

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 1 de 150

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ

“La educación puede ser la gran fecundadora o la gran esterilizante de los hombres, y los hombre pueden ser los grandes transformadores de los pueblos o los más formidables obstáculos para su progreso”

Héctor Abad Gómez



PLAN DE AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL CICLO I a V (1° a 11°)

MEDELLÍN 2018

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 2 de 150

INDICE

ASPECTOS DEL PLAN DE AREA

1. Identificación del plantel y del área.
2. Introducción
 - 2.1. Contexto
 - 2.2. Estado del área
 - 2.3. Justificación
3. Referente conceptual
 - 3.1. Fundamentos lógico-disciplinarios del área
 - 3.2. Fundamentos pedagógico–didácticos
 - 3.3. Resumen de las normas técnico-legales.
4. Malla curricular
 - 4.1. Grado primero
 - 4.2. Grado segundo
 - 4.3. Grado tercero
 - 4.4. Grado cuarto
 - 4.5. Grado quinto
 - 4.6. Grado sexto
 - 4.7. Grado séptimo
 - 4.8. Grado octavo
 - 4.9. Grado noveno
 - 4.10. Grado décimo
 - 4.11. Grado undécimo
5. Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales
6. Referencias bibliográficas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 3 de 150

1. IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DEL ÁREA

La Institución Educativa Héctor Abad Gómez, está conformada por dos sedes: La sede Central ubicada en la calle Colombia No 39 -65, teléfonos 216 12 58 y 216 38 05 y la sede alterna ubicada en el sector de Niquitao, denominada Sede Darío Londoño Cardona, en la calle 44 San Juan, número 43 96. Presta sus servicios en la sede central en tres jornadas así; Mañana y tarde en donde se atienden estudiantes desde preescolar hasta el grado 11, incluyendo el programa de Aceleración para jóvenes en extra edad y, la jornada de la noche con primaria y bachillerato con metodología de Clei, es decir, dos años en uno. Por su parte, en la sede Darío Londoño Cardona se trabaja con la modalidad de jornada única para básica primaria.

ASPECTO LEGAL:

País: Colombia

Departamento: Antioquia

Municipio: Medellín

Zona: Centro Comuna: Diez

Núcleo: 928

Barrio: Boston

Dirección: calle 50 # 39-65

Teléfono: 2161258 Fax: 2163805

E-mail: ie.hectorabad@medellin.gov.co

Resolución por la cual es creada: 16285 de nov. 27 de 2002. Resoluciones fusión día, fusión noche y creación San Lorenzo

Dane: 105001000256

Nit: 811017835-1 Carácter: Oficial

Grados que atiende: de cero a once,

Nombre del Rector: Elkin Ramiro Osorio Velásquez

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 4 de 150

En esta Institución Educativa, denominada de La Inclusión, se atiende población de estratos 1, 2 y 3, que en su mayoría, pertenecen a familias en condiciones de desplazamiento, pobreza, debilidad frente al consumo de sustancias psicoactivas; también hay estudiantes o acudientes que en un momento de su vida fueron víctimas o victimarias. Es decir, confluyen grupos humanos muy heterogéneos que en algún momento de sus vidas han estado enfrentados a las dificultades, al sufrimiento y a la discriminación. Por este motivo,

La Institución es reconocida en el medio como parte de la ruta que se sigue para el restablecimiento de derechos (en este caso en materia educativa) con quienes el Estado tiene el deber de hacerlo. La fuente de ingresos de la familia o de los estudiantes, en su mayoría es a través de empleo informales. Los padres de los estudiantes, los adultos de la tercera jornada y algunos alumnos menores de edad, son en su mayoría quienes ocupan los empleos informales de la ciudad, como cuidadores o lavadores de carros, vendedores ambulantes, aseadoras en casas, entre otros.

El área de Humanidades, lengua castellana, está constituida por los siguientes ejes temáticos: interpretación de lectura, producción textual, discurso oral y escucha, literatura, ética comunicativa, otros sistemas simbólicos y desarrollo del pensamiento. Cada uno de estos ejes está constituido por núcleos temáticos que se han secuenciado de manera coherente desde el grado primero hasta once. Se pretende con el área que los estudiantes desarrollen las competencias crítica de la lectura, textual, argumentación oral e intertextualidad literaria. Los objetos de conocimiento del área están constituidos por: El lenguaje como comunicación, las reglas gramaticales y fonéticas, la comprensión y producción de textos y el disfrute y goce literario. El enfoque teórico es semántico comunicativo con énfasis en la significación. Los criterios de evaluación del área están contruidos sobre la base de los procesos que sustentan las competencias. Con esta área se pretende aportar a solucionar los problemas y necesidades en el ámbito de la comunicación que fueron establecidos en los lineamientos básicos del currículo pertinente del Municipio, en pos de formar a un ciudadano competente y transformador de las condiciones sociales en los que le toca desempeñarse.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 5 de 150

El área de Humanidades lengua Castellana, pertenece al Nodo Comunicativo, el cual tiene como propósito fundamental desarrollar en los estudiantes habilidades comunicativas, las cuales pueden definirse como el conjunto de procesos y conocimientos de diverso tipo- lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos- que el hablante/ oyente, lector/ escritor deberá poner en juego para producir y comprender discursos adecuados a la situación y al contexto de comunicación y al grado de formalización requerido. Al aprender a usar un tipo de lenguaje, no sólo aprendemos a construir frases gramaticalmente correctas sino también, y sobre todo, a saber qué decir, a quién, cuándo y cómo decirlo y qué y cuándo callar. También, se pretende desde este nodo aportar al desarrollo de 3 competencias ciudadanas entendidas como aquellas que representan habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas necesarias para construir la convivencia y participación democrática. Una formación para la ciudadanía se espera que brinde al sujeto una serie de herramientas para que afronte las situaciones de la vida cotidiana de manera consciente, en el respeto, la defensa y la promoción de los derechos fundamentales, relacionándolos con las situaciones en las que éstos pueden ser vulnerados, tanto por las propias acciones, como por las acciones de otros.

El desarrollo del lenguaje, la lengua materna y la comunicación, tienen como justificación asegurar la capacidad y posibilidad de expresión, información, exposición y argumentación de los pensamientos, conocimientos, sentimientos humanos. También el conocimiento del lenguaje debe permitir la interacción de las personas, la solución de conflictos, el encuentro de alternativas para mejorar las condiciones de vida. Igualmente los procesos de comunicación deben servir para reconocer las más altas manifestaciones de la cultura regional, nacional, universal, de las épocas pasadas y presentes.

2. INTRODUCCIÓN

El área de ciencias naturales y educación ambiental pertenece al nodo científico que tiene como propósito fundamental el de desarrollar en los estudiantes habilidades que les permita utilizar el conjunto de conocimientos y las metodologías que se abordan desde el pensamiento científico, para plantear preguntas, recorrer diversas rutas de indagación, experimentación, analizar y contrastar diversas fuentes de información y construir conclusiones basadas en la

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 6 de 150

relación que establecen con su entorno. Desarrollar competencias científicas entraña comprender los cambios causados por la actividad humana, reconocer puntos de vista divergentes, sustentar sus argumentos y asumir su rol como ciudadano desde una perspectiva ética y política. El pensamiento científico se relaciona naturalmente con el pensamiento matemático, habilidades, valores y actitudes que permite formular, resolver problemas, modelar, comunicar, razonar, comparar y ejercitar procedimientos para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido en un contexto determinado.

2.1 CONTEXTO

En la Institución Educativa Héctor Abad Gómez, se atiende una población aproximada de 2.800 estudiantes de estratos 1, 2 y 3 donde la mayoría pertenecen a familias en condiciones de desplazamiento, pobreza, debilidad, frente al consumo de sustancias psicoactivas con grupos humanos muy heterogéneos en donde en algún momento de sus vidas, sus vivencias y aprendizajes han sido diferente pero igualado de alguna forma por múltiples dificultades como el sufrimiento, la discriminación, la pobreza, el rechazo, falta de oportunidades por ello la institución es reconocida como parte de una ruta que se sigue para el restablecimiento de los derechos (en este caso en materia educativa) con quienes el estado tiene el deber de hacerlo.

La Institución Educativa Héctor Abad Gómez con los procesos de inclusión pretende poder contribuir en la formación de nuevos ciudadanos que puedan ser útiles a la sociedad con un proceso continuo de formación en estudios técnicos, superiores y competencias básicas para acceder a la vida profesional y laboral.

2.2 ESTADO DEL ÁREA

De acuerdo con el enfoque de modelo pedagógico constructivista, el cual ha sido adoptado por la institución educativa. desde el área de ciencias se busca implementar actividades tendientes a solucionar el problema de cómo lograr una mayor participación de los miembros de la comunidad educativa, desde una perspectiva analítica y crítica, pretendiendo que el alumno asuma una posición de observación, sensibilización, investigación y consulta de temas propuestos y que sea capaz de formular hipótesis y verificarlas, que sea un gestor de cambio positivo dentro y fuera de la comunidad educativa. Las actividades serían organizadas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 7 de 150

y evaluadas por los docentes del área y ejecutadas por la población estudiantil de la Institución, fundamentadas en el P.E.I. a través del Plan de Estudios, en el proyecto obligatorio de Ciencias Naturales (PRAES) y el Plan de Mejoramiento Institucional e implícitos en los principios y en los fundamentos institucionales.

2.3 JUSTIFICACIÓN

El Hombre a través de su historia y como producto de sus interacciones sociales ha generado diferentes tipos de conocimiento (arte, ciencia, tecnología, etc.) que hacen parte de su acervo cultural y del nivel de desarrollo de una nación y que depende en gran parte de los avances científicos y tecnológicos; la Ciencia, la Tecnología, la Investigación y la Cultura del Emprendimiento han estado dirigidas y utilizadas por diferentes grupos sociales que le han dado uso de acuerdo a sus intereses.

Visto así, se favorece una formación del (la) estudiante frente a los retos universitarios y del campo laboral. Sólo desde la formación científica, el (la) estudiante estará en capacidad de proponer variadas alternativas de solución a los problemas de la cotidianidad.

La idea de una formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental – que propicia la construcción de modelos de la naturaleza y su puesta en práctica en diferentes escenarios – tiene como fundamento una concepción de Ciencia que destaca tantos los conceptos y teorías construidas en el campo de la Biología, la Física, la Química, la Investigación como los procesos, procedimientos y la dinámica de la elaboración, el contraste y el ajuste de dichos esquemas de conocimiento.

Crear una cultura científica e investigativa sólo es posible desde la formación impartida en la familia y reforzada en las instituciones educativas, que le permiten al (la) estudiante motivar y mejorar los currículo de las instituciones superiores en el nivel investigativo. De esta manera, la **Institución Educativa Héctor Abad Gómez** pretende abrirse un espacio poco explorado, propiciando una formación integral e integradora.

La Escuela como institución no es ajena a la problemática social que generan la Ciencia y la Tecnología por lo que debe facilitar la comprensión científica y cultural desde un enfoque integral que se aborde a partir de las interrelaciones implícitas en las diversas Ciencias, ya que es en la Escuela donde se sistematiza, organiza y administra el proceso curricular y es allí en donde el ambiente tiene que ser favorable para el aprendizaje.

Al culminar la educación formal, los (las) estudiantes deben contar con una formación básica en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, lo cual significa que han comprendido algunas de las ideas y procedimientos centrales de la Biología, la Ecología, la Física y la Química y que, a partir de ello, han construido sus propios modelos de la naturaleza y han aprendido a

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 8 de 150

observarlos, conceptualizarlos, interrogarlos, cuestionarlos, contrastarlos y modificarlos. Entonces, basándose en dichos modelos, explican parte de su cotidianidad, toman decisiones argumentadas sobre problemas de su entorno y, en general, los ponen en práctica en diferentes situaciones, ya sea con propósitos individuales o sociales (competencias).

Dado que toda concepción del universo debe expresarse en el lenguaje formal, éste deberá depurarse, simplificarse, procesarse y relacionarse con un sistema simbólico que pueda convertirse en formalizado, asumiendo una posición crítica para diferenciar un problema real de un *seudo-problema*, soluciones reales de soluciones falsas, a partir de la comprensión que supone analizar y desmembrar los elementos de la totalidad entendida de forma individual y después reconstruir todo mediante la síntesis. En este sentido, el (la) estudiante de la **Institución Educativa Héctor Abad Gómez** se perfilará en los siguientes aspectos.

- ✓ Sensibilización hacia la naturaleza y fenómenos cotidianos.
- ✓ Compromiso con el cuidado y conservación del medio.
- ✓ Adquisición de conocimientos científicos sobre su medio familiar, natural y social.
- ✓ Manejo adecuado de los elementos de la investigación científica, dirigida al mundo físico, biológico, geográfico, social y cultural.
- ✓ Aplicación correcta del Método Científico y observación analítica y deductiva-inductiva.
- ✓ Participación activa y crítica en los cambios de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.
- ✓ Compromiso con la comunidad en forma responsable y honesta con participación en la identificación de problemas.
- ✓ Desarrollo de compromisos personales, laborales y sociales.

A partir de la comprensión de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental se posibilita el mejoramiento de la calidad de vida individual, de la prevención colectiva e intervención en factores de riesgo local, regional y nacional. En esta acción como área y además como puente entre las Matemáticas y la Tecnología se facilita el desarrollo en los ámbitos mencionados, al igual que atiende al conocimiento de la biodiversidad y proceso de identidad y nacionalismo.

3 REFERENTE CONCEPTUAL

3.1 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

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 9 de 150

caso propio de las ciencias y el desarrollo tecnológico, entre los procesos biológicos, químicos y físicos (MEN, 1998).

3.2 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).

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

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

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 10 de 150

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.

Cualificar los procesos de enseñanza implica renovar los métodos de evaluación (MEN, 1998). Así, estrategias como la co -evaluación y la hetero-evaluación 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

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 11 de 150

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 y se conectan así:

- ***Me aproximo al conocimiento como científico-a natural o social;*** se refiere a la manera como los estudiantes se acercan a los conocimientos de las ciencias –naturales o sociales– de la misma forma como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor
- ***Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales o sociales;*** tiene como propósito crear condiciones de aprendizaje para que, a partir de acciones concretas de pensamiento y de producción de conocimientos, los estudiantes logren la apropiación y el manejo de conceptos propios de dichas ciencias.
- ***Desarrollo compromisos personales y sociales;*** indica las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias, ya sean naturales o sociales.

3.3 RESUMEN DE LAS NORMAS TÉCNICO-LEGALES.

El marco normativo que orienta los planteamientos epistemológicos, pedagógicos, didácticos y evaluativos del área de ciencias naturales derivan de la ley 115 de Febrero 8 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación. EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA DECRETA: TITULO I Disposiciones Preliminares

ARTICULO 21. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes: 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; La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 12 de 150

acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad; La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad; La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente; El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana y la adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

ARTICULO 22. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

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.

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.

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.

Por otro lado, la Resolución 2.343 esboza un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares donde establece los indicadores de objetivo de grado: para la educación formal como referentes en la constitución de cada uno de los ejes del área, a su vez los indicadores de objetivo de grado están dados por ciclos, tal como se expresan en los estándares. Del artículo tercero al séptimo, la resolución se refiere a los lineamientos generales de los procesos curriculares, orientación adoptada en el segundo capítulo donde

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 13 de 150

desarrolla la concepción de currículo, el modelo propuesto y sus características; finalmente, la propuesta da una estrategia como alternativa curricular. Para este caso, plantea un modelo de currículo por procesos como facilitador de intercambio de “saberes, experiencias, formas de comprender y explicar el mundo”, de manera que promueva la participación de los intereses y saberes de los estudiantes.

Finalmente, los indicadores de objetivo de grado curriculares son la base para proponer los ejes en los lineamientos y los estándares

Básicos de competencias. Encontramos en la resolución el artículo 8 referido al concepto, el artículo 9 al alcance de los indicadores de

Logros curriculares, el artículo 10 a los conjuntos de grados y el artículo 11 especifica los indicadores de objetivo de grado por

Conjunto de grados en los que se exponen los del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la sección segunda a

Continuación del artículo 25 -Indicadores De Logros Curriculares Por Conjuntos De Grados Para Los Distintos Niveles De La

Educación Formal Establecidos De Acuerdo Con Lo Dispuesto En La Ley 115 De 1994.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 14 de 150

4. Malla curricular

4.1 GRADO PRIMERO

5. Área: Ciencias naturales
Docente(s): Emperatriz Eugenia Castaño Botero
Objetivo (s): -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.
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.
Competencias transversales: Sociales, emprendimiento, tecnología, ética, lengua castellana.

PERIODO 1			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿En qué se parece y en qué se diferencia el cuerpo de un niño y de una niña?	-Conozco mi cuerpo -Partes de mi cuerpo -Las semejanzas entre los cuerpos -las diferencias	-Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras	-DBA 4. 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.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 15 de 150

¿Cuáles son las características de los seres vivos y de los objetos?	entre los cuerpos -los cinco sentidos -diferencias entre los objetos -Características de los objetos. -¿Cómo clasifico los objetos? -Uso mi cuerpo para medir objetos -¿Cómo mido los sólidos con mi cuerpo? -¿Cómo mido los líquidos con mi cuerpo? -Cuidados de mi cuerpo -los objetos naturales -Los objetos artificiales	-Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos -Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. -Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. -Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas -Diferencio objetos naturales de objetos creados por el hombre	-DBA 1. 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 y 2. 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. -DBA 4. -DBA 3. 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.
--	---	---	--

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
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.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 16 de 150

--	--	--

Los recursos y estrategias pedagógicas			Los criterios y estrategias de evaluación
Exploración	Construcción	Estructuración	-Asistencia puntual a clase -Traer el material necesario y hacer buen uso de él. -Atención y participación en clase. -Realización de trabajo durante la clase y presentar tareas, consultas e Investigaciones oportunamente. -Realización de evaluaciones y trabajos con responsabilidad -Cuando el estudiante ya conoce y usa los mecanismos de participación. -Cuando relaciona los conceptos con las vivencias significativas, para el Desarrollo de competencias.
Conversatorio a partir de preguntas secuenciales frente a los conocimientos que se tienen sobre el tema.	-Mapas conceptuales -Mapas mentales -Analogías -Manejo de las tecnologías -Resúmenes -ilustraciones. -Prácticas de laboratorio. Etc.	-Talleres de aplicación -Consultas -Actividades interactivas -Realización de bitácoras.	

Planes de mejoramiento continuo

Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados o para estudiantes promovidos anticipadamente, se realizarán Talleres de inducción y Guías de acción, referentes a los temas ya vistos en clase	Al terminar el periodo, y no se hayan alcanzado los desempeños propuestos en el área, los estudiantes deberán realizar guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido, se proponen estrategias redondas, juego de roles, prácticas de la reflexión, entre otros.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 17 de 150

PERIODO 2			
Objetivo:			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo está formado el Entorno dónde vivimos?	-Los seres en la naturaleza. -Las plantas -Los animales o vertebrados -Los hongos -Los insectos o invertebrados -las bacterias -El tamaño de los seres -¿Cómo mido los seres? -¿Cómo mido los objetos? -las magnitudes y sus medidas -objetos que emiten luz -Objetos que emiten sonido	-Describo características de los seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico -Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas -Identifico objetos que emitan luz y sonido	-DBA 3. 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 2. 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
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 18 de 150

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.
---	---	---

Los recursos y estrategias pedagógicas			Los criterios y estrategias de evaluación
Exploración	Construcción	Estructuración	-Asistencia puntual a clase -Traer el material necesario y hacer buen uso de él. -Atención y participación en clase. -Realización de trabajo durante la clase y presentar tareas, consultas e Investigaciones oportunamente. -Realización de evaluaciones y trabajos con responsabilidad -Cuando el estudiante ya conoce y usa los mecanismos de participación. -Cuando relaciona los conceptos con las vivencias significativas, para el Desarrollo de competencias.
Conversatorio a partir de preguntas secuenciales frente a los conocimientos que se tienen sobre el tema.	-Mapas conceptuales -Mapas mentales -Analogías -Manejo de las tecnologías -Resúmenes -ilustraciones. -Prácticas de laboratorio. - Etc.	-Talleres de aplicación -Consultas -Actividades interactivas -Realización de bitácoras.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados o para estudiantes promovidos anticipadamente, se realizarán Talleres de inducción y Guías de acción, referentes a los	Al terminar el periodo, y no se hayan alcanzado los desempeños propuestos en el área, los estudiantes deberán realizar guías de trabajo en medio físico y/o virtual y	Al terminar un contenido, se proponen estrategias como mesa redondas, juego de roles, prácticas de laboratorio, Taller reflexivo, entre otros.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 19 de 150

temas ya vistos en clase	sustentación oral o escrita.	
--------------------------	------------------------------	--

PERIODO 3			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Qué papel cumple todo lo que nos rodea y cómo nos beneficia?	-Las plantas y su función. -¿Para qué cuidar las plantas? -los hongos y su papel en la naturaleza. -El papel de los animales en la naturaleza. -¿Qué papel cumplen los insectos en la naturaleza? -los microorganismos en nuestras vidas -Las enfermedades y los virus. -El agua y la vida en la tierra. -¿Por qué el agua se congela cuando está en el congelador? -El cambio del agua a diferentes temperaturas. -¿Qué características tienen los objetos que emiten luz? -¿Qué característica tienen los objetos que emiten sonido?	-Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. -Identifico diferentes estados físicos de la materia (por ejemplo el agua) y verifico causas para cambios de estado. -Identifico objetos que emiten luz o sonido.	-DBA 3. 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 2. 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.
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 20 de 150

Compara algunas características de las plantas, los hongos y los animales.	Realiza experiencias y determina las condiciones que influyen en sus resultados.	Comparte sus ideas con sus compañeros y respeta el trabajo de los demás
--	--	---

Los recursos y estrategias pedagógicas			Los criterios y estrategias de evaluación
Exploración	Construcción	Estructuración	-Asistencia puntual a clase -Traer el material necesario y hacer buen uso de él. -Atención y participación en clase. -Realización de trabajo durante la clase y presentar tareas, consultas e Investigaciones oportunamente. -Realización de evaluaciones y trabajos con responsabilidad -Cuando el estudiante ya conoce y usa los mecanismos de participación. -Cuando relaciona los conceptos con las vivencias significativas, para el Desarrollo de competencias.
Conversatorio a partir de preguntas secuenciales frente a los conocimientos que se tienen sobre el tema.	-Mapas conceptuales -Mapas mentales -Analogías -Manejo de las tecnologías -Resúmenes -ilustraciones. -Prácticas de laboratorio. Etc.	-Talleres de aplicación -Consultas -Actividades interactivas -Realización de bitácoras.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación		Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados o para estudiantes promovidos anticipadamente, se realizarán Talleres de inducción y Guías de acción, referentes a los temas ya vistos en clase		Al terminar el periodo, y no se hayan alcanzado los desempeños propuestos en el área, los estudiantes deberán realizar guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido, se proponen estrategias como mesa redondas, juego de roles, prácticas de laboratorio, taller reflexivo, entre otros.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 21 de 150

4.2 GRADO SEGUNDO

Área: Ciencias Naturales ,Biología, Química, Física	Grado: Segundo
Docente(s): Luz Marina Arroyave	
Objetivos: Reconocer los seres vivos e inertes del medio, sus características, la relación entre ellos y los estados de la materia; a través de la exploración del entorno, con el fin de promover su cuidado en beneficio propio.	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo 1				
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Eje Ejes de los estándares o lineamientos		D. B. A
¿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?	Me aproximo al conocimiento científico natural.	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.	Desarrollo compromisos personales y sociales.	Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 22 de 150

	Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.	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	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. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.	Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Describe los cambios en su desarrollo, físico y reconoce los cuidados del cuerpo humano y de otros seres vivos.	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.		Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conservación.	
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.			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 23 de 150

Periodo 2				
Pregunta problematizadora	Eje Ejes de los estándares o lineamientos			D.B.A
¿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?	Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales	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
	Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas	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.	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno	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.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 24 de 150

Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser		
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.		

Periodo 3			
Pregunta problematizadora	Eje Ejes de los estándares o lineamientos		
¿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 ?	Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales
	Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas	Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.
		Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno.	Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.
Indicadores de desempeño			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 25 de 150

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
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.

4.3. GRADO TERCERO

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Tercero
Docentes: Alba Rocío Buitrago Bte.	
Objetivos:	
- 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.	
Competencias:	
Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo 1					
Preguntas problematizadoras	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares			DBA
		Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales	5. Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 26 de 150

¿Cómo diferencio los factores bióticos de un ecosistema propio de mi región? ¿Cómo clasifico los seres, Dónde viven los seres vivos y cuáles son sus características?	○ Factores abióticos y características ○ Factores bióticos y características ○ El ecosistema componentes. ○ Clasificación de los seres vivos según su hábitat ○ Adaptaciones de los seres vivos. ○ Los reinos de la naturaleza. Características ○ Recursos Naturales y su clasificación ○ Recursos renovables. ○ La flora ○ La fauna ○ El aire ○ El suelo ○ Tipos de suelos ○ Cómo conservar el	Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.	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.	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.	(fauna y flora) de un ecosistema. - Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región. - Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire). - Predice los efectos que ocurren en los organismos al alterarse un factor abiótico en un ecosistema 6. Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado. -Observa y describe
---	--	---	---	---	---

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 27 de 150

	suelo. ○ El agua ○ Usos y Conservación. ○ Recursos no energéticos.				características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia. -Predice qué ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales o en una población de organismos. -Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema.
Indicadores de desempeño					
Saber conocer		Saber hacer		Saber ser	
Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. Compara patrones comunes de los organismos a través del registro fósil y describe sus ciclos de vida.		Indaga en diferentes fuentes de información y conoce las normas básicas para citarlas. Observa imágenes de animales y los clasifica en los diferentes grupos.		Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación. Promueve campañas para la preservación y cuidados de los	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 28 de 150

Describe las características que heredan los hijos de sus padres.		seres vivos.
Se identifica como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		

Periodo 2					
Preguntas problematizadoras	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares			DBA
		Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales	
¿Qué se necesita para que haya movimiento? ¿Cuáles son los efectos en la propagación de la luz?	○ El movimiento y Clases. ○ Trayectoria ○ Desplazamiento ○ La luz ○ Propagación de la luz en diferentes materiales. ○ Los alimentos. ○ Clasificación de los	Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.	Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. Verifico las fuerzas a distancia generadas por diferentes objetos. Analizo la utilidad de	Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.	1. 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). -Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido). _Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 29 de 150

	alimentos según su origen y según su función. ○ Nutrición en el ser humano. ○ Los dientes ○ El ser humano y algunos sistemas.		algunos aparatos eléctricos a mí alrededor. Clasifico luces según color, intensidad y fuente.		se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta. -Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño. - Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto. - Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades. - Explica los datos obtenidos mediante observaciones y mediciones, que registra en tablas y otros formatos, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz. 2. Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el
--	--	--	---	--	---

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 30 de 150

					lugar donde se produce la sombra. - Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto. - Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades. - Explica los datos obtenidos mediante observaciones y mediciones, que registra en tablas y otros formatos, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz.
Indicadores de desempeño					
Saber conocer		Saber hacer		Saber ser	
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. Distingue la relación entre sistemas del cuerpo y la formación de ellos a partir de ejercicios comparativos. Reconoce la importancia del mantenimiento de su cuerpo aplicando elementos trabajados en clase.		Clasifica información que le permita aclarar sus inquietudes en diversas fuentes. Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. Mide diferentes objetos utilizando instrumentos convencionales y no convencionales.		Reconoce los diferentes puntos de vista que plantean las personas de su entorno. Reconoce que gracias a la acción conjunta de huesos y músculos podemos movernos y desplazarnos de un lugar a otro.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 31 de 150

	Relaciona la fuerza y el trabajo a partir de ejercicios prácticos.	
--	--	--

Periodo 3					
Preguntas problematizadoras	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares			DBA
		Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales	
¿Qué circuitos eléctricos encontramos en casa? ¿Por qué no puede verse la música? Si hay dos instrumentos diferentes, con el mismo volumen, ¿por qué uno puede aturdir y el otro no?	- La energía. - Tipos de energía - El sonido. - La materia - Formas de la materia. - Propiedades de la materia - Estados de la	Registro mis observaciones en formas organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.	Identifico circuitos eléctricos en mi entorno. Construyo circuitos eléctricos simples con pilas. Propongo experiencias para comprobar la propagación del sonido. Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.	Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.	3. 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). - Demuestra que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes para producirlo: cuerdas (guitarra), parches (tambor) y tubos de aire (flauta), identificando en cada una el elemento que vibra. -Describe y compara

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 32 de 150

	materia ○ Cambios de la materia. ○ Cambios físicos.→ ○ Cambios químicos.→ ○ Instrumentos de medidas. ○ ¿Qué es una mezcla?				sonidos según su altura (Grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil). - Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso. . Clasifica materiales de acuerdo con la manera Como atenúan un sonido. -Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado del agua en función de las variaciones de temperatura.
--	---	--	--	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 33 de 150

					4. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua. - Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo que ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura. -Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso
--	--	--	--	--	---

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 34 de 150

					de gas a líquido, entre otros). -Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado del agua en función de las variaciones de temperatura.
Indicadores de desempeño					
Saber conocer		Saber hacer		Saber ser	
Reconoce circuitos eléctricos de su entorno y su funcionamiento y construye circuitos simples con pilas. Compara y clasifica los tipos de luz y de sonido teniendo en cuenta sus características y las fuentes que los generan. 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. Recibe de manera respetuosa las opiniones y puntos de vista de sus compañeros y aporta al proceso de construcción de conocimientos.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 35 de 150

Diferencia cambios físicos y químicos a partir de experiencias de laboratorio.		
--	--	--

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Formulación de preguntas problematizadoras Buscar formas de encontrar solución a las preguntas. Realización de experimentación -observaciones y gráficas y tablas. Talleres individuales y de integración que permite evidenciar y sacar conclusiones. Participación. . útiles escolares, imágenes, talleres Orientación en el aula. Uso de textos digitales e impresos. Afiches		Conocimiento previo para ayudarlos a construir nuevo conocimiento. Lecturas dirigidas Trabajos individuales y grupales Conversatorios Socializaciones Talleres Evaluaciones escritas y orales. El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase Evaluación de periodo. Autoevaluación. Retroalimentación. .	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
Estas <i>actividades de refuerzo</i> son de un nivel de contenidos algo más bajos y van dirigidas a aquellos alumnos/as que tienen algunas dificultades de aprendizaje al adquirir los procedimientos de esta Unidad Didáctica	Al iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje, se debe hacer un diagnóstico y de acuerdo al resultado es necesario realizar todo tipo de estrategias y actividades para que los estudiantes que presentes dificultades puedan estar a tono con lo dado en clase, para ello se	. Las <i>actividades de ampliación</i> van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades. Aquí pueden realizarse avances que permitan una	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 36 de 150

	deban hacer ejercicios personalizados y mucho acompañamiento familiar.	promoción anticipada con argumentos.
--	--	--------------------------------------

4.4. GRADO CUARTO

Área: CIENCIAS NATURALES	Grado: 401-402-403. 404
Docente(s): LIBIA INES ESCOBAR AGUIRRE	
Objetivos: • 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.	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 37 de 150

Periodo 1			
Pregunta problematizadora	Ejes temáticos	Eje Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿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? Reconoce la importancia de la célula como unidad básica de todo ser vivo. Identifica los grupos taxonómicos como unidad	Me aproximo al conocimiento como científico natural	Observo el mundo en el que vivo.	6. 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. Evidencias de aprendizaje q Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.
	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.	7. 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. Evidencias de aprendizaje q Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características. q Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan. q Propone

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 38 de 150

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.			representaciones de los ecosistemas representativos de su región, resaltando sus particularidades (especies endémicas, potencialidades ecoturísticas, entre otros.) y plantea estrategias para su conservación.
	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.	5. 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). Evidencias de aprendizaje q Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas. q Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes. q Predice el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando Indica qué puede ocurrir con las distintas poblaciones que forman parte de una red alimenticia cuando se altera cualquiera de sus niveles. q Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 39 de 150

Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
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.	

Periodo 2			
Pregunta problematizadora	Ejes temáticos	Eje Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Podemos habitar en cualquier lugar de la tierra sin problemas? ¿Cómo influye el clima en el entorno dónde vives?	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	
	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	2. Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. Evidencias de aprendizaje q

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 40 de 150

	Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características, cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista.	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. Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características, cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista.	Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados. q Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento. q Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento). q Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
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.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 41 de 150

Periodo 3			
Pregunta problematizadora	Ejes temáticos	Eje Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Qué necesito para hacer que funcione un circuito eléctrico en mi casa?	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.	3. Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. Evidencias de aprendizaje q Registra y realiza dibujos de las sombras que proyecta un objeto que recibe la luz del Sol en diferentes momentos del día, relacionándolas con el movimiento aparente del Sol en el cielo. q Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol. q Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche), elabora tablas y comunica los resultados.
	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.	4. 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. Evidencias de aprendizaje q Realiza observaciones de la forma de la Luna y las registra mediante

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 42 de 150

		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.	dibujos, explicando cómo varían a lo largo del mes. q Predice cuál sería la fase de la Luna que un observador vería desde la Tierra, dada una cierta posición relativa entre la Tierra, el Sol y la Luna. 1. 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). Evidencias de aprendizaje q Describe las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección). q Indica, a partir de pequeñas experiencias, cuando una fuerza aplicada sobre un cuerpo no produce cambios en su estado de reposo, de movimiento o en su dirección. q Comunica resultados sobre los efectos de la fuerza de fricción en el movimiento de los objetos al comparar superficies con distintos niveles de rozamiento. q Predice y explica en una situación de objetos desplazándose por diferentes superficies (lisas, rugosas) en cuál de ellas el cuerpo
--	--	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 43 de 150

	*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.	puede mantenerse por más tiempo en movimiento
--	--	--	---

Indicadores de desempeño

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
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 transmisión 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.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Explicaciones. Conversaciones. Ayudas didácticas a través de las tics. Video Beam. Computadores. Fichas. Juegos. Canciones.	La evaluación será siempre constante durante todo el proceso de aprendizaje. La evaluación no puede considerarse solo una parte en el proceso educativo, por tanto es parte integrante donde el sujeto se

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 44 de 150

Talleres de repaso constantes.

Consultas en internet.

Tareas. Actividades grupales.

Actividades individuales.

La pedagogía de la pregunta una contribución para el aprendizaje. Autor: Orlando Zuleta Araujo. “según el autor: Paulo Freire en su libro: la pedagogía de la pregunta, plantea que: “los maestros y los alumnos se reúnen en el aula de clase para plantearse preguntas acerca de los problemas prácticos de sus vidas, de sus comunidades y del conocimiento que esperan construir” pag. 116.

“En términos generales, la ciencia, el conocimiento y la solución de problemas se inicia y se nutren continuamente a partir de las preguntas”. pag. 117.

-Indagar a los estudiantes sobre las preconociones relacionadas con el tema, a través del juego anteriormente planteado teniendo presente todas las preguntas posibles.

-Plantear las siguientes preguntas problemáticas: ¿qué sería del hombre con una vida sin colores?, ¿por qué es importante generar ambientes y espacios con el color en la vida del ser humano?

convierte en un ser crítico capaz de poder tomar posición frente el tema a desarrollar, Por tanto la evaluación deberá ser utilizada como un componente que integre dicho proceso prestarle tanta importancia que en su planeación se articulen todas las necesidades que cada estudiante, para que se logre el objetivo trazado, una de las maneras es interrogarse e interrogar a los estudiantes, permitir una conversación desprevenida pero obviamente con toda una intencionalidad pedagógica que esta requiere, donde los actores más importantes sean siempre los estudiantes.

La evaluación será guiada de principio a fin, donde lo más relevante es acompañar todo el proceso del aprendizaje y adquisición de los nuevos conocimientos; ser conscientes que existen diversas formas de aprender, y en esa medida entender que como maestra debo recurrir de manera creativa e incorporar a todo este gran proceso diversidad de estrategias, metodologías y formas para sacar de cada estudiante sus potencialidades; **siendo la participación activa una de las más importantes.**

Criterios de evaluación: auto-evaluación, coevaluación y hétero-evaluación:

La evaluación es tenuta en cuenta para incluir a los estudiantes y no para excluirlos, un maestro que realmente le aporte a la educación en cualquier parte del mundo debe estar dispuesto en primer lugar a cualificarse, desaprender y reaprender de su experiencia, obtener una formación constante, permanente máxime si puede entender que el mundo actual evoluciona a pasos tan agigantados que muchas veces no logramos comprender. No podemos quedarnos anquilosados, con metodologías totalmente inservibles, que no motivan a nuestra juventud, y que cada vez estamos más alejados de la realidad de los contextos que viven

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 45 de 150

con intensidad en su vida cotidiana. Desde el hacer, sentir y pensar el maestro debe ser el primero en transformarse para que junto a sus estudiantes puedan crecer como seres libres, críticos, autónomos encontrando en el cada día a día sentido a sus vidas. La evaluación deberá entonces ser pensada en conjunto con los estudiantes sin olvidar que el maestro debe situarse en los diferentes contextos y escenarios que rodean a cada institución, por tanto en esta clase algunos de los puntos clave a tener en cuenta son:

- Observar las actitudes de los niños durante la exposición del tema a ser tratado.
- Realizar una evaluación inicial con el fin de detectar los conocimientos previos sobre el tema a tratar a través de preguntas o conversación.
- Analizar la dinámica participativa y el intercambio de información.
- Desarrollar diferentes actividades con las cuales los niños darán cuenta de su aprendizaje sobre el tema, evaluación oral, escrita.

Planes de mejoramiento continuo

Nivelación	Apoyo	Superación
VER PAGINA WEB DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	VER PAGINA WEB DE LA INSTITUCION	Recordar la importancia y práctica de los valores Abadistas, hacer consultas externas a través de textos de la biblioteca o el internet sobre el tema propuesto Aplicación de la teoría por medio de actividad propuesta para que la desarrollen los estudiantes durante la clase. -Afianzamiento del tema por medio de otras

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 46 de 150

		actividades durante cuatro clases más ya que esto sirve de soporte a los conceptos vistos, a su aprendizaje y a la toma de conciencia del porque es importante adquirir este conocimiento para la vida. -Desarrollo de actividades en las cuales los niños darán cuenta de su aprendizaje y formación a partir los conceptos adquiridos.
--	--	--

4.5. GRADO QUINTO

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Quinto
Docentes: Alba Rocío Buitrago Bte.	
Objetivos: - Identificar estructuras de los seres vivos y sus funciones a nivel sistémico que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación. - Describir las características de la Tierra e identificar características de la materia y algunos métodos de separación de mezclas. - Identificar transformaciones del entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	
Competencias: Identificar, indagar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.	

Periodo 1					
Preguntas problematizadoras	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares			DBA
		Me aproximo al conocimiento	Manejo conocimientos	Desarrollo compromisos	3. Comprende que los sistemas del cuerpo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 47 de 150

		como científico natural	propios de las ciencias naturales	personales y sociales	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
¿Por qué un ser vivo se alimenta de otro? ¿Cuáles son los órganos que permiten que el hombre realice funciones vitales?	○ La célula. ○ Clasificación de células y sus características. ○ Los niveles de organización de los seres vivos. ○ Tejidos animales. ○ Tejidos vegetales. ○ Organización interna de los seres vivos, según la función de cada sistema. ○ Cuido mi cuerpo desde los cambios biológicos.	Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.	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	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.	- Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. - Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee. - Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas. 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,

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 48 de 150

	○ Semejanzas y diferencias de los seres vivos, de su entorno en términos de nutrición, relación y reproducción.		similares a las de mis órganos y sustento la comparación.		respiratorio y circulatorio. - Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. -Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen. - Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.
--	---	--	---	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 49 de 150

					- Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.
Indicadores de desempeño					
Saber conocer		Saber hacer		Saber ser	
Identifica las fuerzas que generan cambios de posición en los cuerpos, así como algunas que pueden ocasionar fracturas.		Utiliza información de diferentes fuentes y respetando los derechos de autor.		Muestra actitudes de cuidado por los seres vivos y objetos de su entorno.	
Reconoce máquinas simples en el cuerpo humano y describe su función.				Valora su cuerpo y acepta las diferencias entre las personas como proceso natural de diversidad biológica.	
Explica los daños ocasionados por el consumo de sustancias psicoactivas y reconoce la importancia del deporte en la salud física y mental.					

Periodo 2					
Preguntas problematizadoras	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares			DBA
		Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales	1.Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 50 de 150

¿Por qué el cuerpo humano se parece a una máquina? ¿Qué tipo de máquinas utilizas en tu vida cotidiana? ¿Cómo puedes separar los ingredientes de un jugo?	○ El trabajo y Energía. ○ Máquinas y su Clasificación. ○ Circuito eléctrico y sus componentes. Sustancias. Clasificación de las sustancias. <u>Sustancias puras:</u> Elementos. Compuestos Las mezclas: Homogéneas Heterogéneas. Separación de mezclas.	Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.	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	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.	(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. - Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados. - Identifica y soluciona dificultades cuando construye un circuito que no funciona. - Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre.
--	---	--	---	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 51 de 150

			mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.		2. 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. - Construye e experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no. - Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico. - Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los
--	--	--	--	--	---

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 52 de 150

					cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad. - Verifica, con el tacto, que los componentes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica. -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.
Indicadores de desempeño					
Saber conocer		Saber hacer		Saber ser	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 53 de 150

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.	Clasifica información pertinente que contribuya a la búsqueda de respuestas adecuadas a las preguntas formuladas sobre los temas tratados. Muestra interés por la búsqueda de respuestas a sus preguntas y formula hipótesis para compararlas con las de otras personas.	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. Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otros.
---	---	---

Periodo 3					
Preguntas problematizadoras	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares			DBA
		Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales	
¿Por qué en nuestra ciudad no cae nieve? ¿Cómo se formó el paisaje natural que ves a tu alrededor?	○ Características de la tierra. ○ La materia. ○ Estados de la materia ○ Propiedades generales y específicas de la materia.	Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados. Comunico, oralmente y por escrito, el	Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.	- Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol. - Explica la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 54 de 150

	○ Ciclos: del agua, del carbono y del nitrógeno ○ La contaminación y sus formas. ○ El cuidado del medio ambiente.	proceso de indagación y los resultados que obtengo.	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.		. Identifica algunas fuentes de contaminación atmosférica. -Indaga sobre fuentes de contaminación acuática y reconoce los posibles riesgos que representa para la salud del ser humano. - Indaga sobre la presencia de microorganismos en el aire y en el agua que representan riesgos para la salud humana. - Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).
Indicadores de desempeño					
Saber conocer		Saber hacer		Saber ser	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 55 de 150

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. Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano. Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H₂O, Cu).	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.
---	---	--

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Formulación de preguntas problematizadoras Buscar formas de encontrar solución a las preguntas. Realización de experimentación -observaciones y gráficas y tablas. Talleres individuales y de integración que permite evidenciar y sacar conclusiones. Participación. · útiles escolares, imágenes, talleres Orientación en el aula. Uso de textos digitales e impresos. Afiches.	Conocimiento previo para ayudarlos a construir nuevo Conocimiento. Lecturas dirigidas Trabajos individuales y grupales Conversatorios Socializaciones Talleres Evaluaciones escritas y orales. El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase Evaluación de periodo.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 56 de 150

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Estas <i>actividades de refuerzo</i> son de un nivel de contenidos algo más bajos y van dirigidas a aquellos alumnos/as que tienen algunas dificultades de aprendizaje al adquirir los procedimientos de esta Unidad Didáctica	Al iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje, se debe hacer un diagnóstico y de acuerdo al resultado es necesario realizar todo tipo de estrategias y actividades para que los estudiantes que presentes dificultades puedan estar a tono con lo dado en clase, para ello se deba hacer ejercicios personalizados y mucho acompañamiento familiar.	. Las <i>actividades de ampliación</i> van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades. Aquí pueden realizarse avances que permitan una promoción anticipada con argumentos.

Periodo 4			
Pregunta problematizadora	Eje Ejes de los estándares o lineamientos		
¿Qué hace que algunos aparatos emitan luz o sonido?	Me aproximo al conocimiento como científico natural	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales
	Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.	Identifico objetos que emitan luz o Sonido. Identifico aparatos que utilizamos Hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.	Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 57 de 150

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.	Respetar las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas.
--	---	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 58 de 150

4.6 GRADO SEXTO

Área: Ciencias Biológicas	Grado: Sexto	Año: 2018
Docente(s): Beatriz Osorio Pérez		
Objetivos: ✓ Facultar a los alumnos para que asuman una actitud crítica y analítica frente a los fenómenos y eventos que se les presentan. ✓ Habilitar a los alumnos para que apliquen el método científico en la solución y estudio de problemas. ✓ Fomentar en los alumnos una actitud positiva hacia el conocimiento, tal que les permita percibir los progresos y los descubrimientos en el mundo de la ciencia, como medios que propician el fortalecimiento de la paz y el desarrollo de la humanidad y no como generadores de guerra y destrucción. ✓ Sensibilizar a los alumnos para que exploren sus aptitudes personales y las utilicen en el trabajo de investigación. ✓ Sensibilizar a los alumnos para que sean copartícipes de los eventos que permitan el mejoramiento de la humanidad y la conservación del equilibrio ecológico del planeta, mediante la aplicación de las grandes posibilidades que ofrece el conocimiento científico.		
Competencias Trabajo en equipo, Planteamiento y resolución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Desarrollo del pensamiento lógico matemático, Investigación, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información, Apropiación de la tecnología.		
Competencias transversales: Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 59 de 150

PERIODO 1			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Qué características comparten todas las células sobre la tierra?	LA CÉLULA Microscopio. Teoría celular. Funciones básicas de la célula. Transporte de sustancias a través de la membrana celular. Proceso de división celular: Mitosis	Me aproximo al conocimiento como científico natural.	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.
	Clasificación de los organismos en grupos taxonómicos. Funciones de los seres vivos. Nutrición.	Busco información en diferentes fuentes. Identifico apropiadamente el lenguaje de las ciencias. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Identifico la estructura de la célula y las funciones básicas de los componentes. Verifico y explico los procesos de osmosis y difusión a partir de la permeabilidad de las membranas. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de las células. Desarrollo compromiso personal y social.	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.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 60 de 150

		Argumento la importancia de la división celular en la generación de tejidos y nuevos organismos. Decido sobre la alimentación y la práctica de ejercicios que favorece mi salud.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos.	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas con diversos argumentos.	✓ 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.	

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.	Asistencia y puntualidad a clase y actividades. Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. Elabora talleres evaluativos sobre los contenidos desarrollados de consultas y resúmenes de temas. Revisión de resúmenes, consultas de temas en el cuaderno. Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicada). Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. Presenta la evaluación escrita y/o virtual.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 61 de 150

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un periodo. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.

PERIODO 2			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo funcionan los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos respiratorios - circulatorio?	La respiración en los seres vivos. Sistema respiratorio humano. Enfermedades del sistema respiratorio humano. La circulación en los seres vivos. Sistema circulatorio humano. Enfermedades del sistema circulatorio humano.	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Formulo preguntas específicas sobre observaciones o experiencias y escojo una pregunta para indagar encontrar posibles respuestas. Busco información de diferentes fuentes. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía y las relacionan con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 62 de 150

		Comparo las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Desarrollo compromiso personal y social. Establezco relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Argumento los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, drogas y licores.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de respiración y circulación.	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos argumentos. ✓ Identifica y usa apropiadamente el lenguaje de las ciencias.	✓ Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico y que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo, por lo que varios pueden ser válidos simultáneamente. ✓ Se cuida a sí mismo(a). Comprende que cuidarse y tener hábitos saludables favorece su bienestar y sus relaciones.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 63 de 150

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad a clase y actividades. Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. Elabora talleres evaluativos sobre los contenidos desarrollados de consultas y resúmenes de temas. Revisión de resúmenes, consultas de temas en el cuaderno. Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicada). Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. Presenta la evaluación escrita y/o virtual.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación		Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el segundo periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.		Al terminar un periodo. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 64 de 150

PERIODO 3			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo fluye la materia y la energía en los seres vivos? ¿Por qué los cambios en los ecosistemas generan adaptaciones en los seres vivos?	BIODIVERSIDAD Características de los ecosistemas. Equilibrio en los ecosistemas. Recursos naturales.	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Identifico apropiadamente el lenguaje de las ciencias. Busco información en diferentes fuentes. Formulo preguntas específicas sobre observaciones o experiencias y escojo una pregunta para indagar encontrar posibles respuestas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. Comparo mecanismo de obtención de energía en los seres vivos. Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en los ecosistemas de Colombia. Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno par la obtención de	Comprende la relación entre los ciclos biogeoquímicos: del Carbono, Nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía y las relaciones con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. Comprende la importancia de los recursos renovables y no renovables y la concientización de su uso para lograr un desarrollo sostenible.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 65 de 150

		energía e indico sus posibles usos. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros en los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. Desarrollo de compromisos personales y sociales. Identifico los factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. Identifico la importancia del trabajo en equipo.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Caracteriza ecosistemas y analiza el equilibrio dinámico entre sus poblaciones de acuerdo con las características de sus células y la relación entre los diferentes sistema de órganos.	✓ Diseña y realiza experimentos y verifica el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos argumentos.	✓ Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico y que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo, por lo que varios pueden ser válidos simultáneamente. ✓ Comunica resultados utilizando tablas y gráficas.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 66 de 150

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad a clase y actividades. Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. Elabora talleres evaluativos sobre los contenidos desarrollados de consultas y resúmenes de temas. Revisión de resúmenes, consultas de temas en el cuaderno. Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicada). Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. Presenta la evaluación escrita y/o virtual.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación		Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.		Al terminar un periodo. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 67 de 150

4.6.1 GRADO SEXTO

Área: CIENCIAS BIOLÓGICAS FÍSICO - QUÍMICO			Grado: SEXTO
Docente(s): José Alberto Londoño Gómez			
Objetivos:			
PERIODO 1			
Pregunta Problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo clasifica y verifica las propiedades de la materia? ¿Cómo identificar y usar adecuadamente	Procesos químicos: La materia y sus propiedades - Historia de la química - La química cómo ciencia experimental - La materia y sus propiedades - La medición de las propiedades de la materia	✓ Analizo las principales de la materia ✓ Explica los pasos de los cambios de los estados de la materia ✓ Diseña y realiza experiencias para identificar y clasificar las	▪ Verifica y clasifica las propiedades de la materia ▪ Desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia ▪ Identifica los principales bioelementos que integran un

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 68 de 150

el lenguaje propio de las ciencias químicas?	- Unidades de medida en la materia - Estados de la materia - Cambios de estados de la materia - Clases de la materia	clases de materia	ser vivo
--	---	-------------------	----------

Indicadores de desempeño

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Clasifica las propiedades de la materia según los procesos de observación del entorno.	Utiliza procedimientos con diferentes materiales para determinar componentes y sus propiedades.	Comprende la utilización adecuada de la materia en los distintos experimentos.
Identifica los componentes y elementos de diferentes sustancias químicas.	Experimenta: en mezclar diferentes tipos de materia para obtener nuevas sustancias y compuestos.	Conoce el lenguaje adecuado cuando se refiere a la materias, su composición y utilización.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
- Diagnóstico de los temas aprendidos en el grado anterior. - Análisis básico de los temas a desarrollar en el grado en el cual se encuentra el estudiante. - Asignación de actividades de nivelación y profundización (talleres, lecturas científicas). - Utilización de medios tecnológicos para consultar temáticas en desarrollo. - Realización de experiencias en el laboratorio de biología. - Visitas dirigidas a centros experimentales de la ciudad.	- Asistencia y puntualidad a clase y actividades. - Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. - Elabora talleres sobre los contenidos desarrollados. - Revisión de consultas y resúmenes de temas en el cuaderno. - Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicadas). - Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. - Presenta la evaluación escrita (virtual) para comprobar el aprendizaje de los contenidos. - Participan de la evaluación pruebas saber. -

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 69 de 150

Planes de mejoramiento continuo

Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad tipo ICFES la cual debe ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizan en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra clase, actividades individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente. Donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.

PERIODO 2

ejemplosPregunta Problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cuáles son las clasificaciones de los elementos químicos en la tabla periódica? ¿Cómo relacionar los conceptos de energía y movimiento en objetos?	LA TABLA PERIÓDICA - Técnicas de separación de mezclas - PRESOS FÍSICOS - Movimiento y energía - Los sistemas de referencia y trayectoria - Rapidez - Gráficas: distancia y tiempo - Clases de movimiento - Aceleración - La fuerza	✓ Explico las técnicas de separación de las mezclas de distintas sustancias químicas ✓ Diseña gráficas y realiza experiencias para determinar las trayectorias ✓ De movimiento, fuerza y aceleración de objetos y doy ejemplos ✓ Explica la relación entre la aplicación de la fuerza y aceleración	▪ Clasifica materiales en sustancias puras o mezclas ▪ Verifica relaciones entre distancia recorrida, velocidad, fuerza involucrada en diversos tipos de movimientos. ▪ Relaciona energía y movimiento

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 70 de 150

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Reconoce la organización de la tabla periódica (química)	Utiliza adecuadamente la tabla periódica (química) en la relación de compuestos químicos.	Maneja adecuadamente la información presente en la organización de la tabla periódica
Identifica las principales características de movimiento de la materia influenciado por las cargas energéticas	Explica con experiencias las trayectorias de movimiento de objetos según la energía aplicada.	Interpreta el manejo que se le debe dar a la energía cuando se aplica a los materiales u objetos

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
• Diagnóstico de los temas aprendidos en el grado anterior. • Análisis básico de los temas a desarrollar en el grado en el cual se encuentra el estudiante • Asignación de actividades de nivelación y profundización (talleres, lecturas científicas) • Utilización de medios tecnológicos para consultar temáticas en desarrollo. • Realización de experiencias en el laboratorio de biología • Visitas dirigidas a centros experimentales de la ciudad.	✓ Asistencia y puntualidad a clases y actividades ✓ Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase ✓ Elabora talleres sobre los contenidos desarrollados ✓ Revisión de consultas y resúmenes de temas en el cuaderno ✓ Atención y escucha en el desarrollo de actividades de las temáticas (explicadas). ✓ Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje ✓ Presenta la evaluación escrita virtual para comprobar el aprendizaje de los contenidos ✓ Participa de la evaluación pruebas Saber.

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizan en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación, sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra clase, actividades individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 71 de 150

PERIODO 3			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cuáles son las relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento? Identifica el funcionamiento de las máquinas simples	EL EQUILIBRIO DE LOS CUERPOS - Principio de inercia - Relación entre la fuerza neta y la masa de los cuerpos - Fuerza de razonamiento - Efectos de una fuerza - Peso y masa - Densidad EL TRABAJO, LA POTENCIA Y LA ENERGÍA - Trabajo - Potencia - Energía y sus formas - Transformación de inercia - Máquinas simples	✓ Utiliza procedimientos con objetos rodantes para determinar el equilibrio y la inercia según la fuerza aplicada. ✓ Realiza experimentos que permitan observar la potencia, energía y trabajo a través del uso de diferentes máquinas ✓ Identifica las partes que integran las máquinas simples para la realización de un trabajo.	▪ Identifica tipos de movimientos en seres vivos y en objetos y las fuerzas que las producen ▪ Relaciona el estado de reposo y las fuerzas de movimiento de un objeto. ▪ Describe fuerzas en máquinas simples
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Establezco relaciones en la aplicación de las fuerzas según peso, masa de los objetos. Identifica las funciones de las máquinas	Observa las diferentes efectos en la aplicación de la fuerza como inercia, rozamiento y variables de movimientos.	Comprende la aplicación de la fuerza adecuada en objetos, desplazarse en un espacio determinado.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 72 de 150

simples.	Arma y desarrolla una máquina simple	Utiliza con responsabilidad las diferentes máquinas simples
----------	--------------------------------------	---

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
• Diagnóstico de los temas aprendidos en el grado anterior. • Análisis básico de los temas a desarrollar en el grado en el cual se encuentra el estudiante • Asignación de actividades de nivelación y profundización (talleres, lecturas científicas) • Utilización de medios tecnológicos para consultar temáticas en desarrollo. • Realización de experiencias en el laboratorio de biología • Visitas dirigidas a centros experimentales de la ciudad.	✓ Asistencia y puntualidad a clases y actividades ✓ Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase ✓ Elabora talleres sobre los contenidos desarrollados ✓ Revisión de consultas y resúmenes de temas en el cuaderno ✓ Atención y escucha en el desarrollo de actividades de las temáticas (explicadas). ✓ Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje ✓ Presenta la evaluación escrita virtual para comprobar el aprendizaje de los contenidos ✓ Participa de la evaluación pruebas Saber.

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación, sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra clase, actividades individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente. Donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 73 de 150

4.7 GRADO SEPTIMO

Área: CIENCIAS BIOLÓGICAS	Grado: Séptimo
Docente(s): Guillermo Moncada Escobar	
Objetivos: ✓ Facultar a los alumnos para que asuman una actitud crítica y analítica frente a los fenómenos y eventos que se les presentan. ✓ Habilitar a los alumnos para que apliquen el método científico en la solución y estudio de problemas. ✓ Fomentar en los alumnos una actitud positiva hacia el conocimiento, tal que les permita percibir los progresos y los descubrimientos en el mundo de la ciencia, como medios que propician el fortalecimiento de la paz y el desarrollo de la humanidad y no como generadores de guerra y destrucción. ✓ Sensibilizar a los alumnos para que exploren sus aptitudes personales y las utilicen en el trabajo de investigación. ✓ Sensibilizar a los alumnos para que sean copartícipes de los eventos que permitan el mejoramiento de la humanidad y la conservación del equilibrio ecológico del planeta, mediante la aplicación de las grandes posibilidades que ofrece el conocimiento científico.	
Competencias Trabajo en equipo, Planteamiento y resolución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Desarrollo del pensamiento lógico matemático, Investigación, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información, Apropiación de la tecnología.	
Competencias transversales: Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 74 de 150

PERIODO 1			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
POR QUÉ CUANDO NOS HACEMOS UNA HERIDA, AL POCO TIEMPO CICATRIZA?	DIVISIÓN CELULAR Mitosis Meiosis TEJIDOS En plantas En animales	Argumento la importancia de la división celular en la generación de tejidos y de nuevos organismos. Comparo sistemas de división celular Diferencio el xilema y floema y su importancia en una planta	Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos. Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos.	✓ 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.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 75 de 150

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales e impresos Visita a laboratorio y realización de experiencias. Afiches		Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
presenta actividad tipo icfes la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase. Taller en la página del colegio	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades. Taller en la página del colegio	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 76 de 150

PERIODO 2			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo funcionan los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos muscular y locomoción?	FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS Muscular Locomoción Excreción	Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Identifico y clasifico los huesos humanos Explico las funciones del riñón	Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de respiración y circulación.	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos argumentos. ✓ Identifica y usa apropiadamente el lenguaje de las ciencias.	✓ Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico y que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo, por lo que varios pueden ser válidos simultáneamente. ✓ Se cuida a sí mismo(a).	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 77 de 150

		Comprende que cuidarse y tener hábitos saludables favorece su bienestar y sus relaciones.
--	--	---

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
presenta actividad tipo lcfes la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase. Taller en la página del colegio.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades. Taller en la página del colegio

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 78 de 150

PERIODO 3			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
Como influye la calidad del suelo en las poblaciones del ecosistema?	ECOSISTEMAS Dinámica poblacional El suelo Recursos Naturales Contaminación ambiental	Describo los horizontes del suelo y su formación Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos	Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Caracteriza ecosistemas y analiza el equilibrio dinámico entre sus poblaciones de acuerdo con las características de sus células y la relación entre los diferentes sistema de órganos.	✓ Diseña y realiza experimentos y verifica el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos argumentos.	✓ Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico y que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo, por lo que varios pueden ser válidos simultáneamente. ✓ Comunica resultados utilizando tablas y gráficas.	

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
---	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 79 de 150

Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.	Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.
--	--

Planes de mejoramiento continuo

Nivelación	Apoyo	Profundización
presenta actividad tipo icfes la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase. Taller en la página del colegio	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades. Taller en la página del colegio

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 80 de 150

4.7.1 GRADO SEPTIMO

Área: CIENCIAS BIOLÓGICAS FÍSICO - QUÍMICO		Grado: Séptimo	
Docente(s): Claudia Montoya			
PERIODO 1			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo se explica el ambiente desde el punto de vista químico? ¿Cómo fluye la materia y la energía en los ecosistemas?	Composición de la materia. Propiedades de la materia. Tabla periódica. Estados de la materia. Modelos atómicos.	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que lo constituyen. Relaciono energía y movimiento. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.	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). Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser
Diferencio cada una las propiedades de los elementos de la tabla periódica.	Diferencio cada una de las propiedades de los elementos de la tabla periódica.		Interiorizo sobre cada una de las propiedades de los elementos y su importancia.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 81 de 150

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Observación y orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos impresos y digitales. Infografías. Realización de modelos. Elaboración y preparación de material de clase, mini carteleras y páginas interactivas en los cuadernos. Plegables. Integrar la asignatura con las otras de manera eficaz. Apoyo a los estudiantes con lecturas científicas.		Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en el aula de manera puntual y organizada. Participación y actitud en el aula de clase, preguntas abiertas y cerradas. Evaluación diagnostica (conceptos y destrezas básicas). Evaluación oral Pruebas escritas (Tipo ICFES). Solución de problemas Talleres, tareas y trabajos. Presentación de evaluación final de periodo.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación		Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados;		El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades	Como docente realizo proceso permanente de retroalimentación de las actividades de clase y

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 82 de 150

en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	desarrolladas en el aula de clase. Taller en la página del colegio	extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos con apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades. Taller en la página del colegio
--	--	---

PERIODO 2			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo me acerco al lenguaje de manera significativa para expresar mis ideas con claridad? ¿Cómo incide el comportamiento ondulatorio de la materia en el ambiente? ¿Qué es la fuerza y cómo inciden la masa, el peso y la densidad de los objetos en el ambiente?	Tabla periódica y enlace químico. Distribución electrónica. Movimiento ondulatorio en una dirección. Desplazamiento. Velocidad. Aceleración. Fuerzas Masas de diferentes	Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras. Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje de las ciencias.	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). Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos. Explico cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 83 de 150

	materiales. Peso de los materiales. Densidad de los Materiales.		
--	---	--	--

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. Identifica las transformaciones de la tabla periódica a través del tiempo y los elementos que conforman la materia existente.	Represento gráficamente las energías cinéticas y potencial gravitacional en función del tiempo. Diseña experimentos y establece relaciones entre las variables observadas y la información recopilada en otras fuentes de información, contrastando datos teóricos con experimentales.	Aprecia fenómenos en su ambiente cotidiano y los relaciona con las formaciones de energía cinética y potencial. Cumpla los diferentes roles al trabajar en equipo.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Materiales impresos: Carteleros, cuadernos Material didáctico: Equipos de laboratorio. Imágenes fijas: láminas, fichas, pendones. Materiales audiovisuales: Computador y video beam.	Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en el aula de manera puntual y organizada. Participación y actitud en el aula de clase, preguntas abiertas y cerradas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 84 de 150

Programas y servicios informáticos: utilización de las tics			Evaluación diagnostica (conceptos y destrezas básicas). Evaluación oral. Pruebas escritas (Tipo ICFES). Solución de problemas. Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
Acercamiento a ejemplos sencillos y representativos relacionados con los temas tratados. Identificación y consulta de diferentes tipos de textos científicos. Participación en clase con temas relacionados y elaboración de material didáctico. Elaboración de talleres individuales y grupales Elaboración de carteleras y exposiciones.	Detectar cuáles fueron los logros no alcanzados y de acuerdo con ellos realizar la programación teórica-práctica de actividades pertinentes y específicas que le posibiliten al estudiante alcanzarlos.	Creación de materiales y modelos didácticos para explicar fenómenos físicos. Exposiciones. Prácticas de laboratorio. Evaluaciones de período. Proyecto científico.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 85 de 150

PERIODO 3			
Pregunta Problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo se aplica la conciencia crítica a la conservación del medio ambiente? ¿Cómo podemos evitar el deterioro ambiental? ¿Por qué crees que es necesario considerar la existencia de los átomos para interpretar el universo? ¿Cómo puedo cuidar mi cuerpo del daño físico y psicológico? ¿Qué elementos integras en tú proyecto de vida para protegerte de los riesgos psicosociales?	El agua como solvente en la vida. El agua como parte de la masa de los seres vivos. El agua como factor ambiental. Electricidad y el magnetismo. Electromagnetismo. Sustancias psicoactivas. Deporte y salud.	Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. Sustento mis respuestas con diversos argumentos. Indago sobre adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.	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). Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos o predecir por medio de expresiones matemáticas. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 86 de 150

¿Cómo mantener mi salud física y mental?		Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezca mi salud.	
--	--	--	--

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Comprendo y doy ejemplos de los cambios de estado de la materia. Se concientiza de la importancia de cuidar, recuperar y conservar el medio ambiente. Comprende la importancia de la actividad física, la dieta balanceada, además de los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.	Aplico la metodología científica para comprobar las propiedades de la materia. Registro las observaciones y resultados Utilizando esquemas, tablas y gráficos. Formula preguntas, indaga y compara sus posibles respuestas, teniendo como referencia la veracidad de las fuentes de información.	Manifiesto actitudes y expreso opiniones responsables frente a situaciones de la vida cotidiana. Cumplo mi función cuando trabajo en equipo y respeto las funciones de las demás personas. Interioriza hábitos saludables para mantener una buena salud.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Se utilizarán el juego y la lúdica como estrategias metodológicas que acompañarán los procesos de enseñanza y aprendizaje del área. La secuencia didáctica y la integración de áreas será un eje transversal a la propuesta y será motivado por las preguntas problematizadoras seleccionadas para el grado.	Actitud y participación en clase. Solución de problemas aplicando los contenidos vistos Evaluaciones prácticas y escritas. Solución de situaciones problema.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 87 de 150

Formulación de preguntas problematizadoras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades propuestas. Autoevaluación, coevaluación y hetero evaluación.	
Realización de experimentación, observaciones, tablas y gráficas.		
Uso de textos impresos y digitales.		
Asignación de actividades de profundización.		
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Desarrollo del taller de plan de apoyo.	Al terminar un contenido para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.
Presentación de un trabajo colaborativo para afianzamiento de los conocimientos.		
Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.		

4.8 GRADO OCTAVO

AREA: CIENCIAS BIOLÓGICAS		GRADO : <i>Octavo</i>	
DOCENTE: <i>Claudia Montoya</i>			
PERIODO 1			
Pregunta Problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 88 de 150

¿Qué relación hay entre la reproducción celular y la transmisión de información genética? ¿Por qué sanan las heridas? ¿Qué proceso se realiza para que esto suceda?	La división celular	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Desarrollo compromisos personales y sociales. Busco información en diferentes fuentes. Identifico apropiadamente el lenguaje de las ciencias.	Usa modelos u otras representaciones para explicar, predecir o describir fenómenos.
	El núcleo de la célula		
	Proceso de reproducción		
	La división celular en la reproducción		
	La mitosis y la meiosis en los ciclos reproductivos		
	La reproducción en los seres vivos		
Reproducción en organismos sencillos.			
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser
Reconoce diferentes sistemas de reproducción en los seres vivos.	Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos.		Demuestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 89 de 150

Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones ente diferentes sistemas de órganos.	Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad de las especies. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente	Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.
--	--	--

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Observación y orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos impresos y digitales. Infografías. Realización de modelos de las fases del ciclo celular. Elaboración y preparación de material de clase, mini carteleras y páginas interactivas en los cuadernos. Plegables. Integrar la asignatura con las otras de manera eficaz. Apoyo a los estudiantes con lecturas.	Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en el aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula de clase, preguntas abiertas y cerradas. Evaluación diagnostica (conceptos y destrezas básicas). Evaluación oral Pruebas escritas (Tipo ICFES). Solución de problemas. Talleres tareas y trabajos. Presentación de evaluación final de periodo.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 90 de 150

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase. Taller en la página del colegio.	Como docente realizo proceso permanente de retroalimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades. Taller en la página del colegio.

PERIODO 2			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo cambia la materia con los procesos biológicos?, ¿Cómo influyen dichos cambios en el ambiente? ¿Cómo me acerco al lenguaje científico de manera significativa para expresar mis ideas con claridad?	Sistema nervioso: Las células del sistema nervioso. Transmisión e intensidad del impulso nervioso. Tipos de sistemas nerviosos. El sistema nervioso humano.	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Desarrollo compromisos personales y sociales. Busco información en diferentes fuentes. Observo fenómenos específicos.	Analiza relaciones entre sistemas de órganos con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 91 de 150

	Enfermedades del sistema nervioso. Sistema endocrino: Regulación de la secreción hormonal. Clases de glándulas. Enfermedades del sistema endocrino.	Identifico y uso apropiadamente el lenguaje propio de las ciencias.	
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Infiero diferentes mecanismos de reacción nerviosa a partir de situaciones de estrés. Discrimino enfermedades producidas por alteraciones del sistema endocrino. Reconozco en el funcionamiento de los sistemas de coordinación y regulación los mecanismos de control en los seres vivos. Explica el proceso de regulación hormonal en las funciones como la reproducción humana. Comprende las relaciones entre el	Evito ingerir sustancias que afecten el funcionamiento del sistema nervioso y endocrino. Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros (as) ante la información presentada. Valoro y aplico normas para el cuidado de los órganos endocrino. Diferencio las enfermedades que se pueden presentar cuando existen alteraciones en el sistema endocrino.	Analizo la estructura de las neuronas y las relaciones con la transmisión del impulso nervioso. Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 92 de 150

deporte y la salud y reconoce las consecuencias del exceso en el consumo de sustancias dañinas para su organismo.	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.	personas.
---	---	-----------

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Explicación en clase magistral y diapositivas. Conversatorio sobre los diferentes procesos de regulación en las funciones de los seres vivos. Lecturas, comprensión de lectura y escritura de conceptos científicos. Talleres individuales y grupales. Representación de información en imágenes o gráficos. Exposiciones. Participación en el trabajo en equipo. Actividades experimentales.	Trabajos individuales y grupales. Actividades colaborativas. Exposiciones. Evaluaciones y pruebas de periodo. Organizaciones de equipos de trabajo para lectura de documentos científicos.

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Desarrollo del taller de plan de apoyo. Presentación de una sustentación oral sobre la solución del taller de plan de apoyo.	Al terminar un periodo para todos los estudiantes que tuvieron dificultades para asimilar los contenidos y actividades trabajados durante este tiempo.	Planteamiento de temáticas cotidianas para su investigación y aplicación desde las diferentes áreas del conocimiento. Planteamiento de ejercicios con participación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 93 de 150

Presentación de un trabajo colaborativo para afianzamiento de los conocimientos. Los estudiantes realizan, comparten y cumplen con los deberes escolares que le permiten la inclusión familiar en su proceso de aprendizaje.	Se entregarán talleres y guías para ser desarrolladas y sustentadas.	activa de los estudiantes que permite aplicar temáticas vistas en situaciones cotidianas. Taller dirigido para elaboración de: infografías, carteleras, afiches, resúmenes y mapas conceptuales.
--	---	--

PERIODO 3			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo es nuestro ambiente? ¿Por qué debemos cuidar y proteger el medio ambiente? ¿Un determinado lugar puede cambiar con el tiempo? ¿Qué es la contaminación? ¿Qué es la contaminación ambiental por desechos sólidos?	Niveles de organización ecológica. Ecología de las poblaciones. Las poblaciones cambian en el tiempo. Medio ambiente y ecología. Ecología de las poblaciones humanas.	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Busco información en diferentes fuentes. Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. Formulo preguntas específicas sobre observaciones o experiencias y escojo una pregunta para indagar encontrar posibles respuestas.	Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas. Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 94 de 150

¿Qué debemos hacer para concienciar a la comunidad de mantener el ambiente libre de contaminación por desechos sólidos? ¿Es responsabilidad de los gobiernos preservar los recursos y a su vez invertir en la investigación científica?.	Ciencia y tecnología al servicio de la humanidad.	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. 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. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 95 de 150

Identifica y usa el lenguaje propio de la ciencia en la ecología de las poblaciones. Identifica los principales procesos que llevaron a los seres humanos a adaptarse y utilizar adecuadamente recursos de la naturaleza para sus avances tecnológicos. Reconoce la importancia de la influencia de los factores abióticos en la ecología; haciendo el análisis de lecturas relacionadas con el tema.	Propone y sustenta respuestas a preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías. Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. Lee y comprende diferentes textos científicos, para significar lo que acontece a su alrededor. Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humana.	Se apropia de los saberes previos a partir del conocimiento científico. Reconoce la importancia de tener claridad sobre los derechos humanos, para vivir mejor en su entorno. Se cuida a sí mismo(a), comprende que cuidarse y tener hábitos saludables favorece su bienestar y sus relaciones. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. Manifiesta respeto por la diferencia de ideas y pensamientos de los demás compañeros. Presentación de trabajos con respeto puntualidad y responsabilidad.
--	--	--

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Realización de lecturas , consultas y talleres sobre: Ecología, medio ambiente, ciencia y tecnología. Realización de modelos comparativos, talleres y gráficos que ayuden a identificar los conceptos de los temas tratados en el período.	Asistencia y puntualidad a clase y actividades. Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. Elabora talleres evaluativos sobre los contenidos desarrollados de

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 96 de 150

Generar evidencias a través de investigaciones y creación de materiales didácticos.	consultas y resúmenes de temas. Revisión de resúmenes, consultas de temas en el cuaderno. Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicada). Desarrolla experiencias significativas para verificar procesos de aprendizaje. Presenta la evaluación escrita y/o virtual. Participa de la evaluación Prueba Saber (8). Estrategias de evaluación: evaluaciones escritas y orales de los temas trabajados, exposiciones, pruebas de periodo, consultas, lectura científica, participación en clase, trabajos escritos con normas. Se tendrán en cuenta además: Los avances alcanzados en el proceso de aprendizaje.	
	Planes de mejoramiento continuo	
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un periodo todos los estudiantes realizan las guías de trabajo en medio físico y/o virtual que deben sustentar de forma oral o escrita.	Elaborar un escrito sobre un suceso de actualidad y de interés general que responda a las características de un texto científico. Presentar la exposición oral de un tema relevante trabajado en el período, utilizando recursos tecnológicos y multimedia para su realización.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 97 de 150

4.8.1 GRADO OCTAVO

Área: CIENCIAS BIOLÓGICAS FÍSICO - QUÍMICO	Grado: Octavo
Docente(s): <i>Claudia Cecilia Montoya Gómez.</i>	
Objetivos: ✓ Facultar a los alumnos para que asuman una actitud crítica y analítica frente a los fenómenos y eventos que se les presentan. ✓ Habilitar a los alumnos para que apliquen el método científico en la solución y estudio de problemas. ✓ Fomentar en los alumnos una actitud positiva hacia el conocimiento, tal que les permita percibir los progresos y los descubrimientos en el mundo de la ciencia, como medios que propician el fortalecimiento de la paz y el desarrollo de la humanidad y no como generadores de guerra y destrucción. ✓ Sensibilizar a los alumnos para que exploren sus aptitudes personales y las utilicen en el trabajo de investigación. ✓ Sensibilizar a los alumnos para que sean copartícipes de los eventos que permitan el mejoramiento de la humanidad y la conservación del equilibrio ecológico del planeta, mediante la aplicación de las grandes posibilidades que ofrece el conocimiento científico.	
Competencias Trabajo en equipo, Planteamiento y resolución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Desarrollo del pensamiento lógico matemático, Investigación, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información, Apropiación de la tecnología.	
Competencias transversales: Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

PERIODO 1			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
		Entorno físicos	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 98 de 150

¿Cómo se manifiestan los cambios de estado de la materia en los fenómenos naturales?	LA MATERIA Estados de la materia y cambios de estado. Propiedades de física y químicas de la materia (masa, peso, volumen, densidad y temperatura).		Comparo sólido, líquido y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Establece relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expresa matemáticamente.	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos argumentos.	✓ Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente así como los aportes de conocimientos diferentes al científico.	

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación		Apoyo	Profundización
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se		El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase,

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 99 de 150

realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras		actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.
--	--	---

PERIODO 2			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cuál es la relación de las variables presión (P), temperatura (T), volumen (V) y cantidad de gas (n)? ¿Cómo se explica el comportamiento de los gases?	FLUIDOS Densidad Volumen Volúmenes newtonianos Principio de Arquímedes. Principio de Pascal. Dinámica de fluidos. HIDROSTATICA Gases. Propiedades de los gases. Ley de Boyle. Ley de Charles. Ley de Gay-Lussac. Ley combinada.	Entornos físicos	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Establece relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuestas a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos	✓ Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente así como los	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 100 de 150

químicos y las expresa matemáticamente. ✓ Reconoce y diferencia modelos para explicar la naturaleza y las leyes que rigen sus fenómenos.	argumentos.	aportes de conocimientos diferentes al científico.
---	-------------	--

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.	

PERIODO 3			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo se combinan los diferentes elementos	ELEMENTOS QUÍMICOS Con relación a los números	Entorno químico	Comprende que en una reacción química se recombina los

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 101 de 150

químicos?	atómicos (Z) y másicos (A) Modelos atómicos y representaciones. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Grupos en la tabla periódica. Configuración electrónica Electrones de valencia Estructura de Lewis Regla del octeto Enlace químicos (iónico – covalente)		átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intermoleculares (enlace iónico y enlace covalente) Explica como las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.
-----------	--	--	---

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
✓ Establece relaciones entre las variables de estado en un sistema físico-químico y lo expresa matemáticamente.	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuestas a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos argumentos.	✓ Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente así como los aportes de conocimientos diferentes al científico.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales.	Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en el aula de manera puntual y organizada.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 102 de 150

Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizarán en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.

4.9 GRADO NOVENO

Área: CIENCIAS BIOLÓGICAS		Grado: NOVENO	
Docente(s): JOSÉ ALBERTO LONDOÑO GÓMEZ			
Objetivos:			
PERIODO 1			
Pregunta Problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 103 de 150

¿Cómo perciben las sensaciones y dan respuestas a los estímulos los seres vivos?	EL SISTEMA SENSORIAL DE LOS SERES VIVOS - Las células y el impulso del sistema nervioso - Tipos de sistemas nerviosos en animales, vegetales y en el ser humano - Enfermedades que afectan el sistema nervioso. - Las drogas y su efecto en el sistema nervioso. - Lecturas científicas que nos proporcionan información básica de cómo cuidar el sistema nervioso en seres vivos	Procesos biológicos (entorno vivo) ✓ Compara los sistemas nerviosos de los seres vivos. ✓ Identifica las funciones de cada una de las partes del sistema neuro central ✓ Busca información acerca de los efectos de las drogas sobre el sistema nervioso humano.	▪ Describo los sistemas sensoriales de los seres vivos ▪ Identifico las estructuras morfológicas y fisiológicas que forman el sistema nervioso del ser humano ▪ Analiza las causas y consecuencias de las enfermedades que afectan el sistema nervioso en los seres vivos.
	¿Cómo está organizado el cuerpo humano para percibir los estímulos y generar sensaciones? RECEPTORES SENSORIALES Y RESPUESTAS - Propiedades de los receptores clasificación y ubicación en los seres animales y seres humanos. - Órganos de los sentidos: Olfato, gusto, tacto, vista y oído. - Discapacidades de los órganos de los sentidos - Alternativas de prevención de posibles daños en los órganos	✓ Formula preguntas específicas sobre la organización del sistema nervioso sensorial en los seres vivos. ✓ Establece relaciones de funcionalidad entre los órganos de los sentidos de los seres vivos. ✓ Busca información sobre las principales discapacidades de las disfunciones de los órganos de los sentidos.	▪ Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre si con circuitos eléctricos. ▪ Analizo los diferentes tipos de sistemas receptores sensoriales y sus respuestas en su entorno. ▪ Explica las diferentes discapacidades que se dan en los órganos sensoriales y su posible forma de prevenirlas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 104 de 150

	de los sentidos.		
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Grafica todos los órganos que integran el sistema nervioso de los seres vivos con su nombre y funciones. Conoce las funciones de los órganos de los sentidos y los relaciona con los estímulos del medio ambiente.	Establezco relaciones entre los órganos, funciones y enfermedades en el sistema nervioso. Explica todas las funciones y disfunciones que se presentan en los órganos sensoriales de los seres vivos.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que se presentan en la evolución humana. Comprende todos los fenómenos sociales que destruyen el ser humano y procura evitar hacerse daño psicológico y físico.	
Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
- Diagnóstico de los temas aprendidos en el grado anterior. - Análisis básico de los temas a desarrollar en el grado en el cual se encuentra el estudiante. - Asignación de actividades de nivelación y profundización (talleres, lecturas científicas). - Utilización de medios tecnológicos para consultar temáticas en desarrollo. - Realización de experiencias en el laboratorio de biología. - Visitas dirigidas a centros experimentales de la ciudad.		- Asistencia y puntualidad a clase y actividades. - Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. - Elabora talleres sobre los contenidos desarrollados. - Revisión de consultas y resúmenes de temas en el cuaderno. - Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicadas). - Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. - Presenta la evaluación escrita (virtual) para comprobar el aprendizaje de los contenidos. - Participan de la evaluación pruebas saber.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 105 de 150

procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación, sin tachaduras o enmendaduras.	desarrolladas en el aula de clase	clase, actividades individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente. Donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.
--	-----------------------------------	---

PERIODO 2			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo identifica los órganos o glándulas endocrinas y exocrinas que producen hormonas y estimulan el funcionamiento corporal de los seres vivos?	SISTEMA REGULADOR O ENDOCRINO DE LOS SERES VIVOS - Los mensajeros químicos: las hormonas. - Las hormonas en vegetales - Sistema endocrino humano (glándulas endocrinas y exocrinas) - Órganos de importancia endocrina	✓ Identifica las glándulas endocrinas y exocrinas que intervienen en las funciones y regulaciones de los órganos internos del ser humano. ✓ Consulta información sobre las enfermedades endocrinas en el ser humano y como mitigar su impacto.	▪ Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. ▪ Analiza las funciones de las glándulas endocrinas. ▪ Identifica los principales trastornos producidos en el sistema endocrino y exocrino. ▪ Consulta sobre las formas de contribuir a mantener adecuadamente el funcionamiento del sistema endocrino humano.
¿Cómo se defiende el organismo frente a un potencial agente patógeno?	SISTEMA INMUNOLOGICO - Conformación de sistema inmunológico humano - Barreras de defensa del cuerpo humano.	✓ Identifica las principales células que contribuyen a la inmunidad en el cuerpo humano. ✓ Clasifica los procesos endemias, epidemias y	▪ Reconoce la organización en el cuerpo humano de las partes que integran su sistema inmunológico.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 106 de 150

	- Producción de inmunidad en nuestro organismo - Las vacunas - Endemias - Epidemias - pandemias	pandemias que se presentan en zonas territoriales del planeta tierra. ✓ Selecciona las vacunas que se necesitan de acuerdo con la edad y desarrollo para la prevención de enfermedades de ser humano.	▪ Explica los tipos de inmunidad ▪ Elabora gráficas sobre principales agentes patógenos.
--	---	---	---

Indicadores de desempeño

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Establezco las relaciones que existen entre las glándulas endocrinas, su producción de hormonas y los efectos en el organismo humana. Reconoce la importancia de las células inmunológicas en el centro de agente patógenos y en la prevención y control de enfermedades contagiosas.	Identifica las funciones de las glándulas endocrinas y exocrinas y su papel en el mantenimiento corporal y las respuestas a los estímulos. Asocia el plan de vacunas con la prevención de las enfermedades contagiosas, su control y manejo de ellas.	Valora y asume los cambios que afronta el cuerpo humano y de los animales para contribuir a su cuidado. Escucha las principales requerimientos que se necesitan para prevenir el origen, transmisión y establecer un plan preventivo y comunitario.

Los recursos y estrategias pedagógicas

- Diagnóstico de los temas aprendidos en el grado anterior.
- Análisis básico de los temas a desarrollar en el grado en el cual se encuentra el estudiante
- Asignación de actividades de nivelación y profundización (talleres, lecturas científicas)

Los criterios y estrategias de evaluación

- ✓ Asistencia y puntualidad a clases y actividades
- ✓ Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase
- ✓ Elabora talleres sobre los contenidos desarrollados
- ✓ Revisión de consultas y resúmenes de temas en el cuaderno
- ✓ Atención y escucha en el desarrollo de actividades de las

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 107 de 150

- Utilización de medios tecnológicos para consultar temáticas en desarrollo. - Realización de experiencias en el laboratorio de biología - Visitas dirigidas a centros experimentales de la ciudad.		temáticas (explicadas). ✓ Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje ✓ Presenta la evaluación escrita virtual para comprobar el aprendizaje de los contenidos ✓ Participa de la evaluación pruebas Saber.
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizarán en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación, sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase	Como docente realizaré proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra clase, actividades individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente. Donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.

PERIODO 3			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo elaborar una tabla taxonómica de los seres vivos de nuestro entorno acorde con características celulares morfológicas y funcionales?	TAXONOMIA. CLASIFICACIÓN DE LOS ORGANISMOS. ORDEN JERARQUICO TAXONOMICO, DOMINIO, REINO, FILIUM, CLASE, ORDEN, FAMILIA, GÉNERO, ESPECIE	✓ Organiza clasificaciones morfológicas con plantas y sus estructuras (flores, hojas, frutos, raíz). ✓ Consulta sobre los nombres científicos de los seres vivos más comunes de nuestro	■ Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. ■ Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de diferentes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 108 de 150

	- Sistema de clasificación - Caracteres taxonómicos - Especie - Elaboración de tablas taxonómicas LA EVOLUCIÓN TEORÍAS TEOLOGICAS - El fijismo - El creacionismo TEORÍAS CIENTÍFICAS - Las evolucionistas - La markismo - Darwinismo - Teorías sintéticas - Adaptaciones de seres vivos - Modificaciones de seres vivos - Supervivencia de l9os seres vivos	entorno. ✓ Elabora la tabla de clasificación del reino animal, filo, clase, familia, género, especie. ✓ Realiza cuadros comparativos de las teorías teológicas y científicas del origen y evolución de los seres vivos. ✓ Analiza los diferentes conceptos de las teorías evolucionistas del origen de los seres vivos y sus adaptaciones a los entornos ambientales.	▪ Explica el desarrollo de las hipótesis teóricas sobre el origen y evolución de seres vivos según el concepto creacionista y evolucionista de Charles Darwin y Lamarck. ▪ Analiza la importancia de los procesos de adaptación de los seres vivos que le permitieron evolucionar sus órganos y generar nuevas o mantener las especies.
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Identifica criterios para organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares y morfológicas si pertenecen a la misma especie	Propone y argumenta soluciones a problemas, la compara con las demás teorías científicas y da crédito correspondiente.	Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.	
Explica por medio de mapas conceptuales como se originaron y evolucionaron los seres vivos y se adaptaron a los recursos existentes.	Propone hipótesis sobre todo como fue el origen y evolución de los seres vivos a partir de lecturas científicas.	Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros sobre los postulados del origen y evolución de seres vivos y especies.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 109 de 150

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación
• Diagnóstico de los temas aprendidos en el grado anterior. • Análisis básico de los temas a desarrollar en el grado en el cual se encuentra el estudiante • Asignación de actividades de nivelación y profundización (talleres, lecturas científicas) • Utilización de medios tecnológicos para consultar temáticas en desarrollo. • Realización de experiencias en el laboratorio de biología • Visitas dirigidas a centros experimentales de la ciudad.		✓ Asistencia y puntualidad a clases y actividades ✓ Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase ✓ Elabora talleres sobre los contenidos desarrollados ✓ Revisión de consultas y resúmenes de temas en el cuaderno ✓ Atención y escucha en el desarrollo de actividades de las temáticas (explicadas). ✓ Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje ✓ Presenta la evaluación escrita virtual para comprobar el aprendizaje de los contenidos ✓ Participa de la evaluación pruebas Saber.
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad tipo ICFES la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación, sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra clase, actividades individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente. Donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.

Área: Físico química	Grado: Noveno	Año: 2018
Docente(s): Beatriz Osorio Pérez		
Objetivos: ✓ Facultar a los alumnos para que asuman una actitud crítica y analítica frente a los fenómenos y eventos que se les presentan. ✓ Habilitar a los alumnos para que apliquen el método científico en la solución y estudio de problemas. ✓ Fomentar en los alumnos una actitud positiva hacia el conocimiento, tal que les permita percibir los progresos y		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 110 de 150

los descubrimientos en el mundo de la ciencia, como medios que propician el fortalecimiento de la paz y el desarrollo de la humanidad y no como generadores de guerra y destrucción.

- ✓ Sensibilizar a los alumnos para que exploren sus aptitudes personales y las utilicen en el trabajo de investigación.
- ✓ Sensibilizar a los alumnos para que sean copartícipes de los eventos que permitan el mejoramiento de la humanidad y la conservación del equilibrio ecológico del planeta, mediante la aplicación de las grandes posibilidades que ofrece el conocimiento científico.

Competencias

Trabajo en equipo, Planteamiento y resolución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Desarrollo del pensamiento lógico matemático, Investigación, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información, Apropiación de la tecnología.

Competencias transversales: Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

PERIODO 1

Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo influyen las transformaciones y manifestaciones de la materia y de la energía en mi entorno cotidiano?	Energía, trabajo y potencia.	Desarrollo compromisos personales y sociales. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Relaciono las variables velocidad y posición para	Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite explicar diferentes fenómenos mecánicos. Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 111 de 150

		describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. Identifico las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico. Represento gráficamente las energías cinética y potencial gravitacional en función del tiempo. Me aproximo al conocimiento como científico natural. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Relaciono trabajo y energía a partir de la interpretación conceptual del principio de conservación de la energía.	inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 112 de 150

✓ Establece relaciones en un sistema termodinámico, trabajo, transferencia de energía y la expresa matemáticamente.	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas con diversos argumentos.	✓ Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
---	--	---

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos. Laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad a clase y actividades. Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. Elabora talleres evaluativos sobre los contenidos desarrollados de consultas y resúmenes de temas. Revisión de resúmenes, consultas de temas en el cuaderno. Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicada). Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. Presenta la evaluación escrita y/o virtual. Participa de la evaluación Prueba Saber (9).
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un periodo. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 113 de 150

PERIODO 2			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo puedes aprender a divertarte manteniendo un equilibrio cargado de luces y sonido en un ambiente relajado? ¿Por qué se produce un eco? ¿Por qué los sonidos se perciben mas fuertes en el agua que en el aire?	MOVIMIENTO ONDULATORIO Onda y clasificación de onda. Fenómeno ondulatorio. Acústica Sonido Fenómenos ondulatorios relativos al sonido. Fenómenos eléctricos. Aplicación de la electricidad: Efecto calórico. Efecto químico. Efecto magnético.	Determino el comportamiento de las ondas cuando ocurren reflexión, difracción y refracción. Determino los elementos básicos de las ondas en problemas de aplicación. Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación, longitud de onda en diverso tipo de ondas mecánicas. Me aproximo al conocimiento como científico natural. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Desarrollo compromisos personales y sociales. Explico el principio de	Comprende que el movimiento de un cuerpo de un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficas y predecir por medio de expresiones matemáticas. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios y electromagnéticos. Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos. 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).

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 114 de 150

		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. Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. Explico los fenómenos de refracción y reflexión de la luz.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Establece que un cuerpo en un marco de referencia inercial dado se puede descubrir con gráficos y predecir por medio de expresión matemática.	✓ Diseña y realiza experimentos para verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuestas a preguntas. Sustenta sus respuestas con diversos argumentos.	✓ Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente, así como los aportes de conocimiento diferentes al científico. ✓ Cumple su función en el	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 115 de 150

		trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común.
--	--	--

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos. Laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad a clase y actividades. Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. Elabora talleres evaluativos sobre los contenidos desarrollados de consultas y resúmenes de temas. Revisión de resúmenes, consultas de temas en el cuaderno. Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicada). Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. Presenta la evaluación escrita y/o virtual. Participa de la evaluación Prueba Saber (9).	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un periodo. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Al terminar un contenido. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 116 de 150

PERIODO 3			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo minimizar el impacto que genera la manipulación de sustancias químicas sobre la calidad de vida en las personas? Como identificar la alcalinidad o la acidez de una sustancia a partir de valores de pOH o pH respectivamente.	Funciones químicas concepto: Acido-base pH y pOH. Escala pH. Mezclas, soluciones y concentraciones.	Comparo las diferentes clases de fórmulas empleadas en químicas orgánicas. Diferencio los compuestos químicos a partir de la nomenclatura IUPAC. Distingo a partir de una formula estructural las diferentes funciones orgánicas. Comparo algunos métodos de separación de mezclas. Distingo entre mezcla y soluciones. Me aproximo al conocimiento como científico natural. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Desarrollo compromisos personales y sociales.	Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunos sustancias, las relaciona con su importancia biológicas y su uso cotidiano e industrial. Analiza las relaciones cuantitativas entre soluciones y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 117 de 150

INDICADORES DE DESEMPEÑO			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
✓ Establece relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.	✓ Expresa y usa apropiadamente el lenguaje de las ciencias.	✓ Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.	

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos. Laboratorio y realización de experiencias.	Asistencia y puntualidad a clase y actividades. Presenta actividades relacionadas con los contenidos explicados en clase. Elabora talleres evaluativos sobre los contenidos desarrollados de consultas y resúmenes de temas. Revisión de resúmenes, consultas de temas en el cuaderno. Atención y escucha en el desarrollo de actividades de la temática (explicada). Desarrolla experiencias en ciencias para verificar procesos de aprendizaje. Presenta la evaluación escrita y/o virtual. Participa de la evaluación Prueba Saber (9).	
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el	Al terminar un periodo. Para todo el estudiantado en guías de trabajo en	Al terminar un contenido. Para todo el estudiantado en guías de

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 118 de 150

periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.
---	---	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 119 de 150

4.10 GRADO DÉCIMO

Área: CIENCIAS NATURALES -FISICA
Docente(s): JOSE ARTURO BLANCO DAZA
Objetivos: Analiza e interpreta las características del movimiento uniforme acelerado. Analiza e interpreta las características del movimiento de caída libre y lanzamiento vertical de los cuerpos. Representa y analiza resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Identifica apropiadamente la diferencia entre trabajo, potencia y energía. Es responsable y valora la importancia que tiene la observación, medición y clasificación en la vida cotidiana.
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.
Competencia transversales: Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

PERIODO 1			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cuál es el objeto de estudio de la física y porque es importante la medición en dicho estudio? ¿Cuáles son las condiciones necesarias	El movimiento. Vectores. Funciones y gráficas. Magnitudes físicas. Notación científica.	Me aproximo al conocimiento como científico natural: Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficas y tablas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Procesos físicos; Establezco relaciones entre las	Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso y aplicación de modelos matemáticos de dinámica y cinemática.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 120 de 150

para conservar la energía Mecánica en un sistema? ¿Por qué la lluvia cambia la movilidad En una ciudad?		diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica Desarrollo compromisos personales y sociales: Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.	
--	--	---	--

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Representa apropiadamente resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	Analizo e interpreto apropiadamente conceptos y las características del movimiento uniforme y uniformemente acelerado.	Valoro la importancia que tiene la observación, la medición, y la clasificación en nuestra vida diaria.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.	Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
El estudiante deberá solucionar la actividad tipo icfes la cual deberá ser y presentada con procedimientos Sustentación de la actividad. El estudiante deberá presentar en el	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los	Realizar las prácticas experimentales en la institución y en presencia del docente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 121 de 150

cuaderno todas las actividades desarrolladas en el laboratorio.	mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.	
---	--	--

PERIODO 2			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Porque es posible poder caminar aún bajo las condiciones de las fuerzas de la naturaleza? ¿Bajo qué condiciones un cuerpo a pesar de tener mayor masa experimenta igual aceleración que otro con menor masa?	Fuerzas fundamentales. Características de las fuerzas Leyes de la dinámica. Caída libre de los cuerpos Lanzamiento de proyectiles Trabajo Potencia Energía	Me aproximo al conocimiento como científico natural; Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. • Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Procesos físicos; • Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. • 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. Desarrollo compromisos personales y sociales: Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas	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. Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 122 de 150

Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Analizo e interpreto el movimiento de los objetos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. Identifica las condiciones para conservar la energía mecánica.	Registro e interpreto resultados de experimentos realizados aun cuando no obtenga los resultados esperados.	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.	

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.
Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
El estudiante deberá solucionar la actividad tipo icfes la cual deberá ser y presentada con procedimientos Sustentación de la actividad. El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el laboratorio.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.	Realizar las prácticas experimentales en el laboratorio de la institución y en presencia del docente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 123 de 150

PERIODO 3			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo explicas la flotación de las embarcaciones, la sustentación de los aviones, la presencia de tormentas de aire? ¿Cómo funcionan los sistemas de frenos de autos y motos? ¿Cómo funcionan las bolsas de aire para choques?	HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA; • Presión • Presión en los líquidos y gases. • Principio de Arquímedes • Principio de pascal. • Principio de Bernoulli. •	Me aproximo al conocimiento como científico natural; Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Procesos físicos; Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. 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.	Identifica los principios de Pascal, Arquímedes y Bernoulli para describir el funcionamiento de artefactos o maquinas hidráulicas, la presión sanguínea, funcionamiento de una aeronave o una embarcación.
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Identifico apropiadamente los principios de pascal y Arquímedes y sus aplicaciones.	Utilizo apropiadamente las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Compara la información consultada	Valoro los argumentos de mis compañeros y compañeras, los comparo con los míos y reconozco que los modelos cambian con el tiempo.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 124 de 150

	con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones	
--	--	--

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.		Asistencia y puntualidad. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio. Presentación de evaluación final de periodo.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación	Apoyo	Profundización	
presenta actividad tipo icfes la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 125 de 150

Área: Ciencias Naturales-Química

Docente(s): **Guillermo Jaramillo Villegas**

Objetivos:

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
 Reconocer las relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
 Identificar aplicaciones de diferentes modelos de las Ciencias Naturales en procesos teóricos y experimentales a nivel de laboratorio e industrias, y de desarrollo tecnológico a través de la verificación de transformaciones químicas y físicas, analizando en forma crítica las implicaciones de sus usos en su entorno socio-ambiental y laboral.

Competencias:

Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.
 Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Competencia transversales: La resolución de problemas, el pensamiento crítico-reflexivo, la habilidad para trabajar en equipo, una buena actitud y ética personal, liderazgo y compromiso

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 126 de 150

PERIODO 1			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Qué ocurre con la materia y la energía en los procesos de transformación de las sustancias durante los fenómenos naturales, a nivel industrial y de los seres vivos en los ecosistemas? ¿Cómo interactúan los átomos para formar elementos, compuestos y moléculas de interés biológico, industrial y ambiental?	La materia y sus cambios de estado. La estructura y composición físico-química de la materia Propiedades físicas, químicas y periódicas de los elementos Métodos separación de sustancias. Modelos atómicos y configuración electrónica. Sistemas conversión de unidades-SI	Me aproximo al conocimiento como científico natural Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Desarrollo compromisos personales y sociales Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías Identifico las propiedades físico-químicas y los métodos de separación de sustancias Realizo y aplico conversiones en el sistema internacional - SI	Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 127 de 150

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identifica las características de los estados de agregación de la materia y de sus cambios físicos. Explica la estructura interna de la materia a partir de los modelos Atómicos.	Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. Cuida y es responsable con la Utilización del laboratorio

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Evaluación diagnóstica-Conducta de entrada Asignación de talleres consulta evaluativos Análisis de lecturas científicas individual y grupal Elaboración de mapas conceptuales a partir de palabras claves Análisis de páginas científicas web y textos digitales Realización de prácticas experimentales dirigidas en el laboratorio	Asistencia y participación en el desarrollo de las actividades Evaluación y socialización de talleres consulta a nivel grupal Presentación de evaluación oral y escrita Realización y construcción de pruebas tipo saber-icfes Solución de ejercicios prácticos cotidianos en ciencias Organización de trabajo colaborativo en equipos de temas científicos.
Planes de mejoramiento continuo	
Nivelación	Profundización

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 128 de 150

Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos Anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita	Elaboración con los estudiantes de los puntos para el plan de mejoramiento a partir de las descripción de las dificultades que se les presentaron durante el periodo Elaboración del acta de compromisos para el mejoramiento en el desempeño Cognitivo y procedimental. Evaluación de el proceso de mejoramiento donde se incluirá autoevaluación coevaluación y Heteroevaluación.	Elaboración de una guía de laboratorio con materiales caseros donde se apliquen los conceptos aprendidos durante el periodo Exposición del experimento realizado en el aula de clase, clarificando con sus compañeros los conceptos que se involucran en dicha actividad. Elaboración de evaluación tipo pruebas icfes a partir de los conceptos que se trabajan en las exposiciones. Revisión, organización y realización de la prueba tipo icfes realizada por los estudiantes.
--	--	---

PERIODO 2			
Pregunta problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Qué características y propiedades de la materia nos permiten reconocer las transformaciones químicas y sus relaciones cuantitativas a nivel experimental y de	La tabla periódica. Distribución electrónica y modelo actual del átomo. Concepto de mol y número Avogadro.	Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente. Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los	Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 129 de 150

los ecosistemas?	Determinación de los números de oxidación Funciones químicas inorgánicas Nomenclatura de compuestos inorgánicos Tipos de reacciones en química inorgánica Balanceo de reacciones químicas y Cálculos estequiométricos.	elementos. Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. Explico los cambios químicos desde diferentes modelos y reacciones químicas a nivel cualitativo y cuantitativo. Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes).
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Distingo los conceptos de período y grupo y los ubico en la tabla periódica Escribo la configuración electrónica de cualquier elemento y la ubico en la Tabla periódica. Relaciona grupos funcionales con las	Identifica las propiedades periódicas de acuerdo a la distribución electrónica de los elementos químicos. Aplico las normas de número de oxidación en la determinación de un Cambio químico.	Manifiesta sus ideas y puntos de vista de forma que las demás personas le Comprendan. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 130 de 150

propiedades químicas y físicas de las Sustancias. Diferencia los compuestos químicos a partir la nomenclatura IUPAC. Explico el concepto de número de oxidación		
--	--	--

}

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Evaluación diagnostica-Conducta de entrada Asignación de talleres consulta evaluativos Análisis de lecturas científicas individual y grupal Elaboración de mapas conceptuales a partir de palabras claves Análisis de páginas científicas web y textos digitales Realización de prácticas experimentales dirigidas en el laboratorio		Asistencia y participación en el desarrollo de las actividades Evaluación y socialización de talleres consulta a nivel grupal Presentación de evaluación oral y escrita Realización y construcción de pruebas tipo saber-icfes Solución de ejercicios prácticos cotidianos en ciencias Organización de trabajo colaborativo en equipos de temas científicos.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación		Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado		Elaboración con los estudiantes de los puntos para el plan de	Elaboración de una guía de laboratorio con materiales caseros donde se

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 131 de 150

desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita	mejoramiento a partir de las descripción de las dificultades que se les presentaron durante el periodo Elaboración del acta de compromisos para el mejoramiento en el desempeño Cognitivo y procedimental. Evaluación del proceso de mejoramiento donde se incluirá autoevaluación coevaluación y Heteroevaluación.	apliquen los conceptos aprendidos durante el periodo Exposición del experimento realizado en el aula de clase, clarificando con sus compañeros los conceptos que se involucran en dicha actividad. Elaboración de evaluación tipo pruebas icfes a partir de los conceptos que se trabajan en las exposiciones. Revisión, organización y realización de la prueba tipo icfes realizada por los estudiantes.
--	---	---

PERIODO 3			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Se pueden cuantificar en términos químicos los cambios M-E ocurridos durante los fenómenos naturales y los procesos industriales y de laboratorio?	Reacciones químicas y cálculos estequiométricos Principios de soluciones químicas y teoría-leyes de los gases.	Establece diferencias entre reactivos y productos en una reacción química Realizo cálculos cuantitativos con reacciones químicas, relacionando el concepto de mol y el Número de Avogadro	Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (óxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser
Reconoce las transformaciones químicas y	Busca respuesta a preguntas que		Diseña y aplica estrategias para el manejo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 132 de 150

sus relaciones cuantitativas.	vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.	de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución.
-------------------------------	--	---

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Evaluación diagnostica-Conducta de entrada Asignación de talleres consulta evaluativos Análisis de lecturas científicas individual y grupal Elaboración de mapas conceptuales a partir de palabras claves Análisis de páginas científicas web y textos digitales Realización de prácticas experimentales dirigidas en el laboratorio	Asistencia y participación en el desarrollo de las actividades Evaluación y socialización de talleres consulta a nivel grupal Presentación de evaluación oral y escrita Realización y construcción de pruebas tipo saber-icfes Solución de ejercicios prácticos cotidianos en ciencias Organización de trabajo colaborativo en equipos de temas científicos.

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados; en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita	Elaboración con los estudiantes de los puntos para el plan de mejoramiento a partir de las descripción de las dificultades que se les presentaron durante el periodo Elaboración del acta de compromisos para el mejoramiento en el desempeño Cognitivo y procedimental. Evaluación del proceso de mejoramiento donde se incluirá autoevaluación, coevaluación y Heteroevaluación.	Elaboración de una guía de laboratorio con materiales caseros donde se apliquen los conceptos aprendidos durante el periodo Exposición del experimento realizado en el aula de clase, clarificando con sus compañeros los conceptos que se involucran en dicha actividad. Elaboración de evaluación tipo pruebas icfes a partir de los conceptos que se trabajan en las exposiciones. Revisión, organización y realización de la prueba tipo icfes realizada por los Estudiantes.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 133 de 150

--	--	--

6.1 GRADO UNDÉCIMO

Área: CIENCIAS NATURALES - FISICA
Docente(s): JOSE ARTURO BLANCO DAZA
Objetivos: Analiza y soluciona apropiadamente problemas aplicados a la mecánica de fluidos. Analiza e interpreta apropiadamente los principios de la termodinámica. Registra y analiza apropiadamente resultados de laboratorio de calor y dilatación térmica. Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. Identifica la trascendencia que ha tenido para la evolución de la tecnología el descubrimiento de la energía eléctrica y su posterior uso.
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo
Competencia transversales: Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 134 de 150

dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

PERIODO 1			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo explicas la flotación de las embarcaciones, la sustentación de los aviones, la presencia de tormentas de aire? ¿Cómo funcionan los sistemas de frenos de autos y motos? ¿Cómo funcionan las bolsas de aire para choques?	HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA; • Presión • Presión en los líquidos y gases. • Principio de Arquímedes • Principio de pascal. • Principio de Bernoulli.	Me aproximo al conocimiento como científico natural: Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Procesos físicos; Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. Desarrollo compromisos personales y sociales: Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. •Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.	Explico los principios sustentados por Pascal , Arquímedes, Bernoulli para dar cuenta de los comportamientos de los fluidos y sus aplicaciones al desarrollo de tecnologías propias de la navegación , aviación, máquinas de construcciones civiles y la medicina.
Indicadores de desempeño			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 135 de 150

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Analizo e interpreto los principios de la mecánica de fluidos.	Registro y analizo resultados de laboratorio de densidad de sustancias liquidas y principios de pascal y Arquímedes.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.	Asistencia y puntualidad a clase. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula y entrega de trabajo individual y grupal. Respeto por las ideas y/o aportes de sus compañeros. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio sobre principio de Arquímedes y pascal (20%). Presentación de evaluación final de periodo. (20%)

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad descargándola de la plataforma la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Realiza proceso de realimentación con acompañamiento del docente a través de asistencia a asesorías, visita la página institucional para descargar y solucionar planes de profundización.

PERIODO 2			
Pregunta Problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 136 de 150

¿Por qué físicamente es posible ver los objetos?, ¿porque se produce el arcoíris?, ¿Por qué el cielo es azul? ¿Por qué en la luna se observa oscuro el cielo tanto de día como de noche?	Movimiento armónico simple. Movimiento ondulatorio. Fenómenos ondulatorios. Naturaleza de la luz. Ondas sonoras. Ondas mecánicas.	Me aproximo al conocimiento como científico natural : • Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas • Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: •Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. Desarrollo compromisos personales y sociales: • Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización). q Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser
Analiza e interpreta apropiadamente fenómenos ondulatorios asociados a la luz.	Registra e interpreta apropiadamente resultados de laboratorio de fenómenos ondulatorios.		Manifiesto respeto, autonomía, disposición para la escucha y el trabajo armonioso en clase, y es responsable en la construcción de su proyecto de vida.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
---	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 137 de 150

Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.	Asistencia y puntualidad a clase. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula y entrega de trabajo individual y grupal. Respeto por las ideas y/o aportes de sus compañeros. Asistencia, realización y evaluación de exposición de eventos ondulatorios haciendo uso de medios audiovisuales (20%). Presentación de evaluación final de periodo. (20%)
--	---

Planes de mejoramiento continuo

Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad descargándola de la plataforma la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase.	Realiza proceso de realimentación con acompañamiento del docente a través de asistencia a asesorías, visita la página institucional para descargar y solucionar planes de profundización.

PERIODO 3

Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿De qué manera el descubrimiento y uso de la electricidad influyeron en el desarrollo y cambio de la tecnología y de la sociedad misma?	La carga eléctrica. La electrización. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Circuitos eléctricos.	Me aproximo al conocimiento como científico natural: Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el	Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 138 de 150

		sistema. Desarrollo compromisos personales y sociales: Cumpla mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	
--	--	---	--

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identifico los adelantos tecnológicos que han hecho uso de la electricidad y los aparatos electrónicos actuales.	Establezco relaciones entre los artefactos usados antes de la electricidad y los aparatos actuales.	Comprendo la importancia de la energía eléctrica como suceso que posibilita el avance de la tecnología y las actividades humanas.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Orientación en el aula. Asignación de actividades de profundización. Uso de textos digitales. Visita a laboratorio y realización de experiencias.	Asistencia y puntualidad a clase. Entrega de actividades de trabajo en la aula de manera puntual y organizada. Participación en el aula y entrega de trabajo individual y grupal. Respeto por las ideas y/o aportes de sus compañeros. Asistencia y realización de prácticas en sala de laboratorio (20%). Presentación de evaluación final de periodo. (20%)

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Presenta actividad descargándola de la plataforma la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras.	El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el aula de clase a fin de profundizar conceptos.	Realiza proceso de realimentación con acompañamiento del docente a través de asistencia a asesorías, visita la página institucional para descargar y solucionar planes de profundización.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 139 de 150

Área: CIENCIAS NATURALES-**QUÍMICA**

Docente(s): GUILLERMO JARAMILLO VILLEGAS

Objetivos:

Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico

Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.

Identificar aplicaciones de diferentes modelos de las Ciencias Naturales en procesos teóricos y experimentales a nivel de laboratorio e industrias, y de desarrollo tecnológico a través de la verificación de transformaciones químicas y físicas, analizando en forma crítica las implicaciones de sus usos en su entorno socio-ambiental y laboral.

Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.

Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 140 de 150

Competencias transversales: La resolución de problemas, el pensamiento crítico-reflexivo, la habilidad para trabajar en equipo, una buena actitud y ética personal, liderazgo y compromiso.

PERIODO 1			
Pregunta Problematizadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cómo interactúan los átomos para formar elementos, compuestos y moléculas de interés biológico, industrial y ambiental?	Materia, sus propiedades y clasificación. Tabla periódica.	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.	Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.
¿Cómo se evidencia la transformación de energía en procesos termodinámicos?	Nomenclatura de Funciones químicas inorgánicas Reacciones	Desarrollo compromisos personales y sociales. Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.	Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 141 de 150

	Químicas		compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Identifica las características de los estados de agregación de la materia y de sus cambios físicos-químicos. Explica la estructura interna de la materia a partir de los modelos Atómicos	Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. Cuida y es responsable con la Utilización del laboratorio	

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Evaluación diagnostica-Conducta de entrada Asignación de talleres consulta evaluativos Análisis de lecturas científicas individual y grupal Elaboración de mapas conceptuales a partir de palabras claves Análisis de páginas científicas web y textos digitales Realización de prácticas experimentales dirigidas en el laboratorio	Asistencia y participación en el desarrollo de las actividades Evaluación y socialización de talleres consulta a nivel grupal Presentación de evaluación oral y escrita Realización y construcción de pruebas tipo saber-icfes Solución de ejercicios prácticos cotidianos en ciencias Organización de trabajo colaborativo en equipos de temas científicos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 142 de 150

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier evento y/o situación académica-personal hayan estado desescolarizados en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Presentación Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita.	Elaboración con los estudiantes de los puntos para el plan de mejoramiento a partir de las descripción de las dificultades que se les presentaron durante el periodo. Elaboración del acta de compromisos para el mejoramiento en el desempeño cognitivo y procedimental. Evaluación del proceso de mejoramiento donde se incluirá autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.	Elaboración de una guía didáctica de laboratorio con materiales caseros donde se apliquen los conceptos aprendidos durante el periodo Exposición del experimento realizado en el aula de clase, clarificando con sus compañeros los conceptos que se involucran en dicha actividad. Elaboración de evaluación tipo pruebas icfes a partir de los conceptos que se trabajan en las exposiciones. Revisión, organización y realización de la prueba tipo icfes realizada por los estudiantes.

PERIODO 2			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Qué compuestos hacen parte fundamental de los seres vivos?	El carbono y sus Propiedades	Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), con el fin de identificar las principales funciones químicas orgánicas, sus usos y
¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos?	Nomenclatura de compuestos Orgánicos.	Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	
	Propiedades, usos y	Identifico los usos y aplicaciones de las	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 143 de 150

	aplicaciones de los compuestos orgánicos.	sustancias orgánicas, sus efectos en la salud y el ambiente.	aplicaciones.
--	---	--	---------------

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identifica los procesos de formación de compuestos orgánicos y sus aplicaciones. Identifico que el carbono es fundamental en la composición de un compuesto orgánico	Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas. Reconoce las propiedades, usos y aplicaciones de las sustancias orgánicas.	Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes.

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
Evaluación diagnóstica-Conducta de entrada Asignación de talleres consulta evaluativos Análisis de lecturas científicas individual y grupal Elaboración de mapas conceptuales a partir de palabras claves Análisis de páginas científicas web y textos digitales Realización de prácticas experimentales dirigidas en el laboratorio	Asistencia y participación en el desarrollo de las actividades Evaluación y socialización de talleres consulta a nivel grupal Presentación de evaluación oral y escrita Realización y construcción de pruebas tipo saber-icfes Solución de ejercicios prácticos cotidianos en ciencias Organización de trabajo colaborativo en equipos de temas científicos.

Planes de mejoramiento continuo		
Nivelación	Apoyo	Profundización
Para estudiantes que por cualquier	Elaboración con los estudiantes	Elaboración de una guía de laboratorio

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 144 de 150

evento hayan estado desescolarizados en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Presentación Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita	de los puntos para el plan de mejoramiento a partir de las descripción de las dificultades que se les presentaron durante el periodo. Elaboración del acta de compromisos para el mejoramiento en el desempeño cognitivo y procedimental. Evaluación del proceso de mejoramiento donde se incluirá autoevaluación, coevaluación y Heteroevaluación.	con materiales caseros donde se apliquen los conceptos aprendidos durante el periodo Exposición del experimento realizado en el aula de clase, clarificando con sus compañeros los conceptos que se involucran en dicha actividad. Elaboración de evaluación tipo pruebas icfes a partir de los conceptos que se trabajan en las exposiciones. Revisión, organización y realización de la prueba tipo icfes realizada por los estudiantes.
--	---	---

PERIODO 3			
Pregunta Problematicadora	Contenidos temáticos	Ejes de los estándares o lineamientos	DBA
¿Cuáles son las causas actuales y consecuencias del calentamiento global y la contaminación ambiental, de la tala de bosques y minería excesiva desde una visión sistémica? (económico, social,	Sustancias orgánicas de interés biológico y ambiental, usos y aplicaciones. Principios de Bioquímica Los problemas de	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas. Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos	Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas. Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 145 de 150

ambiental y cultural).	contaminación eco-ambiental.	de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.	
Indicadores de desempeño			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
Interpreta las relaciones entre materia y energía en la naturaleza.	Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana	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.	

Los recursos y estrategias pedagógicas		Los criterios y estrategias de evaluación	
Evaluación diagnostica-Conducta de entrada Asignación de talleres consulta evaluativos Análisis de lecturas científicas individual y grupal Elaboración de mapas conceptuales a partir de palabras claves Análisis de páginas científicas web y textos digitales Realización de prácticas experimentales dirigidas en el laboratorio		Asistencia y participación en el desarrollo de las actividades Evaluación y socialización de talleres consulta a nivel grupal Presentación de evaluación oral y escrita Realización y construcción de pruebas tipo saber-icfes Solución de ejercicios prácticos cotidianos en ciencias Organización de trabajo colaborativo en equipos de temas científicos.	
Planes de mejoramiento continuo			
Nivelación		Apoyo	Profundización

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 146 de 150

Para estudiantes que por cualquier evento hayan estado desescolarizados en el periodo, para estudiantes promovidos anticipadamente. Presentación Trabajo en medio físico y/o virtual y sustentación oral o escrita	Elaboración con los estudiantes de los puntos para el plan de mejoramiento a partir de las descripción de las dificultades que se les presentaron durante el periodo. Elaboración del acta de compromisos para el mejoramiento en el desempeño Cognitivo y procedimental. Evaluación del proceso de mejoramiento donde se incluirá autoevaluación, coevaluación y Heteroevaluación.	Elaboración de una guía didáctica de laboratorio con materiales caseros donde se apliquen los conceptos aprendidos durante el periodo. Exposición del experimento realizado en el aula de clase, clarificando con sus compañeros los conceptos que se involucran en dicha actividad. Elaboración de evaluación tipo pruebas icfes a partir de los conceptos que se trabajan en las exposiciones. Revisión, organización y realización de la prueba tipo icfes realizada por los estudiantes.
---	---	---

7. Integración curricular

Actividades y procesos de articulación con otras áreas o proyectos de enseñanza Obligatoria

Desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y articulada con las otras áreas, se pretende dar un sentido pedagógico a los proyectos transversales y cátedras obligatorias; logrando que estos hagan parte del currículo y de otros proyectos institucionales y comunitarios; reconociendo de esta forma que la educación es un asunto que facilita a las personas a tener una mayor comprensión de las relaciones de convivencia y colaboración, además de hacer parte integral de la formación de los individuos, sus comunidades y las relaciones con su ambiente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 147 de 150

La educación actual necesita vincularse con lo social, lo natural, el otro y lo otro; y en este caso, el manejo que la comunidad hace de su ambiente permite desarrollar nuevas lecturas sobre diversas problemáticas y necesidades, lo que conlleva a comenzar con un trabajo cooperativo, en donde la comunidad escolar es partícipe y donde es posible desarrollar el concepto de Aula Abierta. Igualmente, este proyecto permite generar procesos de organización y participación en la comunidad, pues se hace presencia institucional contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida.

Por otro lado, los proyectos obligatorios deben ser procesos generadores de propuestas por parte de los estudiantes, que luego favorezcan la motivación por aprender, trabajar en equipo, generar desarrollo en su comunidad y, por tanto, transformar la realidad que estaban viviendo. No es de extrañar que el trabajo por proyectos necesariamente se vincule con las otras áreas y esta integralidad se encamine al desarrollo de las propuestas y los procesos para permitir la contextualización del aprendizaje de los estudiantes a la realidad y a una proyección de vida. Involucra prácticas pedagógicas participativas en las que el estudiante reflexiona frente a sus deseos de aprendizaje y selecciona un tema a ser pensado y proyectado a la persona y a la comunidad.

Los proyectos transversales generan otras dinámicas; en lo metodológico se asume un modelo que tenga en cuenta los aportes y gustos de los participantes basados en la siguiente secuencia: Primer momento: delimitación del proyecto de interés para los estudiantes y la comunidad involucrada; segundo momento: conceptualización del proyecto desde y con las ciencias naturales y articulado a las otras áreas, determinando condiciones o situaciones de aprendizaje con experiencias que motivan a estudiar y solucionar un problema; tercer momento: análisis de las alternativas de solución del problema planteado; se argumenta, discute, contra argumenta y se llega a un consenso; cuarto momento: se planea y desarrolla el proyecto.

El grupo de estudiantes y de personas de la comunidad que participan en el desarrollo de los proyectos obligatorios debe contar con la asesoría y el apoyo de maestros de todas las áreas que puedan y deban orientar los proyectos, haciendo posible la ejecución de varias propuestas. Las propuestas implementadas permiten la integración curricular de diferentes áreas de conocimiento y la incorporación de diferentes temáticas que involucren de modo directo a la comunidad educativa. Desde aquí se desarrolla un trabajo en pro de la implementación de acciones que permitan intervenir la crisis actual de nuestro planeta, desde el conocimiento disciplinar, hasta la comprensión del valor y el potencial para implementar diferentes propuestas para impactar lo social, lo natural y lo tecnológico generando convivencia y calidad de vida.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 148 de 150

8. Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales

A través de la experiencia en el trabajo con los maestros de primaria y de las interacciones experimentadas entre los tutores acompañantes, maestros y estudiantes se ha posibilitado construir adaptaciones curriculares externas para el abordaje de la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés para los contextos de primaria que puedan ser continuados en los contextos de secundaria paulatinamente. Estas adaptaciones se dan en la lógica del buen trato, del arte, del uso del material de reciclaje, de la lúdica, del juego, del movimiento; las necesidades y los intereses y problemas, sociales y culturales de los estudiantes. Recurrimos a las artes como el vehículo movilizador de aprendizajes ya que ofrece gran cantidad de recursos expresivos tales como: las artes plásticas y visuales, musicales y literarias, además de elementos como color, forma, textura, sonido, armonía y ritmo.

Finalmente en las instituciones donde hay salas de sistemas adoptamos los recursos educativos digitales y las tecnologías de la información y la comunicación con el fin de posibilitar que los estudiantes aprendan con todos sus sentidos. Es de anotar que las adaptaciones se centran en temáticas de mayor interés para chicos y chicas. Entre las adaptaciones construidas conjuntamente para los estudiantes se encuentran: - Juegos de atención y concentración. - Material didáctico visual-icónico. - Realización de visitas a la biblioteca y a la sala de sistemas. - Uso del tablero digital.

- Exploración de portales educativos y páginas web. - Empleo de disfraces, vinilos, máscaras y maquillaje, para sus juegos. - Expresiones positivas y refuerzos permanentes en inglés. - Estímulos positivos como diplomas, sellos y monitorias. - Implementación de juegos mediante karaoke, dramatizaciones, videos, canciones, mímicas, juegos de roles e imitaciones. Además de la vinculación de los padres de familia en algunas obras de teatro en inglés y demás actividades programadas por los maestros o por la institución.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 149 de 150

7. Referencias bibliográficas

Manual de Convivencia Escolar, Versión 2. Institución Educativa Héctor Abad Gómez. Mayo de 2012.

Constitución Política Colombiana de 1991.

Ley General de Educación de 1994.

Decreto 1860 de 1994.

Decreto 473 de 1994.

Decreto 1108 de 1994.

Resolución 7550 de 1994.

Resolución 2343 de 1996.

Decreto 2082 de 1996.

Ley 361 de 1997.

Decreto 438 de 1999.

Ley 715 de 2001

Ley de Infancia y Adolescencia de 2006.

Decreto 1290 de 2009.

Ley 366 de 2009.

Ley 1622 de 2013 (Estatuto de ciudadanía juvenil).

Ley 1620 de 2013.

Decreto 1470 de 2013.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de área		Versión 01	Página 150 de 150

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=343>

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85960_archivo_pdf.pdf

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=35084>

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/JULIO/12/DECRETO%201470%20DEL%2012%20DE%20JULIO%20DE%202013.pdf>

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

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

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167925_archivo.pdf

<http://medeweb.org/%C2%BFcual-es-la-verdadera-apropiacion/>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6966>