**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE ASÍS**

**PLAN DE ÁREA**

**CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**RESPONSABLES:**

**MARLENY GÓMEZ FRANCO**

**TARCILO SERNA CORDOBA**

**ADRIANA KATHERINE MORENO**

**DIANA PATRICIA TIRADO**

**MUNICIPIO DE MEDELLÍN**

**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**

**2017**

**TABLA DE CONTENIDO**

1. IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DEL ÁREA
2. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO
3. HORIZONTE INSTITUCIONAL
   1. MISIÓN
   2. VISIÓN
   3. PERFIL DEL ESTUDIANTE
   4. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON HORIZONTE INSTITUCIONAL
4. MODELO PEDAGÓGICO
   1. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON MODELO PEDAGÓGICO
5. INTRODUCCIÓN AL PLAN DE ÁREA
   1. CONTEXTO
   2. ESTADO DEL ÁREA
   3. JUSTIFICACIÓN
6. OBJETIVOS COMUNES DE TODOS LOS NIVELES
7. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA
   1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA
   2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.
8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA
9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA
10. PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA
11. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA
12. REFERENTE CONCEPTUAL
    1. MARCO DISCIPLINAR, PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO
    2. MARCO LEGAL
13. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
14. MALLAS CURRICULARES E INDICADORES DE DESEMPEÑO
    1. CICLO I
    2. CICLO II
    3. CICLO III
    4. CICLO IV
    5. CICLO V
    6. CICLO VI
15. PLANES DE APOYO ACADÉMICO
16. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ANEXO 1. TRANSVERSALIZACIÓN DE LA MEDIA TÉCNICA CON EL ÁREA

ANEXO 2. TRANSVERSALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS PEDAGÓGICOS A LAS ÁREAS

ANEXO 3. FORMATO DE PLANEACIÓN.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DEL ÁREA

La Institución Educativa San Francisco de Asís está ubicada en la comuna 8,  hace parte de la zona centro oriental de la ciudad de Medellín. Limita al oriente con el corregimiento de Santa Elena, al sur con la comuna 9, al occidente con la comuna 10 y al noroccidente con la comuna 3, según el decreto 346 del 2000, de actualización de sus límites y conformación barrial. Específicamente esta Institución, está ubicada en la calle 56 Nº 16-18 del barrio Villatina - Medellín. Teléfono (4) 2690520.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRADOS** | **INT. HORARIA SEMANAL** | **DOCENTE** |
| 1º - 2º - 3º | 3 HORAS | DOCENTE DE CADA GRADO |
| 4º - 5º | 3 HORAS | MARLENY GÓMEZ FRANCO |
| 6º - 7º | 4 HORAS | TARCILO SERNA CÓRDOBA |
| 8º - 9° | 4 HORAS | ADRIANA KATHERINE MORENO |
| 10°-11° (QUÍMICA) | 2 HORAS | ADRIANA KATHERINE MORENO |
| 10°-11° (FÍSICA) | 2 HORAS | DIANA PATRICIA TIRADO |

1. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO[[1]](#footnote-1)

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

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo de1 saber.
6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención
11. de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
12. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
13. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.
14. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.
15. HORIZONTE INSTITUCIONAL
    1. MISIÓN

**La Institución Educativa San Francisco de Asís, forma hombres y mujeres competentes para la vida, a partir de una educación integral, la exigencia académica y la sana convivencia. Atendiendo a la incursión de las nuevas tecnologías y favoreciendo el desarrollo del pensamiento libre, crítico y creativo.**

* 1. VISIÓN

# La Institución Educativa San Francisco de Asís se proyecta para el 2020 como una institución de calidad, mediante el buen desempeño académico y la formación de seres humanos capaces de transformar y desenvolverse en la sociedad, haciendo parte de la construcción de sus proyectos de vida.

## PERFIL DEL ESTUDIANTE

El estudiante San Franciscano, en la búsqueda de asumir con competencia la vida, desde su autonomía intelectual, moral, espiritual y social, se visionará como una persona indagadora, crítica, creativa, respetuosa, con gran identidad cultural, gran sensibilidad social y con un gran sentido de pertenencia por la Institución, que lo lleve a ser participativo, solidario, tolerante, comprometido con la construcción de una sociedad equitativa. En el proceso de formación, el alumno debe apropiarse y cumplir con las normas establecidas en el Manual de Convivencia, demostrando cada vez madurez y crecimiento personal; percibiendo, interiorizando, analizando y comprendiendo que la formación personal depende de las interacciones, de su aprovechamiento responsable, disciplina, participación, respeto por su entorno y la posición que asuma como persona libre y crítica.

* 1. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON EL HORIZONTE INSTITUCIONAL

El plan de área de ciencias naturales y educación ambiental se articula al horizonte institucional en la medida en que se le dé alcance a los criterios establecidos en este; por lo tanto se pretende desde esta área formar estudiantes en:

* Competencias ciudadanas de manera que promuevan una sana convivencia y desarrollo de habilidades psicosociales.
* Pensamiento crítico para analizar y realizar una lectura adecuada del contexto.
* Creatividad para el desarrollo de soluciones y alternativas de procesos.
* Uso y manejo de las TIC para desarrollar competencias del siglo XXI.
* Desarrollo de proyecto de vida para visualizar posibles campos de acción y privilegiar la autonomía.

1. MODELO PEDAGÓGICO

El modelo pedagógico que ha adoptado la Institución Educativa San Francisco de Asís es el Crítico Social, tomando como base los postulados de la Pedagogía crítica. La adopción e incorporación de este modelo parte de la comprensión de la realidad social que ofrece el contexto en el que conviven los estudiantes. Y, en ese sentido, propone un desarrollo de las capacidades y habilidades del estudiante que propendan por la comprensión de su realidad cercana e inmediata. Bajo esta premisa se entiende el proceso educativo desde la comunicación e interacción entre docente y estudiante para analizar, comprender y transformar los problemas reales que afectan o inciden en su comunidad. Es decir, se plantea la educación como una posibilidad para identificar problemas y buscar alternativas de solución que surjan a partir de su comprensión.[[2]](#footnote-2)

Con base en esto la enseñanza se organiza de diferentes maneras y la estrategia didáctica toma en cuenta el nivel de desarrollo y diferencias individuales del estudiante. Es una apuesta para que exista una experiencia de aprendizaje que se vincule con su contexto, con sus esquemas, conocimientos y nivel operativo previo, toda vez que son factores que le dan significado a lo disciplinar. Así mismo, que se convierta en un acercamiento vital del estudiante al nuevo material para generar o reconstruir sus conceptos.

Este modelo pedagógico crítico social está basado en los siguientes elementos:

* El afecto: se considera que la afectividad, la motivación, el interés, la buena disposición, los estímulos positivos y la empatía, son variaciones pedagógicas del principio que articula la cabeza con el corazón, la razón con el sentimiento y el conocimiento con lo afectivo.
* La experiencia natural: se trata de reconocer la naturaleza espontánea del estudiante. De no oponerse a las necesidades, intereses y talentos que se manifiestan espontáneamente desde su propia situación sociocultural; hablamos, entonces, de un maestro que no inhibe sino que estimula para que se generen nuevas experiencias. Las necesidades y problemas del estudiante en su comunidad han de ser recogidas en el trabajo escolar como un insumo principal.
* El diseño del ambiente: el ambiente que rodea a la escuela puede y debe pensarse como entorno de aprendizaje para influenciar la construcción del conocimiento y los valores. El medio ambiente natural y sociocultural organizado en ricos diseños de aprendizaje que respeten la creatividad espontánea del alumno, y apunten a sus intereses, ejerce influencia positiva sobre la formación de su personalidad.
* Desarrollo progresivo: el estudiante no es un adulto al que le falte tamaño, conocimiento o herramientas; su humanización hacia la mayoría de edad se desarrolla durante toda la vida, mediante un proceso constructivo interior, progresivo y diferenciado que es preciso respetar en la actividad educativa.
* Actividad: es desde la propia actividad consciente como el educando construye sus propias herramientas conceptuales y morales. La experiencia de su propia cercanía y actividad sobre las cosas o sobre el lenguaje que las expresa, enriquece su pensamiento.
* El maestro: en el enfoque de la pedagogía crítica el maestro es una persona crítico reflexiva que cumple un rol político en y con su comunidad. Así pues, la Pedagogía Crítico Social presenta no solamente un lenguaje de crítica, sino también un lenguaje de posibilidades. Los profesores que aplican los enfoques de la Pedagogía Critica coparticipan con sus estudiantes en la reflexión crítica de sus propias creencias y juicios (cultura). De igual manera, deconstruye los textos y el lenguaje que utiliza. El maestro es facilitador, estimulador de experiencias vitales y contribuye al desarrollo de sus capacidades de pensar y reflexionar. El maestro es mediador en búsqueda de hipótesis, ayuda a definir los procedimientos para resolver los diferentes problemas y que sean los propios estudiantes quienes organicen los experimentos o pasos de solución.
* Antiautoritarismo y cogobierno: para complementar los principios del aprendizaje significativo y de la actividad, el estudiante no aprende ni se forma pasivamente, obedeciendo a la autoridad del maestro ni copiando lo que el maestro le dicta. El desarrollo de su inteligencia y de su autonomía (posibilidad de pensar por sí mismo, a partir de criterios propios construidos teniendo en cuenta diferentes puntos de vista) desde su propia actividad, abarca también su participación activa y deliberante en la definición de las reglas de juego y de convivencia de la comunidad escolar a través de experiencias de cogobierno y cogestión.
* Actividad grupal: la actividad y el desarrollo de proyectos en pequeños grupos no sólo favorecen la socialización y el trabajo en equipo, sino el desarrollo intelectual y moral de los estudiantes en la medida en que la interacción, la comunicación y el diálogo entre puntos de vista diferentes, propician el avance hacia etapas superiores de desarrollo. En los pequeños grupos los derechos y las responsabilidades de los estudiantes son más apremiantes.
* Actividad recreativa: la actividad recreativa es clave para la formación del hombre en relación con los demás, con la naturaleza y consigo mismo, en la medida en que le propicia un equilibrio estético y moral (lo bello y lo correcto), entre su interioridad y el medio con el que interactúa. La recreación prefigura la vida, y de cierta forma el hombre se prueba a sí mismo mediante el ejercicio de la función lúdica (disfrute, goce interno); aprender en formar lúdica se torna un factor muy importante para que aprender a producir, a respetar y a aplicar las reglas de juego, desde la creatividad y el sentido de curiosidad y de exploración, propios de los niños y los jóvenes.
* El proceso de enseñanza: se refiere a la secuencia que se debe decidir sobre todo dentro de un cuerpo específico de conocimiento. Debemos tener en cuenta que los procesos de enseñanza se llevaran por ciclos teniendo en cuenta las habilidades o desarrollo del pensamiento ejemplo, primero: percepción y observación; hasta llegar a la metacognición donde el estudiante sea capaz de argumentar proponer e interpretar su realidad. Se trata de crea ambientes estimulantes y de experiencias que faciliten en el estudiante el desarrollo de estructuras cognitivas superiores impulsando el aprendizaje por descubrimiento y significación, y la formación de habilidades cognitivas según sus capacidades.
* Evaluación: la evaluación es cualitativa y puede ser individual o colectiva. Se da preferencia a la auto evaluación y coevaluación, pues el trabajo es principalmente solidario. Aunque también pueden utilizarse estrategias heteroevaluativas. Y se rige bajo los principios de igualdad y capacidad formativa integral.
  1. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON EL MODELO PEDAGÓGICO:

El plan de área de ciencias naturales y educación ambiental se articula con el modelo pedagógico en la medida en que se le dé alcance a los criterios establecidos en este; por lo tanto se pretende desde esta área:

* Buscar que el estudiante alcance el desarrollo del pensamiento crítico mediante el aprendizaje significativo y colaborativo a través de una evaluación integral y holística.
* Promover la transformación social a través de la participación.
* Privilegiar la autonomía racional y liberadora del ser humano.
* Fundamentar la autorreflexión en los estudiantes para pensar en las consecuencias de sus actos.
* Construir el conocimiento a partir del interés de los estudiantes.
* Entender la crítica como una construcción positiva de procesos sociales, económicos y culturales.

1. INTRODUCCIÓN AL PLAN DE ÁREA.
   1. CONTEXTO

Los estudiantes de la I. E. SANFRANCISCO DE ASIS, poseen un alto grado de habilidades artísticas, especialmente para la danza, y el dibujo; dichas potencialidades se hacen evidentes durante la participación en los actos cívicos, las actividades de clase en las que se involucran juegos de roles o algún tipo de representación a través de dibujos. No obstante, Cuando se habla de otro tipo de prácticas, se encuentra un bajo grado de desarrollo de habilidades e intereses en procesos relacionados con la lectoescritura, que afectan o inciden directamente en la adquisición y fortalecimiento de algunas competencias del área puesto que presentan dificultad para argumentar, de manera escrita o verbal, carecen de capacidades de estructuración y síntesis de contenidos, así como de análisis y crítica, sin mencionar el precario nivel de competencias ciudadanas y la toma de conciencia frente a las problemáticas del entorno. En tal sentido, el plan de área pretende contribuir con el desarrollo integral de los estudiantes; formando en valores, potencializando el análisis, el lenguaje expositivo y argumentativo, la crítica y la autorreflexión, 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.

Para atender a las necesidades del entorno es necesario tener en cuenta que la I. E. SANFRANCISCO DE ASIS está ubicada en la zona nororiental, comuna 8, barrio Villa Tina; las familias pertenecen en su gran mayoría a los estratos 0, 1, y 2 desplazados 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.

Por otra parte, en la Institución Educativa existe un porcentaje de estudiantes, que en algunos grados o grupos es significativo, que presentan Necesidades Educativas Especiales (NEE) puesto que presentan ya sea “dificultades mayores […], con relación al resto de los compañeros para acceder a los aprendizajes que les corresponden por edad o […] desfases con relación al currículo por diversas causas y que pueden requerir para prosperar en su aprendizaje de: a) medios de acceso al currículo; b) adaptaciones curriculares; c) adecuaciones en el contexto educativo y/o en la organización del aula; y d) servicios de apoyo especial.”[[3]](#footnote-3) La mayor parte de los estudiantes con NEE de la Institución Educativa se encuentran diagnosticados bajo alguna de las siguientes condiciones:

* Discapacidad intelectual de tipo cognitivo
* Discapacidad sensorial visual por baja visión

A partir de este diagnóstico se establece que los estudiantes requieren un acompañamiento efectivo de padres y un seguimiento del docente para alcanzar los desempeños básicos. De la misma forma, se requiere de la utilización y optimización de los recursos con los que cuenta la Institución Educativa tales como juegos, espacios recreativos, materiales didácticos, videos, etc., para apoyar y conseguir que puedan desarrollar su aprendizaje.

La institución cuenta para el área de Ciencias Naturales con profesores licenciados en esta disciplina o con énfasis en ella. A través del PRAE se pueden dinamizar muchas estrategias de aprendizaje y generarse espacios de participación y liderazgo. Los recursos audiovisuales son algo escasos, así como los materiales y el espacio para realizar prácticas de laboratorio; que adicionalmente no cumple con los requerimientos de calidad para este tipo de espacios, adicionalmente el material bibliográfico de consulta está bastante desactualizado.

De manera general el nivel de desarrollo de las competencias básicas es bajo, lo cual es también evidenciable en los resultados de las pruebas externas. Con relación al índice de reprobación se encuentra un porcentaje muy alto de pérdida del área, en lo grados 7°, 8°, 9° y 10°. Una posible explicación a esta variable radica en la edad y en el poco acompañamiento familiar que hay para los estudiantes cuando alcanzan estos grados de escolaridad, sin mencionar que el contexto de la zona va generando en los jóvenes otros intereses aislados de la academia.

No obstante, a través de diagnósticos de este tipo se pueden generar estrategias para la mitigación de las dificultades señaladas, la poca motivación de los estudiantes frente al conocimiento en general y los riesgos del contexto, que culminan en deserción y reprobación persistente.

Es así que, desde la perspectiva de los Estándares y lineamientos curriculares del Ministerio de Educación, el área de Ciencias Naturales debe orientarse desde las relaciones de ésta con la tecnología y con la sociedad. Ello implica un enfoque interdisciplinario que permita aplicar el conocimiento científico a los problemas de cada contexto social y satisfacer necesidades. Por tal motivo el plan de área de Ciencias Naturales orienta los modelos metodológicos y conceptuales de las disciplinas, para favorecer, en principio, una mejor comprensión del mundo y de lo que sucede en él; y posteriormente, desarrollar una postura crítica y argumentativa para explicar los problemas ambientales científicos y tecnológicos desde la concurrencia de diferentes perspectivas. De este modo 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.

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 contexto social en el que están inmersos los estudiantes. El saber construido por los niños y jóvenes de la institución 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 San Francisco de Asís se inscribe en un modelo pedagógico critico social , el cual consiste en lograr que los estudiantes aprendan y se les permita pensar, resolver y decidir frente a situaciones académicas y vivénciales, 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.

* 1. ESTADO DEL ÁREA

Tiene que ver con los resultados de las pruebas internas que se apliquen durante un proceso educativo y las pruebas externas, contemplando el llamado a la reflexión pedagógica y a la toma de decisiones en cuanto a las debilidades y potencialidades que emerjan de dicha descripción para orientar el acto pedagógico y potenciar el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de competencias y habilidades en la escuela.

Debe dar cuenta de:

* ¿Qué factores involucran las diferentes pruebas?
* ¿Cuáles han sido los resultados en el área?
* ¿Qué competencias es necesario reforzar?
* ¿Qué materiales, instrumentos y procedimientos se deben implementar para mejorar los resultados del área en las pruebas externas?
  1. JUSTIFICACIÓN:

La educación en el área de ciencias naturales la institución, Sanfrancisco de Asís, debe ser un proceso a través del cual se contribuya a formar un ciudadano capaz de actuar y de vivir integralmente en la sociedad. La expresión vivir integralmente, en este contexto, ha de entenderse como el ejercicio pleno del derecho que tiene todo ser humano para formarse y construir durante su existencia un proyecto de vida que desarrolle sus potencialidades y que contribuya al progreso de la sociedad. En este sentido, la educación debe crear escenarios para que cada individuo perfeccione todas sus capacidades hasta los niveles más altos de excelencia.

Desde un ámbito más particular, la educación en ciencias naturales tiene como tarea la formación de niños, niñas y jóvenes capaces de reconocer y diferenciar explicaciones científicas y no científicas acerca del funcionamiento del mundo y de los acontecimientos que en él suceden.

En su recorrido por el estudio de las ciencias naturales en los distintos niveles de la educación, el estudiante entenderá que la ciencia tiene una dimensión universal, que es cambiante y entendible y que permite explicar y predecir. El estudiante comprenderá que la ciencia es, ante todo, una permanente construcción humana de tipo teórico y práctico y entenderá que, en la medida en que la sociedad y la ciencia progresan, se establecen nuevas y diferentes relaciones de impacto mutuo entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Otro horizonte de la educación en ciencias naturales en la Institución educativa Sanfrancisco de Asís, es desarrollar en los estudiantes la capacidad para establecer relaciones entre nociones y conceptos provenientes de contextos propios de la ciencia y nociones y conceptos provenientes de otras áreas del conocimiento, poniendo en ejercicio su creatividad, esto es, su capacidad para hacer innovaciones, producir nuevas explicaciones y contribuir a la transformación real de su entorno. La formación en ciencias naturales debe desarrollar la capacidad crítica del estudiante, entendida ésta, como la pericia para identificar inconsistencias y falacias en una argumentación, para valorar la calidad de una información o de un mensaje y para asumir una posición propia. Lo anterior hace parte de los requerimientos del mundo moderno que exige la capacidad de interpretar y actuar socialmente de manera reflexiva, eficiente, honesta y ética.

1. OBJETIVOS COMUNES DE TODOS LOS NIVELES

Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes

b) Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos

c) Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad

d) Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable

e) Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional

f) Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional

g) Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo

h) Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

7. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo

b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana

d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua

e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa

f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

7.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA

a) La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista

b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico

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

d) El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética

e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos

f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad

g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad

h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente

i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico

j) La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre

k) El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana

l) La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura

m) La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera

n) La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política,

ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria

7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.

a) El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua.

b) La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo.

c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

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

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

f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.

g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.

h) El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social.

i) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos.

j) La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales.

k) La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales.

l) La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera.

m) La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella.

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

ñ) La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA

a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando

b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales

c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social

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

e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno

f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social

g) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad,

h) El cumplimiento de los objetivos de la educación básica contenidos en los literales b) del artículo 20, c) del artículo 21 y c), e), h), i), k), ñ) del artículo 22 de la Ley 115.

9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA

a) La capacitación básica inicial para el trabajo.

b) La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece.

c) La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.

1. PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA

La enseñanza de las ciencias naturales en la institución educativa San Francisco de Asís tiene como propósito el desarrollo de competencias científicas en el ámbito investigativo, a través del aporte de los elementos básicos, para que de manera autónoma y responsable, el estudiante pueda formular explicaciones propias de fenómenos naturales y artificiales, estableciendo relaciones de causalidad, de manera que puedan intervenir dichos fenómenos en busca del beneficio social, de forma responsable, ética y consciente.

1. 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 la exploración 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.

1. REFERENTE CONCEPTUAL[[4]](#footnote-4)
   1. MARCO DISCIPLINAR, PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO

**Fundamentos lógico - disciplinares del área**

La ciencia se concibe como un sistema inacabado en permanente construcción y deconstrucción. Con las nuevas teorías nacen conceptos y surgen nuevas realidades donde las ideas iniciales entran a hacer parte del mundo de las “antiguas creencias”. El conocimiento en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se construye en una comunidad académica, y esto es similar a la forma como un estudiante construye su propio conocimiento, a partir de la confrontación de saberes adquiridos previamente con experiencias de aula que le llevan al reordenamiento de su sistema de conocimientos, estableciendo relaciones, para el caso propio de las ciencias y el desarrollo tecnológico, entre los procesos biológicos, químicos y físicos (MEN, 1998).

En el proceso infinito de multiplicación de las preguntas que Karl Popper, 1967 (citado por MEN, 2006) llama “búsqueda sin término”, y que parece ser inherente a la naturaleza de la mente humana, las preguntas emergentes proyectan hacia nuevos conocimientos, permitiendo el surgimiento de posibles explicaciones que van elaborando y reestructurando aquellas concepciones que se tienen sobre el mundo y sus fenómenos. Estas explicaciones no pueden ser concebidas únicamente como la culminación de un camino hacia la verdad sino, más bien, como un nodo de una red en continuo crecimiento, donde el estudiante construye hipótesis que pueden aportar a la consolidación de un cuerpo de saberes o que, por el contrario, ameritan el surgimiento de nuevos interrogantes.

En esta reestructuración de los saberes es importante destacar el error como un proceso natural en el marco de la actividad científica. Históricamente, los errores en ciencias han sido puntos importantes en la búsqueda del conocimiento, por lo que se convive con él permanentemente y no debe ser asumido como una acción negativa.

Y precisamente en este proceso de construcción y deconstrucción de conocimientos, el desarrollo de una perspectiva histórica y epistemológica en las clases de ciencia puede contribuir a ampliar las concepciones de realidad y de verdad que manejan los estudiantes (concepciones en algunos casos absolutistas y totalitarias), para de esta manera atender a las visiones descontextualizadas de la actividad científica, propuestas por Bachelard (Citado por Villamil, 2008), las cuales impiden una adecuada construcción del conocimiento científico.

Con la integración de una dimensión histórica y epistemológica, articulada a la enseñanza de las ciencias, se contribuye a modelar una nueva visión sobre el trabajo científico, entendiéndolo así como un producto humano y cultural en el cual todos pueden participar. De esta forma, el estudiante comprende la estructura del conocimiento en ciencias y la forma como éste se construye, relacionando los conceptos propios del área con otras fuentes de saber, trascendiendo de la memorización de acontecimientos que han marcado la historia de la disciplina.

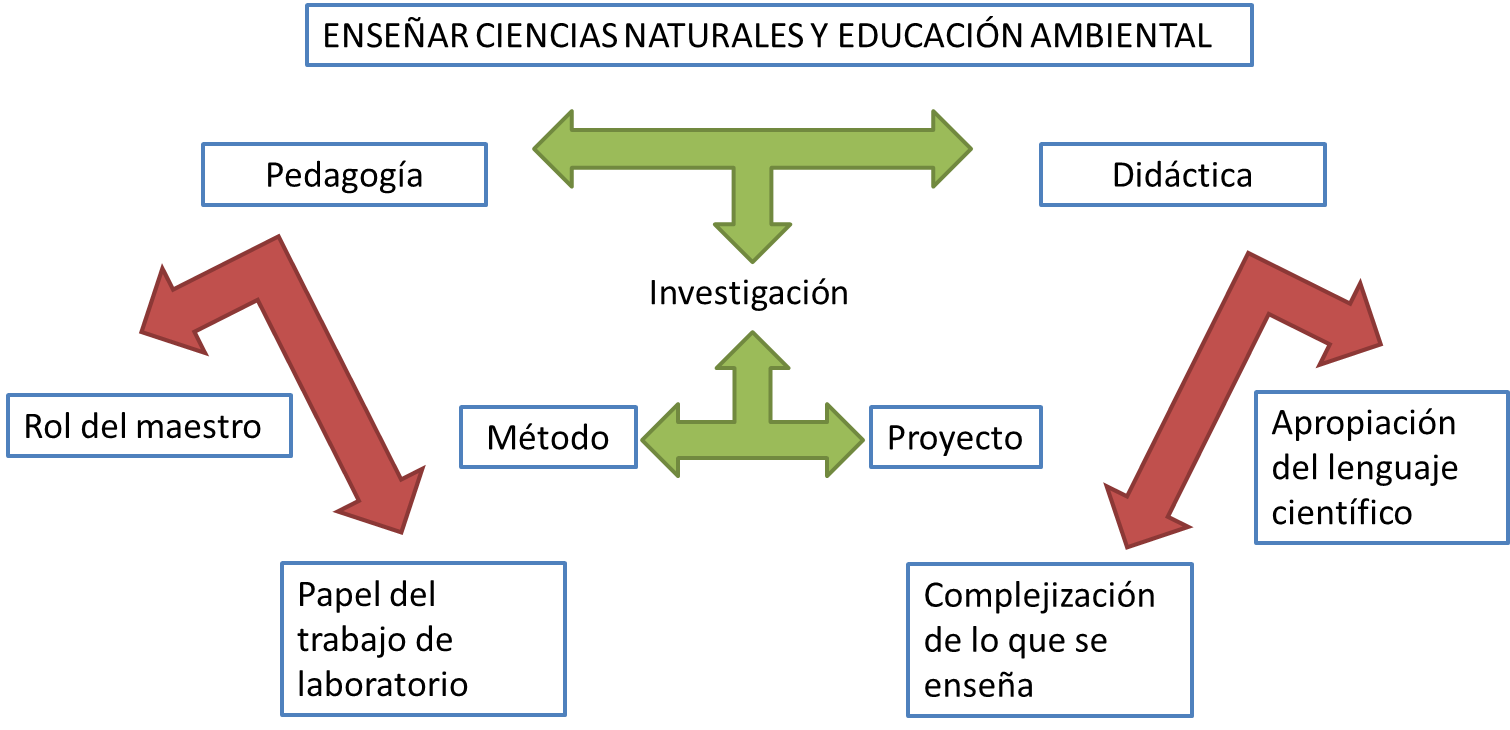
**Fundamentos pedagógico-didácticos**

***¿Cómo enseñar Ciencias Naturales y Educación Ambiental****?*

La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental debe privilegiar el desarrollo del pensamiento crítico (Moreira, 2005), explicitando las relaciones de la ciencia y la tecnología y sus implicaciones en la sociedad, provocando la formulación de preguntas que lleven a problematizar la enseñanza en el área. Bajo esta directriz, la formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental debe ser un acto comunicativo en el que las explicaciones del estudiante se reestructuran a medida que se forma en valores en pro de la construcción de una mejor sociedad en términos de calidad de vida. Para este proceso, el maestro actúa como facilitador y mediador entre el conocimiento común del estudiante y el conocimiento científico, orientando la reflexión acerca de su quehacer educativo, constituyéndose como un investigador de su propia práctica. (MEN, 1998).

Investigar sobre las situaciones de aula, implica también cuestionarse sobre la apropiación del estudiante de lo científico, cómo transitar de lo natural, proveniente de la experiencia cotidiana, hacia un manejo apropiado de los términos y conceptos inherentes a las ciencias naturales, que son de uso regular en el lenguaje cotidiano. Esto requiere un proceso, un trabajo paulatino que posibilite y amerite el uso de conceptos más precisos y tecnificados. (MEN, 1998)

De igual manera, investigar con los estudiantes implica asumir una postura crítica del trabajo en el aula y, lo que es aún más importante, del trabajo en el laboratorio. Formar en ciencias no se reduce a demostrar principios y leyes que han sido asumidas con un estatus de verdad, sino más bien un espacio para interrogar, reflexionar y discutir en la colectividad, para el establecimiento de relaciones entre los aprendizajes conceptuales y la observación de fenómenos físicos, químicos y biológicos y las implicaciones que estos tienen en el desarrollo social y tecnológico (MEN, 1998).



**Figura 1.** Relación pedagógico-didáctica en la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

**¿Cómo evaluar los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?**

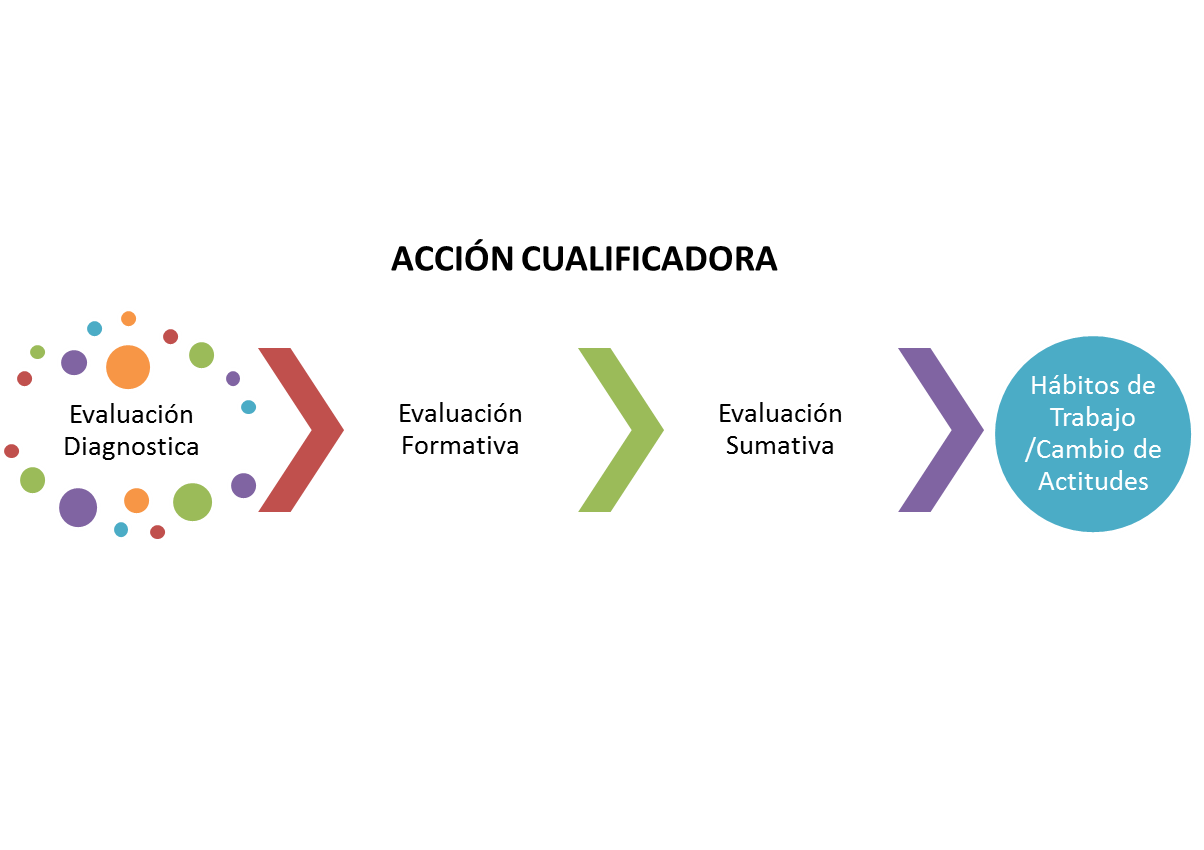
En consecuencia a los planteamientos del apartado anterior, la evaluación es concebida como una acción permanente (transversal a todo el proceso de enseñanza aprendizaje) orientada a identificar las fortalezas que permitan superar las debilidades.

Según lo expuesto por el MEN (2006, p. 112):

La formación en ciencias debe ir de la mano de una evaluación, que contemple no solamente el dominio de conceptos alcanzados por los estudiantes, sino el establecimiento de relaciones y dependencias entre los diversos conceptos de varias disciplinas, así como las formas de proceder científicamente y los compromisos personales y sociales que se asumen.

El objetivo de la evaluación según el MEN (1998) es mejorar los procesos, lo cual implica una serie de acciones que evidencien el carácter positivo de la misma. Para ello, debe asumirse como una ayuda y debe impulsar al estudiante a dar lo mejor de sí. Del mismo modo, la evaluación debe ser integral, reivindicando el protagonismo de las actitudes, la comprensión, la argumentación, los métodos de estudio, la elaboración de conceptos, al igual que la persistencia, la imaginación y la crítica. Por lo tanto, el docente debe tener presente para su construcción el ambiente de aprendizaje en el aula, el contexto socio – cultural de los estudiantes y las interacciones entre los actores educativos, entre otros.

Para atender al propósito de la evaluación y “mejorar los procesos”, desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sugieren diferentes momentos evaluativos. Para el primer momento, se hace uso de ***evaluaciones diagnósticas*** que ayudan al docente a identificar las ideas previas, preconcepciones o ideas alternativas que tienen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc., que dé pie a una conexión más estable entre las ideas iniciales y lo que el maestro pretende enseñar. Para el segundo momento, la ***evaluación debe ser formativa***, debe estar encaminada a juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por los docentes como por los estudiantes y para a partir de allí reorientar las actividades de aprendizaje. Para un tercer momento, una ***evaluación de carácter sumativo*** que permita conocer el nivel de conocimientos alcanzado por los estudiantes y la posibilidad de retroalimentarlos.



**Figura 2.** Momentos de la evaluación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Bajo una perspectiva de una evaluación como acción valorativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la autoevaluación por parte del estudiante es de vital importancia, ya que garantiza un espacio para la autorreflexión y autovaloración de los procesos vivenciados, de los resultados obtenidos, las dificultades, los desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir acciones que permitan mejorar el proceso educativo. Según Driver (1987), “las autoevaluaciones deben incluir la formación de hábitos de trabajo, el cambio de actitudes hacia los temas estudiados y sus sentimientos hacia el medio educativo” (MEN, 1998 p. 58).

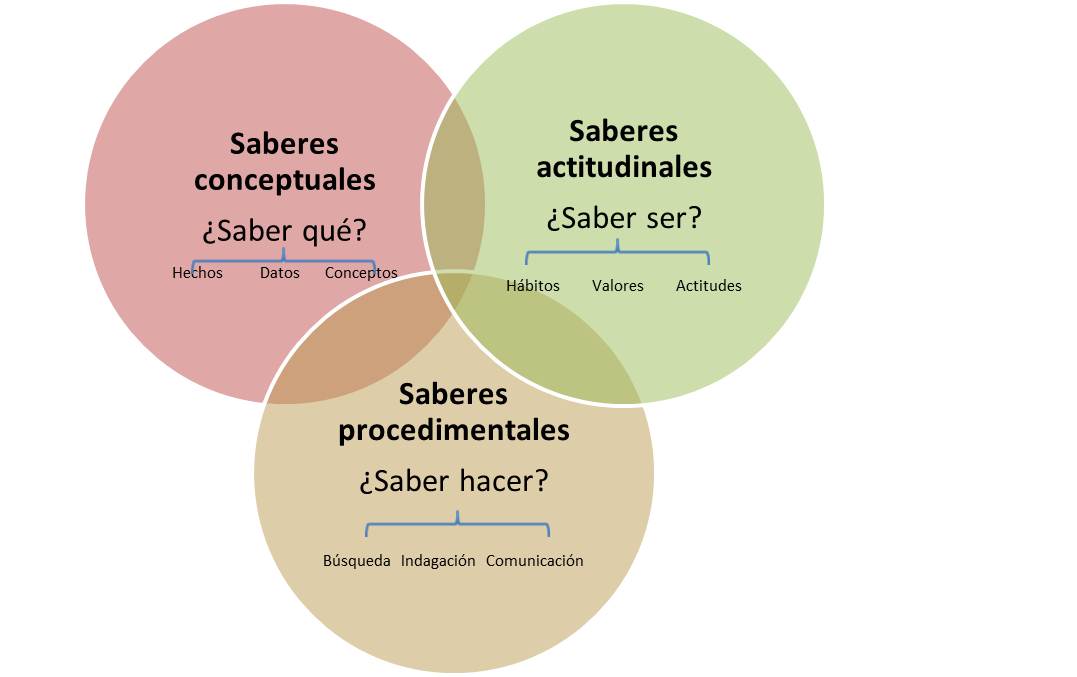
Cualificar los procesos de enseñanza implica renovar los métodos de evaluación (MEN, 1998). Así, estrategias como la coevaluación y la heteroevaluación complementan la acción evaluativa, facilitando la interacción entre pares -al evaluarse unos a otros-, y posibilitando al maestro valorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, fundamentado en criterios claros y públicos.

**Pruebas externas como medidor de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Todo proceso de formación, independiente del área de conocimiento debe tener la cualidad de poder ser medido y verificado a través de mecanismos que pongan en acción los saberes apropiados por los estudiantes. Los procesos evaluativos realizados en el aula de clase deben permitir el reconocimiento de habilidades del individuo para resolver problemas de carácter cotidiano.

Los estándares básicos de competencias para el área (MEN, 2006) estipulan los saberes básicos relacionados con lo que el estudiante debe saber y saber hacer sin importar su lugar de formación. Este planteamiento obedece a una necesidad de evaluar a nivel nacional los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de forma estandarizada y poder traducir dichos resultados en acciones que permitan mejorar la calidad de la educación. Los estándares agrupan las acciones de pensamiento y de producción que posibilitan alcanzar los saberes básicos requeridos por conjunto de grados. Estas acciones permiten el desarrollo de habilidades científicas (saberes procedimentales), el manejo de conocimientos propios del área (saberes conceptuales) y el desarrollo de compromisos personales y sociales (saberes actitudinales).

Los conocimientos que en este documento se referencian, no solo describen los saberes de tipo conceptual que deben desarrollarse en las aulas, sino que además incluye saberes de tipo procedimental y actitudinal (Ver figura 3).

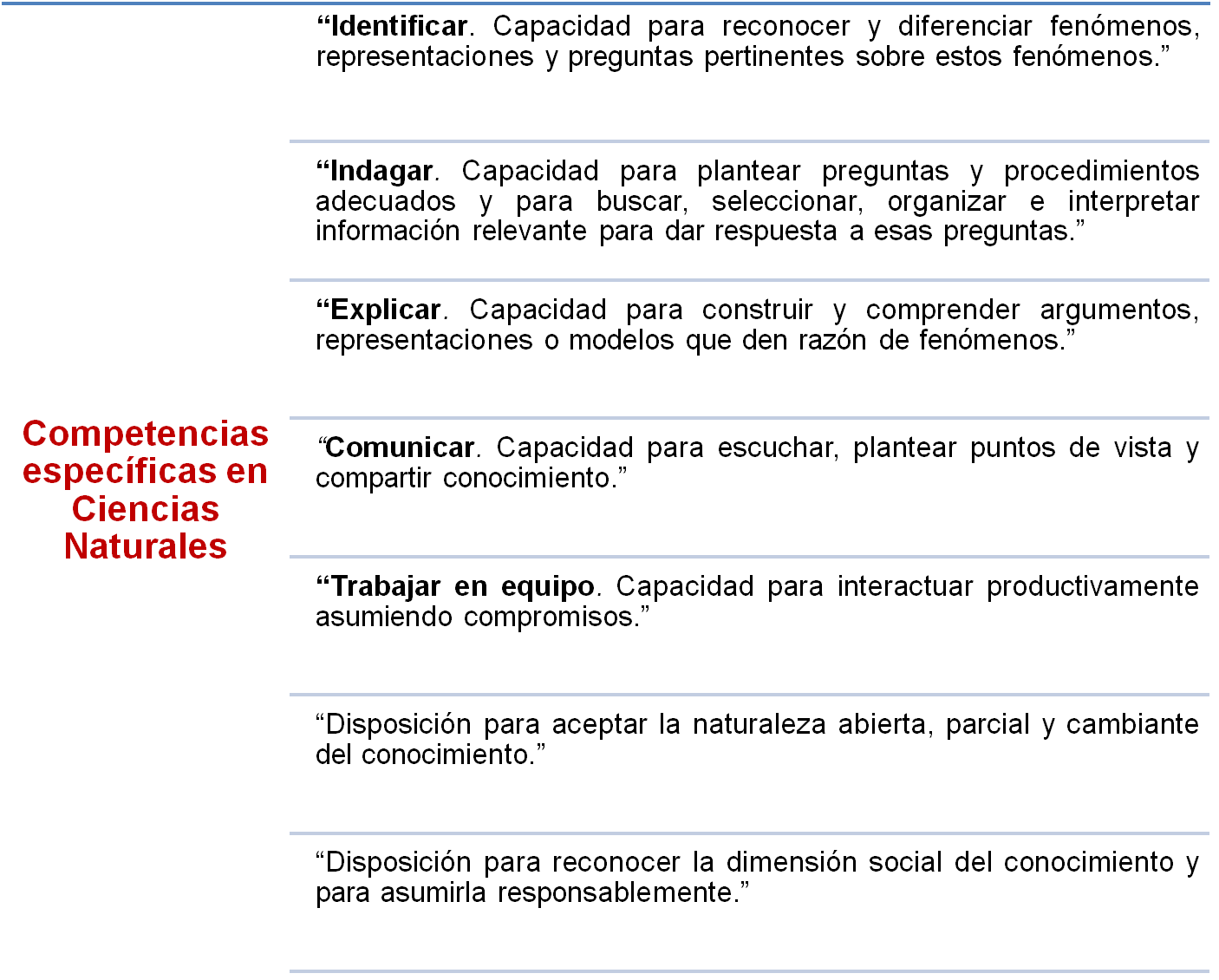


**Figura 3.** Articulación de las acciones de pensamiento y producción en Ciencias Naturales con los procesos evaluativos

Y precisamente bajo el objetivo de cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área, el ICFES (2007) diseña y aplica criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte: el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados.

En el proceso evaluativo se considera que no basta con el manejo de saberes básicos relacionados con el área, sino que los estudiantes se apropien del conocimiento y desarrollen competencias específicas que los prepare para asumir retos nuevos y afrontar problemas futuros.

De acuerdo con el ICFES (2007 p. 8), se define como competencia “la capacidad de actuar, interactuar e interpretar el contexto”, a la luz de los conocimientos propios del área. En el cuadro 1 se definen las competencias específicas del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental:



**Cuadro 1.** Competencias específicas para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Es de clarificar que todas las anteriores competencias apuntan a alcanzar el objetivo de la educación en ciencias, preparar jóvenes con capacidad crítica y propositiva que puedan hacer uso del conocimiento científico en procura de mejorar la calidad de vida de los sujetos de forma responsable. Así, el proceso formativo se cualifica y enriquece, trascendiendo de un aprendizaje para el momento a un aprendizaje para la vida, que se materializa en una evaluación en términos de procesos y de habilidades, más que en la memorización de teorías y datos.

En el cuadro 1 se enuncian siete competencias específicas que deben ser fomentadas en el aula a través de la educación en ciencias. De estas competencias, las tres primeras son evaluadas en pruebas externas, las demás corresponden a actitudes referentes al trabajo

* 1. MARCO LEGAL[[5]](#footnote-5)

En referencia a la normativa nacional el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sustenta:

- Constitución Política de Colombia de 1991 en sus artículos 67, 70 y 79,

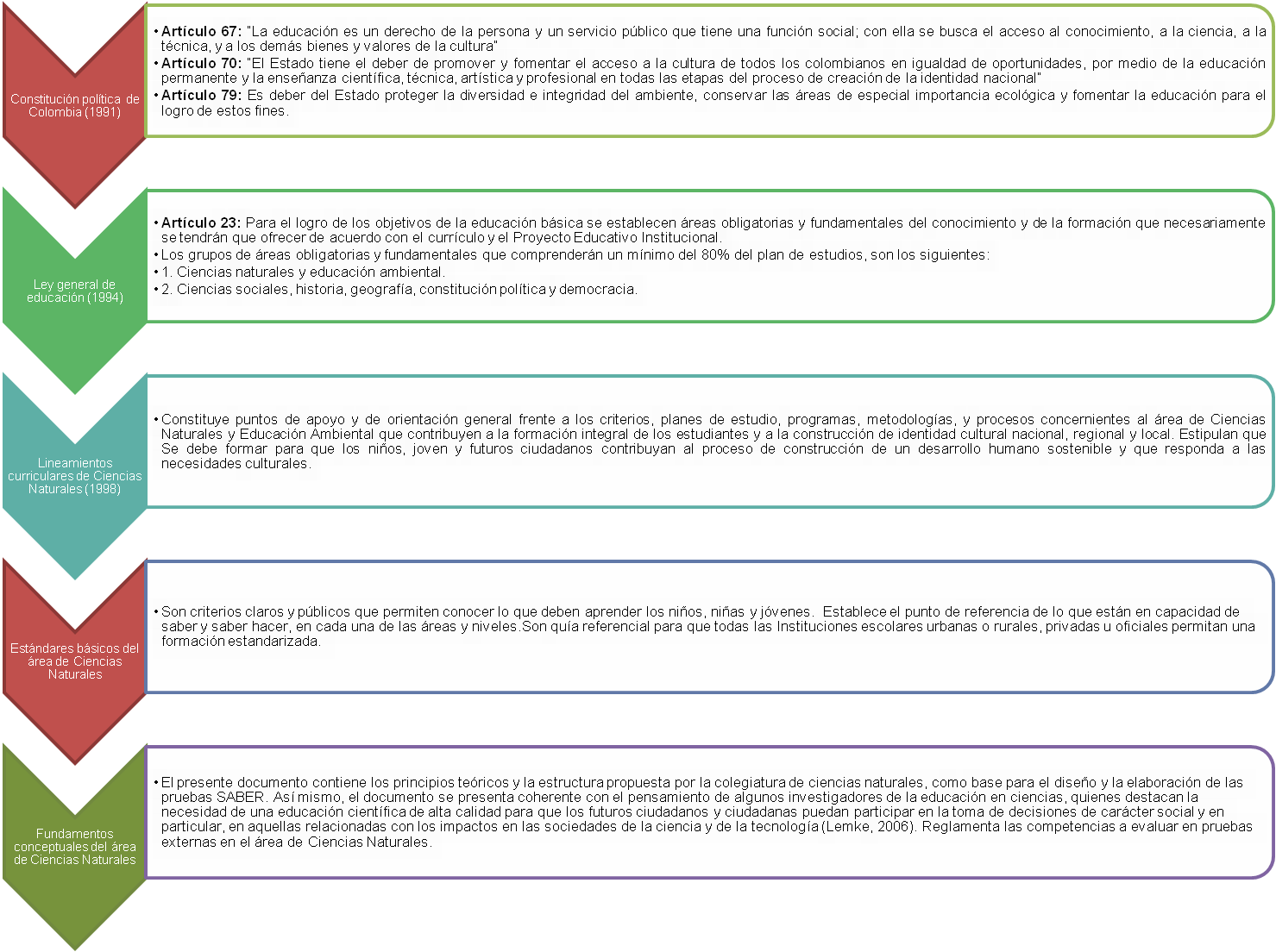
- Ley 115 de 1994 en su artículo 23 donde se estipulan las áreas de enseñanza obligatoria.

- Decreto 1860 de 1994.

- Lineamientos curriculares para el área (1998).

- Estándares de competencias para las ciencias (2006).

- Fundamentos conceptuales de Ciencias Naturales (2007).



**Figura 4.** Marco técnico-legal del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Tal como se contempla en los artículos 67, 70y 79de la Constitución Política Nacional, la educación es un derecho fundamental y servicio público. A partir de allí, se reglamenta en la Ley 115 de 1994 el derecho de la ciudadanía de ser educada en las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, tal como lo estipula el artículo 23 numeral 1, el cual es complementado con el decreto reglamentario 1860 de 1994, que presenta su aplicación al currículo. Posterior a esta reglamentación, se encuentran los lineamientos curriculares (MEN, 1998), los estándares básicos de competencia en ciencias naturales (MEN, 2006), en los cuales se definen los procesos adquisición de saberes científicos donde se presentan las tendencias epistemológicas, pedagógicas y disciplinares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, presentando como objetivo del área el mejoramiento del desarrollo personal, social, cultural y ambiental que serán censados a través de los fundamentos conceptuales del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), en el cual se sustenta la evaluación externa en el ámbito nacional en el área de ciencias naturales.

**Criterios de secuenciación de los estándares para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Desde la estructura básica del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Ver figura 5), se definen tres ejes articuladores de los procesos de enseñanza y aprendizaje: me aproximo al conocimiento como científico natural, orientado hacia las “acciones concretas de pensamiento y de producción referidas a las formas como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor” (MEN, 2007; p. 114); manejo conocimientos propios de las ciencias naturales (desde los entornos: biológico, químico, físico y ciencia, tecnología y sociedad- CTS) referido a los conocimientos y saberes concretos de las ciencias naturales; y desarrollo compromisos personales y sociales, relacionado con “las responsabilidades que como personas y como miembros de una sociedad se asumen cuando se conocen y se valor.

1. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD[[6]](#footnote-6).

La educación inclusiva significa atender con calidad y equidad a las necesidades comunes y específicas que presentan los estudiantes. Para lograrlo se necesita contar con estrategias organizativas que ofrezcan respuestas eficaces para abordar la diversidad. Concepciones éticas que permitan considerar la inclusión como un asunto de derechos y de valores y unas estrategias de enseñanza flexibles e innovadoras que permitan una educación personalizada reflejada en el reconocimiento de estilos de aprendizaje y capacidades entre los estudiantes y, en consonancia, la oferta de diferentes alternativas de acceso al conocimiento y a la evaluación de las competencias, así como el asumir de manera natural, que los estudiantes van a alcanzar diferentes niveles de desarrollo de las mismas.

Nuestra institución educativa, entiende la educación inclusiva, desde su planteamiento, como una apuesta incansable que busca garantizar el derecho a la educación de todos los niños, jóvenes y adultos, brindando igualdad de oportunidades sin ninguna clase de discriminación e independientemente de su origen, condición física, social, emocional, personal o cognitiva, y la posibilidad de participación de todos con equidad.

Es así, como a partir de la conceptualización de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que hace referencia a aquellas personas con capacidades excepcionales, o con alguna discapacidad de orden sensorial, neurológico, cognitivo, comunicativo, psicológico o físico-motriz, y que puede expresarse en diferentes etapas del aprendizaje, se considera pertinente y necesario estructurar procesos educativos que atiendan a la diversidad desde las potencialidades y las dificultades para acceder al aprendizaje, minimizando las barreras a las que se puedan enfrentar los estudiantes.

Por lo tanto, lo que se pretende desde el área es que los estudiantes, sin importar su condición particular o su capacidad, puedan tener un aprendizaje significativo de acuerdo a necesidades, características individuales de aprendizaje y a los diferentes niveles de competencia de cada uno; no solo a los que presentan una situación de discapacidad o capacidad o talento excepcional sino a todos nuestros estudiantes.

Según lo expresado, consideramos que nuestro plan de área favorece la educación inclusiva desde la atención a la diversidad, porque:

1. Cumple y se acoge a la legislación que fundamenta la educación inclusiva, la cual es:

* Constitución Política de Colombia
* Ley General de Educación ley 115 de 1994
* Ley 324 de 1996- Normas a favor de la población sorda
* Ley 361 de 1997- Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.
* Decreto 2082 de 1996 –reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales
* Resolución 2565 de 2003- Por la cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas especiales.
* Ley 1098 de 2006 –Código de infancia y adolescencia
* Ley 1346 de 2009 – convención de los derechos de las personas con discapacidad
* Decreto 366 de 2009 reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o con talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva.
* Ley 1618 de 2013 –estatutaria. Establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad
* Ley 1752 de 2015- Por medio de la cual se modifica la ley 1482 de 2011, para sancionar penalmente la discriminación contra las personas con discapacidad.
* Acuerdo 21 de 2005 –institucionaliza la UAI en SEM
* Acuerdo 23 de 2005 –institucionaliza la atención educativa a la población con talentos excepcionales.
* Acuerdo 039 reglamentado por decreto 1390 de 2012 –programa institución Guillermo Vélez Vélez.

1. Presenta una planeación adoptada del Programa Todos a Aprender (PTA), la cual además, incluye estrategias y metodologías desde el área teniendo en cuenta los principios del diseño universal de aprendizaje –DUA-, los cuales, proporcionan medios para la creación de estrategias, materiales, evaluaciones y herramientas que hagan posible alcanzar y enseñar a los estudiantes con diversas necesidades. Estos principios se describen de la siguiente manera, buscando atender a la diversidad existente en el aula de clases:

**Proporcionar diferentes maneras de representación:**

* **Proporcionar opciones para la percepción**
  + Proporcionar alternativas para personalizar el despliegue de la información utilizando diversos medios para brindar la información.
  + Proporcionar alternativas para la información auditiva.
  + Proporcionar alternativas para la información visual. Organizadores, gráficos, dibujos, entre otros.
* **Proporcionar opciones para el idioma y los símbolos**
  + Alternativas para definir vocabularios y símbolos. Escribir glosario, usar diccionario, aclara vocabulario.
  + Alternativas para aclarar sintaxis y estructura. Trabajo formal en este tema, dónde se realza específicamente estos aspectos.
  + Alternativas para decodificar textos y la notación matemática. Reconocer textos, signos matemáticos.
  + Alternativas para promover el entendimiento interlingüístico.
  + Alternativas para ilustrar conceptos clave de manera no lingüística Apoyarse con gestualidad, corporalidad, olfato, gusto, tacto.
* **Proporcionar opciones para la comprensión**
  + Proporcionar o activar el conocimiento de base reconociendo el conocimiento previo del estudiante.
  + Alternativas para resaltar aspectos críticos, grandes ideas y relaciones. Hacer mapas semánticos para que el tema le sea significativo al estudiante.
  + Alternativas para guiar el procesamiento de información. Se elabora un paso a paso que permita al estudiante procesar cada elemento informativo.
  + Alternativas para apoyar memoria y transferencia.

**Proporcionar múltiples maneras de expresión y acción:**

* **Proporcionar opciones de actividad física**
  + Proporcionar vías de respuesta diferentes. Pueden expresar lo que entienden de distintas maneras: Orales, escritas, visuales, gráficas, otras.
  + Proporcionar vías diversas para interactuar con materiales.
  + Proporcionar alternativas para acceder a diferentes herramientas y tecnologías de soporte.
* **Proporcionar opciones para las habilidades expresivas y la fluidez**
  + Favorecer preferencias de medios de comunicación donde tengan esta opción todos los estudiantes.
  + Proporcionar herramientas adecuadas para la composición y resolución de problemas. estableciendo apoyos para modelar el proceso para que el estudiante pueda resolver los problemas que emergen y pueda construir soluciones alternativas
  + Proporcionar vías para enmarcar la práctica y su ejecución.
* **Proporcionar opciones para funciones de ejecución**
  + Alternativas para guiar el establecimiento de metas efectivas
  + Alternativas para apoyar la planeación y el desarrollo estratégico donde el docente tiene en cuenta la barreras que encuentra el estudiante con anterioridad a que aparezcan
  + Alternativas para facilitar el manejo de la información y los recursos.
  + Alternativas para mejorar las capacidades para el monitoreo de progresos ayudando a que el estudiante vaya tomando conciencia de lo que logra y lo que está en proceso de lograr para que se monitoree el mismo.

**Proporcionar diferentes maneras de comprometerse:**

* **Proporcionar opciones para centrar la atención y el interés**
  + Alternativas para incrementar las preferencias individuales y la autonomía.
  + Alternativas para realzar la relevancia, validez y autenticidad
  + Alternativas para reducir amenazas y distracciones.
* **Proporcionar opciones para el esfuerzo sostenido y persistencia**
  + Alternativas para realzar la mejor parte de las metas y de los objetivos estableciendo la manera en que se hace visible el alcance de los logros por parte del estudiante
  + Alternativas para variar el nivel de los retos y apoyos.
  + Alternativas para fomentar la colaboración y la comunicación.
  + Alternativas para incrementar retroalimentación orientada hacia el dominio.
* **Proporcionar opciones para la autorregulación**
  + Alternativas que sirvan como guía para el establecimiento personal de metas y expectativas.
  + Alternativas para apoyar las habilidades y estrategias de afrontamiento.
  + Alternativas para el desarrollo de la auto-evaluación y reflexión Desarrollo de auto evaluación y reflexión.

1. El indicador de desempeño permite identificar y valorar el estado en que se encuentra el estudiante con referencia al alcance de la competencia; sin embargo, se vela porque estos sean lo suficientemente generales o globales de manera tal que cualquier estudiante, independiente de sus características de aprendizaje, pueda evidenciar su “nivel” de aprendizajes basados en los desempeños (superior, alto, básico, bajo) establecidos por el sistema institucional de evaluación escolar (SIEE).
2. Desarrolla los aprendizajes a través de situaciones problemas o problematizadoras de la propia disciplina o de otros campos que sean conocidos y estén en el entorno de los estudiantes, sin importar sus características, buscando así una educación integral de manera coherente con el modelo pedagógico de la institución.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO PRIMERO**

**OBJETIVOS DE GRADO1:**

* Identificar las características de los seres vivos y sus relaciones en diferentes entornos.
* Reconocer fenómenos físicos relacionados con la luz, el sonido y el calor y conocer la utilidad de algunos objetos.
* Conocer algunas características del sistema solar y los movimientos de los astros.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| Identificar.  Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  Indagar.  Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  Explicar.  Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.  Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad | | | **Convivencia y paz:**  Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.  Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **Participación y responsabilidad democrática:**  Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:**  Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | **Intelectuales:**  Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:**  Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:**  Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:**  Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:**  Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS2:   * ¿En qué se parece y en qué se diferencia el cuerpo de un niño y de una niña? * ¿Cuáles son las características de los seres vivos y de los objetos? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.  Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros. **DBA # 4**  Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. **DBA # 3** | Mi cuerpo   * Partes de mi cuerpo * Alimentación * Cuidados e higiene * Características de mi cuerpo similares y diferentes a las de mis padres * Cambios en mi cuerpo con el tiempo   Los seres vivos   * semejanzas y diferencias entre los seres vivos * cuidado de los seres vivos | | * Reconoce el cuerpo humano y clasifica los objetos usando los sentidos. | | * Formula preguntas sobre su cuerpo, objetos y fenómenos y busca respuestas. | * Muestra respeto y conoce los cuidados de su cuerpo, el de los demás y de su entorno. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO PRIMERO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| Identificar.  Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  Indagar.  Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  Explicar.  Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.  Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad | | | **Convivencia y paz:**  Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.  Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **Participación y responsabilidad democrática:**  Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:**  Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | **Intelectuales:**  Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:**  Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:**  Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:**  Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:**  Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Qué diferencias hay entre mi cuerpo y el de otros seres vivos? * ¿Qué características tienen los seres vivos y objetos inertes? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Observo mi entorno.  Hago conjeturas para responder mis preguntas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.  Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.  Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos | Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas). **DBA #1** | Los seres vivos   * Características * Alimentación de las plantas y los animales * adaptaciones y ambiente de las plantas y los animales.   Los sentidos   * ¿Para qué me sirve los cinco sentidos? * Funciones de los sentidos * Relación entre los sentidos   Objeto naturales y artificiales   * Diferencias. * Tipos de objetos naturales y artificiales.   El ser humano   * Similitud y diferencias físicas entre niños y niñas * Cambios físicos   Algunos elementos de la tierra   * Suelo- agua- minerales * Cuido el medio ambiente | | * Reconoce las características de los seres vivos y los objetos haciendo uso de sus sentidos y establece semejanzas y diferencias para clasificarlos. | | * Plantea hipótesis a partir de observaciones de objetos y fenómenos en búsqueda de posibles respuestas. | * Respeta los saberes de otras personas acerca de la naturaleza y propone estrategias para conservarla. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO PRIMERO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| Identificar.  Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  Indagar.  Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  Explicar.  Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.  Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad | | | **Convivencia y paz:**  Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.  Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **Participación y responsabilidad democrática:**  Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:**  Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | **Intelectuales:**  Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:**  Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:**  Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:**  Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:**  Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo está formado el entorno dónde vivimos? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Clasifico y comparo objetos según sus usos.  Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. | Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura). **DBA #2** | Clasificación de diferentes materiales  Propiedades de la materiales  Dureza- permeabilidad  Color- sabor- textura  Fuentes de energía y sonido  energía solar  fuentes de luz  Fuentes sonoras  sonidos naturales y artificiales  Efectos de la luz, calor y sonido sobre diferentes seres vivos. | | * Clasifica los objetos según sus funciones. * Compara las fuentes de luz, calor y sonido y explica sus efectos sobre los seres vivos. | | * Experimenta para comprobar situaciones sencillas de su entorno. | * Valora las opiniones de los demás y reconoce puntos comunes y diferentes. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO PRIMERO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| Identificar.  Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  Indagar.  Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  Explicar.  Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.  Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad | | | **Convivencia y paz:**  Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.  Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **Participación y responsabilidad democrática:**  Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:**  Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | **Intelectuales:**  Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:**  Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:**  Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:**  Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:**  Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué se da el día y la noche? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo |  | Movimientos del sistema solar   * Movimiento del sol, la luna y las estrellas * Características del movimiento solar * Modelos planetarios | | * Compara algunas características de ciertos cuerpos celestes y reconoce sus movimientos. | | * Realiza experiencias y determina las condiciones que influyen en sus resultados. | * Comparte sus ideas con sus compañeros y respeta el trabajo de los demás. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEGUNDO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia
* Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Qué cambios experimenta mi cuerpo y qué cuidados debo tener? * ¿Por qué son importantes los animales, las plantas, el agua y el suelo de mi entorno? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.  Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.  Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos | Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.  **DBA # 4** | Los seres vivos:   * Clasificación de los seres vivos (plantas y animales) * Ciclo vital de los seres vivos. * Cambios en mi cuerpo * Necesidades y cuidados del cuerpo   Flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. | | * Describe los cambios en su desarrollo físico y reconoce los cuidados del cuerpo humano y de otros seres vivos. * Reconoce la flora, la fauna, el agua y el suelo de su entorno. | * Construye preguntas y mantiene el interés por buscar posibles respuestas en diferentes fuentes de información. | | * Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conservación. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEGUNDO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Cómo puede el clima influir en las características de los animales y las personas? * ¿Cómo se mueven los seres vivos y qué hace que un objeto se mueva? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.  Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.  Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección). **DBA # 3** | Los seres vivos:   * Necesidades de los seres vivos * Sistema digestivo * Sistema muscular * Sistema óseo * Habitad de los seres vivos (adaptación) * Recursos naturales. * Tipos de movimientos en los seres vivos y las fuerzas que los producen. | | * Comprende la influencia del clima en la vida de diferentes comunidades y explica las necesidades de los seres vivos. * Reconoce los tipos de movimientos en los seres vivos y en los objetos, y los relaciona con las fuerzas que los producen. | * Recoge información basada en hechos científicos y analiza si ésta es suficiente para despejar dudas. | | * Promueve el cuidado de su entorno y respeta los seres que lo rodean. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEGUNDO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Si necesitas medir algo y no encuentras un metro o regla qué harías para solucionar la situación? * ¿Por qué cuando tenemos frío nos frotamos las manos? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.  Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.  Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.  Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. | Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso). **DBA # 2** | Materia y energía:   * Estados de la materia (cambios de estado) * Propiedades de la materia * La energía (transferencia de energía) | | * Realiza mediciones de sólidos y líquidos usando diferentes instrumentos para solucionar situaciones de la vida cotidiana. * Identifica situaciones en las que se presenta transferencia de energía térmica y cambios de estados físicos de la materia. | * Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros. | | * Escucha a sus compañeros, cumple su función y aprecia la de otras personas en el trabajo en grupo. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEGUNDO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.  **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Qué hace que algunos aparatos emitan luz o sonido? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Identifico objetos que emitan luz o sonido.  Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.  Desarrollo compromisos personales y sociales  Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. |  | El sistema solar   * Los planetas * El planeta tierra * Objetos que emiten luz o sonido * Aparatos que se utilizaban en épocas pasadas y que no se usan hoy. | | * Reconoce algunas fuentes de luz y sonido que se han usado a través de la historia en aparatos de uso cotidiano. | * Da a conocer el proceso de indagación y los resultados obtenidos para la construcción de ideas científicas. | | * Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO TERCERO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Comprender la relación entre los seres vivos y sus ciclos de vida.
* Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada. **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué nos parecemos a nuestros padres? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente | Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado. **DBA # 4 (grado 2º)** | Los seres vivos  ¿Qué sabemos de las plantas y de los animales? ¿Cómo nacen los seres vivos? ¿Qué sabemos de nuestro cuerpo?   * Características de los seres vivos * Clasificación de los seres vivos * Origen de la vida * Ciclo de vida de los seres vivos * Características hereditarias entre padres e hijos * Características físicas de los seres vivos que se mantienen en el tiempo | | * Compara patrones comunes de los organismos a través del registro fósil y describe sus ciclos de vida. * Describe las características que heredan los hijos de sus padres. | * Indaga en diferentes fuentes de información y conoce las normas básicas para citarlas. | | * Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Comparo fósiles y seres vivos, identifico características que se mantienen en el tiempo.  Identifico patrones comunes a los seres vivos.  Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.  Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.  Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO TERCERO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada. **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Qué se necesita para que haya movimiento? * ¿Por qué los imanes atraen ciertos objetos? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas. | Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). **DBA # 1 (grado 4º)** | Fuerza:   * Tipos de fuerza * La fuerza y el movimiento * Fuerzas a distancias (imanes)   Aparatos eléctricos:   * Aparatos eléctricos más usados * Utilidad e importancia de los aparatos eléctricos | | * Reconoce las fuerzas que generan movimientos en seres vivos y objetos. * Analiza la utilidad de algunos aparatos eléctricos de uso común empleando un lenguaje específico. | | * Clasifica información que le permita aclarar sus inquietudes en diversas fuentes. | * Reconoce los diferentes puntos de vista que plantean las personas de su entorno. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.  Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.  Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO TERCERO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada. **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Qué circuitos eléctricos encontramos en casa? * ¿Por qué no puede verse la música? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Registro mis observaciones en formas organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. | Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos. **DBA # 1 (grado 5º)**  Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor. **DBA # 2 (grado 5º)**  Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo). **DBA # 1 (grado 3º)** | Circuitos eléctricos:   * Electricidad * Batería (pilas) * Centrales eléctricas * Circuitos simples   La luz y el sonido   * Propagación de la luz y el sonido. | | * Reconoce circuitos eléctricos de su entorno y su funcionamiento y construye circuitos simples con pilas. * Diseña situaciones para verificar la propagación de la luz y el sonido. | * Observa y registra experiencias sencillas utilizando diferentes representaciones. | * Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en grupo. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.  Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.  Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO TERCERO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS  1. Identificar. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  2. Indagar. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas sobre los seres vivos.  3. Explicar. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  4. Comunicar. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.  5. Trabajar en equipo. Propone respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**  **-Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas  **-Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:**  **Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada. **Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.  **Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * Si hay dos instrumentos diferentes, con el mismo volumen, ¿por qué uno puede aturdir y el otro no? * ¿Qué puedo utilizar para medir un objeto si no tengo metro o regla? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...). | Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos). **DBA # 3 (grado 3º)** | La luz y el sonido:   * La energía y sus manifestaciones * Naturaleza de la luz y el sonido * Propiedades de la luz y el sonido * El calor, intensidad y fuente.   Magnitudes físicas:   * Magnitudes y unidades de medidas. | | * Compara y clasifica los tipos de luz y de sonido teniendo en cuenta sus características y las fuentes que los generan. * Relaciona las magnitudes y las unidades de medida apropiadas en un diseño experimental. | * Mide diferentes objetos utilizando instrumentos convencionales y no convencionales. | * Recibe de manera respetuosa las opiniones y puntos de vista de sus compañeros y aporta al proceso de construcción de conocimientos. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Clasifico luces según color, intensidad y fuente.  Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.  Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO CUARTO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación.
* Describir las características del universo e identificar fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
* Identificar transformaciones del entorno y algunas aplicaciones tecnológicas.

PRIMER PERIODO

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | |
| 1. Identificar. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. 2. Indagar. Busco información en diferentes fuentes acerca del calor. 3. Explicar. Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. 4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros 5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas 6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente 7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. | | **-Convivencia y paz**: Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.  -**Participación y responsabilidad democrática**: Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas. | | | **Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada. **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. **Interpersonales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas. **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).  **Tecnológicas**: Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Por qué la célula se considera la unidad funcional y estructural de los seres vivos? * ¿Cómo podemos cuidar la naturaleza y el ambiente dónde vivimos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Observo el mundo en el que vivo. |  | Los seres vivos | * Reconoce la importancia de la célula como unidad básica de todo ser vivo. * Identifica los grupos taxonómicos como unidad de clasificación de los seres vivos y comprende la influencia de algunos de ellos en la vida del hombre. * Establece semejanzas y diferencias entre diversos tipos de ecosistemas y las acciones que lo afectan. | * Observa su entorno y retoma información sencilla para aplicar los conceptos trabajados en clase. | | * Muestra actitudes de cuidado y respeto por su cuerpo y el de sus compañeros, así como por los demás seres vivos y objetos de su entorno. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.  Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…).  Establezco relaciones entre microorganismos y salud.  Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.  Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. | Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. **DBA #6**  Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. **DBA #7** | La célula como unidad funcional de los seres vivos  Relación de los seres vivos  Ecosistemas, trópicos  Adaptaciones de los seres vivos |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.  Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. |  | Ecosistemas |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO CUARTO**

SEGUNDO PERIODO

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | |
| 1. Identificar. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. 2. Indagar. Busco información en diferentes fuentes acerca del calor. 3. Explicar. Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. 4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros 5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas 6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente 7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. | | **-Convivencia y paz**: Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.  -**Participación y responsabilidad democrática**: Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas. | | | **Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada. **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. **Interpersonales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas. **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).  **Tecnológicas**: Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Podemos habitar en cualquier lugar de la tierra sin problemas? * ¿Cómo influye el clima en el entorno donde vives? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.  Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. |  |  | * Entiende la influencia del ambiente natural en los seres vivos y los relaciona con estrategias de camuflaje, adaptaciones y características de los ecosistemas en que habitan. * Comprende las acciones del ambiente sobre los materiales y recursos naturales usados por el hombre, teniendo en cuenta las diferentes culturas. * Clasifica los tipos de movimientos y desplazamientos de cuerpos del entorno. | * Elabora hipótesis derivadas de sus experiencias para dar respuestas momentáneas a diversas inquietudes | | * Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características, cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.  Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.  Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.  Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades. | Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. **DBA #7** | Ecosistemas  Recursos naturales |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.  Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. |  | Recursos renovables y no renovables |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO CUARTO**

TERCERO PERIODO

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | |
| 1. Identificar. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. 2. Indagar. Busco información en diferentes fuentes acerca del calor. 3. Explicar. Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. 4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros 5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas 6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente 7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. | | **-Convivencia y paz**: Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.  -**Participación y responsabilidad democrática**: Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas. | | | **Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada. **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. **Interpersonales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas. **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).  **Tecnológicas**: Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Qué necesito para hacer que funcione un circuito eléctrico en mi casa? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | **SABER PROCEDIMENTAL** | | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).  Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. | Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza pueden producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). **DBA #1** |  | * Identifica las funciones de los componentes de un circuito eléctrico, los compara con el funcionamiento de las neuronas y reconoce sus aplicaciones en el desarrollo tecnológico. * Describe diferentes tipos de energía, evidenciada en aparatos de uso cotidiano. * Comprueba la trasmisión de energía eléctrica y calórica a través de diferentes materiales usados por el hombre. | * Diseña experiencias para comprobar sus hipótesis y verifica las variables que pueden afectarlas. | | * Se interesa por su función cuando trabaja en grupo, acepta el aporte de los otros y genera ideas para alcanzar los objetivos comunes. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.  Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos.  Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.  Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.  Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. |  | La energía  La luz- calor  Sonido |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes. |  |  |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO CUARTO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CUARTO PERIODO | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Qué le ocurre a los alimentos cuando se cocinan? * ¿Dónde se ubican el Sol y la Luna? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).  Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. | Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. **DBA # 2** | | Instrumentos de medición | * Describe la trasmisión de energía térmica y comprueba los cambios físicos y químicos de los alimentos durante la cocción de alimentos. * Reconoce los principales elementos del sistema solar, las relaciones entre peso y masa y la posición y movimiento de los cuerpos. * Relaciona variables como masa y volumen en la flotación de los cuerpos. | | * Observa situaciones, registra los datos y muestra resultados de manera organizada mediante diferentes representaciones. | * Valora y utiliza el conocimiento de diferentes personas mostrando respeto por las diferencias. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.  Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.  Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.  Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.  Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. | Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación). **DBA # 5**  Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. **DBA # 3** | | Mezclas y combinaciones  Métodos de separación  La tierra y el universo  El sistema solar |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.  Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar.  Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. | Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. **DBA #7** | | Los seres vivos diferencias y semejanzas |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO QUINTO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar. Identifico los niveles de organización de los seres vivos. Observo el mundo en el que vivo.  2. Indagar. Busco información en diferentes fuentes acerca de los tipos de electricidad.  3. Explicar. Explico la importancia de las funciones de relación de los seres vivos. Describo y verifico cambios de estado de algunas sustancias.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | -**Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.  **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas. | | **Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.  **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.  **Interpersonales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué un ser vivo se alimenta de otro?  ¿Cuáles son los órganos que permiten que el hombre realice funciones vitales? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros…) y doy el crédito correspondiente. | Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.**DBA #2** | Circuitos eléctricos y algunos tipos de energía | | Comprende la circulación de materia y energía que ocurre en las cadenas alimentarias.  Reconoce y representa los niveles de organización celular, pluricelular y sistémica de los seres vivos y compara sus funciones con las de algunos objetos cotidianos. | | Utiliza información de diferentes fuentes y respetando los derechos de autor. | Muestra actitudes de cuidado por los seres vivos y objetos de su entorno.  Valora su cuerpo y acepta las diferencias entre las personas como proceso natural de diversidad biológica. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).  Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.  Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.  Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. | Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.**DBA #6 (de 4°)**  Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.**DBA #4** | Los nutrientes de los seres vivos | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.  Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.  Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. | Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.**DBA #3** | Los sistemas de los seres vivos | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO QUINTO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar. Identifico los niveles de organización de los seres vivos. Observo el mundo en el que vivo.  2. Indagar. Busco información en diferentes fuentes acerca de los tipos de electricidad.  3. Explicar. Explico la importancia de las funciones de relación de los seres vivos. Describo y verifico cambios de estado de algunas sustancias.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | -**Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.  **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas. | | **Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.  **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.  **Interpersonales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué el cuerpo humano se parece a una máquina? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente.  Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. | Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos. **DBA #1** | Circuitos electrónicos y algunos tipos de energía | | Identifica las fuerzas que generan cambios de posición en los cuerpos, así como algunas que pueden ocasionar fracturas.  Reconoce máquinas simples en el cuerpo humano y describe su función.  Explica los daños ocasionados por el consumo de sustancias psicoactivas y reconoce la importancia del deporte en la salud física y mental. | | Clasifica información pertinente que contribuya a la búsqueda de respuestas adecuadas a las preguntas formuladas sobre los temas tratados. | Muestra disposición para escuchar las ideas de sus compañeros y las compara con sus puntos de vista, teniendo en cuenta que existen diferentes formas de pensar. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.  Indago acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos.  Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función.  Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.  Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. | Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos. **DBA #1**  Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. **DBA #3** | Nutrición de los seres vivos | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.  Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar. | Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes. **DBA #4 (de 4º)** | Relación de los organismos | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO QUINTO**

**TERCERO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar. Identifico los niveles de organización de los seres vivos. Observo el mundo en el que vivo.  2. Indagar. Busco información en diferentes fuentes acerca de los tipos de electricidad.  3. Explicar. Explico la importancia de las funciones de relación de los seres vivos. Describo y verifico cambios de estado de algunas sustancias.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | -**Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.  **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas. | | **Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.  **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.  **Interpersonales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Qué tipo de máquinas utilizas en tu vida cotidiana?  ¿Cómo puedes separar los ingredientes de un jugo? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. | Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. **DBA #6 (de 4º)** | Formación del paisaje natural | | Describe en las máquinas simples la acción de diferentes fuerzas, sus componentes y su aplicación en la solución de problemas cotidianos.  Realiza diferentes mezclas utilizando líquidos, sólidos y gases y comprueba diferentes métodos para su separación. | | Muestra interés por la búsqueda de respuestas a sus preguntas y formula hipótesis para compararlas con las de otras personas. | Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otros. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Describo fuerzas y torques en máquinas simples.  Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.  Identifico, en la historia, situaciones en las que, en ausencia de motores potentes, se utilizaron máquinas simples.  Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.  Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.  Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas. | Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza pueden producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). **DBA #1 (de 4º)**    Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes. **DBA #4 (de 4º)** | Maquinas simples y compuestas  Las mezclas y sus métodos de separación | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes. | Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. **DBA #6 (de 4º)** | Relación de los organismos | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO QUINTO**

**CUARTO PERIODO**

.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar. Identifico los niveles de organización de los seres vivos. Observo el mundo en el que vivo.  2. Indagar. Busco información en diferentes fuentes acerca de los tipos de electricidad.  3. Explicar. Explico la importancia de las funciones de relación de los seres vivos. Describo y verifico cambios de estado de algunas sustancias.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | -**Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.  **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.  **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas. | | **Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.  **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.  **Interpersonales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.  **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué en nuestra ciudad no cae nieve?  ¿Cómo se formó el paisaje natural que ves a tu alrededor? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados.  Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo. | Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación). **DBA #5 (de 4º)** | Mezclas y los métodos de separación | | Conoce las características físicas de la Tierra, su posición y movimiento de traslación y cómo inciden en los cambios climáticos.  Identifica las fuerzas que generan el movimiento de las corrientes marinas y las placas tectónicas y su relación con las mareas y las formas de paisaje y relieve. | | Da a conocer a sus compañeros las conclusiones de su proceso de indagación y los resultados obtenidos de sus experimentos. | Participa en la construcción de estrategias de forma colectiva para atención y prevención de riesgos. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera.  Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.  Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos.  Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan. | Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. **DBA #3 (de 4º)** | Fenómeno del día y la noche en el sistema solar | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.  Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. | Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. **DBA #3 (de 4º)** | Formación del paisaje natural | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEXTO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Identificar las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
* Establecer relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades de las sustancias que la constituyen.
* Reconocer la importancia de los recursos naturales en la obtención de energía e identificar los factores que influyen en el movimiento de los objetos.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Convivencia y paz:** Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.  **Participación y responsabilidad democrática:** Analizo el manual de convivencia y las normas de mi institución; las cumplo voluntariamente y participo de manera pacífica en su transformación cuando las considero injustas. | | **Organizacionales:** Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Cuál es nuestro origen? * ¿Cómo se cierran las heridas en nuestra piel? * ¿Cómo se relacionan los sistemas de órganos de los seres vivos para mantenerse en equilibrio? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.  Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. | Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. **DBA #4** | El universo  El origen del universo  Teorías del universo  El origen de la vida  La célula  Estructura de la célula | * Explica el posible origen de la vida y el mantenimiento de las especies. * Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos y las relaciones entre los diferentes sistemas de órganos. | | * Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos. | * Valora y asume los cambios que afrontan su cuerpo y el de los demás. * Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.  Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.  Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.  Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.  Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad. | Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. **DBA #5** | Componentes de la célula  División de la célula  Generación de órganos y tejido  Grupos taxonomía celular  Funciones de los seres vivos  Relación entre sistemas de órganos  La sexualidad en los individuos  Reproducción en los individuos y comunidad |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. | Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. **DBA #4** | Respeto por mi cuerpo  Los cuerpos corporales |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEXTO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **Convivencia y paz:** Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.  **Participación y responsabilidad democrática:** Analizo el manual de convivencia y las normas de mi institución; las cumplo voluntariamente y participo de manera pacífica en su transformación cuando las considero injustas. | | **Organizacionales:** Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Cómo se adaptan los seres vivos a los diferentes ambientes? * ¿Cómo afecta el desarrollo tecnológico a mi entorno y a los seres que allí habitan? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Busco información en diferentes fuentes.  Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.  Sustento mis respuestas con diversos argumentos. | Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. **DBA #5** | Tipos de ecosistemas  Equilibrio entre poblaciones  Adaptación de seres vivos  Ecosistemas de Colombia  Uso industria de microorganismo | | * Reconoce las adaptaciones de diferentes poblaciones en ecosistemas colombianos * Describe el uso de microorganismos, las posibles enfermedades que se pueden transmitir y el avance tecnológico para prevenirlas y controlarlas. | | * Busca información suficiente para responder sus preguntas y sustentar sus respuestas. | * Se interesa por documentarse sobre temas de ciencia y por cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.  Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.  Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.  Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.  Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.  Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo | Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. **DBA #5** | Los microorganismo y las enfermedades  Prevención y control tecnológico de enfermedades  Trasmisión, prevención y control de enfermedades  Factores de contaminación del entorno  La medicina y su avance tecnológico | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.  Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. **DBA #5** | Respeto y cuidado por los seres vivos y ni entorno | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEXTO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Convivencia y paz:** Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.  **Participación y responsabilidad democrática:** Analizo el manual de convivencia y las normas de mi institución; las cumplo voluntariamente y participo de manera pacífica en su transformación cuando las considero injustas. | | | **Organizacionales:** Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿De qué estamos hechos?  ¿De qué manera se pueden separar las mezclas? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Observo fenómenos específicos.  Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. | Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). **DBA #3** | | La estructura de la matricula  Propiedad de la materia  Masa  Peso  Densidad  Sustancias puras | * Establece diferencias entre las características de la materia, sus propiedades y las sustancias que las constituyen. * Identifica diferentes métodos de separación de mezclas y los analiza en procesos artesanales e industriales. | | * Realiza observaciones de situaciones específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables. | * Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.  Clasifico y verifico las propiedades de la materia.  Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.  Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.  Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.  Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. | Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas. **DBA #2** | | Mezclas  Separación de mezclas  Características de la materia  Sustancias que constituyen la materia  Separación de mezclas en procesos industriales y artesanales |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente | Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas. **DBA #2** | | Modelos de la ciencia |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEXTO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Convivencia y paz:** Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.  **Participación y responsabilidad democrática:** Analizo el manual de convivencia y las normas de mi institución; las cumplo voluntariamente y participo de manera pacífica en su transformación cuando las considero injustas. | | | **Organizacionales:** Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Por qué nos movemos? * ¿Cómo se puede obtener energía? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  Establezco relaciones causales entre los datos recopilados.  Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. | Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. **DBA #1** | | Distancia recorrida  Velocidad  Fuerza  Tipos de movimientos  Energía y movimientos | * Explica el uso de los recursos naturales en la obtención de energía y los procesos que la generan en los seres vivos. * Reconoce que el movimiento de las placas tectónicas y las características climáticas inciden en la diversidad biológica. | | * Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando el lenguaje científico en sus esquemas y representaciones. | * Respeta la individualidad en las formas de pensar, teniendo en cuenta los conocimientos de otros en la solución de problemáticas del contexto. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.  Relaciono energía y movimiento.  Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.  Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.  Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.  Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas | Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. **DBA #1** | | Energía de los seres vivos  Placas tectónicas  Características climáticas  Diversidad biológico  Recursos naturales  Usos de los recursos naturales  Movimiento de las placas tectónicas  Diversidad biológica  Características climáticas |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos. | Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. **DBA #5** | | Formas de venir, pensar y solucionar problemas |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEPTIMO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.
* Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.
* Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **-Participación y responsabilidad democrática:** comprendo que el disenso y la discusión contractiva contribuyen al progreso del grupo. | | **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.  **Interpersonales:** Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos) | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo llegan los nutrientes a cada una de las células que conforma un ser vivo?  ¿Cómo mantener mi salud física y mental? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.  Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.  Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. | Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.**DBA # 3** | Tipos de membranas en los seres vivos  Osmosis  Difusión  Procesos metabólicos  Funciones biológicas de los organismos | | Identifica los tipos de membranas y reconoce los procesos metabólicos que les permiten cumplir con las funciones biológicas de los organismos.  Comprende la importancia de la actividad física, la dieta balanceada, además de los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. | | Formula preguntas, indaga y compara sus posibles respuestas, teniendo como referencia la veracidad de las fuentes de información. | Interioriza hábitos saludables para mantener una buena salud. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.  Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión.  Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.  Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.  Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. |  | La creatividad física  La dieta balanceada  Efectos nocivos por el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores  Relación entre deporte, salud física y mental | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. | Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.**DBA # 3** | La alimentación  La práctica del ejercicio | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEPTIMO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **-Participación y responsabilidad democrática:** comprendo que el disenso y la discusión contractiva contribuyen al progreso del grupo. | | **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.  **Interpersonales:** Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos) | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Cómo se adaptan los seres vivos a los diferentes ambientes? * ¿Cómo afecta el desarrollo tecnológico a mi entorno y a los seres que allí habitan? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.  Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. | Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.**DBA # 4** | Importancia del agua  Ciclos del agua  Ciclo de los principales elementos | | Identifica los recursos renovables y no renovables y la importancia de preservar los recursos hídricos de los ecosistemas y los depósitos de nutrientes.  Reconoce el flujo de energía en los ecosistemas, así como las consecuencias de la acción humana sobre los recursos naturales.  Identifica los grupos taxonómicos originados a partir de las mismas moléculas orgánicas, así como los factores que causan su extinción. | | Organiza los resultados obtenidos y relaciona sus conclusiones con las de otras fuentes, identificando nuevos interrogantes. | Desarrolla estrategias de mejoramiento ambiental, modificando las ideas propias de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.  Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.  Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.  Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.  Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.  Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.  Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. | Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.**DBA # 4** | Energía en los ecosistemas  Recursos renovables y no renovables  Recursos hídricos en los ecosistemas  Acción humana sobre los recursos naturales  El suelo como depósito de nutrientes  Taxonomía y moléculas orgánicas | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. | Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). **DBA # 1** | Estrategias y manejo de basuras | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEPTIMO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **-Participación y responsabilidad democrática:** comprendo que el disenso y la discusión contractiva contribuyen al progreso del grupo. | | **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.  **Interpersonales:** Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos) | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿De qué estamos hechos?  ¿De qué manera se pueden separar las mezclas? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).  Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.  Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. | Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. **DBA # 2** | Organización de los elementos químicos en la tabla periódica  La tabla periódica en procesos químicos  Elementos en la diversidad de la materia | | Identifica las transformaciones de la tabla periódica a través del tiempo y los elementos que conforman la materia existente.  Reconoce los fenómenos electrostáticos y magnéticos; y los procesos que hacen posible la existencia de la materia. | | Diseña experimentos y establece relaciones entre las variables observadas y la información recopilada en otras fuentes de información, contrastado datos teóricos con experimentales. | Cumple los diferentes roles al trabajar en equipo. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.  Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.  Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.  Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.  Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. | Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). **DBA # 1** | Fenómenos electrostáticos y magnéticos de la materia  Formación de moléculas  Estados de la materia  La carga eléctrica  Fuerza electrostática  Fuerza magnética | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. | Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). **DBA # 1** | Trabajo en grupo y respeto por los demás | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO SEPTIMO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **-Participación y responsabilidad democrática:** comprendo que el disenso y la discusión contractiva contribuyen al progreso del grupo. | | **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.  **Interpersonales:** Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos) | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Por qué nos movemos? * ¿Cómo se puede obtener energía? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.  Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.  Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. | Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). **DBA # 1** | Adelantos científicos y tecnológicos  Exploración del universo  El modelo planetario  Las fuerzas gravitacionales  Formación y extinción de estrellas | | Reconoce los avances tecnológicos que han ampliado el conocimiento del universo y sus procesos dinámicos.  Explica la fuerza gravitacional usando el modelo planetario, así como las variaciones de la masa, peso y densidad de acuerdo a la acción gravitatoria. | | Aplica principios básicos de las matemáticas para organizar los datos y sacar conclusiones y comunicar de forma oral y escrita los resultados obtenidos, aunque no coincidan con los esperados. | Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.  Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.  Describo el proceso de formación y extinción de estrellas.  Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar. | Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). **DBA # 1** | Masa  Peso  Densidad  Aceleración de la gravedad  Acción gravitaría en el sistema solar | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. | Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). **DBA # 1** | Aporte de conocimientos | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO OCTAVO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables.
* Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente.
* Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Participación y Responsabilidad Democrática:** Identifico y analizo las situaciones en las que se vulnera los derechos civiles y políticos y propongo acciones no violentas.  Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación. | | **Interpersonales:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Intelectuales**: Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tares. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿De qué manera se reproducen los seres vivos?  ¿Qué le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos enamoramos?  ¿Cómo tomar decisiones responsables frente a la sexualidad? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Busco información en diferentes fuentes.  Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. | Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. **DBA # 5** | * La reproducción * Reproducción en plantas y animales * Reproducción en el ser humanos * sexualidad y reproducción * Prevención de embarazo y de enfermedades de transmisión sexual * Ciclo menstrual * Control de natalidad en los seres vivos. | * Reconoce los procesos de reproducción de los seres vivos y asocia la incidencia del control de la natalidad en las poblaciones. * Explica los factores que afectan la sexualidad y reproducción humanas y reconoce medidas para la buena salud sexual. | | * Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico. | * Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable y muestra respeto por los roles de género en la cultura. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Comparo diferentes sistemas de reproducción.  Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.  Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.  Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.  Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.  Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO OCTAVO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Participación y Responsabilidad Democrática:** Identifico y analizo las situaciones en las que se vulnera los derechos civiles y políticos y propongo acciones no violentas.  Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación. | | **Interpersonales:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Intelectuales**: Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tares. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué algunas mujeres presentan cambios anímicos y algunas personas lo relacionan con su ciclo menstrual?  ¿Por qué el cuerpo sufre cambios a lo largo de la vida y especialmente en la adolescencia?  ¿Cómo debo cuidar mi cuerpo para mantener una buena salud física y mental? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, las teorías y los modelos científicos.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. | Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. **DBA # 4** | * Las hormonas * Regulación de funciones humanas * La respiración * Sistemas respiratorios * Respiración en el hombre * La excreción * Sistema excretor * Funciones de excreción en el ser humano (indicador de desempeño)   Sustancias psicoactivas   * Cafeína * Tabaco * Drogas * Licores * Efectos de las sustancias en el organismo * El deporte, la salud mental y física. | * Explica el proceso de regulación hormonal en las funciones como la reproducción humana. * Comprende las relaciones entre el deporte y la salud y reconoce las consecuencias del exceso en el consumo de sustancias dañinas para su organismo. | | * Indaga en diversas fuentes con el fin de dar respuesta a las hipótesis y cuestionamientos planteados con base en sus saberes y conocimientos científicos. | * Valora y asume los cambios que presenta su cuerpo y toma decisiones que favorecen su bienestar y el de los demás. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.  Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.  Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.  Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO OCTAVO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Participación y Responsabilidad Democrática:** Identifico y analizo las situaciones en las que se vulnera los derechos civiles y políticos y propongo acciones no violentas.  Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación. | | **Interpersonales:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Intelectuales**: Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tares. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿De qué estamos hechos?  ¿Qué sustancias se encuentran en lo que tenemos en el salón?  ¿De qué manera se contaminan los ambientes que frecuentamos?  ¿Cómo leer las etiquetas de los productos de aseo que tengo en casa?  ¿Cómo se relacionan los productos que usamos con la contaminación? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes.  Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. | Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes). **DBA # 2** | Propiedades físicas y química de la materia   * Cambios químicos * Mezclas   Productos manufacturados   * información química * La materia * Masa * Peso * Cantidad de sustancia * densidad * la atmósfera * procesos físicos y químicos * contaminación atmosférica | * Describe las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconoce las características de cambios químicos y mezclas. * Reconoce la información de productos comerciales a partir de los datos obtenidos en sus etiquetas y lo relaciona con procesos de contaminación atmosférica. | | * Realiza actividades experimentales que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados, valiéndose de las matemáticas como herramienta. | * Maneja de forma adecuada los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.  Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.  Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.  Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.  Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO OCTAVO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Participación y Responsabilidad Democrática:** Identifico y analizo las situaciones en las que se vulnera los derechos civiles y políticos y propongo acciones no violentas.  Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación. | | **Interpersonales:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Intelectuales**: Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación.  **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tares. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo funcionan las redes sociales y cuáles son sus ventajas y desventajas? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).  Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos.  Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. |  | * Eras geológicas * Los cambios en la tierra * Los seres vivos y los ecosistemas * Ecosistemas Terrestres * Ecosistema Acuáticos | * Reconoce los fenómenos ondulatorios de la vida cotidiana, lo relaciona con la transferencia de energía y explica sus propiedades. * Describe modelos para explicar la naturaleza de la luz y el sonido para comprender sus aplicaciones y avances tecnológicos. | | * Identifica condiciones y variables en el diseño de experimentos y la construcción de sus propias conclusiones. | * Cumple su función en el trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.  Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.  Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.  Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.  Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO NOVENO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
* Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.
* Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
* Identificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **Convivencia y paz**: Identifico dilemas de la vida en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada una. | | **Interpersonal:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Organizacional:** Identifico la información requerida para desarrollar una rarea o actividad | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Por qué la célula se considera la unidad funcional y estructural de los seres vivos? * ¿Cómo podemos cuidar la naturaleza y el ambiente dónde vivimos? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.  Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. | Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. **DBA #4**  Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies. **DBA #5**  Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones. **DBA #6** | Adaptaciones de seres vivos  Taxonomía | | Explica por medio de ejemplos el origen de las especies y su adaptación al medio.  Identifica criterios para clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares y si pertenecen o no a la misma especie. | | Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente. | Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.  Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.  Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.  Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.  Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.  Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.  Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.  Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.  Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. |  |  | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. |  |  | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO NOVENO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **Convivencia y paz**: Identifico dilemas de la vida en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada una. | | **Interpersonal:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Organizacional:** Identifico la información requerida para desarrollar una rarea o actividad | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Podemos habitar en cualquier lugar de la tierra sin problemas? * ¿Cómo influye el clima en el entorno donde vives? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.  Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. |  |  | | Establece a partir del modelo de doble elipse la composición del ADN y su importancia en el mantenimiento de la variabilidad genética.  Identifica implicaciones de la manipulación genética sobre la herencia. | | Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores. | Valora y asume los cambios que afronta su cuerpo y el de los demás. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.  Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.  Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.  Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.  Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética | Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies. **DBA #5** | Genética molecular  Biotecnología y manipulación genética  Variabilidad genética | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. |  |  | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO NOVENO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **Convivencia y paz**: Identifico dilemas de la vida en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada una. | | **Interpersonal:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Organizacional:** Identifico la información requerida para desarrollar una rarea o actividad | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Qué necesito para hacer que funcione un circuito eléctrico en mi casa? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Observo fenómenos específicos.  Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.  Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. | Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies. **DBA #5**  Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial. **DBA #2** | Biodiversidad  Reacciones acido- base  Potencial de hidrogeno | | Comprende la importancia de la biodiversidad en el desarrollo de procesos biotecnológicos que contribuyen a la calidad de vida.  Establece relaciones entre los modelos de la teoría acido-base e identifica la importancia del pH en la elaboración de productos de uso cotidiano. | | Realiza observaciones de situaciones particulares e interpreta los resultados obtenidos teniendo en cuenta el margen de error. | Busca información para sustentar posturas sobre temas de ciencias.  Valora los seres vivos y los objetos de su entorno. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.  Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.  Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.  Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas. |  |  | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.  Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. |  |  | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES GRADO NOVENO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | | **Convivencia y paz**: Identifico dilemas de la vida en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada una. | | **Interpersonal:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  **Organizacional:** Identifico la información requerida para desarrollar una rarea o actividad | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:   * ¿Qué le ocurre a los alimentos cuando se cocinan? * ¿Dónde se ubican el Sol y la Luna? | | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.  Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.  Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. |  | Teoría genética molecular, cambios de estado  Termodinámico | | Explica los cambios de estado de la materia y su cohesión molecular, teniendo en cuenta la transferencia y la transformación de la energía térmica.  Compara las relaciones entre las variables en los procesos termodinámicos y reconoce sus aplicaciones en el funcionamiento de motores | | Plantea interrogantes y comunica los resultados del proceso de indagación a través representaciones matemáticas. | Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.  Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.  Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.  Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos. |  |  | |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. |  |  | |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA) GRADO DÉCIMO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Reconocer las relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo se relacionan los seres vivos para mantener el equilibrio de la energía y la materia en los ecosistemas?  ¿Cómo se describe el ambiente desde la discontinuidad de la materia? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas | Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). **DBA # 5 (grado 11)** | Relación de los seres vivos con el ecosistema.  Modelos atómicos   * Teorías atómicas (Estructura del átomo) * Energía nuclear * Tabla periódica (propiedades de los elementos químicos) * Cambios químicos y físicos | Reconoce las relaciones entre los individuos del ecosistema, su organización y su interacción con el ambiente.  Reconoce la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías.  Reconoce las propiedades básicas de cada uno de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica. | | Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.  Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores consultados. | Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos biológicos – CTS*  Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.  Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.  *Procesos químicos – CTS*  Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.  Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.  Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Qué ocurre con la materia y la energía de los seres vivos cuando mueren?  ¿Cómo interactúan los átomos para formar las moléculas? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.  Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. | Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. **DBA # 3** | Materia y energía   * Energía de los ecosistemas y el ciclo de agua * Recursos naturales y la energía.   Enlaces químicos  Reacciones químicas  Cálculos estequiométricos | * Interpreta las relaciones entre materia y energía en la naturaleza. * Representa y explica las estructuras atómicas y moleculares para identificar los enlaces formados. * Reconoce las transformaciones químicas y sus relaciones cuantitativas. | | * Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana. * Realiza informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados. | * Diseña y aplica estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución. * Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  Procesos biológicos – CTS  Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.  Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.  Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.  *Procesos químicos – CTS*  Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.  Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.  Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.  Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**TERCERO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo circulan los nutrientes y la energía en los ecosistemas?  ¿Cuáles son las propiedades que permiten identificar una sustancia? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.  Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.  Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. | Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. **DBA # 3** | Fotosíntesis en organismos aerobios  Principios termodinámicos en ecosistemas  Nomenclatura inorgánica   * Óxidos * Hidróxidos * Ácidos * Sales | * Explica los procesos de transformación de energía y los principios termodinámicos en los ecosistemas. * Identifica las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas. | | * Reconoce variables y utiliza instrumentos y equipos para realizar mediciones en experimentos y registra de forma adecuada los resultados obtenidos. | * Respeta su cuerpo y el de los demás. * Valora los saberes diferentes al conocimiento científico. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos biológicos – CTS*  Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.  Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.  *Procesos químicos – CTS*  Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.  Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo han logrado los seres vivos adaptarse a los cambios que se han presentado en el planeta?  ¿Cuál es el recorrido que hace la sangre para llegar a todas las células del cuerpo?  ¿Cómo funciona la olla a presión para que se cocinen más rápido los alimentos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones.  Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. |  | Los seres vivos y su adaptación a diferentes ecosistemas (Colombia y el mundo).  Mecánica de fluidos en los seres vivos  Cambios químicos en la materia   * Cambios químicos en cocina, la industria y el ambiente * Efectos de presión y temperatura en los cambios químicos. | * Reconoce adaptaciones de los seres vivos en diferentes ecosistemas. * Explica el comportamiento de algunos fluidos en los seres vivos. * Reconoce la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones. | | * Compara la información consultada con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones. | * Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos biológicos – CTS*  Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.  Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.  *Procesos químicos – CTS*  Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.  Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO DÉCIMO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo se describe el ambiente desde la discontinuidad de la materia?  ¿Cuáles son las condiciones necesarias para conservar la energía mecánica en un sistema?  ¿Por qué la lluvia cambia la movilidad en una ciudad?  ¿Cómo explico el comportamiento de los cuerpos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas |  | **Materia en movimiento**  Notación científica  Tiempo  Distancia  Masa  Magnitud | * Reconoce la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías. * Comprende las relaciones entre las fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo y movimiento. * Identifica las condiciones para conservar la energía mecánica. | | * Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. * Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores consultados. | * Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos físicos – CTS*  Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. | Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad. **DBA #1**  Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte. **DBA #2** | **Movimientos**  Rectilíneo uniforme  R.V. acelerado  Parabólico  Circular  Armónico  Vertical  **Energía**  Cinética  Potencial  Trabajo  Conservación de energía |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente |  | **Sistema de medidas**  Longitud  Tiempo  Masa  Derivadas, unidades de medida |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO DÉCIMO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo construir un modelo que permita comprender el movimiento?  ¿Cómo explico el movimiento de la luna y su permanencia alrededor de la tierra?  ¿Por qué un reloj siempre ocupa las mismas posiciones? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.  Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. |  | Magnitudes  Inversa  Directa  Nota  Graficas  Tiempo- distancia  Tiempo- velocidad  Tiempo- aseveración | Realiza descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre causas y efectos. | | Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.  Realiza informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados. | Diseña y aplica estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución.  Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.  *Procesos físicos – CTS*  Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. | Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad. **DBA #1** | Leyes de Newton  Primera inercia  Segunda movimiento  Tercera acción y reacción  Tipos de fuerza  Peso  Normal  Fricción  Elástica  Gravitacional  Centrípeta  Centrifuga |
| Desarrollo compromisos personales y sociales.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.  Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. |  | Basuras  Espacio  Peso  Reutilizar- reducir-reciclar |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO DÉCIMO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué se logra que un trompo gire de tal manera que haya estabilidad en su movimiento?  ¿Cómo utilizan los bailarines los principios de la física?  ¿Qué principios físicos utiliza un boxeador cuando retrocede para coger impulso y por qué? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.  Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.  Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. |  | Instrumentos de medida  Flexómetro  Calibrador  Reloj  Cronometro  Balanza  Dinamómetro | * Explica los procesos de transformación de energía y los principios termodinámicos en los ecosistemas. * Identifica las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas. * Comprende cualitativamente las relaciones entre estabilidad y centro de masa para explicar la conservación del momento lineal de un cuerpo. | | * Reconoce variables y utiliza instrumentos y equipos para realizar mediciones en experimentos y registra de forma adecuada los resultados obtenidos. | * Respeta su cuerpo y el de los demás. * Valora los saberes diferentes al conocimiento científico. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.  *Procesos físicos – CTS*  Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.  Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos. |  | Cantidad de movimiento  Impulso  Torque  Equilibrio  Rotación  Centro de masa  Centro de gravedad  Maquinas simples  Palanca  Torno  Polea |
| Desarrollo compromisos personales y sociales.  Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.  Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. |  |  |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO DÉCIMO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Qué condiciones deben tenerse en cuenta para la construcción de una hidroeléctrica?  ¿Cómo funciona la olla a presión para que se cocinen más rápido los alimentos?  ¿Por qué el aire caliente eleva un globo?  ¿Por qué influye la temperatura en el comportamiento de los cuerpos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones.  Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. |  | Temperatura  Unidad de medida  Calor  Capacidad calorífica  Calor especifico  Calor latente  Leyes de termodinámica  Ley de equilibrio  Ley de procesos  Ley maquinas | * Reconoce adaptaciones de los seres vivos en diferentes ecosistemas. * Explica el comportamiento de algunos fluidos en los seres vivos. * Reconoce la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones. * Comprende los modelos del comportamiento de los fluidos y su aplicación tecnológica. | | * Compara la información consultada con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones. | * Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.  *Procesos físicos – CTS*  Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.  Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos |  | Mecánica de fluidos  Gases  Líquidos  Tensión  Presión |
| Desarrollo compromisos personales y sociales.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas |  |  |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA) GRADO UNDÉCIMO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo influye la información del ADN y el ambiente en la diversidad biológica?  ¿Qué condiciones se deben tener en cuenta para mantener una buena salud sexual y reproductiva?  ¿Qué variables deben tenerse en cuenta durante el registro de los cambios químicos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Descripción, explicación y evidencia.  Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. | Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. **DBA #4** | Método científico  Genética molecular  Mutaciones  Adaptación biológicas | Explica la diversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos.  Reconoce los factores que controlan la velocidad de los cambios químicos en condiciones de equilibrio. | | Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados.  Formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros y con las de teorías científicas. | Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos biológicos – CTS*  Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.  Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas.  Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva.  *Procesos químicos – CTS*  Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.  Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. | Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. **DBA #4** | Reproducción humana  Sistema reproductor femenino y masculino  Ciclo menstrual  Desarrollo embrionario  Cinética de las reacciones químicas  Equilibrio químico  Equilibrio en soluciones  Electroquímica |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.  Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción. |  | Enfermedades de trasmisión de sexual  Métodos anticonceptivos |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA) GRADO UNDÉCIMO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo contribuyen los microorganismos en la conservación de la vida?  ¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.  Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.  Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas |  | Mecanismos de evolución | Reconoce el proceso de selección natural dentro del proceso evolutivo de los seres vivos.  Identifica los procesos de formación de compuestos orgánicos y su aplicación. | | Diseña modelos, simulaciones y predice resultados de los experimentos, asumiendo el error como parte del proceso de indagación.  Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas. | Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos biológicos – CTS*  Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.  Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.  *Procesos químicos – CTS*  Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. | Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. **DBA #4** | Evolución de los seres vivos  Nomenclatura orgánica |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. | Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. **DBA #4** | Se desarrolla a partir de las anteriores temáticas |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA) GRADO UNDÉCIMO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo contribuyen los microorganismos en la conservación de la vida?  ¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.  Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. |  | Microbiología y bioanàlisis  Aplicación industrial de la microbiología | Reconoce la importancia de los microorganismos en los ecosistemas y en la industria.  Identifica las propiedades de las sustancias orgánicas y su importancia en los procesos biológicos. | | Diseña experiencias que permiten el uso de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. | Muestra interés por buscar información sobre avances tecnológicos y sus implicaciones éticas. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos biológicos – CTS*  Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.  Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.  *Procesos químicos – CTS*  Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.  Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.  Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. | Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. **DBA #4** | Propiedades de los hidrocarburos  Formación de hidrocarburo  Naturaleza química de los depresores y estimulantes del sistema nervioso |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas. |  | Biotecnología |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA) GRADO UNDÉCIMO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Qué reacciones químicas se presentan en el ser humano cuando se consumen sustancias psicoactivas? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.  Establezco diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis. |  | El sistema nervioso y su cuidado | Identifica hábitos saludables que favorecen la salud física y mental que contribuyen al funcionamiento neuronal.  Reconoce algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano y en el ambiente que pueden ser perjudiciales para la salud. | | * Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas. | * Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos biológicos – CTS*  Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.  Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.  *Procesos químicos – CTS*  Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.  Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.  Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. | Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. **DBA #4** | Procesos bioquímicos en el cuerpo humano  Metabolismo |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. |  |  |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO UNDÉCIMO**

**OBJETIVO DE GRADO1:**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo se evidencia la transformación de energía en procesos termodinámicos?  ¿Por qué se utilizan neveras de icopor con hielo y aserrín para trasportar sustancias que requieren mantenerse a bajas temperaturas?  ¿Cómo influye la temperatura para los cambios en los cuerpos? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Descripción, explicación y evidencia.  Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. |  |  | Identifica y clasifica los tipos de energía que se evidencian en los fenómenos de la naturaleza. | | Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados.  Formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros y con las de teorías científicas. | Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos físicos – CTS*  Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.  Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.  Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.  Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.  Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.  Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.  Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.  Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. | Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). **DBA #1** | Ondas  Fenómeno ondulatorio  Luz  Reflexión  Refracción  Interferencia  Difracción  Espejo plano  Espejo cóncavo  Espejo convexo  lentes |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.  Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción. |  | Proyecto de sexualidad |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO DÉCIMO**

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  Cómo se generan la luz y el sonido y cuáles son sus diferencias?  ¿Por qué se reflejan los cuerpos en una foto? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.  Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.  Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas |  |  | Explica las relaciones entre las fuerzas fundamentales de la naturaleza. | | Diseña modelos, simulaciones y predice resultados de los experimentos, asumiendo el error como parte del proceso de indagación.  Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas. | Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos físicos – CTS*  Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.  Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. | Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). **DBA #1** | Sonido  Fenómenos sonido  Cualidades del sonido  Música  Fuentes sonoras  Instrumentos musicales  Efecto doppler |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. |  | Competencias ciudadanas |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO DÉCIMO**

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Cómo se mueve la voz para llegar hasta el otro lado de la calle cuando grito?  ¿Cómo llega la imagen a mi televisor?  ¿Por qué los instrumentos musicales tienen diferentes sonidos?  ¿Realmente existen los colores? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.  Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. |  |  | Explica la masa, la distancia, la fuerza de atracción gravitacional, los elementos de un circuito eléctrico y su impacto en la vida actual. | | Diseña experiencias que permiten el uso de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. | Muestra interés por buscar información sobre avances tecnológicos y sus implicaciones éticas. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos físicos – CTS*  Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.  Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.  Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.  Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria. | Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas. **DBA #2**  Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos. **DBA #3** | Electricidad  Fuerza eléctrica  Campo eléctrico  Potencial eléctrico  Corriente  Resistencia  Circuito |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas. |  |  |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

**ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) GRADO DÉCIMO**

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS | | | | | | |
| COMPETENCIAS PROPIAS DE LAS ÁREAS | | **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | **COMPETENCIAS LABORALES GENERALES:** | | |
| 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros  5. Trabajar en equipo. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas, saco conclusiones de mis experimentos y con las de teorías científicas  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Argumento y debato dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas entran en conflicto  **Convivencia y paz**: Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente tanto a nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | **Organizacional:** Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.  **Intelectual:** Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar. | | |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA2:  ¿Por qué los rayos generan descargas eléctricas?  ¿Por qué siento corrientazos al tocar ciertos cuerpos?  ¿Por qué los bombillos incandescentes se calientan mientras que los llamados “ahorradores de energía” no y cuál es la diferencia en su funcionamiento? | | | | | | |
| ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)3 | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)** | **TEMÁTICAS** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO4** | | | |
| **SABER CONCEPTUAL** | | **SABER PROCEDIMENTAL** | **SABER ACTITUDINAL** |
| Me aproximo al conocimiento como científico natural  con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.  Establezco diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis. |  |  | * Explica los campos electrostático, eléctrico y magnético en relación a la ley de gravitación universal. | | * Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas. | * Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones. |
| Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales  *Procesos físicos – CTS*  Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.  Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. | Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas. **DBA #2** | Magnetismo  Campo magnético  Magnetismo y electricidad  Imágenes y bobinas  Generador y transformación |
| Desarrollo compromisos personales y sociales  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. |  | Competencias ciudadanas |

1, 2, 3, 4 aspectos tomados de expedición currículo. Medellín construye un sueño. Documento número 3. Ciencias Naturales.

1. PLANES DE APOYO ACADÉMICO

El decreto 1290 de 2009 determina en su artículo 4, numeral 4, que las instituciones educativas adoptaran las acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes durante el  año escolar. Nuestro sistema institucional de evaluación escolar establece que las áreas deberán implementar diferentes estrategias didácticas y pedagógicas de apoyo para superar las debilidades del aprendizaje. Entre ellas las siguientes:

* Se harán actividades de apoyo permanentemente durante el transcurso de cada uno de los cuatro periodos escolares del año lectivo a los estudiantes que presenten dificultades en su proceso académico.
* Los planes de mejoramiento deberán atender a las necesidades particulares del grupo y del educando, permitiendo identificar los avances y los aspectos donde se presentan mayores debilidades.
* se realizarán durante el transcurso de la séptima semana de cada uno de los cuatro periodos del año escolar, llamados individuales y grupales a padres de familia y a estudiantes para informarlos sobre la situación y pactar compromisos que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta forma disminuir la perdida de las áreas y mejorar el rendimiento académico del colegio. De ello, quedará constancia en acta que los docentes realizarán en formato institucional, y que entregarán al finalizar cada periodo en la secretaría de la I.E, donde deben quedar las firmas de recibido, nombres de los estudiantes, las áreas, el grupo, las fechas de entrega y las actividades asignadas.
* Se revisará permanentemente la efectividad de las estrategias de refuerzo, con el fin de que éstas sean pertinentes y motivadoras para superar las dificultades.

1. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

* Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes, antiguas siglas), Lineamientos generales para la presentación del examen de Estado SABER 11º, Icfes, Bogotá, 2015.
* Ministerio de Educación Nacional, Documento guía evaluación de competencias: Docente de básica secundaria y media – Ciencia naturales y educación ambiental, Bogotá, 2013.
* Ministerio de Educación Nacional, Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), Bogotá, 2006.
* Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, Bogotá, 2006.
* Quiceno Toro, Natalia, Ana María Muñoz, Hernán Montoya, La comuna 8: Memoria y territorio, Secretaría de Cultura Ciudadana, Medellín, 2008.
* Secretaría de Educación de Medellín, Documento Nº 3– El plan de área de ciencias naturales y educación ambiental, Primera edición, Medellín, 2014.
* Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
* Villamil, L. E. (2008). La noción de obstáculo epistemológico en Gastón Bachelard. En: Espéculo, Revista de Estudios Literarios. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero38/obstepis.html>
* Moreira, M.A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. Porto Alegre: Instituto de Física Universidad Federal de Porto Alegre.
* Ley N° 115. Ley general de educación. Bogotá, Colombia, 8 febrero de 1994.
* Roberto Ramírez Bravo, “La pedagogía crítica: una manera ética de generar procesos educativos”, Folios, Nº 28, Segundo semestre de 2008, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, p. 109
* Guía programa de educación inclusiva con calidad. Construyendo capacidad institucional para la atención a la diversidad. Pág. 10. 2008

**ANEXO 1**

**TRANSVERSALIZACIÓN DE LA MEDIA TÉCNICA A LAS ÁREAS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL PROYECTO | COMPETENCIA A DESARROLLAR | GRADO | PERIODO | INDICADOR DE DESEMPEÑO | ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE | ENTREGABLE DE APROBACIÓN |
| Proyecto ambiental PRAE | Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social. | 10° | 1 | Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social. | * Lectura de documento. Establecer relación ecosistémica | 1. (actividad lúdica con materiales reciclables). |
| 2 | Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social. | * Explorar sitios Web ambientales. Realizar caracterización de un entorno urbano y/o rural. * Hacer análisis teórico práctico de problemas ambientales locales con visita guiada a un ambiente externo, de ser posible. De lo contario, se presentará trabajo escrito. | 1. Caracterización de un entorno urbano o rural. |
| 3 | Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social. | Aplicar conceptos básicos de organización de eventos para celebración del día del medio ambiente. | Fotografías del acto cívico del día del medio ambiente. |
| 4 | Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social. | Conformación de comités ambientales. Elaboración de manual de funciones para cada integrante del comité. | Manual de funciones para cada uno de los integrantes. |
| 11° | 1 | Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social. | **Proyecto de las 5-S:** Consulta sobre el proyecto de las cinco **S**. ¿cómo surge? ¿en qué consiste? ¿cómo aplicarlo?. Realizar el plan de acción para aplicación en el entorno escolar y/o familiar. | Plan de acción proyecto de las cinco S. |
| 2 |  |  |  |
| 3 | Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social. | **Evento día del medio ambiente:** Aplicando conceptos de organización de eventos, celebrar día del medio ambiente a nivel institucional. | Registro fotográfico celebración dia del medio ambiente. |
| 4 |  |  |  |

**ANEXO 2**

**TRANSVERSALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS PEDAGÓGICOS A LAS ÁREAS**

**PROYECTO: PRAE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GRADO | PERIODO | ESTÀNDARES | TEMA/CONTENIDO | INDICADOR DE DESEMPEÑO | ACTIVIDAD |
| 1° | 1 | Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | Los seres vivos y su entorno | Muestra respeto y conoce los cuidados de su cuerpo, el de los demás y de su entorno. | Ficha de dibujo los seres vivos y el entorno. |
| 2 | Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos | Características de los seres vivos y los objetos inertes | Respeta los saberes de otras personas acerca de la naturaleza y propone estrategias para conservar los recursos naturale3s y la vida. | Píldora ecológica sobre el cuidado del agua |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 | Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. | Fenómenos naturales: el día y la noche | Participo de las estrategias de cuidado del ambiente | Cuento sobre el medio ambiente. |
| 2° | 1 | Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. | Recursos bióticos y abióticos en los ecosistemas | Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conservación. | Píldora ecológica sobre el cuidado del agua. |
| 2 | Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | El clima, los animales y las personas. | Promueve el cuidado de su entorno y respeta los seres que lo rodean | Cuento sobre los efectos del cambio climático |
| 3 | Desarrollo compromisos personales y sociales | El sonido y la luz | Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas. | Píldora ecológica sobre la contaminación auditiva |
| 4 |  |  |  |  |
| 3° | 1 | Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | La información hereditaria entre los seres vivos | Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación. | Píldora ecológica sobre el cuidado del agua |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 | Desarrollo compromisos personales y sociales | La electricidad y las fuentes que la producen | Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en grupo. | Vídeo sobre las hidroeléctricas. |
| 4 | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. | El sonido | Recibe de manera respetuosa las opiniones y puntos de vista de sus compañeros y aporta al proceso de construcción de conocimientos. | Píldora ecológica sobre la contaminación auditiva |
| 4° | 1 | Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | La célula | Muestra actitudes de cuidado y respeto por su cuerpo y el de sus compañeros, así como por los demás seres vivos y objetos de su entorno. | Cartelera sobre la célula y su importancia para la vida |
| 2 | Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. | Los factores climáticos | Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características, cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista. | Píldora ecológica sobre la escasez de agua debida a la oleada de verano. |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 | Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar. | El universo y el sistema solar | Valora y utiliza el conocimiento de diferentes personas mostrando respeto por las diferencias. | Cartelera sobre los factores de contaminación del planeta. |
| 5° | 1 | Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas. | Funciones vitales del ser humano  Relaciones ecológicas en los ecosistemas | Muestra actitudes de cuidado por los seres vivos y objetos de su entorno. Valora su cuerpo y acepta las diferencias entre las personas como proceso natural de diversidad biológica | Píldora ecológica sobre el cuidado del agua. |
| 2 | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes. | Las máquinas simples | Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otros. | Paralelo entre el funcionamiento de nuestro cuerpo y el de una máquina |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 | Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. | Las estaciones y los biomas | Participa en la construcción de estrategias de forma colectiva para atención y prevención de riesgos. | Píldora ecológica sobre el cuidado del agua como recurso natural. |
| 6° | 1 | Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. | Origen de la vida | Valora y asume los cambios que afrontan su cuerpo y el de los demás.  Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras. | Vídeo sobre la evolución de la vida en la tierra, y las adaptaciones de los seres vivos a las condiciones ambientales. |
| 2 | Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | Contaminación industrial y tecnológica | Se interesa por documentarse sobre temas de ciencia y por cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno. | Píldora ecológica sobre manejo de residuos. |
| 3 | Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos. | La energía | Respeta la individualidad en las formas de pensar, teniendo en cuenta los conocimientos de otros en la solución de problemáticas del contexto. | Ensayo sobre las formas de obtención de energía y el desgaste de estos procesos a los ecosistemas. |
| 4 |  |  |  |  |
| 7° | 1 | Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. | La circulación en los seres vivos | Interioriza hábitos saludables para mantener una buena salud. | Píldora ecológica sobre la importancia del agua para los seres vivos y su cuidado. |
| 2 | Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. |  | Formación del universo | Píldora ecológica sobre el manejo de residuos. |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 | Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. | Formación del universo | Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros. | Vídeo sobre la formación de las condiciones para la vida en la tierra. |
| 8° | 1 | Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. | Reproducción de los seres vivos  Sexualidad en la especie humana | Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable y muestra respeto por los roles de género en la cultura. | Vídeo sobre la sana sexualidad. |
| 2 | Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. | Factores secundarios de la sexualidad | Valora y asume los cambios que presenta su cuerpo y toma decisiones que favorecen su bienestar y el de los demás. | Consulta sobre las enfermedades de transmisión sexual y los métodos anticonceptivos. |
| 3 | Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. | Productos químicos y contaminación ambiental | Maneja de forma adecuada los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución. | Píldora sobre manejo de residuos. |
| 4 | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. | Ondas y sonido | Cumple su función en el trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común. | Píldora ecológica sobre la contaminación auditiva |
| 9° | 1 | Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento | Evolución de los seres vivos | Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad. Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras. | Línea del tiempo sobre la evolución de la vida y las adaptaciones de los seres vivos al ambiente. |
| 2 | Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. | Genética molecular | Valora y asume los cambios que afronta su cuerpo y el de los demás. | Consulta sobre factores que alteran la estructura del ADN generando mutaciones en los seres vivos. |
| 3 | Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | Clasificación de las sustancias químicas de acuerdo al PH y procesos de contaminación | Busca información para sustentar posturas sobre temas de ciencias. Valora los seres vivos y los objetos de su entorno. | Píldora sobre manejo de residuos |
| 4 |  |  |  |  |
| 10° | 1 | Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. | Materia y energía | Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo. | Ensayo sobre la contaminación generada por la interrupción en los flujos de materia y energía en los ecosistemas |
| 2 | Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. | Cinemática  Naturaleza de las sustancias químicas | Diseña y aplica estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución. Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad. | Píldora sobre manejo de residuos sólidos |
| 3 | Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. | Dinámica  Propiedades de los compuestos químicos | Respeta su cuerpo y el de los demás. Valora los saberes diferentes al conocimiento científico. | Vídeo sobre la contaminación industrial. |
| 4 |  |  |  |  |
| 11° | 1 | Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción. | equilibrio químico y termodinámica | Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables e informadas sobre el cuidado del medio ambiente | Píldora sobre manejo de residuos |
| 2 | Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. | Compuestos orgánicos | Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes. | lectura sobre el átomo de carbono, como átomo de la vida. |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 | Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. | Reacciones químicas en el ser humano | Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones.  Demuestra amor y respeto por su cuerpo | Vídeo sobre los efectos en el cuerpo del consumo de sustancias psicoactivas. |

1. Ley 115 de febrero 8 de 1994 o Ley General de Educación, Título I – Disposiciones generales, Artículo 5 – Fines de la educación. Estos fines se corresponden con el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia de 1991. [↑](#footnote-ref-1)
2. Roberto Ramírez Bravo, “La pedagogía crítica: una manera ética de generar procesos educativos”, *Folios*, Nº 28, Segundo semestre de 2008, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, p. 109. [↑](#footnote-ref-2)
3. Ministerio de Educación Nacional (MEN), *Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)*, Bogotá, 2006, p. 31. [↑](#footnote-ref-3)
4. Texto tomado de Expedición currículo, Medellín construye un sueño. Documento No. 3. El Plan de Área de Ciencias naturales y Educación Ambiental. 2014. [↑](#footnote-ref-4)
5. Texto tomado de Expedición currículo, Medellín construye un sueño. Documento No. 3. El Plan de Área de Ciencias naturales y Educación Ambiental. 2014. [↑](#footnote-ref-5)
6. Guía programa de educación inclusiva con calidad. Construyendo capacidad institucional para la atención a la diversidad. Pág. 10. 2008 [↑](#footnote-ref-6)