

PLAN DE AREA

AREA CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURAS  
CIENCIA NATURALES  
BIOLOGIA  
FISICA  
QUIMICA

INTEGRANTES  
Bibiana González  
Carolina Valderrama  
Diego Barragán  
José Flórez  
Mauricio Cuesta  
Jazmín Sanabria  
Jenny Gil  
Paola Muñoz  
Deisy Rozo  
Angélica López  
Sergio Zambrano

AÑO 2020

## Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. MARCO LEGAL .....	4
2.1. FINES DE LA EDUCACIÓN.....	5
2.2. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SINA.....	10
2.3. PLAN NACIONAL DECENAL DE EDUCACIÓN 2016 – 2026.....	11
3.1. MARCO CONCEPTUAL .....	14
3.1.1. HISTORIA DE LAS CIENCIAS.....	15
3.1.2. FILOSOFIA DEL AREA .....	16
3.2. COMPETENCIAS DEL AREA .....	17
3.2.1. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS .....	17
3.2.2. NIVELES DE COMPETENCIA.....	18
3.2.3. DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) .....	18
4. JUSTIFICACIÓN.....	18
5. OBJETIVOS.....	19
5.1. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA .....	19
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
5.2.1. DEL ÁREA.....	19
5.2.2. POR GRADO (habilidades científicas) .....	20
5.2.2.1. Básica Primaria .....	21
5.2.2.2. Básica Secundaria y Educación Media.....	22
5.2.3. PERFIL DEL EGRESADO DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES .....	24
6. ENFOQUE PEDAGÓGICO .....	24
6.1. Pedagogía Crítica social.....	24
6.2. Enfoque socio–crítico .....	25
7. MALLA CURRICULAR .....	26
8. METODOLOGÍA .....	110
9. RECURSOS .....	111
10. EVALUACIÓN.....	112

## 1. INTRODUCCIÓN

En el mundo contemporáneo cada vez son más altas las exigencias a hombres y mujeres para formarse, participar en la sociedad y resolver problemas de orden práctico. En este contexto es necesario ofrecer una educación básica que contribuya al desarrollo de competencias para mejorar la manera de vivir y convivir en una sociedad más compleja; por ejemplo, el uso eficiente de herramientas para pensar, como el lenguaje, la tecnología, los símbolos y el propio conocimiento, así como la capacidad de actuar en grupos heterogéneos y de manera autónoma. La investigación educativa ha buscado definir el término competencias, coincidiendo en que éstas se encuentran estrechamente ligadas a conocimientos sólidos, ya que su realización implica la incorporación y la movilización de conocimientos específicos, por lo que no hay competencias sin conocimientos. Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes). En otras palabras, la manifestación de una competencia revela la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas, por esta razón se utiliza el concepto —movilizar conocimientos (Perrenoud, 1999). Lograr que la educación básica contribuya a la formación de ciudadanos con estas características implica plantear el desarrollo de competencias como propósito educativo central.

En la constitución de 1991 se define la educación como un derecho fundamental, traza orientaciones para una educación de calidad y pertinencia: aquella que permite a los niños, niñas y jóvenes —el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura y los forma en el respeto a los derechos humanos, la paz, la democracia y en la práctica del trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del medio ambiente.

En consecuencia, en el Plan sectorial de educación 2016 – 2020 “hacia una ciudad educadora” se establece que los niños, niñas y jóvenes —especialmente los más vulnerables— tengan ambientes de aprendizaje adecuados y condiciones de calidad y para alcanzar este objetivo es urgente lograr que los estudiantes adquieran el hábito por la lectura, que tengan oportunidades de cultivar la inspiración artística o la curiosidad científica.

De igual manera se deben fortalecer los saberes esenciales y necesarios para la vida desde el primer ciclo, en el que se hace énfasis en —saber investigar— que resalta la importancia de indagar, experimentar, reflexionar, analizar y sintetizar. (Plan sectorial de educación 2016 – 2020). Además, se debe tener en cuenta que la calidad de la educación no depende de manera exclusiva de la escuela. La calidad de la educación es una responsabilidad de la sociedad, el estado y especialmente de los padres de familia. (Jiménez, 2009).

Los currículos actuales tienden a fortalecer únicamente los conocimientos representados en la dimensión cognitiva y dejar rezagados los aprendizajes integrales, en los que además de la construcción del significado se hacen relevante la construcción de sentidos, representados en las dimensiones afectivas y conductuales, que permiten la transformación del medio con el fin de enriquecer la calidad de vida de sus habitantes con la misma naturaleza que intenta comprender y estudiar. (García & Cauich, 2008) Es así como en el colegio Fernando González Ochoa en su interés de entregar a toda su comunidad una educación de calidad ha decidido adoptar el modelo Pedagógico socio crítico; en éste modelo los alumnos deben desarrollar su personalidad en torno a las necesidades sociales para una colectividad, persigue la formación de individuos críticos con

pertinencia y pertenencia social, habilidades y competencias para asumir y resolver problemas en el medio sociocultural donde se desenvuelve; se clarifican y afianzan valores de autonomía, tolerancia, solidaridad y respeto mutuo, en el mismo proceso de construcción del conocimiento.

Este modelo debe cumplir cuatro requisitos:

1. Los retos y problemas a estudiar son tomados de la realidad y la búsqueda de su solución se produce de la motivación intrínseca que requieren los estudiantes.
2. La situación problemática se trabaja de manera integral, no se aísla para llevarla al laboratorio, sino que se trabaja en la comunidad.
3. La socialización del conocimiento y su permanente producción debe contar con relaciones horizontales que permiten retroalimentación.
4. Los estudiantes como actores principales de su formación, construyen significados cognitivos desde los conceptos de las Ciencias Naturales y evidencian la transformación que el proceso académico genera en sus actitudes y en su afectividad.

## 2. MARCO LEGAL

La constitución política de Colombia dedica 35 artículos de los 380 que tiene a lo ambiental, a los recursos naturales, a lo ecológico, al desarrollo sostenible, a la gestión y manejo ambiental, destacaremos algunos que tienen mucha relación con nuestra área en lo referente a la educación y al componente medioambiental.

El artículo 8 establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación".

El artículo 27 cita: "El estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra".

El artículo 67 establece que "La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y de recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente".

El artículo 70: "El estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística, y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional".

El artículo 71: "La búsqueda de conocimientos y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura El estado creará incentivos para quienes fomentan la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades".

El artículo 79 establece que "es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines", en lo referente al ambiente y a la calidad de vida el mismo artículo 79 establece que "todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano".

El artículo 88 establece que “la ley regulará acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad pública la moral administrativa, el ambiente, la libre competencia económica y otros de similar naturaleza que se definen en ella”.

En el artículo 95, establece los deberes de la persona y del ciudadano, cita “toda persona está obligada a cumplir la constitución y las leyes” y en el numeral 8 ordena a toda persona a “proteger los recursos culturales y naturales del País y velar por la conservación de un ambiente sano”.

## 2.1. FINES DE LA EDUCACIÓN.

Teniendo en cuenta el artículo 5o. de la Ley General de Educación, de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

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

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

Artículos comunes a todos los niveles de enseñanza: Ley 115 del 8 de febrero de 1994. Art. 13°.

Objetivos comunes de todos los niveles. Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- a) Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;
- b) Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;
- c) Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;
- d) Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable;
- e) Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;
- f) Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;
- g) Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y
- h) Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

Artículo 14. Enseñanza obligatoria. En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir con:

- c) La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política;

Art. 20°. Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica:

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;
- b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;
- c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;
- d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;
- e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y
- f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

Art. 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;
- c) El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;
- d) El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;
- e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;
- f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;
- g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;
- i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;
- j) La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;
- k) El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana;
- l) La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura;
- m) La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera;
- n) La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política, y
- ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

Art. 22º. 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:

- a) El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;
- b) La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;
- c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;
- d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;
- e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.

- g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;
- h) El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;
- i) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;
- j) La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;
- k) La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;
- l) La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;
- m) La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;
- n) La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo, y
- ñ) La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.

Art. 23°. Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

1. Ciencias naturales y educación ambiental.

Art. 30°. Objetivos específicos de la educación media académica. Son objetivos específicos de la educación media académica:

- a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;
- b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;
- c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses;
- e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;
- f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;
- g) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad, y
- h) El cumplimiento de los objetivos de la educación básica contenidos en los literales b) del artículo 20, c) del artículo 21 y c), e), h), i), k), ñ) del artículo 22 de la presente Ley.

En la ley 115 de 1994, ley general de educación, se establecen algunos artículos que tiene relación directa con el área de ciencias naturales, que se convierten en orientaciones para el desarrollo de



las diferentes actividades de formación propias del área y de lo concerniente a la educación ambiental, se destacan:

Del artículo 5 fines de la educación, el numeral 2: “La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad”; el numeral 5: “La adquisición y generación de conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber”; el numeral 7: “El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones”; el numeral 9: “El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del País”; el numeral 10: “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la preservación de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”; numeral 12: “La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre”.

Del artículo 13, Objetivos comunes de todos los niveles.

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

Del artículo 14, Enseñanza obligatoria.

C) La enseñanza de protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la constitución política.

E) La educación sexual, impartida en cada caso de acuerdo con las necesidades psíquicas, físicas y afectivas de los educandos según su edad.

Del artículo 16, Objetivos específicos de la educación preescolar.

A) El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía.

G) El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social.

Del artículo 20, Objetivos generales de la educación básica.

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

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

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

E) Fomentar el interés y, el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

Del artículo 21. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria.

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

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

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

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

Del artículo 22. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria.

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

D) El avance del conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental.

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

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

## 2.2. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SINA

De los antecedentes y justificación: "Todo parece indicar que la solución de los problemas, o al menos la posibilidad de contribuir en buena medida a ella, debe partir de la necesidad de consolidar un nuevo ethos y una nueva cultura, espacio en el cual la educación tendría que ser reconocida y valorada como un dispositivo clave. Podría pensarse la Educación Ambiental como un discurso crítico de la cultura y de la educación convencional." (MEN & MMA, 2002, pág. 4)

De los objetivos de la Política nacional de educación ambiental: "Proporcionar instrumentos que permitan abrir espacios para la reflexión crítica, a propósito de la necesidad de avanzar hacia modelos de desarrollo, que incorporen un concepto de sostenibilidad, no solamente natural sino también social y que por supuesto, ubiquen como fortaleza nuestra diversidad cultural, para alcanzar uno de los grandes propósitos de la Educación Ambiental en el país, como es la cualificación de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura y la transformación adecuada de nuestras realidades ambientales." (MEN & MMA, 2002, pág. 14)

De las estrategias y retos: Es necesario la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de la educación preescolar, básica y media, a través del fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES (...), la implementación y el fortalecimiento de grupos ecológicos, grupos de ciencia y tecnología, redes de trabajo ambiental escolar, servicio social obligatorio, bachillerato técnico en agropecuaria, ecología y medio ambiente y programas para grupos poblacionales especiales. (MEN & MMA, 2002, pág. 36)

### 2.3. PLAN NACIONAL DECENAL DE EDUCACIÓN 2016 – 2026

El Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026 es una hoja de ruta para avanzar, precisamente, hacia un sistema educativo de calidad que promueva el desarrollo económico y social del país, y la construcción de una sociedad cuyos cimientos sean la justicia, la equidad, el respeto y el reconocimiento de las diferencias.

Es por eso que uno de los principales atributos del Plan Nacional Decenal de Educación es su carácter incluyente y participativo. En su construcción participaron más de un millón de ciudadanos, una cifra nunca antes vista en la formulación de políticas públicas en Colombia.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026 es una propuesta para que el sector educativo se convierta en un motor que impulse el desarrollo económico y la transformación social. La naturaleza orientadora de este documento lo convierte en un faro que guía las estrategias, planes y políticas educativas durante la próxima década. Asimismo, compromete al Gobierno Nacional, los gobiernos regionales y locales, la comunidad educativa, el sector privado y la sociedad en general para seguir avanzando hacia una educación de calidad y en condiciones de equidad. Lograrlo es más que garantizar un derecho fundamental para los niños y jóvenes de Colombia. Es acercarlos más y mejores oportunidades para que puedan hacer realidad sus sueños y vivir en un país en paz.

#### Principios Orientadores Del Plan Nacional Decenal:

- **Primero:** el Plan debe ayudar a construir la paz y a consolidar el sentimiento de nación, como tareas importantes del país y de la educación en la próxima década. Esto incluye, principalmente, aportar a la construcción de una cultura ciudadana y un desarrollo individual y colectivo que contribuyan a las transformaciones sociales, políticas, económicas y culturales que requiere el país.
- **Segundo:** el Plan debe ayudar a impulsar el desarrollo humano, que involucra las dimensiones económica, social, **científica**, ambiental y cultural del país, así como la integralidad, la sostenibilidad y la equidad de la educación.
- **Tercero:** el Plan debe contribuir a que, desde la educación, se favorezcan la reducción de los altos niveles de inequidad de la sociedad colombiana y el cierre de las brechas regionales en todos los órdenes. Para ello, la condición es entender la educación como un derecho cuyo acceso y disfrute debe ser garantizado por el Estado. Esto no será posible sin construir una educación pública robusta y de calidad, así como gratuita en la oferta estatal.
- **Cuarto:** el Plan debe tener presente que la educación es responsabilidad de la sociedad como un todo y que en ella participan instituciones públicas y privadas de múltiple naturaleza y condición. El Estado debe impulsar y garantizar dicha participación hacia los fines colectivos, fortaleciendo además su participación y compromiso.
- **Quinto:** el Plan debe apuntar hacia la ampliación de lo educativo en todos los ámbitos del gobierno y de la sociedad civil, pues la educación no se limita a los sistemas educativos formales, como tampoco a los de educación básica, media y superior que orienta el Ministerio de Educación. Los legisladores, el sistema judicial, los mandatarios de la rama ejecutiva, los Ministerios y las Secretarías, así como los diversos estamentos de la sociedad civil, deben estar convencidos que la educación es su actividad más eficaz en el mediano y largo plazo y que los programas y proyectos educativos son los ejes centrales sobre los cuales el país puede alcanzar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible trazados por las Naciones Unidas.

Visión del PNDE: A 2026 Para el año 2026 y con el decidido concurso de toda la sociedad como educadora, el Estado habrá tomado las medidas necesarias para que, desde la primera infancia,

los colombianos desarrollen pensamiento crítico, creatividad, curiosidad, valores y actitudes éticas; respeten y disfruten la diversidad étnica, cultural y regional; participen activa y democráticamente en la organización política y social de la nación, en la construcción de una identidad nacional y en el desarrollo de lo público. Se propenderá, además, por una formación integral del ciudadano que promueva el emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y **el desarrollo de la ciencia**, para que los colombianos ejerzan sus actividades sociales, personales y productivas en un marco de respeto por las personas y las instituciones, tengan la posibilidad de aprovechar las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la vida diaria y **procuren la sostenibilidad y preservación del medio ambiente**. La recuperación de los colombianos de los impactos negativos del conflicto armado y su capacidad de resiliencia, al igual que su participación activa, consciente y crítica en redes globales y en procesos de internacionalización, constituyen también un propósito de esta visión.

Calidad de la educación a 2026: En este contexto, entendemos que la calidad en educación es una construcción multidimensional. Ésta solo es posible si desarrollamos simultánea e integralmente las dimensiones cognitiva, afectiva, social, comunicativa y práctica, de los colombianos y de la sociedad como un todo. Es, por tanto, una imagen que se construye con diferentes puntos de vista que convergen en ideas colectivamente creadas y aceptadas, que impulsan el cambio en la sociedad hacia el desarrollo humano integral y sostenido.

Las expectativas de los colombianos frente a la educación en 2026: El amplio proceso de consulta en el que participaron más de un millón de colombianos, debe ser un insumo de primer orden con el que cuente el país para definir la ruta a seguir en educación. En ésta y en los diversos foros llevados a cabo en múltiples escenarios regionales, los colombianos han insistido en:

- El sistema educativo nacional, especialmente sus docentes e infraestructura, en el 2026 deberán ser de alta calidad, generando equidad, desarrollo humano y desarrollo económico.
- Los docentes en el país, al 2026, gracias a su profesionalización y aprendizaje continuo, deberán tener una mayor formación y valoración social, logrando, como fin, el desarrollo humano de sus estudiantes y del país.
- Para el 2026, los recursos destinados a la educación deben ser prioridad para los gobiernos, focalizándolos a la calidad, gratuidad, investigación y transparencia en el sistema educativo.
- El desarrollo humano debe ser el espíritu de la educación, para al 2026 cerrar brechas sociales, lograr equidad, consolidar la paz, mejorar la calidad de vida de los colombianos y alcanzar el desarrollo sostenible.
- El sistema educativo nacional en el 2026, deberá ser pertinente, responder a las necesidades laborales regionales y estar articulado a la vocación productiva de las mismas, mejorando la calidad de vida y los ingresos de los colombianos.
- La educación en el 2026 deberá ser gratuita y de calidad en todos sus niveles, desde la educación inicial hasta la terciaria, siempre pertinente y direccionada hacia la competitividad del país.
- La educación al 2026 debe generar mayores oportunidades, reduciendo la desigualdad, fomentando la movilidad social y consolidándose como la herramienta para la convivencia pacífica.
- La educación en Colombia al 2026 debe ser la génesis del desarrollo humano, la igualdad, la equidad y la paz.
- La educación al 2026 debe ser de calidad, incluyente y libre de discriminación para todas las personas con discapacidad, orientación sexual diversa, género y pertinencia étnica, sin importar su condición social.



- La infraestructura de todo el sistema educativo colombiano al 2026 debe ser de calidad, transversal a las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, y generar cobertura educativa.

Desafíos estratégicos para el país en 2016-2026: A partir de los ejercicios participativos con la comunidad interesada y desde su experiencia y conocimiento, la Comisión Académica propuso los siguientes 10 desafíos de la educación en Colombia para la próxima década:

- Regular y precisar el alcance del derecho a la educación.
- La construcción de un sistema educativo articulado, participativo, descentralizado y con mecanismos eficaces de concertación.
- El establecimiento de lineamientos curriculares generales, pertinentes y flexibles.
- La construcción de una política pública para la formación de educadores.
- Impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la educación hasta el momento.
- Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida.
- Construir una sociedad en paz sobre una base de equidad, inclusión, respeto a la ética y equidad de género.
- Dar prioridad al desarrollo de la población rural a partir de la educación.
- La importancia otorgada por el Estado a la educación se medirá por la participación del gasto educativo en el PIB y en el gasto del Gobierno, en todos sus niveles administrativos.
- Fomentar la investigación que lleve a la generación de conocimiento en todos los niveles de la educación.

Paradigma y lineamientos curriculares: Uno de los desafíos a 2026 para lograr el cumplimiento de la Visión a 2026, es impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la educación hasta el momento; que, más allá de una pedagogía basada en la transmisión de información, se oriente hacia el desarrollo humano y la integralidad de una formación que contribuya a la construcción de nación en un contexto de diversidad cultural y social y de creciente internacionalización. Se trata de construir una nueva forma de saber, de interactuar y de hacer, en la que la educación es concebida como un derecho y como una responsabilidad del Estado y del conjunto de la sociedad. Se trata de asumir desde la educación los nuevos retos de la sociedad planetaria, **el desarrollo de la ciencia** y la tecnología, la productividad, la riqueza y diversidad de la naturaleza y de la cultura, el fortalecimiento de los vínculos de colaboración y mutuo aprendizaje entre las instituciones educativas y sus contextos y, para Colombia, la construcción de una sociedad democrática, equitativa, justa y pacífica.

Otro de los desafíos planteados en el Documento Orientador, es la necesidad de contar con la definición de lineamientos curriculares generales, pertinentes y flexibles, que pueden implicar una revisión de los actualmente existentes en el horizonte de lo que se vaya definiendo en el consenso nacional para construir paz y nación desde la educación. Estos lineamientos, cuya construcción implica una discusión nacional y regional que comprometa a los distintos actores y tenga en cuenta la diversidad de los contextos, definirán las metas comunes para la formación de ciudadanos críticos, creativos, con valores y actitudes éticas, respetuosos de la diversidad y dispuestos a participar activa, democrática y productivamente en la vida social.



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. MARCO CONCEPTUAL

Cuando hablamos de ciencia, palabra que proviene del latín *scientia*, que significa conocimiento, se puede afirmar que es un conjunto de métodos y técnicas para la adquisición y organización de un sin número de conocimientos sobre la base conjunta de hechos objetivos y accesibles a varios observadores, cuya aplicación conduce a la generación de más conocimiento objetivo en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a hechos observables pasados, presentes y futuros. Esas predicciones pueden ser formuladas mediante razonamientos y son estructurables en forma de reglas o leyes universales, que dan cuenta del comportamiento de un sistema y predicen cómo actuará dicho sistema en determinadas circunstancias. Debido a su universalidad las ciencias se han agrupado de acuerdo con su método y objeto de investigación entre las ciencias encontramos:

**Ciencias formales:** Por contraposición a las ciencias fácticas, son aquellas que no estudian fenómenos empíricos. Utilizan la deducción como método de búsqueda de la verdad: Lógica - Matemática.

**Ciencias sociales:** Son todas las disciplinas que se ocupan de los aspectos del ser humano - cultura y sociedad- El método depende de cada disciplina particular: Antropología - Demografía- Economía - Historia - Psicología - Sociología

**Ciencias naturales:** En ellas se encuadran las ciencias naturales que tienen por objeto el estudio de la naturaleza. Siguen el método científico: Astronomía - Biología - Física - Química - Geología.

Centrándonos en las ciencias naturales, los términos modelo, hipótesis, ley y teoría tienen significados distintos que en el discurso coloquial. Los científicos utilizan el término modelo para referirse a una descripción de algo, especialmente una que pueda ser usada para realizar predicciones que puedan ser sometidas a prueba por experimentación u observación. Una hipótesis es una afirmación que (aun) no ha sido bien respaldada o bien no ha sido descartada. Una ley física o ley natural es una generalización científica basada en observaciones empíricas. La palabra teoría es incomprendida particularmente por el común de la gente. El uso vulgar de la palabra "teoría" se refiere, equivocadamente, a ideas que no poseen demostraciones firmes o respaldo. En contraposición, los científicos generalmente utilizan esta palabra para referirse a cuerpos de leyes que realizan predicciones acerca de fenómenos específicos.

**Método científico:** El método científico es el proceso mediante el cual una teoría científica es validada o bien descartada. Los principios fundamentales son:

- La reproducibilidad, es decir, la capacidad de repetir un determinado experimento en cualquier lugar y por cualquier persona. Esto se basa, esencialmente, en la comunicación y publicidad de los resultados obtenidos.
- La falsabilidad, es decir, la capacidad de una teoría de ser sometida a potenciales pruebas que la contradigan. Bajo este concepto no existe en la ciencia el "conocimiento perfecto". Con excepción en la matemática, una teoría científica "probada" —aun la más fundamental de ellas— se mantiene siempre abierta a escrutinio.

Existe una serie de pasos inherentes al proceso científico, los cuales son generalmente respetados en la construcción y desarrollo de nuevas teorías. Éstos son:

- Observación: el primer paso consiste en la observación de fenómenos bajo una muestra.
- Descripción: el segundo paso trata de una detallada descripción del fenómeno.
- Inducción: la extracción del principio general implícito en los resultados observados.
- Hipótesis: planteamiento de las hipótesis que expliquen dichos resultados y su relación causa-efecto.
- Experimentación: comprobación de las hipótesis por medio de la experimentación controlada.
- Demostración o refutación de las hipótesis.
- Comparación Universal: constante contrastación de hipótesis con la realidad.

La experimentación no es aplicable a todas las ramas de la ciencia; su exigencia no es necesaria por lo general en áreas del conocimiento como la vulcanología, la astronomía, la física teórica, etc. Sin embargo, la repetibilidad de la observación de los fenómenos naturales es un requisito fundamental de toda ciencia.

Por otra parte, existen ciencias, especialmente en el caso de las ciencias humanas y sociales, donde los fenómenos no sólo no se pueden repetir controlada y artificialmente (que es en lo que consiste un experimento), sino que son, por su esencia, irrepetibles, v.g. la historia.

De forma que el concepto de método científico aplicado a estas ciencias habría de ser repensado, como un proceso de conocimiento caracterizado por el de la capacidad crítica de la razón, que busca explicar un fenómeno a partir de lo previamente conocido y de acuerdo con los datos de la observación

### 3.1.1. HISTORIA DE LAS CIENCIAS

En occidente, la antesala a la ciencia fue la filosofía natural. Ésta desacreditaba la experimentación como método de validación del conocimiento concentrándose en cambio en la observación pura. Uno de los más destacados filósofos naturales fue el pensador Aristóteles (384 a.n.e. - 322 a.n.e).

El mundo oriental también desarrolló sistemas científicos propios, siendo éstos muy superiores a sus contrapartes de occidente durante gran parte de la historia.

Tras la caída del Imperio Romano de Occidente (476 n.e.) gran parte de Europa perdió contacto con el conocimiento escrito y se inició la Edad Media. A este largo período de estancamiento también se lo conoce como <Edad Oscura>.

El renacimiento (siglo XIV en Italia), llamado así por el redescubrimiento de trabajos de antiguos pensadores, marcó el fin de la edad media y fundó cimientos sólidos para el desarrollo de nuevos conocimientos. De los científicos de esta época se destaca Nicolás Copérnico, a quien se le atribuye haber iniciado la revolución científica con su teoría heliocéntrica.

Otros pensadores prominentes que dieron forma al método científico y al origen de la ciencia como sistema de adquisición de conocimiento fueron Roger Bacon en Inglaterra, René Descartes en Francia y Galileo Galilei en Italia.

Durante el siglo XIX, la ciencia estuvo orientada a la observación directa de los hechos como fenómenos sujetos a leyes naturales invariables, que debían ser descubiertas, demostradas y verificadas a través de experimentos repetibles, hecho que llevó a pensar a la comunidad científica de la época que las grandes verdades de la ciencia en poco tiempo se completarían porque estaban siendo descubiertas.

Sin embargo, al inicio del siglo XX esta visión y concepción científica fue reevaluada, estableciendo mayor interés sobre el ejercicio de aquellos sujetos capaces de explorar la realidad y asignar un significado a sus experiencias, construyendo modelos que buscaban explicar la realidad a partir de la interacción constante con los objetos de estudio. De esta forma los paradigmas acerca del conocimiento de la verdad se vieron reorientados a desestimar las verdades dadas, únicas y absolutas, y a entender que las mismas emergían de una permanente construcción y resignificación de la realidad.

Así, las teorías y métodos de comprensión de la realidad (natural o social) son aproximaciones que corresponden a determinados momentos histórico-culturales que se transforman con el desarrollo mismo de las sociedades. MEN (2006)

En este breve recorrido histórico, también cabe mencionar que las revoluciones científicas de principios del siglo XX estuvieron ligadas al campo de la física a través del desarrollo de la mecánica cuántica y la relatividad general, en el siglo XXI la ciencia se enfrenta a la revolución biotecnológica.

La historia reciente de la ciencia está marcada por el continuo refinado del conocimiento adquirido y el desarrollo tecnológico, acelerado desde la aparición del método científico, impulsándose ambos campos mutuamente.

Hacer ciencias, hoy en día, es una actividad con metodologías no sujetas a reglas fijas, ni ordenadas, ni universales, sino a procesos de indagación más flexibles y reflexivos que realizan hombres y mujeres inmersos en realidades culturales, sociales, económicas y políticas muy variadas y en las que se mueven intereses de diversa índole (MEN, 2006).

### 3.1.2 FILOSOFIA DEL AREA

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es ofrecerles a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente.

Este conocimiento debe darse en el estudiante en forma tal que pueda entender los procesos evolutivos que hicieron posible que hoy existamos como especie cultural y de apropiarse de ese acervo de conocimientos que le permiten ejercer un control sobre su entorno, siempre acompañado por una actitud de humildad que le haga ser consciente de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener.

Es común ver la ciencia como una actividad que sólo unos privilegiados puedan llevar a cabo; hay una gran cantidad de estereotipos y creencias en ese sentido, pero son totalmente infundadas; en efecto, contrariamente a lo que en ocasiones se cree, esta es tan propia del ser humano como pueden ser el arte o la agricultura.

A través de la historia, las sociedades de seres humanos han desarrollado una gran cantidad de conceptos y de ideas válidas (acordes con una cierta realidad) acerca del mundo físico, biológico, psíquico y social. Gracias a las estrechas relaciones lógicas entre ellos existentes, han conformado verdaderos sistemas de conocimiento llamados teorías, que le han brindado al hombre, a través de generaciones, la oportunidad de entender cada vez mejor la especie humana y el entorno en el que ella habita.

El método de construcción de esta red de ideas y conceptos, ha involucrado siempre a la observación cuidadosa, al pensamiento ordenado y disciplinado, a la imaginación, a la experimentación, a la crítica y la tolerancia a ella y, ante todo, a la honestidad, la humildad y el amor por la verdad.

La ciencia es ante todo un sistema inacabado en permanente construcción y destrucción: se construyen nuevas teorías en detrimento de las anteriores que no pueden competir en poder explicativo. Con las nuevas teorías nacen nuevos conceptos y surgen nuevas realidades y las viejas entran a hacer parte del mundo de las —antiguas creenciasll que, en ocasiones, se conciben como fantasías pueriles.

No hay que dejar de lado a la perspectiva histórica que nos permita relativizar sanamente la concepción de realidad y la de verdad. Cuando se piensa en la verdad como absoluta o en la realidad como algo independiente de la comunidad científica que la concibe, estamos asumiendo que el juego de la ciencia se ha acabado: ya lo conocemos todo.

La única forma como se puede establecer si una teoría explicativa es defectuosa, es sometiéndola a la crítica. Las leyes científicas son, desde el punto de vista lógico, implicaciones. Hay entonces dos caminos para someter a crítica las teorías. El primero es hacer un despliegue de las predicciones que en virtud de las implicaciones se pueden hacer y tratar de hacer observaciones cuidadosas y controladas para ver si ellas se cumplen o no. El segundo es hacer un examen de la coherencia entre las implicaciones y las definiciones de la teoría.

Teniendo en cuenta lo revisado anteriormente, es conveniente incluir el concepto de emergencia del pensamiento sistémico en este campo científico, un discurso que no debe faltar en los referentes conceptuales de la ciencia moderna, en donde se percibe una visión holística, dejando atrás la separación de las disciplinas en pro de una conexión de todos los hacia el estudio de la naturaleza, así como lo postula Capra, "Según la visión sistémica, las propiedades esenciales de un organismo o sistema viviente, son propiedades del todo que ninguna de las partes posee. Emergen de las interacciones y relaciones entre las partes. Estas propiedades son destruidas cuando el sistema es diseccionado, ya sea física o teóricamente, en elementos aislados. Si bien podemos discernir partes individuales en todo sistema, estas partes no están aisladas y la naturaleza del conjunto es siempre distinta de la mera suma de sus partes." (1996, pág. 48)

## 3.2. COMPETENCIAS DEL AREA

### 3.2.1. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS

La formulación de los Estándares Básicos de Competencias plantea como meta de la educación en Ciencias: ...contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo.

Este desafío nos plantea la responsabilidad de promover una educación crítica, ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el medio ambiente; una educación que se constituya en puente para crear comunidades con lazos de solidaridad, sentido de pertenencia y responsabilidad frente a lo público y lo nacional.

### 3.2.2. NIVELES DE COMPETENCIA

Considerando el conjunto de las acciones que se realizan en el contexto de la vida escolar, podemos reconocer tres grandes dimensiones, la interpretación de textos, fenómenos o acontecimientos, la argumentación que sirve de base a las explicaciones y la proposición que permite imaginar nuevas acciones y prever sus resultados (MEN, 2004)

Identificar: Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre los fenómenos.

Indagar: Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados. Explicar: Capacidad de construir y comprender argumentos, representaciones o modelos.

Comunicar: Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. Trabajar en equipo: Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.

### 3.2.3. DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo.

Los DBA se organizan guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

## 4. JUSTIFICACIÓN

Cuando nos referimos a las ciencias naturales hablamos principalmente de un grupo de ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza, el estudio de los aspectos físicos y no humanos del mundo.

Como grupo, las ciencias naturales se distinguen de todos los otros grupos de ciencias como de las ciencias sociales y de las artes y humanidades, ya que las ciencias naturales son ciencias experimentales en las cuales nada puede ser cierto si no está comprobado.

El término ciencia natural es el margen para diferenciar entre "ciencia" como disciplina que sigue el método científico, y "ciencia" como campo de conocimiento en general. Esto es lo que impone la diferencia y lo que hace de las ciencias naturales un campo de investigación y experimentación constante en la que se debe vincular a los estudiantes desde temprana edad.



## 5. OBJETIVOS

Estos se fundamentan en los propósitos y metas de la educación en ciencias que de acuerdo a Harlen et al. (2015) se sintetizan en cuatro aspectos:

- la comprensión de la naturaleza de la ciencia;
- las habilidades necesarias para la actividad científica;
- las actitudes científicas e informadas hacia la ciencia;
- la apreciación de la relación que la ciencia tiene con otras materias o disciplinas, particularmente con la tecnología, ingeniería y matemáticas.

### 5.1. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Que el estudiante comprenda conceptos, fenómenos, hechos científicos, al igual que desarrolle habilidades de pensamiento referidas a la investigación, la representación y la comunicación; así mismo, a la promoción de actitudes científicas y ambientales, que ayuden en la comprensión de la naturaleza de la ciencia, los procesos que siguen los científicos, y al desarrollo de valores, actitudes y acciones en correspondencia con premisas de convivencia, democracia, solidaridad y sostenibilidad ambiental.

### 5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

#### 5.2.1. DEL ÁREA

Que el estudiante desarrolle la capacidad de:

- Formar ciudadanos y ciudadanas responsables, en un mundo interdependiente y globalizado, conscientes de su compromiso tanto con ellos mismos como con las comunidades a las que pertenecen (MEN, 2006, p. 97).
- Asumir la ciencia como una actividad que ocurre en un contexto socio temporal, además de posibilitar comprender la provisionalidad de las explicaciones y teorías, permite entender el conocimiento científico como una construcción humana que sigue una metodología particular, basada en la búsqueda de patrones y construcción de modelos que den sentido a las evidencias disponibles (Elkana, 1983).
- Construir teorías acerca del mundo natural.
- Formular hipótesis derivadas de sus teorías.
- Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías.
- Argumentar con honestidad y sinceridad a favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor.
- Hacer observaciones cuidadosas.
- Trabajar seria y dedicadamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.

- Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos, en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance, dirigida a la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante, de la técnica y la tecnología como productos culturales que puedan y deban ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.
- Demostrar respeto hacia nuestros semejantes y demás seres de la naturaleza.
- Desarrollar hábitos para la conservación y mejoramiento de los recursos del medio.
- Contribuir de manera permanente en la ejecución de las actividades propuestas en el PRAES de la institución.

Además, Niedo y Macedo (1997) mencionan algunos aspectos generales que la educación en ciencias debe buscar alcanzar con los niños y niñas y jóvenes:

- La curiosidad frente a un fenómeno nuevo o a un problema inesperado
- El interés por lo relativo al ambiente y su conservación
- El espíritu de iniciativa y de tenacidad
- La confianza de cada adolescente en sí mismo
- La necesidad de cuidar de su propio cuerpo
- El espíritu crítico, que supone no contentarse con una actitud pasiva frente a una «verdad revelada e incuestionable»
- La flexibilidad intelectual
- El rigor metódico
- La habilidad para manejar el cambio, para enfrentarse a situaciones cambiantes y problemáticas
- El aprecio del trabajo investigador en equipo
- El respeto por las opiniones ajenas, la argumentación en la discusión de las ideas y la adopción de posturas propias en un ambiente tolerante y democrático

#### 5.2.2. POR GRADO (habilidades científicas)

Los objetivos específicos por cada grado responden a lo planteado por la Universidad de Antioquía (2016) con base en los Derechos básicos de Aprendizaje y su aplicación en las mallas de aprendizaje de ciencias naturales y educación ambiental realizadas por el Ministerio Nacional de Educación (2017) de donde se compilan en las siguientes tablas

5.2.2.1. Básica Primaria

Tipo de Habilidad: Investigación

Habilidades de pensamiento				
Grado primero	Grado segundo	Grado tercero	Grado cuarto	Grado quinto
Realiza observaciones guiadas, describiendo lo observado. Clasifica objetos a partir de criterios dados por el docente.  Usa instrumentos convencionales como la lupa	Realiza observaciones y experiencias guiadas en función de una pregunta dada por el docente, describiendo con detalle lo observado.  Clasifica objetos a partir de criterios propios y dados por el docente Mide con instrumentos no convencionales.	Realiza experiencias más elaboradas, guiadas por el docente, para responder preguntas en las que deban realizar mediciones, registrar y comparar resultados con los de sus compañeros. Mediciones con instrumentos convencionales.	Formula preguntas explorables científicamente.  Realiza experimentos sencillos para responder preguntas propias y dadas por el docente en las que deban realizar mediciones, registrar y comparar resultados	Formula preguntas que enfocan la investigación en una o dos variables.  Diseña y realiza experimentos para responder a preguntas, identificar variables a medir y formas de medición.

Tipo de Habilidad: Representación

Habilidades de pensamiento				
Grado primero	Grado segundo	Grado tercero	Grado cuarto	Grado quinto
Usa representaciones (dibujos, cuadros, imágenes, entre otras) para identificar diferencias y similitudes y registrar observaciones.	Usa representaciones (gráficos sencillos propuestos por el docente, tablas) para dar cuenta de sus observaciones en el marco de las experiencias realizadas.	Organiza y representa los registros (datos, observaciones) en tablas y otros formatos gráficos propuestos por el docente y planificados por ellos mismos.	Organiza y representa observaciones y datos en tablas y gráficos sencillos propuestos por ellos mismos.	Elabora gráficos y tablas de complejidad intermedia para representar datos y observaciones. Identifica los distintos tipos de gráficos e imágenes para representar un mismo conjunto de datos y comparación de las ventajas y desventajas de cada tipo.

Tipo de Habilidad: Comunicación

Habilidades de pensamiento				
Grado primero	Grado segundo	Grado tercero	Grado cuarto	Grado quinto
Comunica lo que percibe con sus sentidos, utilizando un vocabulario apropiado creciente.  Presenta por escrito y en organizadores gráficos sencillos los registros obtenidos en las observaciones.	Comunica datos, observaciones y aprendizajes en diversos formatos: orales, en escritos y en organizadores gráficos sencillos, teniendo en cuenta el interlocutor.	Elabora conclusiones a partir de los resultados obtenidos en la experimentación.  Comunica sus ideas y conclusiones en distintos formatos y para distintas audiencias.	Elabora explicaciones y conclusiones respaldadas en datos empíricos e información bibliográfica.  Comunica sus ideas y conclusiones en distintos formatos y para distintas audiencias.	Elabora explicaciones y conclusiones respaldadas en datos empíricos e información de fuentes bibliográficas.  Comunica sus ideas y conclusiones en distintos formatos y para distintas audiencias.

5.2.2.2. Básica Secundaria y Educación Media

Tipo de Habilidad: Investigación

Habilidades de pensamiento					
Grado sexto	Grado séptimo	Grado octavo	Grado Noveno	Grado Décimo	Grado Undécimo
<p>Diseña y realiza experiencias (experimentos y observaciones) para responder preguntas propias o formuladas por el docente.</p> <p>Formula procedimientos que implican la búsqueda, selección e interpretación de información bibliográfica y de otras fuentes para responder preguntas sobre fenómenos científicos.</p>	<p>Diseña y realiza experiencias (experimentos y observaciones) para responder preguntas propias o formuladas por el docente, describiendo con detalle las evidencias obtenidas en la experiencia.</p> <p>Formula procedimientos que implican la búsqueda, selección e interpretación de información bibliográfica y de otras fuentes científicas para responder preguntas sobre fenómenos científicos.</p>	<p>Selecciona equipos, recursos y diseña procedimientos en la ejecución de procedimientos experimentales.</p> <p>Formula procedimientos que implican la búsqueda, selección e interpretación de información bibliográfica y de otras fuentes para responder preguntas propias o formuladas por los docentes sobre fenómenos científicos.</p>	<p>Selecciona equipos, recursos y diseña procedimientos en la ejecución de procedimientos experimentales.</p> <p>Formula procedimientos que implican la búsqueda, selección e interpretación de información bibliográfica y de otras fuentes para responder preguntas sobre fenómenos científicos, en las que deban contrastar sus resultados con los obtenidos por otros compañeros.</p> <p>Selecciona equipos, recursos y procedimientos en la ejecución de investigaciones, detallando los límites que presentan los equipos seleccionados</p>	<p>Formula y aplica diseños de investigación individual y en equipo para responder preguntas evaluables empíricamente.</p> <p>Selecciona equipos, recursos y procedimientos en la ejecución de investigaciones, detallando los límites y precisiones que presentan los equipos seleccionados.</p> <p>Indaga sobre información adicional para respaldar explicaciones basadas en los datos obtenidos en experiencias propias.</p>	<p>Formula preguntas que son evaluables empíricamente.</p> <p>Formula y aplica diseños de investigación individual y en equipo para responder preguntas científicas.</p> <p>Selecciona equipos, recursos y procedimientos en la ejecución de investigaciones, detallando los límites y precisiones que presentan los equipos seleccionados</p> <p>Formula procedimientos que implican la búsqueda, selección e interpretación de información bibliográfica y de otras fuentes para responder preguntas propias y formuladas por los docentes sobre fenómenos científicos.</p> <p>Indaga sobre información adicional para respaldar explicaciones basadas en los datos obtenidos en experiencias propias y en fuentes científicas.</p>

Tipo de Habilidad: Representación

Habilidades de pensamiento					
Grado sexto	Grado séptimo	Grado octavo	Grado Noveno	Grado Décimo	Grado Undécimo
<p>Utiliza representaciones (gráficos, tablas) para dar cuenta de sus experimentos y observaciones en el marco de las</p>	<p>Utiliza representaciones (gráficos, tablas) para cuenta de manera detallada de sus experimentos y observaciones en el marco de las</p>	<p>Utiliza representaciones (gráficos, tablas) para cuenta de manera detallada de sus experimentos y procesos de indagación</p>	<p>Organiza datos obtenidos en procedimientos (búsqueda y selección de información) en tablas y otros formatos gráficos propuestos por el docente y</p>	<p>Organiza detalladamente datos obtenidos en procedimientos (búsqueda y selección de información) en tablas y otros formatos gráficos propuestos por el docente y planificados por ellos mismos.</p>	<p>Organiza datos en tablas y gráficos, obtenidos en investigaciones que realiza de manera individual y en equipos de trabajo.</p>

<p>experiencias realizadas.</p> <p>Usa modelos u otras representaciones para explicar, predecir o describir fenómenos.</p>	<p>experiencias realizadas.</p> <p>Usa modelos u otras representaciones (gráficos, tablas, para explicar, predecir o describir en detalle los fenómenos, con los cuales contrasta, con datos de otras fuentes, la información obtenida.</p>	<p>orientados por el profesor.</p> <p>Usa modelos u otras representaciones (gráficos, tablas, para explicar, predecir o describir en detalle los fenómenos, con los cuales contrasta, con datos de fuentes científicas, la información obtenida.</p>	<p>planificados por ellos mismos.</p> <p>Usa modelos para responder preguntas, que orientan procesos de experimentación e indagación, formuladas por el profesor o por ellos mismos.</p>	<p>Usa modelos para responder preguntas que orientan procesos de experimentación e indagación, formuladas por ellos mismos o por el profesor y que buscan respaldar, evaluar los alcances y límites de sus explicaciones.</p> <p>Selecciona adecuadamente modelos, según su confiabilidad y la situación que investiga.</p>	<p>Usa modelos para responder preguntas que orientan procesos de experimentación e indagación, formuladas por ellos mismos o por el profesor y que buscan respaldar, evaluar los alcances y límites de sus explicaciones.</p> <p>Selecciona adecuadamente modelos, según su confiabilidad y la situación que investiga.</p>
--	---	--	--	---	---

Tipo de Habilidad: Comunicación

Habilidades de pensamiento

Grado sexto	Grado séptimo	Grado octavo	Grado Noveno	Grado Décimo	Grado Undécimo
<p>Comunica resultados obtenidos en los procesos de indagación y en la experimentación y de los aprendizajes en diferentes formatos y para diferentes audiencias (compañeros y profesores).</p>	<p>Comunica detalladamente los resultados obtenidos en procesos experimentales e indagación bibliográfica y de los aprendizajes, en diferentes formatos y para diferentes audiencias (compañeros y profesores).</p>	<p>Construye explicaciones basadas en evidencias en las que considera otros puntos de vista.</p> <p>Comunica resultados de investigaciones en un lenguaje científico y en diferentes formatos.</p> <p>Elaboración de explicaciones y conclusiones reconociendo los aportes de un conocimiento diferente al científico.</p>	<p>Comunica resultados de investigaciones en un lenguaje científico y en diferentes formatos, utilizando gráficos y tablas de datos.</p> <p>Elabora explicaciones y conclusiones basado en evidencias de diversas fuentes y considerando otros puntos de vista.</p>	<p>Comunica el proceso de indagación y de resultados con el uso de gráficos, tablas, ecuaciones y otros formatos.</p> <p>Comunica ideas respaldadas con argumentos que involucran la síntesis de evidencias provenientes de diversas fuentes, diferenciando los científicos de otros tipos de argumentos (éticos, religiosos, políticos, etc.).</p>	<p>Sustenta detalladamente sus explicaciones con datos empíricos, teorías científicas y otras fuentes.</p> <p>Comunica el proceso de indagación y de resultados con el uso de gráficos, tablas, ecuaciones y otros formatos.</p> <p>Participa en debates en los que reporta los resultados obtenidos en procesos de indagación.</p> <p>Comunica ideas respaldadas con argumentos que involucran la síntesis de evidencias provenientes de diversas fuentes, diferenciando los científicos de otros tipos de argumentos (éticos, religiosos, políticos, etc.).</p>



### 5.2.3. PERFIL DEL EGRESADO DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES

Se pretende que el egresado del área de ciencias naturales desarrolle un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible, que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

## 6. ENFOQUE PEDAGÓGICO

En la perspectiva de la pedagogía crítica social es necesario partir desde la conceptualización del ser humano, concibiéndolo como un ser social, histórico y concreto; ser social porque no se concibe fuera de la familia y de la sociedad, porque es producto y está determinado por ella, pero al mismo tiempo ese ser humano es esencialmente transformador de sí mismo y de esa sociedad en que está inmerso; histórico porque es a través del tiempo y por unas condiciones determinadas que la sociedad y ese ser humano determinado cambian, se transforman; y concreto porque es el ser humano de una sociedad determinada, en una época y perteneciente a un grupo social específico.

### 6.1. Pedagogía Crítica social

La Pedagogía Crítica social reconsidera la relación entre lo teórico y lo práctico. Busca una visión sintética y compleja de la realidad, a través de un proceso en el cual el conocimiento se construye de manera conjunta entre los participantes. Se apoya en la reflexión individual y grupal, en el análisis de su realidad, su entorno y la búsqueda continua de mejoramiento.

Este enfoque se basa en el desarrollo de la personalidad y de sus capacidades cognitivas entorno a las necesidades sociales para la colectividad del hacer científico del individuo. Surge a partir de la aplicación de la teoría curricular de los principios de la escuela de Frankfurt, Alemania, sobre todo de Habermas, se desarrolla a partir de los años setenta y llega a la escuela de España, a la segunda mitad de la década de los ochenta. Otros de los teóricos que apoyan este modelo son Makarenko y Freined.

Las características de la teoría crítica era el mantenimiento de los principios de razón y emancipación del individuo por sí mismo o a través del desarrollo del juicio y la crítica, integrando valores de la sociedad y a la vez luchando por la transformación del contexto social, formando procesos intelectuales para comunicarse bien y solucionar las problemáticas propuestas.

Para Giroux (1990) el docente es intelectual crítico, transformativo y reflexivo, agente de cambio social y político, así orienta a sus estudiantes para que participen en debates, confronten sus ideas y opiniones.

Otro de los teóricos que aporta a este modelo socio crítico es Paulo Freire, el propone desarrollar una pedagogía de la pregunta, porque siempre escuchamos una pedagogía de la respuesta y de lo importante que era corporizar en la enseñanza el ejemplo, para ello era necesario saber escuchar, respetar la autonomía del estudiante porque podía alcanzar la transformación de su

mundo, por esto los educadores deben ser solidarios y fortalecer el desarrollo intelectual de sus estudiantes. Sus fundamentos, principalmente se encuentran en la Teoría de la acción comunicativa de Habermas entendida como la capacidad de entendimiento entre sujetos que se comunican por medio de un lenguaje y buscan una comprensión mutua, y la Pedagogía crítica de Giroux un proceso de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque comunicativo que promueve la interacción entre iguales, el intercambio de significados y de experiencias en la participación crítica dentro de actos comunicativos (Ayuste 2000).

## 6.2. Enfoque socio-crítico

Surge en 1923 con los postulados de la Escuela de Frankfurt. Busca crear una pedagogía liberadora y emancipadora. (Habermas, Vigotsky, Piaget) y define el aprendizaje en relación con la formación de estructuras cognitivas, afectivas, psicomotoras y valorativas. El Aprendizaje es visto como un proceso significativo que no se centra en la obtención de resultados y reconoce la diversidad, los ritmos de aprendizaje y el aprendizaje diferencial, ya que no todos los seres humanos aprendemos al mismo ritmo ni percibimos la realidad de la misma manera. se pueden mencionar los siguientes aspectos característicos

Actitud Crítica: Más que descubrir el mundo se busca es transformarlo. Analizar, reflexionar y actuar en el cambio de su propio contexto (Freire).

Papel del Docente: El docente desempeña un papel activo como mediador entre los conocimientos y la realidad del estudiante, como facilitador de los procesos y promotor del desarrollo de habilidades de pensamiento reflexivo.

Papel del Estudiante: En este proceso es agente activo de la construcción de su propio conocimiento, es crítico y reflexivo, asume posiciones y las argumenta.

Indaga sobre su contexto socio-cultural y a partir de ello es agente activo de transformación de su entorno y se forma como líder.

Relación Docente – Estudiante: Docentes y estudiantes están en interacción constante a través de la participación en procesos reflexivos.

Planeación: Busca el abordaje riguroso de los problemas que se relacionan con el estudiante, con los contenidos, las habilidades, los valores, las competencias y la institución. Pasa constantemente de la teoría a la acción, de manera que el estudiante debe demostrar la pertinencia de sus contenidos en la transformación de su contexto.

Didáctica: Desarrolla un trabajo interdisciplinar a través del desarrollo de proyectos unificadores. Utiliza el aprendizaje cooperativo.

Evaluación: Hay una constante evaluación cualitativa y cuantitativa, e incita a la creación de hipótesis y a su posterior argumentación. Promueve procesos evaluativos equitativos y neutrales, lo que implica que el docente se despoje de prejuicios personales y establezca espacios comunicativos de escucha con el estudiante. El estudiante formula hipótesis y es un interlocutor válido en la construcción del pensamiento, elige los caminos, las estrategias, las herramientas y los momentos que considere para poner en práctica lo aprendido y Privilegia la coevaluación y la autoevaluación

7. MALLA CURRICULAR

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: PRIMERO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Describir su cuerpo y establecer relaciones entre las funciones de los cinco sentidos, haciendo una reflexión sobre el valor y cuidado de los mismos.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas). 2. 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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ORGANÍSMICO  Como soy yo, el cuerpo humano, partes del cuerpo humano, movimientos del cuerpo, cambios y cuidados del cuerpo, órganos de los sentidos	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica las partes fundamentales que conforman el cuerpo humano y enuncia la forma como cuida su cuerpo	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Describe su cuerpo, explicando sus cambios y cada uno de los cinco sentidos con la función que cumple y reflexiona sobre la importancia de valorar su cuerpo	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Reconoce y compara las partes que conforman su cuerpo, relacionando los órganos de los sentidos de acuerdo con la función que cumple y propone alternativas para cuidar su cuerpo y el de quienes lo rodean.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Respeta y valora su cuerpo, aceptando su apariencia física y de quienes lo rodean	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS

GRADO: PRIMERO PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Identificar y describir características de seres vivos y objetos inertes, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inertes.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p>ECOSISTÉMICO</p> <p>Soy parte de la naturaleza, seres vivos y no vivos, características de los seres vivos, que necesitan los seres vivos, Las plantas y los animales</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica los seres de la naturaleza y enuncia las características propias de los seres vivos e inertes	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Clasifica los seres de la naturaleza, explica semejanzas y diferencias entre seres vivos e inertes y reflexiona sobre la importancia de su conservación	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Reconoce las características propias de los seres de la naturaleza, estableciendo comparaciones entre los seres vivos e inertes y su entorno, promoviendo su cuidado y conservación	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Participa activamente en clase manteniendo buenas relaciones con los demás y con su entorno	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: PRIMERO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Describir y clasificar objetos según las características que percibo con los cinco sentidos.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ASPECTOS FÍSICOS DE SUSTANCIAS  Propiedades de los objetos (color, textura, tamaño, sabor), objetos duros, blandos, suaves, rugosos, ásperos, pesados, livianos, estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso), el agua y el aire importantes para la vida.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica la diversidad de elementos que tiene cerca y sus propiedades.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Clasifica algunos elementos de su entorno teniendo en cuenta diferentes características.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Reconoce las características básicas de los elementos del mundo que lo rodea.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Aprecia y respeta los elementos que tiene a su disposición y que le prestan un servicio.	



ÁREA: **CIENCIAS NATURALES**

ASIGNATURA: **CIENCIAS NATURALES**

GRADO: **PRIMERO**

PERIODO: **CUARTO**

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Identificar la tierra, el sol su estructura e importancia.		
<b>DBA</b>	1. 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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MECÁNICA CLÁSICA</b>  La tierra, movimientos de la Tierra, como se produce el día y la noche. El sol	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica la tierra, describiendo en forma acertada el fenómeno de rotación y translación y las actividades que realiza en el día o en la noche. Como la importancia del sol en la vida de los seres vivos	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza las características de los movimientos de la tierra, explicando en forma acertada actividades que puede realizar en el día y en la noche. Y la importancia del sol al realizar actividades diurnas.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Reconoce que la tierra es el planeta donde vivimos, explicando los movimientos de rotación y translación y sus implicaciones como el fenómeno natural día, noche y planea sus actividades de acuerdo con este. Conociendo la importancia del sol en las actividades diurnas	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Escucha y respeta los puntos de vista de los demás referentes al tema, sabe compartir y se preocupa por sus compañeros	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: SEGUNDO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce e identifica las características de los seres vivos y no vivos con su entorno, los cambios y adaptaciones que sufren en su etapa de desarrollo.		
<b>DBA</b>	1. 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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico.	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ORGANISMICO ECOSISTEMICO LOS SERES VIVOS Y NO VIVOS DE LA NATURALEZA Cambios, necesidades, hábitos, adaptación.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Observa y clasifica características de los seres vivos y no vivos y su relación con el medio ambiente	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Describe y verifica ciclos de vida de seres vivos.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Participa activamente en clase manteniendo buenas relaciones con los demás y con su entorno.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: SEGUNDO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Describe y clasifica características entre plantas y animales teniendo en cuenta la relación con el ambiente y su proceso de nutrición		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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).</li> <li>2. 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.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico.	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ORGANISMICO</b>  <b>NUTRICIÓN DE LOS SERES VIVOS</b> Nutrición de las plantas. Nutrición de los animales y clasificación. Nutrición en el ser humano y clasificación de los alimentos.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y establece diferencias entre los seres vivos determinando el proceso de nutrición en cada uno.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Identifica las características en cuanto al desarrollo, forma, alimentación, hábitat, entre otras, de las plantas y los animales.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Clasifica los alimentos según las necesidades que tiene el ser humano para su desarrollo.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra sensibilidad, amor y respeto hacia el cuidado de plantas, animales y el medio que lo rodea.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: SEGUNDO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Analiza y reconoce el ciclo del agua y cómo el ser humano con sus actos puede afectar al medio ambiente y por ende a la conservación de la vida en el Planeta Tierra.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico.	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ECOSISTEMICO</b>  <b>EL AMBIENTE</b> El agua, estados, usos, ciclo del agua El medio ambiente y la contaminación	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y reconoce los diferentes estados del agua, teniendo en cuenta el aumento o disminución de la temperatura.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Observar y describir los diferentes estados físicos de la materia. A partir de experimentos sencillos	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Deduce la necesidad y cuidado de los recursos naturales, como medio de preservación y conservación del planeta tierra.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el agua como un recurso necesario para la vida de los seres vivos e interactúa adecuadamente en las actividades colectivas.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: SEGUNDO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce la importancia de la fuerza en los cambios que se generan en los objetos y describe las características del sistema solar, de los cuerpos celestes que lo conforman relacionando los movimientos de la tierra en éste dando origen al día y la noche.		
<b>DBA</b>	1. 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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico.	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p>MECÁNICA CLÁSICA Fuerza y movimiento Efectos de la fuerza y el movimiento</p> <p>EL SISTEMA SOLAR definición cuerpos celestes los planetas la tierra movimientos de la tierra</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar)	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Menciona los planetas del sistema solar y determina la importancia del sol para ellos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Ubica al planeta Tierra dentro del sistema solar explicando sus características y movimientos.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Comparte normas que promueven el cuidado y protección del planeta tierra en el aula de clase.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: TERCERO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	1. Reconoce, relaciona y establece las características generales de los seres vivos, del reino de la naturaleza al que pertenecen y el cuidado del medio ambiente.		
<b>DBA</b>	1. 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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p><b>ORGANISMICO</b> LOS SERES DE LA NATURALEZA</p> <p>Reinos de la Naturaleza (características)</p> <p>Relaciones entre los seres vivos intra e interespecíficas (competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo)</p> <p>El cuerpo humano (sentidos y sus funciones)</p> <p>Características generales del cuerpo humano</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica las características generales de los seres vivos y de acuerdo a éstas los clasifica en el reino de la naturaleza al cual pertenecen.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Expone las razones y el por qué son esenciales las relaciones intra e interespecíficas de los seres vivos para la supervivencia de los organismos en un ecosistema.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Presenta de forma creativa las características generales de los sentidos del cuerpo humano explicando la importancia de su cuidado.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Demuestra interés y respeto por los seres vivos y su entorno, a través de la participación activa en las actividades desarrolladas durante el periodo.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: TERCERO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	1. Comprende, clasifica y relaciona el concepto de recursos naturales renovables y no renovables y el uso adecuado de estos.		
<b>DBA</b>	1. Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p><b>ECOSISTÉMICO</b> Influencia de Factores abióticos (luz – temperatura – suelo – aire), en el desarrollo de Factores bióticos (fauna y flora) Adaptaciones de plantas y animales</p> <p>RECURSOS RENOVABLES Recursos renovables y no renovables. Beneficios de cada uno de ellos.</p> <p>Causas de la alteración de los factores abiótico en un ecosistema</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Diferencia las características de los factores bióticos y abióticos propios de su región, interpretando las relaciones entre estos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Participa en discusiones sobre los efectos que se producen en su ecosistema por la alteración de los factores abióticos para crear conciencia del cuidado de los mismos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Propone estrategias para cuidar y aprovechar adecuadamente los recursos naturales renovables y no renovables de su país.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Manifiesta su compromiso en el uso racional y conservación de los recursos naturales.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: TERCERO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	1. Reconoce e identifica el concepto de materia y sus propiedades, su clasificación y los diferentes estados de la materia en su contexto.		
<b>DBA</b>	1. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS FISICO QUIMICOS DE SUSTANCIAS</b> LA MATERIA Concepto de materia. Estados de la materia. Cambios de estado de acuerdo con la temperatura. Instrumentos de medición de masa, volumen y temperatura (balanza, probeta, termómetro)	<b>INTERPRETATIVO</b>	Interpreta y predice los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua dada una variación de la temperatura.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Establece relaciones entre magnitudes como masa, volumen, temperatura del agua y unidades de medida apropiadas, utilizando instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro)	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Diseñar, experimenta e interpreta experiencias sobre los cambios de estado del agua en función de las variaciones de temperatura a través de lo que sabe, lo que recuerda, lo que pregunta, lo que piensa.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Participa y reflexiona de forma individual y en grupo respecto a la importancia de las explicaciones científicas.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: TERCERO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	1. Identifica, comprende y reconoce el concepto de energía y diferencia las clases de energía, las principales fuentes de energía y evidencia su importancia para el bienestar del hombre y evolución en la tecnología.		
<b>DBA</b>	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). 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 lugar donde se produce la sombra. 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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MECANICA CLASICA</b>  LUZ – SOMBRA Y SONIDO Propagación de la luz a través de materiales opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos.  Relación del tamaño de la sombra con las distancias entre fuentes de luz, objeto y lugar.  Características y propagación del sonido.  MOVIMIENTO Y TIPOS DE MOVIMIENTO Tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.  MAGNETISMO (Imanes) Verificación de las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos	<b>INTERPRETATIVO</b>	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).	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	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.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	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.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Demuestra su compromiso en el uso adecuado de las diferentes fuentes de energía.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: CUARTO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	Reconocer las características internas y externas básicas de los seres vivos.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. 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.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p><b>CELULAR</b> Características de la célula Tamaño y forma Partes de la célula Organelos celulares Seres unicelulares y pluricelulares Niveles de organización interna en seres multicelulares (célula, tejido, órgano, sistema) Clasificación de los seres vivos Reinos de la naturaleza (mónera, protista, fungí, vegetal, animal)</p> <p><b>ORGANÍSMICO</b> Organización externa de los seres vivos Niveles de organización de los seres vivos (individuo, población, comunidad, ecosistema) Relaciones de los seres vivos con su medio (medio ambiente, los animales y su relación con el medio, adaptación de los seres vivos, adaptación de los animales)</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica la constitución interna de los seres vivos: la célula, sus partes y funciones.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Clasifica los seres vivos según sus características particulares, el medio en que habitan y los diferentes reinos a los que pertenecen.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Elabora diferentes textos en los que relaciona las características de los seres vivos y el medio ambiente.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora la importancia de la adaptación en los seres vivos para la supervivencia.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: CUARTO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Relacionar el uso adecuado de los recursos naturales con la conservación de la biodiversidad.		
<b>DBA</b>	1. 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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ECOSISTÉMICO</b> Equilibrio ecológico El medio ambiente y sus componentes Desequilibrio ecológico Ecosistemas colombianos (páramo, bosque de nieblas, selvas tropicales, bosques secos, manglares, arrecifes, sabanas) Relación de los seres vivos con el medio (luz, agua, suelo, temperatura) Utilización de los recursos renovables y no renovables Nuestros recursos naturales.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica las características, similitudes y diferencias entre los diferentes tipos de ecosistemas.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Establece relaciones entre la conservación de los recursos naturales y la preservación de la biodiversidad de nuestro país.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea estrategias para cuidar y aprovechar adecuadamente los recursos naturales.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Manifiesta su compromiso en el uso racional y conservación de los recursos naturales.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: CUARTO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	Reconocer las propiedades físicas y químicas de la materia.		
<b>DBA</b>	1. 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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ASPECTOS FISCOQUÍMICOS DE SUSTANCIA La materia. Propiedades de la materia.  Clases de materia.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica las propiedades generales de la materia, a través de la observación y la clasificación de algunos cambios físicos y químicos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Caracteriza los estados de la materia y demuestra de manera práctica sus diferencias y utilidades.	
ASPECTOS FISCOQUÍMICOS DE MEZCLAS  Mezclas. Separación de mezclas. Métodos de separación de mezclas.	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea esquemas comparativos determinando las principales diferencias de las clases de materias.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reflexiona con sus compañeros respecto a la importancia de las explicaciones científicas.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: CUARTO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	Identificar relaciones que se dan entre los elementos que componen el universo.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. 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.</li> <li>3. 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).</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p>MECÁNICA CLÁSICA Universo. Concepto y características. Elementos del Universo. Movimientos de los elementos del espacio. Planetas y estrellas.</p> <p>EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS Fuerza de gravedad. Fenómenos en los planetas y estrellas.</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica las propiedades, características y movimientos de los elementos del universo.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica los fenómenos existentes en los planetas y estrellas que conforman el universo.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye un modelo de las relaciones entre los planetas y las estrellas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Aprecia las explicaciones científicas porque aclaran situaciones diarias de la vida.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: QUINTO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconocer y comprender la organización interna de los seres vivos.		
<b>DBA</b>	Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p>CELULAR</p> <p>Organización interna de los seres vivos. Concepto de célula.</p> <p>Características, tipos y clases de células. Estructuras celulares.</p> <p>Organelos celulares. Funciones de los organelos. Concepto de tejidos.</p> <p>Clases de tejidos. Concepto de órganos, de sistemas y organismos.</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Comprende la organización interna de los seres vivos a partir de su clasificación.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos y las características de los diferentes tipos de células.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Expone la relación del funcionamiento de los tejidos de un ser vivo y los tipos de células que posee.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Manifiesta actitudes positivas en el cuidado y conservación de la vida.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: QUINTO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	Analizar mediante la observación que los seres vivos se agrupan constituyendo comunidades y poblaciones biológicas, las cuales interactúan entre sí para mantener el equilibrio biológico.		
<b>DBA</b>	Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ORGANÍSMICO Clasificación de los seres vivos. Nutrición, circulación, respiración y excreción en los distintos reinos.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce los reinos de la naturaleza con sus características y comprende la clasificación que existe de los seres vivos en los diferentes reinos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Identifica funciones biológicas como nutrición, circulación, respiración y excreción en los distintos reinos de la naturaleza.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos aprendidos sobre la clasificación de los seres vivos elaborando diferentes esquemas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce que todos los seres vivos tienen necesidades que debe suplir para poder vivir.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: QUINTO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	Comprender las características de los distintos niveles tróficos en la naturaleza		
<b>DBA</b>	Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ECOSISTEMICO Cadena alimentaria, red trófica, pirámides tróficas, pirámide de biomasa, pirámide de número, pirámide de energía, flujo de energía, análisis del equilibrio de un ecosistema.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce las relaciones entre los seres vivos e identifica las diferencias entre las pirámides de energía.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Relaciona la red alimentaria con el flujo en un ecosistema.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Desarrolla habilidades para identificar redes alimentarias y relacionarlas con las pirámides de energía.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Establece comparaciones y realiza análisis de equilibrio ecosistémico.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: QUINTO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza		
<b>LOGRO</b>	Aplicar conocimientos y métodos científicos en la conservación y uso racional de los recursos naturales		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.</li> <li>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.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p>LA ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES</p> <p>La energía, tipos y fuentes de energía. Concepto de calor y temperatura. Conductores de Calor. Concepto de sonido.</p> <p>LA ELECTRICIDAD</p> <p>Concepto y características de la electricidad. El circuito eléctrico y sus elementos. El Magnetismo.</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Conceptualiza cada una de las manifestaciones de la energía (calor, sonido) y de sus transformaciones (electricidad, magnetismo).	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica la transformación de la energía y la relaciona con las diferentes fuentes de su entorno.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica en experiencias sencillas las manifestaciones y transformaciones de la energía.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el trabajo de sus compañeros y participa en forma responsable y respetuosa en las actividades propuestas en clase.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGIA

GRADO: SEXTO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Analizar la organización y funcionamiento celular de los seres vivos.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. 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.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico.	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>COMPONENTE CELULAR</b> Historia Teoría celular. Características de las células: - Células procariotas, Eucariotas (vegetal y animal) Estructura de la célula: - Organelos - Funciones básicas: Transporte a través de membranas, ósmosis, difusión.  <b>COMPONENTE ORGANÍSMICO</b> Grupos taxonómicos según sus células: - Dominios  <b>COMPONENTE CTS</b> Uso industrial de microorganismos que habitan ambientes extremos.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y comprende las funciones de las estructuras de las células en los organismos	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica las funciones de los organelos, especialmente procesos de ósmosis y difusión.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Clasifica diferentes organismos según las características de sus células.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Demuestra empatía y tolerancia con la diversidad de organismos cuando respeta otros puntos de vista.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGIA

GRADO: SEXTO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Analizar las funciones vitales que tienen lugar en los organismos (Nutrición y respiración)		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.</li> <li>2. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<p><b>COMPONENTE ORGANÍSMICO</b> Proceso de Nutrición en seres vivos - Nutrición autótrofa: Fotosíntesis, Quimiosíntesis. - Nutrición heterótrofa: Ingestión, digestión, absorción. - Tipos de sistemas digestivos.</p> <p>Proceso de Respiración en seres vivos. - Respiración aerobia. - Respiración anaerobia. - Tipos de sistemas respiratorios.</p> <p><b>COMPONENTE CTS</b> Dietas balanceadas en algunas comunidades humanas.</p>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y comprende las funciones de las estructuras del sistema respiratorio y de la nutrición en los organismos	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica las funciones de nutrición y respiración a partir de las relaciones entre sus sistemas y órganos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Compara a través de modelos los procesos de obtención de energía en los diferentes seres vivos.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconozco los aportes de conocimiento diferentes al científico.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGIA

GRADO: SEXTO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Relacionar los procesos de respiración y excreción desde el reconocimiento de su cuerpo y de los seres vivos de su entorno.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>COMPONENTE ORGANÍSMICO</b> Proceso de circulación en seres vivos. - Circulación en plantas - Circulación en animales: incompleta y completa. - Tipos de sistemas circulatorios. Proceso de Excreción en seres vivos. - Excreción en plantas - Excreción en animales - Tipos de sistemas excretores Integración de funciones vitales para el mantenimiento del equilibrio en los seres vivos. - Deporte, salud física y mental  <b>COMPONENTE CTS</b> Consecuencias del exceso de sustancias como cafeína, tabaco, drogas y licores.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y comprende las funciones de las estructuras del sistema respiratorio y de la excreción en los organismos	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica las funciones de circulación y excreción a partir de las relaciones entre sus sistemas y órganos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Compara a través de modelos los procesos de transporte y desecho de sustancias en los diferentes seres vivos.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGIA

GRADO: SEXTO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Analiza y argumenta los elementos del clima con los diferentes procesos de los ecosistemas.		
<b>DBA</b>	1. 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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
COMPONENTE ECOSISTEMICO Elementos del clima Efecto del clima Zonas climáticas Biodiversidad de acuerdo al clima El agua en el sostenimiento de la vida	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y comprende las funciones de los elementos del clima.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica cómo los seres vivos se adaptan ante los cambios climáticos y la importancia del agua en el equilibrio de los ecosistemas.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Propone explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta las características climáticas	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Lidera y participa con respeto, honestidad y responsabilidad en las actividades escolares	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprende la física como una actividad humana; por medio de observaciones, experiencias y las posibles rutas de explicación de los movimientos.		
<b>DBA</b>	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>COMO SE CONSTRUYE CIENCIA Y MAGNITUDES FÍSICAS.</b> Que estudia la física El experimento y el laboratorio Magnitudes físicas Conversiones	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica los factores que orientaron las investigaciones científicas por medio de análisis de lecturas científicas, consultas, observaciones, interpretaciones de fenómenos físicos de su cotidianidad, igualmente socialización de ideas entre sus compañeros	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Categoriza aspectos fundamentales en la medición y diferencia las diferentes magnitudes físicas al aplicarlas a un contexto.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica el procedimiento de una investigación científica para construir explicaciones a partir de la experiencia física de movimientos de su cotidianidad.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Diferencia trayectoria de velocidad y aceleración y las aplica a contextos reales		
<b>DBA</b>	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MOVIMIENTO:</b> Distancia y tiempo Trayectoria y desplazamiento Punto de referencia Velocidad Aceleración	<b>INTERPRETATIVO</b>	Comprende la física como una actividad humana; por medio de observaciones, experiencias y las posibles rutas de explicación de los movimientos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Establece diferencias entre conceptos a partir del análisis fenomenológico de situaciones físicas.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica el procedimiento de una investigación científica para construir explicaciones a partir de la experiencia física de movimientos de su cotidianidad.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Diferencia todos los diferentes movimientos presentes en la naturaleza, con ejemplos.		
<b>DBA</b>	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MOVIMIENTO EN UNA DIRECCIÓN</b>  Movimiento rectilíneo. Movimiento acelerado.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Describe el movimiento rectilíneo y en caída libre de los cuerpos por medio de consultas, observaciones, interpretaciones de fenómenos físicos de su cotidianidad.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y representa las concepciones acerca del movimiento rectilíneo y en caída libre de los cuerpos; por medio de construcción de artefactos simple e ilustraciones gráficas y experimentales.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica las concepciones del movimiento rectilíneo y en caída libre de los cuerpos para construir explicaciones a partir de la experiencia física con su cotidianidad.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprender la física como una actividad humana; por medio de observaciones, experiencias y las posibles rutas de explicación de los movimientos.		
<b>DBA</b>	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MOVIMIENTO EN EL PLANO</b> Movimientos de proyectiles. Movimiento circular. Mecánica celeste	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica los factores que orientaron la descripción de los diferentes movimientos circulares y de proyectiles de los cuerpos por medio de análisis de lecturas científicas, consultas, observaciones, interpretaciones de fenómenos físicos de su cotidianidad, igualmente socialización de ideas entre sus compañeros.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y representa las concepciones acerca de los diferentes movimientos de los cuerpos en forma circular y parabólica; por medio de construcción de artefactos simple e ilustraciones gráficas y experimentales	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica las concepciones de los diferentes movimientos de los cuerpos en forma circular y parabólica para construir explicaciones a partir de la experiencia física con su cotidianidad.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Promuevo la solución pacífica de conflictos.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.	
<b>LOGRO</b>	Aplica las etapas del método científico en un problema dado y lo resuelve dando conclusiones con argumentos teóricos y fundamentados en teorías.	
<b>DBA</b>	1. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.	
<b>COMPETENCIA</b>	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b>  CARACTERÍSTICAS TRABAJO CIENTÍFICO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es la ciencia</li> <li>• El método científico</li> <li>• Clases de ciencias</li> <li>• La química una ciencia interdisciplinar</li> </ul> INTRODUCCIÓN A CONCEPTOS QUÍMICOS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué estudia la química</li> <li>• Historia de la química</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Explica cuáles son las características del trabajo científico a través del reconocimiento del entorno, la elaboración de gráficas, esquemas y cuadros comparativos.
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza fenómenos del entorno y aplica la metodología científica en búsqueda de soluciones a los problemas planteados; a través de la experimentación, la interpretación de datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas.
	<b>PROPOSITIVO</b>	Diseña y realiza experiencias (experimentos y observaciones) para responder preguntas propias o formuladas por el docente; utiliza representaciones (gráficos, tablas) para dar cuenta de sus experimentos y observaciones en el marco de las experiencias realizadas.
	<b>ACTITUDINAL</b>	Se evidencia la puntualidad, el compromiso, la responsabilidad en la presentación de sus trabajos y tareas, así como la buena actitud y las relaciones interpersonales cordiales.



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Aplica la metodología científica para comprobar las propiedades de la materia.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.</li> <li>2. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b>  PROPIEDADES DE LA MATERIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades generales</li> <li>• Propiedades específicas</li> <li>• Propiedades intensivas y extensivas</li> <li>• Propiedades físicas</li> <li>• Propiedades químicas</li> </ul> MEDICIONES EN QUÍMICA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa</li> <li>• Volumen</li> <li>• Densidad</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Instrumentos de laboratorio</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Determina e identifica las propiedades físicas y químicas de la materia a través de prácticas sencillas, cuadros comparativos y mapas conceptuales.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica el concepto de masa, peso, volumen, densidad y temperatura a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Comprueba mediante prácticas sencillas las propiedades de la materia y aplica las normas establecidas para el trabajo experimental haciendo uso adecuado de los materiales e instrumentos que tiene a su disposición.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra respeto y tolerancia por el trabajo realizado en la asignatura a través de elaboración de actividades individuales y grupales de una manera adecuada y coherente con su proceso de aprendizaje.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Describe situaciones cotidianas donde se observan cambios físicos y químicos de la materia.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas,</li> <li>Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS</b> CAMBIOS DE LA MATERIA <ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios físicos y químicos</li> </ul> ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado sólido</li> <li>Estado líquido</li> <li>Estado gaseoso</li> <li>Estado plasma</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce el concepto de materia diferenciando sus estados, propiedades, cambios y las unidades básicas de medidas mediante la observación, análisis y medición de materiales y/o sustancias que se encuentran en su entorno para conocer su importancia en la vida diaria.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica los cambios de la materia y sus estados de agregación a través de cuadros comparativos, esquemas, gráficos y prácticas sencillas.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos vistos sobre cambios de la materia y estados de agregación a través ejercicios sencillos y la aplicación la metodología científica a situaciones o fenómenos propios de su cotidianidad.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el trabajo realizado en la asignatura mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad con su proceso formativo participando de manera activa en las actividades desarrolladas.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SEXTO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.	
<b>LOGRO</b>	Clasifica correctamente la materia en sustancias puras y mezclas.	
<b>DBA</b>	<p>2. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.</p> <p>3. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</p>	
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>
<b>ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS</b>  CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de elemento-átomo,</li> <li>• Concepto de compuesto-molécula</li> <li>• Concepto de mezcla</li> <li>• Fórmulas químicas</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica sustancias puras y mezclas a través de cuadros comparativos, mapas conceptuales y esquemas.
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica cómo se encuentra clasificada la materia de acuerdo a sus propiedades y estructura interna mediante el análisis de documentos y situaciones concretas, registrando las conclusiones en su cuaderno.
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conocimientos adquiridos y clasifica materiales, productos o sustancias de uso cotidiano como elemento, compuesto o mezcla.
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el trabajo realizado en la asignatura mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad con su proceso formativo y el de sus compañeros participando de manera activa en las actividades desarrolladas.

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Clasificar los seres vivos desde su organización tanto estructural como funcional en relación con su entorno inmediato.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CELULAR.</b></li> <li>- <b>ORGANÍSMICO:</b></li> <li>NIVELES DE ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS</li> <li>Átomo</li> <li>Molécula</li> <li>Organelos</li> <li>Célula</li> <li>Tejido</li> <li>Órgano</li> <li>Sistema</li> <li>Individuo</li> <li>TEJIDOS</li> <li>Vegetales</li> <li>Animales</li> <li>- <b>ECOSISTÉMICO.</b></li> <li>- <b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.</b></li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica los niveles de organización de la materia y la conformación de tejidos tanto animales como vegetales.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica la organización de la materia según sus niveles, haciendo énfasis en la función de los tejidos tanto animales como vegetales.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye esquemas explicativos que permiten evidenciar el adecuado manejo de la organización de la materia y la aplicabilidad de los tejidos en fenómenos del entorno.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Fortalece su visión crítica, acepta y aporta a las ideas de sus compañeros de una manera asertiva.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconocer la división celular como un proceso vital de los seres vivos en relación con los adelantos tecnológicos y científicos.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>- CELULAR.</b> <i>REPRODUCCIÓN CELULAR</i> Míosis Meiosis <b>- ORGANÍSMICO.</b> <b>- ECOSISTÉMICO.</b> <b>- CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.</b> <i>BIOTECNOLOGÍA</i> Células Madre Injertos y trasplantes	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce los tipos de división celular, fases, procesos y organización de la reproducción celular.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Relaciona la reproducción celular con fenómenos naturales del cuerpo humano y de otros seres vivos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Explica algunos avances en Biotecnología para el beneficio de la calidad de vida humana, a partir de los conceptos sobre reproducción celular.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Fortalece su visión crítica, acepta y aporta a las ideas de sus compañeros de una manera asertiva.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprender la reproducción como una función vital que preserva la especie y permite el equilibrio de las poblaciones en el ambiente.		
<b>DBA</b>	1. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CELULAR.</b></li> <li>- <b>ORGANÍSMICO.</b></li> </ul> <b>TIPOS DE REPRODUCCIÓN</b> Asexual y Sexual Reproducción en organismos sencillos Bacterias, Protozoos, Algas y Hongos. Reproducción en plantas Vegetativa, Sin Semilla y con Semilla (Angiospermas y Gimnospermas) Reproducción Sexual en animales Invertebrados y Vertebrados	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce la reproducción como mecanismo de preservación de la especie y comprende la diferencia en reproducción sexual y asexual.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica la función de las estructuras involucradas en el proceso de reproducción como parte de los ciclos de vida en los diferentes seres vivos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Relaciona la función vital de la reproducción con la organización y equilibrio de los ecosistemas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Construye y fortalece sus relaciones interpersonales al compartir puntos de vista con sus compañeros que lo llevan a construcciones.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ECOSISTÉMICO.</b></li> <li>- <b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.</b></li> </ul>			



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconocer los diferentes ecosistemas, importancia de su cuidado, características fundamentales y las relaciones presentes según sus dinámicas.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.</li> <li>2. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CELULAR.</b></li> <li>- <b>ORGANÍSMICO.</b></li> <li>- <b>ECOSISTÉMICO.</b></li> </ul> Ecosistemas y su clasificación Relaciones en los ecosistemas (intra e interespecíficas). Análisis del equilibrio dinámico de las poblaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.</b></li> </ul> PROBLEMA AMBIENTAL: Destrucción de los Páramos.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce los diferentes componentes de los ecosistemas y la influencia de estos en sus dinámicas particulares.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica la importancia de la interacción entre cada uno de los elementos bióticos y abióticos para la preservación del equilibrio eco sistémico.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea soluciones para reducir el deterioro del ambiente, a través de la preservación de los elementos abióticos y bióticos, y de sus relaciones al interior de los ecosistemas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Fortalece su visión crítica, acepta y aporta a las ideas de sus compañeros de una manera asertiva.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce las fuerzas como unidad estructural y funcional de los fenómenos físicos.		
<b>DBA</b>	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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>FUERZAS</b>  Clases de fuerzas. Unidades de medida Leyes de Newton	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce e identifica las concepciones por las cuales se rige las leyes las de Newton a partir de la solución de problemas y construcción de su gráfica.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las leyes por las cuales se rige los movimientos, las leyes las de Newton a partir de la solución de problemas y construcción de su gráfica y el análisis de resultados	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos de movimiento a partir de sus condiciones de las leyes de Newton de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce la maquina como parte fundamental de la aplicación de fuerzas.		
<b>DBA</b>	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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MAQUINAS SIMPLES Y TRABAJO</b>  Máquinas simples Trabajo y potencia	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce e identifica las concepciones por las cuales se rige las leyes las de Newton, máquinas y palancas a partir de la solución de problemas y construcción de su gráfica.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las leyes por las cuales se rige los movimientos, las leyes las de Newton, máquinas y palancas a partir de la solución de problemas y construcción de su gráfica y el análisis de resultados.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos de movimiento a partir de sus condiciones de las leyes de Newton y Energía, de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación máquinas y palancas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Describe fenómenos físicos desde la construcción de energía		
<b>DBA</b>	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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>LA ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES:</b>  Energía Unidades de medida de la energía Fuentes de energía Clases de energía Conservación de la energía	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identificar los conceptos de trabajo, energía y potencia a partir de la experiencia cotidiana.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprender y representar el concepto y las experiencias de trabajo, energía y potencia por medio de sus representaciones y concepciones a partir de la construcción de explicaciones.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construir experiencias, artefactos y explicaciones a partir del análisis de los conceptos de trabajo, energía y potencia.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Identifica los principios de Arquímedes y Pascal por medio del análisis de fenómenos cotidianos.		
<b>DBA</b>	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).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>FLUIDOS Y PRESIÓN:</b> La densidad y presión. La presión de los líquidos Presión hidrostática Principio de Pascal y Arquímedes	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica los conceptos aplicados a los fluidos a partir de sus representaciones y concepciones a partir de la construcción de explicaciones.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y representa el concepto y las experiencias de los fluidos por medio de sus representaciones y concepciones a partir de la construcción de explicaciones.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias, artefactos y explicaciones a sus representaciones y concepciones a partir de la construcción de explicaciones.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Relacionar entre sí los conceptos de masa atómica, isótopos, número másico y número atómico		
<b>DBA</b>	1. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>ELEMENTO QUÍMICO</b> Número atómico (Z) Número másico (A) Isótopos	<b>INTERPRETATIVO</b>	Diferencia conceptos relacionados con la estructura de los elementos químicos (número atómico, masa atómica e isótopos) a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica la presencia de los isótopos con el número másico y el número atómico por medio de la resolución de ejercicios, esquemas y cuadros comparativos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea las aplicaciones e importancia de los principales isótopos en diferentes campos como el industrial, médico, agrícola, entre otros, a través de cuadros comparativos y esquemas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Desarrolla propuestas creativas que facilitan el trabajo en equipo. Es consciente de sus debilidades y asume compromisos para mejorar estos aspectos	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Relacionar la configuración electrónica con la diferencia y variedad de los elementos químicos		
<b>DBA</b>	1. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>ESTRUCTURA ATÓMICA</b> Distribución electrónica Electrones de valencia Símbolos de Lewis	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara y clasifica los elementos de la tabla periódica de acuerdo a la configuración electrónica a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica la relación de la distribución electrónica con las características de los elementos, sus semejanzas y diferencias entre sí, a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos aprendidos sobre distribución electrónica y la representación de Lewis a través de la elaboración de gráficos y modelos	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Respeto las opiniones de los demás, si difiere de sus puntos de vista lo argumenta haciendo uso de su contexto para la resolución de problemas	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Relacionar entre sí el desarrollo histórico de la construcción de la tabla periódica con la distribución de los elementos en la misma, así como con las propiedades periódicas.		
<b>DBA</b>	1. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>TABLA PERIÓDICA</b>  Historia de la tabla periódica Periodicidad química Ubicación de los elementos en grupos y periodos	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce los aportes científicos en el desarrollo histórico de la construcción de la tabla periódica, a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica la relación de la distribución electrónica con la ubicación en grupos y periodos, las propiedades periódicas y la construcción de la tabla periódica moderna, por medio de la resolución de ejercicios, esquemas y cuadros comparativos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea la importancia de comprender por qué la sistematización de Mendeleiev fue aceptada por la comunidad científica y es la más utilizada en la academia a través de la elaboración de gráficos y modelos	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Aporta al trabajo en grupo demostrando interés, autocontrol y buena comunicación con los integrantes del mismo, lo que conlleva a una sana convivencia.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Argumentar la relación presente entre la configuración electrónica de los átomos, los tipos de enlace y los elementos que se pueden combinar entre sí		
<b>DBA</b>	1. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.		
<b>COMPETENCIA</b>	Explicación de fenómenos	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>ENLACES QUÍMICOS</b> Concepto de enlace químico Concepto de enlace iónico Concepto de enlace covalente	<b>INTERPRETATIVO</b>	Diferencia el enlace iónico del covalente a través de la resolución de ejercicios, cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica qué es un enlace químico, los tipos de enlaces, así como su importancia para la presencia de la diversidad de materiales de uso cotidiano e industrial por medio de la resolución de ejercicios, esquemas y cuadros comparativos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Resuelve ejercicios y diseña modelos sobre enlaces químicos iónicos y covalentes, aplicando los conceptos de valencia, número de oxidación, estructuras de Lewis y los sustenta.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Identifica la importancia de la autonomía al plantearse metas de acuerdo con la articulación de sus conocimientos hacia su vida futura	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES ASIGNATURA: BIOLOGIA GRADO: OCTAVO PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.	
<b>LOGRO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce la reproducción como mecanismo de preservación de la especie.</li> <li>2. Identifica las estructuras que participan del proceso de reproducción.</li> <li>3. Comprende mecanismos para evitar la concepción y el contagio de enfermedades de trasmisión sexual</li> </ol>	
<b>DBA</b>	1. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>
ORGANISMICO. CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD  <b>Reproducción Humana</b> Aparatos reproductores Ciclo menstrual Fecundación, Embarazo y Parto Métodos Anticonceptivos E.T.S. <b>Sexualidad</b> Implicaciones y responsabilidades de la Sexualidad Cuidados del cuerpo	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica la función de reproducción como mecanismo de los seres vivos para la preservación de la especie.
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Identifica las estructuras que participan en el proceso de reproducción, comprende la función que desempeñan y los cuidados que debe tenerse con éstas.
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos aprendidos sobre reproducción y los relaciona con la organización y equilibrio de nuestra sociedad
	<b>ACTITUDINAL</b>	Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGIA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce las Leyes de Mendel, sus postulados y aplicación.</li> <li>2. Aplica leyes de Mendel en solución de ejercicios de probabilidad de transmisión de características.</li> <li>3. Identifica factores que pueden causar modificaciones en el material genético y en las características que se heredan.</li> </ol>		
<b>DBA</b>	1. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ORGANISMICO. CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD  <b>Genética mendeliana</b> Gregor Mendel Leyes de Mendel Cuadros de Punnet  <b>Mutaciones</b> Enfermedades Genéticas.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica las leyes de Mendel y los postulados de transmisión de caracteres hereditarios.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Emplea los postulados de las Leyes de Mendel en la predicción de características heredadas e identifica factores que pueden causar alteraciones del material genético.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos aprendidos sobre Leyes de Mendel y Mutaciones y elabora un Proyecto Investigativo acerca de las Mutaciones.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona como el ejercicio de su libertad involucra a los demás y alcance de sus metas trazadas en su proyecto de vida.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGIA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.	
<b>LOGRO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce las Genética Molecular y la aplicación de la Biotecnología.</li> <li>2. Identifica la composición de los ácidos nucleicos y reconoce su importante función.</li> <li>3. Asume una actitud constructiva frente a la adecuada utilización de la biotecnología.</li> </ol>	
<b>DBA</b>	1. Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.	
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>
ORGANISMICO. CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD  Genética molecular: Cromatina, Cromosoma, Gen, Genotipo, Fenotipo Herencia Ligada al Sexo Cariotipo <b>A.D.N. Y A.R.N.</b> Codificación Genética Biotecnología: Clonación y Mapa Genético.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce conceptos generales de genética y su importancia en la trasmisión de características de una generación a otra.
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Identifica los ácidos nucleicos y su codificación genética.
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos aprendidos sobre Ácidos Nucleicos y Biotecnología a partir de investigaciones y exposiciones para proponer soluciones a problemas ambientales.
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona la normatividad existente con el fin de velar por una cultura en pro del medio ambiente y el adecuado uso de la tecnología.



ÁREA: CIENCIAS NATURALES ASIGNATURA: BIOLOGIA GRADO: OCTAVO PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce las consecuencias y el impacto de sus actos sobre su entorno.</li> <li>2. Comprende la importancia del flujo de energía y nutrientes en un ecosistema.</li> <li>3. Plantea soluciones para la mantener el equilibrio de un ecosistema y la preservación de su entorno.</li> </ol>		
<b>DBA</b>	1. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
ORGANISMICO. CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD  <b>Enfoque Ambiental</b> Sucesiones ecológicas. Composición del Suelo Ciclo del Carbono, Nitrógeno y Fósforo <b>Problema Ambiental:</b> Alteraciones del suelo.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce la función del suelo como depósito de nutrientes y la importancia del flujo permanente de energía.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica la importancia del suelo en un ecosistema y de los ciclos geoquímicos como fuente de nutrientes.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea soluciones para reducir el deterioro del suelo a través de la preservación de los elementos abióticos y bióticos, y del uso responsable del mismo.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona la normatividad existente con el fin de velar por una cultura en pro del medio ambiente y el adecuado uso de la tecnología.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce las características de las ondas y sus propiedades.		
<b>DBA</b>	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ONDAS</b> ¿Qué es un a Onda? Partes de una onda. Propiedades de una onda Movimiento ondulatorio y sus características	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y diferencia las propiedades de los fenómenos ondulatorios y sus aplicaciones a partir de la experiencia cotidiana.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y representa el concepto y las experiencias de los fenómenos ondulatorios y sus aplicaciones por medio de sus representaciones y concepciones a partir de la construcción de explicaciones.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias, artefactos y explicaciones a partir del análisis de los conceptos de los fenómenos ondulatorios	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Diferencia los diferentes fenómenos ondulatorios.		
<b>DBA</b>	1. Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>FENÓMENOS ONDULATORIOS</b>  Fenómenos ondulatorios Acústica	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara y clasifica las propiedades de las ondas y el sonido a través de cuadros comparativos, esquemas y experiencias sencillas de la cotidianidad	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y representa el concepto y las experiencias de las ondas de: sonido y sus aplicaciones por medio de sus representaciones y concepciones a partir de la construcción de explicaciones.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias, artefactos y explicaciones a partir del análisis de los conceptos de las ondas de: sonido y sus aplicaciones.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para aplicar la transformación de calor a trabajo.		
<b>DBA</b>	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
Propiedades de la luz Espectro luminoso Óptica Instrumentos ópticos	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara y clasifica las propiedades de las ondas y el sonido a través de cuadros comparativos, esquemas y experiencias sencillas de la cotidianidad	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y representa el concepto y las experiencias de las ondas de: luz y color y sus aplicaciones por medio de sus representaciones y concepciones a partir de la construcción de explicaciones.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias, artefactos y explicaciones a partir del análisis de los conceptos de las ondas de: luz, color y sus aplicaciones.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Diferencia los diferentes estados de la materia y sus variables físicas naturaleza.		
<b>DBA</b>	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>CALOR Y TEMPERATURA</b> Temperatura y calor Escalas de temperatura y conversiones Formas de transmisión del calor Dilatación de los cuerpos	<b>INTERPRETATIVO</b>	Comparar y clasificar las propiedades de los calor y temperatura a través de cuadros comparativos, esquemas y experiencias sencillas de la cotidianidad	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y comprende las diferentes propiedades de calor y temperatura de acuerdo al estado de la materia a través de cuadro comparativo, esquemas y experiencias sencillas con diferentes sustancias.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar las propiedades de calor y temperatura y por medio de un artefacto construir posibles rutas de explicación de los efectos en los diferentes estados de la materia y sus aplicaciones.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Identifica y diferencia los conceptos de número de oxidación y valencia.		
<b>DBA</b>	1. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de Fenómenos	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS</b>  VALENCIA Y NÚMEROS DE OXIDACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de valencia</li> <li>• Valencia máxima positiva</li> <li>• Valencia negativa</li> <li>• Números de oxidación</li> <li>• Números de oxidación en Compuestos binarios y ternarios</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Determina los estados de oxidación de los elementos en su estado libre o cuando se combina para formar iones poli atómicos o moléculas.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica el concepto de valencia, número de oxidación, través de mapas conceptuales, cuadros comparativos y la representación de fórmulas químicas.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos estudiados sobre valencia, números de oxidación, a través de la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, ejercicios de aplicación y esquemas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el trabajo realizado en la asignatura mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad con su proceso formativo, participando de manera activa en las actividades desarrolladas.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.	
<b>LOGRO</b>	Identifica la función química inorgánica de compuestos utilizados en la vida cotidiana.	
<b>DBA</b>	1. Comprende que en una reacción química se recombina los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).	
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>
<b>ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS</b>  INTRODUCCIÓN A LAS FUNCIONES DE LA QUÍMICA INORGÁNICA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de función química</li> <li>• Concepto grupo funcional</li> <li>• Principales funciones de la química inorgánica</li> </ul> FUNCIÓN ÓXIDO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de los óxidos</li> <li>• Nomenclatura: tradicional, stock y sistemática.</li> <li>• Clases de óxidos</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara y clasifica los compuestos inorgánicos de acuerdo a la función química a la que pertenece través de ejercicios, mapas conceptuales, representación de fórmulas químicas y nomenclatura.
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica las funciones inorgánicas a través de la representación de fórmulas químicas, mapas conceptuales y cuadros comparativos.
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos estudiados sobre la función óxido a través de la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, ejercicios de aplicación y esquemas; representando formulas químicas a partir del nombre del compuesto.
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra respeto y tolerancia por el trabajo realizado en la asignatura a través de elaboración de actividades individuales y grupales de una manera adecuada y coherente con su proceso de aprendizaje.

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Realiza experimentos que le permitan determinar el pH de sustancias comúnmente utilizadas en la vida cotidiana, y las clasifica como ácidos o bases.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de Fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE MEZCLAS</b>  ESCALA DE pH <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto</li> <li>• Indicadores ácido-base</li> <li>• Clases de indicadores</li> <li>• Escala del indicador universal</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara y clasifica sustancias de uso cotidiano de acuerdo a la escala de pH; estableciendo experimentalmente la existencia de sustancias fuertes y débiles desde el punto de vista ácido-base; a través de cuadros comparativos, mapas conceptuales y prácticas de laboratorio.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica qué es el pH y cuál es su importancia para el análisis químico de una sustancia, lo relaciona con las funciones inorgánicas, a través de mapas conceptuales y elaboración de cuadros comparativos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos vistos sobre pH, indicadores de pH, clases de indicadores, acidez y basicidad a partir de la experimentación.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra respeto y tolerancia por el trabajo realizado en la asignatura a través de elaboración de actividades individuales y grupales de una manera adecuada y coherente con su proceso de aprendizaje.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: OCTAVO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce el concepto de neutralización y lo aplica a situaciones o fenómenos de la vida cotidiana.		
<b>DBA</b>	1. Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.		
<b>COMPETENCIA</b>	Explicación de Fenómenos	Indagación	Uso comprensivo del conocimiento científico
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS</b>  FUNCIÓN HIDRÓXIDO, ÁCIDO Y SAL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades</li> <li>• Nomenclatura.</li> <li>• Concepto de Neutralización</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (usos fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón).	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH).	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el trabajo realizado en la asignatura mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad con su proceso formativo y el de sus compañeros participando de manera activa en las actividades desarrolladas.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: NOVENO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Analizar diferentes teorías y evidencias del origen de la vida y la evolución de diferentes especies		
<b>DBA</b>	1. Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ORGANISMICO</b> <b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b> <b>Teorías del origen de la vida y del universo</b> Teoría Creacionista Teoría de la Generación Espontánea Teoría de la Panspermia Teoría de la Síntesis Abiótica: teoría de la evolución química y biológica <b>Evolución</b> Adaptaciones Morfológicas y Fisiológicas.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica las principales Teorías del origen del universo y de la vida a través de mapas conceptuales, cuadros comparativos y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica las principales teorías del Origen de la vida y del universo, así como sus campos de acción en el contexto de las ciencias naturales.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conocimientos adquiridos a través del diseño de una exposición acerca de las teorías del origen de la vida y del planteamiento de una teoría propia fundamentada en las bases científicas vistas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y analiza teorías del origen de la vida que lo llevan a reflexionar acerca de la importancia y valor de su entorno natural y de sí mismo.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: NOVENO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconocer la importancia de clasificar e identificar características de los seres vivos.		
<b>DBA</b>	1. 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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ORGANISMICO</b>  <b>ECOSISTÉMICO</b>  <b>Taxonomía</b> Sistemas de Clasificación Evolución Convergente y Divergente Estructuras análogas y homólogas  <b>Clasificación de los Seres Vivos</b> Categorías Taxonómicas Nomenclatura Taxonómica Sistema de los tres Dominios Características Virus Clasificación Taxonómica del hombre	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica qué es la Taxonomía y los criterios taxonómicos de clasificación de las especies, a través de mapas conceptuales, cuadros comparativos y esquemas	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica los principales criterios de clasificación de los seres vivos y su importancia para comprender la diversidad de especies; identifica algunos virus, su medio de propagación y las consecuencias para la salud humana; a través de ejercicios de clasificación, mapas conceptuales y cuadros comparativos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conocimientos adquiridos realizando una investigación y modelo representativo de cuatro especies con su descripción taxonómica.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Respeta las opiniones de los demás, si difiere de sus puntos de vista lo argumenta haciendo uso de su contexto para la resolución de problemas	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: NOVENO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Identificar la función y aporte de diversos sistemas en el funcionamiento de su cuerpo		
<b>DBA</b>	1. Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ORGANISMICO</b>  <b>Funciones de relación</b> <b>Sistema Nervioso</b> Estructura del sistema Nervioso y tipos de sistemas Nerviosos. Enfermedades y cuidados. <b>Sistema Endocrino</b> Estructura del sistema Endocrino y tipos de sistemas Endocrinos. Enfermedades y cuidados <b>Sistema Inmunológico</b> Estructura del sistema Inmunológico y tipos de sistemas Inmunológicos. Enfermedades y cuidados	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce el funcionamiento de los Sistemas Nervioso, Endocrino e Inmunológico, a través de la elaboración de esquemas y modelos representativos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica las funciones de los Sistemas Nervioso, Endocrino e Inmunológico y cuáles deben ser los cuidados para cada uno de ellos; a través de la elaboración de cuadros comparativos y mapas conceptuales.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conocimientos adquiridos sobre las funciones de relación vistas a través del diseño de modelos representativos de los sistemas nervioso, endocrino e inmunológico; realiza investigación de los cuidados y enfermedades de dichos sistemas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona como el ejercicio de su libertad involucra a los demás y alcance de sus metas trazadas en su proyecto de vida.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

GRADO: NOVENO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprender la importancia de mantener hábitos saludables que favorecen el funcionamiento de su cuerpo.		
<b>DBA</b>	1. Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ORGANISMICO</b>  <b>Sistema muscular</b> Estructura del sistema Muscular y tipos de sistemas Muscular. Enfermedades y cuidados el sistema Muscular. <b>Sistema Óseo</b> Estructura del sistema Óseo y tipos de sistemas Óseo. Enfermedades y cuidados el sistema Óseo. <b>Enfoque Ambiental</b> Biodiversidad Biodiversidad Colombiana Problema Ambiental: Extinción de Especies Endémicas Colombianas.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce el funcionamiento de los Sistemas óseo y muscular, a través de la elaboración de esquemas y modelos representativos e Identifica la biodiversidad de las especies como resultado de la evolución.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica la función que desempeñan los sistemas óseos y muscular en la locomoción de los vertebrados. Establece la importancia de la diversidad en fauna y flora de nuestro país; a través de la elaboración de trabajos escritos, cuadros comparativos y mapas conceptuales.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea estrategias de cuidado y preservación de los componentes del sistema locomotor. Aplica los conceptos aprendidos sobre biodiversidad planteando una campaña de prevención y cuidado de la fauna y flora de nuestro país.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona la normatividad existente con el fin de velar por una cultura en pro del medio ambiente y el adecuado uso de la tecnología.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Clasifica los fenómenos eléctricos dependiendo sus características.		
<b>DBA</b>	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS</b>  <b>FUERZA ELECTROSTÁTICA:</b> Carga eléctrica Ley fundamental de las cargas Electrización de los cuerpos Materiales conductores y aislantes	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce y diferencia la existencia de cargas eléctricas positivas y negativas, además las diferentes formas de electrificar los cuerpos de acuerdo a sus efectos e interacciones con diferentes materiales	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza experiencias donde se evidencia las diferentes cargas eléctricas positivas y negativas, además las diferentes formas de electrificar cuerpos de acuerdo a sus efectos e interacción	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos de electrostática a partir de sus interacciones y efectos en presencias de otros cuerpos, de una forma organizada y estableciendo ruta	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Presenta trabajos teniendo en cuenta parámetros establecidos en clase como una forma de expresión.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Maneja el concepto de magnetismo, sus diferentes clases, ecuaciones que lo rigen y la relación entre sus fuerzas.		
<b>DBA</b>	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>CONCEPTOS DE CAMPO ELECTRICO</b>  Ley de Coulomb Campo eléctrico Líneas de campo	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce y diferencia la existencia de los fenómenos magnéticos con los eléctrico, además las diferentes formas de magnetizar la materia de acuerdo a sus efectos e interacciones con diferentes materia	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza experiencias donde se evidencia las diferentes entre cuerpos magnéticos y no magnéticos, además las diferentes formas afectar las corrientes eléctricas de acuerdo a sus efectos e interacción	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos de magnéticos a partir de sus interacciones y efectos en presencias de otros cuerpos, de una forma organizada y estableciendo ruta	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Los desempeños del estudiante durante todas las actividades académicas favorecen el buen desarrollo.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Relaciona las corrientes eléctricas con fenómenos magnéticos a partir de la experimentación		
<b>DBA</b>	1. Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>CAMPO ELÉCTRICO Y MAGNÉTICO</b>  Polos magnéticos e imanes Descargas eléctricas y magnéticas Campo magnético y eléctrico Energía potencial eléctrica	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce y diferencia la existencia de campos eléctricos y magnéticos, los cuales pueda establecer organizaciones, cuadros comparativos e imágenes gráficas de sus efectos	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza experiencias donde se evidencia los campos eléctricos y magnéticos de acuerdo a sus efectos e interacciones, en la cual pueda establecer organizaciones, cuadros comparativos e imágenes gráficas de sus efectos	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los de campos eléctricos y magnéticos a partir de sus interacciones y efectos en presencias de otros cuerpos, de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprende, explica, justifica y diferencia los efectos, concepciones e imágenes acerca de los fenómenos electromagnéticos mediante la resolución de problemas de la cotidianidad.		
<b>DBA</b>	1. Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>CORRIENTE ELECTRICA</b> Corriente eléctrica Ley de Ohm. Circuitos	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce y diferencia la existencia de los fenómenos electromagnéticos, los cuales pueda establecer organizaciones, cuadros comparativos e imágenes gráficas de sus efectos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza experiencias donde se evidencia los fenómenos electromagnéticos de acuerdo a sus efectos e interacciones, en la cual pueda establecer organizaciones, cuadros comparativos e imágenes gráficas de sus efectos	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos electromagnéticos a partir de sus interacciones y efectos en presencias de otros cuerpos, de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Asume actitudes de respeto y responsabilidad durante las actividades, socializaciones y experiencias en clase de física.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce las principales características y aportes de los diferentes modelos atómicos a la estructura interna de la materia.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.</li> <li>2. Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS</b>  <b>ESTRUCTURA DE LA MATERIA</b>  Teoría continuista y atomista Modelo atómico de Demócrito y Leucipo Modelo de Dalton Modelo atómico de Thomson Modelo atómico de Rutherford Modelo atómico de Bohr Modelo cuántico	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce los aportes científicos en el desarrollo histórico de la construcción del modelo atómico actual, a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica la relación de los descubrimientos en el estudio del átomo en la construcción del modelo atómico actual, por medio de representaciones, esquemas y cuadros comparativos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Plantea la importancia de comprender por qué el modelo cuántico fue aceptado por la comunidad científica y es el más utilizado en la academia, a través de esquemas y modelos	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Se evidencia la puntualidad, el compromiso, la responsabilidad en la presentación de sus trabajos y tareas, así como la buena actitud y las relaciones interpersonales cordiales.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Diferencia entre sustancia pura y mezcla a partir del estudio sobre la estructura interna de la materia.		
<b>DBA</b>	1. Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. 2. Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA</b>  <b>SUSTANCIAS PURAS</b>  Elemento químico Enlace químico Compuesto químico	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica cómo está constituida internamente la materia y cómo estas estructuras determinan su clasificación en elementos, compuestos a través de la elaboración de mapas conceptuales, gráficas, esquemas y cuadros comparativos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica la clasificación interna de la materia en elementos y compuestos a través de cuadros comparativos, esquemas y modelos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos aprendidos sobre elemento, compuesto y enlace químico a través de la elaboración de gráficos y modelos	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra respeto y tolerancia por el trabajo realizado en la asignatura a través de elaboración de actividades individuales y grupales de una manera adecuada y coherente con su proceso de aprendizaje.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Identifica el tipo de reacciones químicas relacionando la transformación que sufren los reactivos y los productos.		
<b>DBA</b>	1. Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimientos científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros. 2. Comprender el papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad actual.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS</b>  <b>MEZCLAS</b>  Clases de Mezclas Métodos de separación de mezclas: filtración decantación, destilación, cromatografía, tamizado, separación magnética.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica cómo están constituidas las mezclas a través de la elaboración de mapas conceptuales, gráficas, esquemas y cuadros comparativos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y Explica la clasificación interna de la materia en sustancias puras y mezclas a través de cuadros comparativos, esquemas y modelos	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Diseña un experimento que le permite identificar y clasificar sustancias de uso cotidiano como elemento, compuesto o mezcla a través de la aplicación de métodos experimentales	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el trabajo realizado en la asignatura mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad con su proceso formativo participando de manera activa en las actividades desarrolladas.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: NOVENO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Deduce las razones molares existentes entre cada par de sustancias participantes en una reacción.		
<b>DBA</b>	1. Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. 2. Comprender el papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad actual.		
<b>COMPETENCIA</b>	Explicación de Fenómenos	Explicación de fenómenos	Uso comprensivo del conocimiento científico
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS</b>  <b>TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA</b>  Cambio físico Cambio químico Reacción química Ecuación química	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce y diferencia las transformaciones químicas de las físicas, a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica la importancia del estudio de los cambios de la a partir del análisis de lecturas, cuadros comparativos y su relación con procesos químicos cotidianos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos de cambios de la materia en su vida cotidiana planteando ecuaciones químicas, haciendo uso adecuado de las mismas mediante en la descripción de los fenómenos.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora el trabajo realizado en la asignatura mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad con su proceso formativo y el de sus compañeros participando de manera activa en las actividades desarrolladas.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: DECIMO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconoce los diferentes sistemas de unidades, la conversión entre ellos y la resolución de problemas.		
<b>DBA</b>	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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MECÁNICA CLÁSICA</b> <b>INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, UNIDADES DE MEDIDAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:</b> Introducción a la física Método científico Magnitudes y unidades Notación científica y cifras significativas Conversión de unidades  <b>INTRODUCCIÓN A LA CINEMÁTICA</b>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce e identifica las discusiones, leyes y concepciones las cuales permitieron la construcción de las ciencias físicas; sus unidades y fenómenos a partir del análisis de lecturas científicas, debates y socializaciones.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las discusiones, leyes y concepciones las cuales permitieron la construcción de las ciencias físicas; sus unidades y fenómenos, aplicándolas en su vida diaria y la concepción del mundo que se han construido.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar las discusiones, leyes y concepciones las cuales permitieron la construcción de las ciencias físicas; sus unidades y fenómenos, de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Entrega puntualmente sus trabajos con orden y pulcritud. Fomenta un ambiente propicio de clase mediante actitudes de participación y escucha.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: DECIMO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Conoce las diferencias fundamentales que identifican las clases de movimiento en una sola dimensión y en el plano.		
<b>DBA</b>	1. 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.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MECÁNICA CLÁSICA</b> <b>MOVIMIENTO EN UNA DIRECCIÓN Y EL PLANO:</b> Movimiento rectilíneo. Movimiento rectilíneo variado y acelerado. Caída libre. Magnitudes vectoriales. Movimientos de proyectiles. Movimiento circular.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Comprende y organiza las leyes por las cuales se rige los movimientos en una dirección y en el plano a partir de la solución de problemas y construcción de su gráfica y el análisis de resultados.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos de movimiento a partir de sus condiciones iniciales de dirección, velocidad y aceleración, de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias, artefactos y explicaciones a partir del análisis de los conceptos de movimiento.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Promueve el cuidado del entorno. Asume actitudes de solidaridad, honestidad y justicia para mis compañeros.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: DECIMO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Maneja las ecuaciones de trabajo, sus elementos y las variaciones de fuerza y distancia en situaciones planteadas teóricamente.		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>MECÁNICA CLÁSICA</b> <b>LEYES DE NEWTON, TRABAJO Y ENERGÍA:</b> Fuerza Leyes de Newton Trabajo, Energía y Potencia.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce e identifica las concepciones por las cuales se rige las leyes las de Newton y Energía a partir de la solución de problemas y construcción de su gráfica	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las leyes por las cuales se rige los movimientos, las leyes las de Newton y Energía a partir de la solución de problemas y construcción de su gráfica y el análisis de resultados	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos de movimiento a partir de sus condiciones de las leyes de Newton y Energía, de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: DECIMO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprende y aplica el concepto de fluidos y termodinámica desde diferentes contextos.		
<b>DBA</b>	1. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>HIDROSTÁTICA</b> Fluidos y sus características Densidad y presión Principio de Arquímedes y Pascal Los Fluidos en movimiento.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Comparar y clasificar la transformación de la energía y los fluidos a través de cuadros comparativos, esquemas y experiencias sencillas de la cotidianidad.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y comprende las diferentes propiedades de los fluidos a través de cuadro comparativo, esquemas y experiencias sencillas con diferentes sustancias.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar las propiedades de los fluidos y por medio de un artefacto construir posibles rutas de explicación de los efectos en los diferentes estados de la materia y sus aplicaciones.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Asume actitudes de respeto y responsabilidad durante las actividades, socializaciones y experiencias en clase de física.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: DÉCIMO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Aplicar las reglas de nomenclatura química necesarias para dar el nombre y asignar la fórmula correspondiente a diversas reacciones		
<b>DBA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).</li> <li>2. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.</li> </ol>		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b> ECUACIONES Y REACCIONES QUÍMICAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de reacciones</li> <li>• Interpretación de ecuaciones químicas</li> </ul> LENGUAJE QUÍMICO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura inorgánica Tradicional, sistemática y Stock</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Reconoce los grupos de compuestos inorgánicos que existen en la naturaleza y establece las reacciones químicas para su obtención.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y explica cambios de la materia y su relación con las reacciones y ecuaciones químicas.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	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).	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona como sus actuaciones impactan al medio ambiente al identificarse como un ser que vive en sociedad.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: DÉCIMO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprender la ley de la conservación de la materia y aplicarla en las ecuaciones químicas		
<b>DBA</b>	1. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b> <b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  BALANCEO DE ECUACIONES  • Método de tanteo • método de óxido – reducción  ESTEQUIOMETRIA  • Cálculos químicos • reactivo límite • pureza y rendimiento	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara y clasifica los métodos de balanceo de ecuaciones químicas por tanteo, oxido-reducción y establece razones molares que intervienen en cálculos estequiométricos a través de ejercicios de aplicación, esquemas y cuadros comparativos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas cotidianas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	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).	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Valora la necesidad de aplicar acciones para la conservación del medio ambiente. Propone alternativas de solución para evitar la contaminación ocasionada por el uso de compuestos químicos.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: DÉCIMO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Diferenciar mediante ejercicios las unidades como el porcentaje referido a la masa y al volumen, partes por millón, molaridad, molalidad y normalidad.		
<b>DBA</b>	1. Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE MEZCLAS</b> <b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE MEZCLAS</b>  DISOLUCIONES <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de disolución</li> <li>Factores que afectan la solubilidad</li> </ul> UNIDADES DE CONCENTRACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>molaridad, molalidad, normalidad, ppm, % m/m, &amp; v/v, % m/v</li> </ul> ESTADOS DE LA MATERIA <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Fases</li> <li>Coloides</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica los componentes de una disolución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad; así como los factores que afectan la formación de disoluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de disoluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente).	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias líquidas, así como el proceso de disolución.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Predice qué ocurrirá con una disolución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente a partir de la experimentación.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Aporta al trabajo en grupo demostrando interés, autocontrol y buena comunicación con los integrantes del mismo, lo que conlleva a una sana convivencia.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: DÉCIMO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Interpretar las ecuaciones para determinar las variables de un gas (presión, temperatura, volumen y cantidad de moles)		
<b>DBA</b>	1. Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b> <b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  ESCALAS DE TEMPERATURA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celsius, Kelvin, Fahrenheit</li> </ul> GASES <ul style="list-style-type: none"> <li>• leyes de Avogadro, Boyle, Charles, Gay-Lussac. Ecuación de Estado Gases Ideales</li> </ul>	<b>INTERPRETATIVO</b>	Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado, así como el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinético-molecular.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (Boyle-Mariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica las leyes de los gases mediante la resolución de ejercicios estequiométricos utilizando sus respectivas ecuaciones matemáticas y la experimentación.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona como el ejercicio de su libertad involucra a los demás y al medio ambiente	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Genera una unidad didáctica e instrumentos de medida con referentes de temperatura y de calor de los cuerpos		
<b>DBA</b>	Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
TERMODINÁMICA <b>FENÓMENOS TÉRMICOS:</b> Calor y Temperatura, Escalas de temperatura, El Termómetro, Transferencia de calor Dilatación térmica Los Estados de la Materia Las leyes de la termodinámica.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y diferencia la escala de temperaturas, transferencia de calor y estado de la materia a partir de ejemplos de su cotidianidad.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las leyes por las cuales se rige los conceptos de calor y temperatura a partir de la solución de problemas y construcción de explicaciones y los análisis de experiencia sensibles de la naturaleza y del cuerpo.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos térmicos a partir de sus condiciones iniciales y construcción de explicaciones lógicas y teóricas de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Fomenta un ambiente propicio de clase mediante actitudes de participación y escucha.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Comprende las ondas como transmisores de energía sin transferencia de materia, identificando sus propiedades y los fenómenos de interferencia.		
<b>DBA</b>	Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
EVENTOS ONDULATORIOS <b>OSCILACIONES Y ONDAS:</b> Movimiento Armónico simple La propagación de las Ondas Fenómenos ondulatorios Sonido, Óptica y Color.	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y diferencia las leyes por las cuales se rige los movimientos oscilatorios y ondulatorios a partir de ejemplos de su cotidianidad.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las leyes por las cuales se rige los conceptos de los movimientos oscilatorios y ondulatorios a partir de la solución de problemas y construcción de explicaciones y los análisis de experiencia sensibles de la naturaleza y del cuerpo.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar los fenómenos oscilatorios y ondulatorios a partir de sus condiciones iniciales y construcción de explicaciones lógicas y teóricas de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Promueve el cuidado del entorno y una localidad en pro de lo ambiental.	



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Establece relaciones entre electricidad estática, corriente eléctrica con fenómenos magnéticos.		
<b>DBA</b>	Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS <b>ELECTROMAGNETISMO, CUÁNTICA Y RELATIVIDAD:</b> Electricidad y Magnetismo. Las relaciones Electromagnéticas. Inducción electromagnética. Física cuántica. Relatividad	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y diferencia las concepciones que fundamentaron el electromagnetismo y la física moderna a partir de ejemplos de su cotidianidad.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las concepciones que fundamentaron el electromagnetismo y la física moderna a partir de la solución de problemas y construcción de explicaciones y los análisis de experiencia sensibles de la naturaleza y del cuerpo.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar las concepciones que fundamentaron el electromagnetismo, la física moderna y su construcción de explicaciones lógicas y teóricas de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Muestra interés constante hacia su proceso de aprendizaje	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Exponer y representar vida y obra de científicos de la historia de la física.		
<b>DBA</b>	Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
MECÁNICA CLÁSICA, EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS, EVENTOS TERMODINÁMICA, EVENTOS ONDULATORIOS  Ciencia tecnológica y sociedad Historia de la física	<b>INTERPRETATIVO</b>	Identifica y diferencia las concepciones que fundamentaron la física clásica, la física moderna y su propio qué hacer científico a partir de ejemplos de su cotidianidad.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Comprende y organiza las concepciones que fundamentaron la física clásica, la física moderna y su propio qué hacer científico a partir de la solución de problemas y construcción de explicaciones y los análisis de experiencia sensibles de la naturaleza y del cuerpo.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Construye experiencias significativas para explicar las concepciones que fundamentaron el electromagnetismo, la física moderna y su construcción de explicaciones lógicas y teóricas de una forma organizada y estableciendo rutas de explicación de su artefacto y su concepto.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Propone, implementa y evalúa, con el grupo, estrategias para dar respuesta a situaciones de carácter social, cultural y/o ambiental que contribuyan a la convivencia cotidiana en la comunidad, al desarrollo armónico personal y grupal.	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: PRIMERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Resolver problemas a través de cálculos estequiométricos para conocer las cantidades de reactivos o de productos de sustancias participantes en una reacción química		
<b>DBA</b>	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO ANALÍTICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>Estequiometría</b> Cálculos químicos Balanceo de ecuaciones reactivo límite Pureza y rendimiento.  <b>Cinética química de una reacción.</b> Catalizadores efecto de la temperatura velocidad de reacción	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara y clasifica las relaciones cuantitativas entre los reactantes y productos de una reacción en términos de cantidades de sustancias iniciales y finales en los procesos REDOX a través de cuadros comparativos, esquemas y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza y sintetiza las relaciones cuantitativas entre los reactantes y productos de una reacción en términos de cantidades de sustancias en los procesos REDOX a partir de situaciones problema.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos aprendidos sobre las relaciones cuantitativas de una reacción en los procesos REDOX a través de la elaboración de gráficos y modelos.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Identifica las acciones que desde su vida cotidiana inciden en el medio ambiente	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: SEGUNDO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Formular y nombrar diferentes compuestos orgánicos utilizando la nomenclatura IUPAC		
<b>DBA</b>	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>Introducción a la química orgánica</b> El carbono: hibridación compuestos del carbono Isomería.  <b>Nomenclatura, propiedades físicas, químicas y métodos de obtención</b> Hidrocarburos, alcoholes, aldehídos y cetonas	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara e identifica la estructura del carbono y sus propiedades físicas y químicas a través de mapas conceptuales, esquemas, modelos y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza las propiedades del carbono y la aplicación de la química orgánica en diferentes campos de la vida a partir de situaciones problema.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica la nomenclatura IUPAC para nombrar los compuestos orgánicos a través de ejercicios, mapas conceptuales, esquemas y la elaboración modelos sobre la estructura del carbono (sistema de construcción espacial).	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y cuestiona la normatividad existente con el fin de velar por una cultura en pro del medio ambiente	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: TERCERO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Demostrar las propiedades y usos de los compuestos orgánicos al plantear y resolver reacciones químicas		
<b>DBA</b>	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>Nomenclatura, propiedades físicas, químicas y métodos de obtención</b> Éteres, ácidos carboxílicos y sus derivados, compuestos nitrogenados	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos a través de mapas conceptuales, esquemas, modelos y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza la importancia de los compuestos orgánicos, así como sus principales reacciones químicas a partir de cuadros comparativos, mapas conceptuales, esquemas, e indagación del uso de dichos compuestos en el campo industrial, textil, farmacéutico, agrícola, entre otros.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Predice el comportamiento químico de un compuesto orgánico a partir del conocimiento de las propiedades químicas a través de ejercicios, experimentación, mapas conceptuales, cuadros comparativos y esquemas.	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Promueve la resolución de problemas de manera que no prime el bien particular, sino el colectivo para llegar a una solución consensuada	

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: CUARTO

<b>META ANUAL</b>	Construir explicaciones y predicciones acerca de la naturaleza.		
<b>LOGRO</b>	Reconocer las biomoléculas y su accionar en el metabolismo		
<b>DBA</b>	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.		
<b>COMPETENCIA</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación.
<b>COMPONENTES Y CONTENIDOS</b>	<b>NIVEL DE COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	
<b>ASPECTO FÍSICO QUÍMICO DE SUSTANCIAS</b>  <b>Bioquímica</b> Biomoléculas: carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos	<b>INTERPRETATIVO</b>	Compara las propiedades físicas y químicas de las biomoléculas a través de mapas conceptuales, esquemas, modelos y gráficos.	
	<b>ARGUMENTATIVO</b>	Analiza la importancia biológica de las moléculas orgánicas, así como las propiedades físico-químicas; a partir de cuadros comparativos, mapas conceptuales, esquemas y gráficos.	
	<b>PROPOSITIVO</b>	Aplica los conceptos de las propiedades químicas de las biomoléculas en el metabolismo a través diseño de modelos, de ejercicios, experimentación, mapas conceptuales y cuadros comparativos	
	<b>ACTITUDINAL</b>	Promueve la participación ciudadana como forma de retribuir al medio ambiente y a la sociedad	

## 8. METODOLOGÍA

Es necesario emprender un camino que se acerque al modo en que los científicos generan nuevo conocimiento. Un camino en el que, a partir de un problema, se planteen preguntas, hipótesis, experimentos, estrategias de verificación o de falsación y teorías alternativas, y se genere un debate que permita construir un conocimiento compartido sobre el tema en cuestión.

Muchas veces se enseña en la escuela que los científicos investigan utilizando una serie de pasos ordenados (que, en su conjunto, se denominan el método científico y ya lo hemos descrito en este mismo documento). A decir verdad, esta lógica del descubrimiento está muy lejos de lo que el científico hace en su trabajo cotidiano, aunque es una aproximación lógica para tratar de entender como se construye la ciencia. La investigación científica si bien no sigue un orden de pasos fijos, se basa en hipótesis que se replantean todo el tiempo sobre la base de los resultados que se van obteniendo, que aportan nuevas miradas ante el problema, y las conclusiones se reelaboran a la luz de esos hallazgos, que, a su vez, abren preguntas que llevan a nuevas investigaciones.

Naturalmente, no se pretende que los estudiantes aprendan a hacer investigación científica real, pero sí que conozcan y aborden el trabajo desde la metodología del pensamiento que caracteriza la ciencia. Si bien podemos encontrar puntos de enlace entre la tarea de los científicos y la tarea escolar, es importante tener en cuenta que, mientras los científicos producen conocimiento y elaboran teorías acerca de los fenómenos naturales intentando explicar sus causas, los alumnos de una escuela tratan de asimilar conocimientos que ya han sido construidos y validados previamente, de aquí que debamos considerar como criterios metodológicos importantes los siguientes

Observación: Al observar se debe tener un objetivo o propósito determinado. Saber qué, cómo, cuándo y dónde observar permite al alumno obtener mayor y mejor calidad de información del fenómeno sobre el cual realiza sus investigaciones. Supone siempre un contexto de referencia ya que el observador interpretará la información que recibe desde sus esquemas de conocimiento. Va más allá de una respuesta a los órganos de los sentidos, es una actividad cognitiva que nos permite identificar semejanzas y diferencias, seleccionar, agrupar, clasificar, ordenar, relacionar etc.

La formulación de preguntas: En el aprendizaje de las ciencias es importante despertar en los alumnos la curiosidad por el mundo que los rodea, permitiéndoles que se planteen gran cantidad de preguntas sobre qué hay y cómo funciona el mismo, Esto les permitirá relacionar sus ideas preexistentes con el fenómeno en cuestión e implicarse con mayor compromiso y autonomía en la tarea de encontrar las respuestas, reconociendo que el docente no será el único que plantee cuestiones interesantes para ser investigadas. Las preguntas que nuestros alumnos se plantean no deben quedar sin contestación y no siempre deben ser respondidas por el docente, es altamente enriquecedor abrir el debate a todo el grupo de compañeros.

La elaboración de hipótesis: Una hipótesis es una aseveración que intenta explicar provisoriamente alguna observación, fenómeno o problema del mundo circundante. Es muy importante trabajar con la formulación de hipótesis para que los estudiantes vayan construyendo la idea que el conocimiento científico no es acabado sino por el contrario provisional y sujeto a cambios.

Planificación y conducción de una investigación: Las etapas están íntimamente relacionadas entre sí y el orden en que se presentan no siempre es el que se refleja en la práctica. Definir el problema de forma que sea comprobable. El problema original será respondido teniendo en cuenta los resultados obtenidos.



Interpretación de la información: Después de haber recogido los datos necesarios, éstos deben ser ordenados, sistematizados, de forma tal, que puedan ser relacionados para deducir, dar respuestas o sacar conclusiones.

La modelización: Un modelo es una representación más simple de un sistema complejo. En ciencia es muy utilizado para que los alumnos puedan comprender algunas características importantes de un objeto o fenómeno natural que no pueden observarse a simple vista, por ejemplo, el sistema solar, el sistema digestivo, la célula, el átomo, la lluvia, el viento y tantos otros. Cuando se piensa en un modelo hay que tener en claro que habrá aspectos que pueden ser representados y otros que no. Por ejemplo, si queremos construir el modelo de un átomo tendremos en cuenta que el alumno podrá visualizar la estructura y la distribución espacial de sus componentes pero no otros aspectos, como las distancias reales y los tamaños de los mismos en forma proporcional, por ejemplo: el tamaño de los electrones es 1600 veces menor que el de los protones; como así también es imposible representar la proporción entre las distancias de los niveles energéticos y el tamaño de las partículas.

La comunicación: Cuando planificamos una clase de ciencias debemos considerar que la comunicación tiene aspectos informales, registros personales a base de notas y dibujos que sirven como prolongaciones de la memoria y otros formales, más complejos como: levantar el plano de una zona; hacer un mapa meteorológico, construir un diagrama de flujos, torta, barra, etc. Estas y otras son algunas de las actividades mediante las cuales, los niños pueden introducirse en el empleo de diversas formas de representar y comunicar información. La elección de éstas, estarán en función de los objetivos propuestos, teniendo en cuenta no sólo a quien va dirigida la información, sino también los medios de que se disponen. Cuando los niños disponen de diversas formas de comunicación, los informes llegan a constituir más un reto que una rutina. Además, utilizando los distintos lenguajes como el verbal (oral o escrito); el no verbal (símbolos convencionales, dibujos, diagramas, tablas, gráficos) y el multimedial (computadora, televisor), el alumno realiza una recomposición de su pensamiento relacionando una idea con otra que permitirá evaluar los procesos logrados.

Criterio argumentativo científico: En coherencia con el enfoque socio-crítico y la pedagogía crítica, la enseñanza de las ciencias naturales motiva al debate, la socialización y la puesta en escena tanto de las ideas del maestro como de los mismos estudiantes; fortaleciendo de manera integral el empoderamiento significativo de quienes aprenden, del conocimiento teórico de la Biología, Química, Física y Educación ambiental, en favor de su calidad de vida, la trascendencia del individuo y el pensamiento sistémico.

## 9. RECURSOS

Humanos: El área de Ciencias Naturales del Colegio Fernando González Ochoa, cuenta con maestros para cada una de las disciplinas: Biología, Física y Química; quienes además de enseñar desde su campo de conocimiento, integra elementos de la Educación ambiental y el aprestamiento en las pruebas SABER.

Infraestructura: El área cuenta con tres salones especializados para cada disciplina: laboratorio de Biología, Laboratorio de Química y Laboratorio de Física. Cada uno de ellos permite el trabajo colaborativo, ya que se cuenta con mesas mínimo de cuatro estudiantes, en donde prevalece la práctica, se fortalece la teoría y se estimula el trabajo en equipo. Cada salón-laboratorio, posee un

set de lockers para los estudiantes durante el transcurso de la clase y gavetas para guardar materiales tecnológicos o productos de las prácticas.

Tecnológicos y elementos de laboratorio: Cada aula especializada cuenta con Televisor, cables HDMI y punto de conexión a internet. El Laboratorio de Biología y Química, cuentan además con un set de tablets, que permiten que el trabajo colaborativo sea interactivo con la tecnología y el estudiante se encuentre en la vanguardia de las tendencias globales en prácticas y programas asociadas con el área. En el aula de Física y Química se encuentran las bodegas con los materiales propios de laboratorio, las cuales se pueden evidenciar en el inventario que reposa en la oficina de almacén del colegio. Además, los diferentes maestros han realizado aportes de batas de laboratorio con el fin de optimizar las condiciones de bioseguridad de las prácticas, fomentar el rigor y la exigencia que implica la metodología de los laboratorios y evitar que el estudiante se limite a no asistir a una práctica por la dificultad de poseer esos materiales.

## 10. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, debe desempeñar un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa. Por ello, se enuncian los siguientes objetivos para la evaluación en ciencias naturales

- Estimular la reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.
- Identificar lo que el alumno ya sabe (ideas previas) sobre cualquier aspecto a tratar, para tenerlo en cuenta en el diseño y organización de las actividades de aprendizaje.
- Afianzar los aciertos y aprovechar los errores para repensar la formación y el ejercicio de la docencia.
- Reorientar los procesos pedagógicos.
- Socializar los resultados.
- Detectar la capacidad de transferencia del conocimiento teórico y práctico.
- Fortalecer valores y actitudes.

Partiendo de esto, la evaluación de las ciencias naturales debe ser:

- Percibida por los estudiantes como una ayuda real y generadora de expectativas positivas. Para ello, el docente debe transmitir su interés y preocupación permanente porque todos sus alumnos puedan alcanzar los objetivos, a pesar de las dificultades.
- Integral, es decir, debe abarcar todos aquellos aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias: actitudes, comprensión, argumentación, método de estudio, elaboración de conceptos, persistencia, imaginación, crítica

- Permanente, debe realizarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no solamente como actividades culminatorias o terminales de una unidad o de un período académico (bimestre, semestre, año escolar). Sólo una evaluación permanente permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores, para ello se determinan los siguientes parámetros:

Realizar evaluaciones diagnósticas para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.

Realizar evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., evaluación que no necesita que se le asigne ninguna nota o calificación, sino que debe servirle al docente para juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por él como por los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de que la mayoría alcance los logros propuestos.

Realizar evaluaciones Bimestrales a través de previas y exámenes al finalizar una unidad o un período académico.

Realizar autoevaluaciones periódicas: con frecuencia, tanto alumnos, como docentes y demás miembros comprometidos en el proceso educativo, deben hacer sus propias reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir las innovaciones requeridas.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

Ayuste, A. Et al. (1994). Planteamientos de la pedagogía Crítica: Comunicar y transformar. Barcelona España Editorial Graó. 39 – 49.

Capra, F. (1996). La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Barcelona: Anagrama.

Constitución Política De Colombia, República de Colombia, 1991

Elkana Y., (1983) La Ciencia como sistema cultural. En: Una aproximación antropológica. Bogotá. 3 (1).

García, J., & Cauich, J. ((Ene-Abr) de 2008). ¿Para qué enseñar Ciencias en la actualidad? Una propuesta que articula la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. Educación y pedagogía, XX (50), 111-122.

Giroux, H. (2003), Pedagogía y política de la esperanza, Buenos Aires.

González Agudelo, E. M. Corrientes pedagógicas contemporáneas.

Habermas, J. (1999), Teoría de la acción comunicativa I y II. Taurus Humanidades. 618 pp.

Harlen, W. et. al. (2015). Trabajando con las Grandes Ideas de la Educación en Ciencias. Italia: Programa de Educación en Ciencias (SEP) de la IAP. Ministerio de Educación.

Jiménez, L; Aguirre, L; Pimentel, LG. (2009), Educación artística, cultura y ciudadanía, España.

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (2017) Derechos Básicos de Aprendizaje, Ciencias Naturales disponible en:

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA\\_C.Naturales.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (2004) Estándares Básicos de Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales *Formar en ciencias, el desafío*. Disponible en:

[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042\\_archivo\\_pdf3.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf3.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (2017), Mallas de aprendizaje ciencias naturales y educación ambiental, disponibles en:

<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/node/89839>

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (2017) Plan Decenal de Educación: El camino hacia la calidad y la equidad. Disponible en:

[http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL\\_ISBN%20web.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%20web.pdf)

Ministerio De Educación & Ministerio De Medio Ambiente. República de Colombia (2002). Política Nacional de Educación ambiental SINA. Bogotá.

Nieda, J. y Macedo B. (1997) Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años. Biblioteca Virtual OEI. Recuperado en octubre de <http://campus-oei.org/oeivirt/curricie/>

Ortega Miravalles, P. (1992). Giroux, H.A. (1990). Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Revista Complutense De Educación, 3(1), 285.

Perrenoud, P. (1999), capacitar a los docentes en contextos sociales cambiantes: práctica reflexiva y participación crítica, Brasil.

Secretaría de Educación, Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). Plan sectorial de educación 2016-2020,

Universidad de Antioquia, (2016) Propuesta de estructura y fundamentación de los DBA, Componente Ciencias Naturales, Disponible en:

<https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/fundamentacioncienciasnaturales.pdf>