PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

2025

TABLA DE CONTENIDO

1 IDENTIFICACION DEL AREA 6

1.1 Cuadro de grados en los cuales se sirve el área, docente responsable e intensidad horaria anual. 6

1.2 Convenciones que señalan la transversalización con proyectos, cátedras, programas, y estrategias del área 7

2 OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA: 8

Se toman de la Ley General de Educación 115, Art. 13, 16,20,21,22,30,33 8

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9

3 FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO: 15

Se seleccionan y copian los que tengan que ver con el área. Ley General de Educación 115, Art.5 15

4 MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL DEL ÁREA: 16

De acuerdo con lineamientos, estándares y competencias básicas y/o específicas del área. 16

5 DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN POR GRADOS: 23

Con base a resultados de prueba niveladoras, abordaje de conceptos previos, observaciones, resultados internos del año anterior en las áreas 23

6 METODOLOGÍA GENERAL 29

6.1 Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) 29

6.2 Estándares básicos de calidad del área de ciencias naturales y educación ambiental 53

7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA: DEFINICION DE EVALUACIÓN PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA 57

8 RECURSOS GENERALES 60

8.1 Físicos: 60

8.2 Tecnológicos 61

8.3 Humanos: 62

9 ESTRUCTURA DEL ÁREA (MAPA) Pegar mapa conceptual del área 62

10 ALINEACIÓN CURRICULAR 64

10.1 GRADO 1° 64

10.1.1 PERIODO 1 . GRADO 1° 64

10.1.2 PERIODO 2. GRADO 1° 67

10.1.3 PERIODO 3 . GRADO 1° 72

10.2 GRADO 2° 75

10.2.1 PERIODO 1. GRADO 2° 75

10.2.2 PERIODO 2 GRADO 2° 78

10.2.3 PERIODO 3 GRADO 2° 80
10.3 GRADO 3° 81
10.3.1 PERIODO 1 GRADO 3° 81
10.3.2 PERIODO 2 GRADO 3° 84
10.3.3 PERIODO 3 GRADO 3° 86
10.4 GRADO 4° 89
10.4.1 PERIODO 1. GRADO 4° 89
10.4.2 PERIODO 2 GRADO 4° 91
10.4.3 PERIODO 3 GRADO 4° 93
10.5 GRADO 5° 95
10.5.1 PERIODO 1 GRADO 5° 95
10.5.2 PERIODO 2. GRADO 5° 99
10.5.3 PERIODO 3. GRADO 5° 101
10.6 GRADO 6° 105
10.6.1 PERIODO 1 GRADO 6° 105
10.6.2 PERIODO 2 GRADO 6° 110
10.6.3 PERIODO3 GRADO 6 ° 116
10.7 GRADO SEPTIMO 122
10.7.1 PERIODO 1 GRADO 7° 122
10.7.2 PERIODO 2 GRADO 7° 131
10.7.3 PERIODO 3 GRADO 7° 136
10.8 GRADO OCTAVO 141
10.8.1 PERIODO 1 GRADO 8° 141
10.8.2 PERIODO 2 GRADO 8° 143
10.8.3 PERIODO 3 GRADO 8° 145
10.9 GRADO NOVENO 149
10.9.1 PERIODO 1 GRADO 9° 149

10.9.2 PERIODO 2 GRADO 9° 152
10.9.3 PERIODO 3 GRADO 9° 156
10.10 GRADO DECIMO 160
10.10.1 CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
10.10.2 CIENCIAS NATURALES QUIMICA 176
10.10.3 CIENCIAS NATURALES FISICA 189
10.11 GRADO ONCE 195
10.11.1 CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
10.11.2 CIENCIAS NATURALES QUIMICA 212
10.11.3 CIENCIAS NATURALES FISICA 222
11 GLOSARIO 226
Relación de términos técnicos, necesarios para la lectura comprensiva del plan de área por aquellas personas desconocedoras de la materia. De mucha utilidad a la hora de vincular a los estudiantes y padres de familia con alguna actividad que tenga el plan de área, como punto de referencia. 226
12 BIBLIOGRAFÍA 229
Referencia al material bibliográfico utilizado para la elaboración del plan de área 229
13 ANEXOS 231
13.1 ANEXO A TRASVERSALIZACIÓN DE PROYECTOS 231
13.2 ANEXO B PLANES DE ÁREA DEL CLEI (en las áreas que corresponde) 239
13.2.1 CIENCIAS NATURALES 239
13.2.2 CICLO 2 245
13.2.3 CIENCIAS NATURALES QUIMICA 251
13.2.4 CIENCIAS NATURALES FISICA 258

13.3 ANEXO C TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR CON LA MEDIA TÉCNICA (en las áreas que corresponde) 262

13.3.1 PROGRAMA TÉCNICO EN LOGISTICA EMPRESARIAL 262

13.3.2 PROGRAMA TÉCNICO EN ASISTENCIA ADMINISTRATIVA 263

13.4 ANEXO D CONTROL DE AJUSTES AL DISEÑO Y CONSECUENCIAS POTENCIALES DE FALLAR EN PRODUCTOS Y SERVICIOS. 266

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

IDENTIFICACION DEL AREA

1.1 Cuadro de grados en los cuales se sirve el área, docente responsable e intensidad horaria anual.

GRADOS	DOCENTE RESPONSABLE	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL	INTENSIDAD HORARIA ANUAL
1º	LUZ AIDA LOPEZ PAULA ALVAREZ ELISABET RAMIERZ	3 horas 3 horas	120 horas 120 horas
2º	LUZ AMPARO OCAMPO MONIGA MEGGUI	3 horas 3 horas	120 horas 120 horas
3º	JHON JAIRO SANDRA MILENA BEDOYA	4 horas	160 horas
4º	SANDRA MILENA BEDOYA	4 horas	160 horas
5º	SANDRA MILENA BEDOYA	4 horas	160 horas
6º	ZULEMA CARMONA	4 horas	160 horas
7°	ZULEMA CARMONA	4 horas	160 horas
8º	LUIS FERNANDO GIRALDO	4 horas	160 horas

9º	LUIS FERNANDO GIRALDO	4 horas	160 horas
10º	ZULEMA CARMONA LILIAN MOSQUERA JUAN DAVID SUAREZ	1 horas 4 horas 3 horas	Ciencias Naturales: 40 horas Física: 120 horas Química: 120 horas
11º	LUIS FERNANDO GIRALDO LILIAN MOSQUERA JUAN DAVID SUAREZ	1 horas 4 horas 3 horas	Ciencias Naturales: 40 horas Física: 160 horas Química: 120 horas

1.2 Convenciones que señalan la transversalización con proyectos, cátedras, programas, y estrategias del área

PROYECTO PROGRAMA O CÁTEDRA A TRASVERSALIZAR con las competencias, evidencias de desempeño o acciones o procesos de pensamiento y habilidades		**CONVENCION**	**OBSERVACIONES**
PROYECTOS TRASVERSALIZADOS	***PROYECTO PRAE*:**	*Textos en cursiva*	*Resaltado en negrita*
	EDUCACIÓN SEXUAL	**ROJO**	**RESALTADO**
	PREVENCIÓN DE RIESGOS	**GRIS**	**Resaltado en negrita**

	PROYECTO DE VIDA	**Sigla (P.V.) entre paréntesis**	**SE RESALTA con negrita y la sigla con color verde con el ícono ab**
	Cátedra de la Paz. Ley 1732 En su decreto 1038	**NARANJA**	**Se resalta el texto en negrita**
	Cátedra de Educación Económica y Financiera (EEF) (Doc. Orientador No 26	**VERDE AZUL**	**Se resalta el texto en negrita**
	Cátedra escolar de teatro y artes escénicas. Ley 1170 / 2007	**VERDE PISTACHO**	**Se resalta el texto en negrita**
	ALIMENTACIÓN ESCOLAR PAE	**LILA**	**Se escribe la Sigla PAE en mayúscula resaltado en naranja al final del contenido, indicador o competencia.**

OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA:

Se toman de la Ley General de Educación 115, Art. 13, 16,20,21,22,30,33

Desarrollar en el estudiante un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano 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.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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 en 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.
- Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.
- Hacer observaciones cuidadosas.
- Trabajar seria y delicadamente 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.
- 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 pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible

De la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994.

ARTICULO 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:

- Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;
- Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;
- 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;

- 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;
- Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;
- Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;
- Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y
- Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

ARTICULO 16. Objetivos específicos de la educación preescolar. Son objetivos específicos del nivel preescolar:

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

b) El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;

c) El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;

d) La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria;

e) El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia;

f) La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;

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

h) El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento;

i) La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y

j) La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

ARTICULO 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.

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

Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

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

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

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 la adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

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

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

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

ARTICULO 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.

ARTICULO 33. Objetivos específicos de la educación media técnica.

Son objetivos específicos de la educación media técnica:

a) La capacitación básica inicial para el trabajo;

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

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

FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO:

Se seleccionan y copian los que tengan que ver con el área. Ley General de Educación 115, Art.5

ARTICULO 5

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

- 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.
- 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.

- 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 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.
- La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.
- La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
- 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 del tiempo libre, y 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.
- 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

MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL DEL ÁREA:

De acuerdo con lineamientos, estándares y competencias básicas y/o específicas del área.

REFERENTE FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO

El termino ciencia es un término esquivo tal como afirma Mason "…si quisiéramos definir lo que la ciencia ha sido…, hallaríamos difícil formular una definición válida para todos los tiempos". En el siglo XIX se entendía la ciencia como la observación directa de los hechos, entendidos estos como fenómenos sujetos a las leyes

naturales invariables. El científico, entonces debía descubrir las leyes de la naturaleza, demostrarlas y verificarlas por medio de experimentos y procedimientos repetibles. Así, se creía que las grandes verdades de la ciencia ya estaban siendo descubiertas y en muy poco tiempo se completarían.

A principio del siglo XX, esta concepción de ciencia empezó a revaluarse al poner el acento en quien explora la realidad y vislumbrar que lo que hace ese hombre o mujer cuando indaga el mundo es asignar significado a su experiencia y construir modelos que buscan explicar fragmentos de la realidad a partir de una interacción permanente con el objeto que se está estudiando. Así se llega a considerar que la verdad no está dada, que está en permanente construcción y resignificación: los paradigmas, las teorías y los métodos de comprensión de la realidad (natural o social) son aproximaciones que corresponden a determinados momentos históricos –culturales que se transforman con el desarrollo mismo de las sociedades.

En la actualidad más que hablar de la ciencia en singular, se habla de disciplinas científicas, consideradas como cuerpos de conocimientos que se desarrollan en el marco de teorías que dirigen la investigación. De esta manera la psicología, la física, la biología, la geografía, la historia, entre otros, intentan no solo hacer descripciones de sucesos de la realidad o presidir acontecimientos bajo ciertas condiciones, sino y fundamentalmente, comprender lo que ocurre en el mundo, la compleja trama de relaciones que existe entre diversos elementos, la interrelación entre los hechos, las razones que se ocultan tras los eventos.

Como lo dijera Thomas Kuhn, podemos entender la llamada "Verdad científica" como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser evaluados y reemplazados por nuevos paradigmas. Ya no se habla entonces de las leyes universales, sino de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento. O, en palabras de Carr "…los científicos (…) abrigan la esperanza más modesta de avanzar progresivamente de una hipótesis parcial a la siguiente, aislando sus hechos al pasarlos por el tamiz de sus interpretaciones, y verificando estas con los hechos".

En efecto la actividad científica estas dada principalmente por un proceso continuo de formulaciones de hipótesis y diseños de trayectorias investigativas para su constatación cuyo principal propósito es la búsqueda rigurosa de explicaciones y comprensiones alternativas a las dadas hasta el momento, que los conduzcan a un conocimiento más sólido, más complejo, mas profundo de aquello que está siendo objeto de estudio. Hacer ciencia, hoy en día es una actitud 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 sociales, económicas y políticas muy variadas y en las que se mueven intereses de diferente índole.

EL MUNDO DE LA VIDA: PUNTO DE PARTIDA Y DE LLEGADA

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle 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 siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener.

Ciencia, tecnología y practicidad

La diferencia entre ciencia y tecnología se encuentra en las perspectivas de aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos.

Naturaleza de la ciencia

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 creencias" que, en ocasiones, se conciben como fantasías pueriles.

REFERENTE SOCIOLÓGICO

Contexto escolar

" Entre las misiones de la escuela está la de construir, vivificar y consolidar valores y en general la cultura. La escuela aprovecha el conocimiento común y las experiencias previas de los alumnos para que éstos en un proceso de transformación vayan construyendo conocimiento científico. Por tanto, la escuela da

acceso a los diferentes saberes para socializarlos y ponerlos al servicio de la comunidad.

Puesto que el conocimiento científico nos permite reconocer la unidad, la diversidad y la interdependencia del mundo natural y social, tal como se afirma en el documento Sciencie for all Americans (Ciencia para todos los americanos) de la asociación norteamericana para el desarrollo de la ciencia, una adecuada formación en ciencia fomenta el respeto por la condición humana y la naturaleza que se traduce en una capacidad para tomar decisiones en todos los ámbitos de la vida, teniendo presente sus implicaciones en cada uno de los seres que habitamos el planeta.

De igual manera, comprender quienes somos, cómo nos hemos constituido en seres humanos, qué caminos hemos recorrido, que nos caracteriza, que sentido le damos a nuestra presencia en la tierra, cómo nos organizamos socialmente, que concepciones ideológicas nos orientan, cual es nuestro papel en el desarrollo del mundo futuro, elementos que nos proporciona el conocimiento científico, permite a los seres humanos ubicarnos en un momento histórico determinado y en un contexto cultural, político e ideológico, todo lo cual orienta nuestras acciones.

Por ello , una de las metas de la formación en ciencias es educar personas que se saben parte de un todo y que conocen su complejidad como seres humanos, que son responsables de sus actuaciones que asumen posturas críticas y reflexivas ante aquello que se da por establecido, que identifica las consecuencias fundamentales de las decisiones locales y nacionales, que sustentan y debaten sus planteamientos teniendo en cuenta los aportes del conocimiento ciento, que escuchan los argumentos de otros y revisan los propios a la luz de ellos, que trabajan con sus pares para buscar soluciones a situaciones problemáticas. En suma hombres y mujeres que cuenten con las herramientas para ejercer el pleno ejercicio de ciudadanía y así aportar a la consolidación de una sociedad democrática e inclusiva.

La formación de valores en la escuela

La escuela debe tomar como insumo las relaciones que se dan entre ciencia, tecnología, sociedad, cultura y medio ambiente, con el fin de reflexionar no sólo sobre sus avances y uso, sino también sobre la formación y desarrollo de mentes creativas y sensibles a los problemas, lo cual incide en la calidad de vida del hombre y en el equilibrio natural del medio ambiente.

La escuela y la dimensión ambiental

La escuela en cuanto sistema social y democrático, debe educar para que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, químicos, sociales, económicos y culturales; construyan valores y actitudes positivas para el mejoramiento de las interacciones hombre-sociedad naturaleza, para un manejo adecuado de los recursos naturales y para que desarrollen las competencias básicas para resolver problemas ambientales.

Dentro dl marco legal el área de Ciencias naturales transversaliza los siguientes proyectos:

PRAE

Los PRAE son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno.

RIESGOS Y PREVENCION DE DESATRES

Planes Escolares De Gestión Del Riesgo: Los Planes Escolares del Riesgo están orientados por el enfoque de derechos, especialmente del derecho a la Educación en situaciones de emergencias que conlleven a la protección de los Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes (NNAJ); así como desde el enfoque diferencial que reconoce a los sujetos de especial protección aquellos que son vulnerados por actores armados y que deben ser garantizados por las entidades responsables.

Estos PEGR responden a una de las orientaciones de la Comisión Internacional de Derechos Humanos (CIDH) en torno a la garantía de los DDHH y la protección y cuidado del ambiente. Colombia en concordancia con la CIDH ratifica sus compromisos para garantizar los derechos en especial el Derecho a la educación

mediante, normas, protocolos, leyes, directivas y decretos que ordenan y asignan responsabilidades

CATEDRA DE LA PAZ: LEY 732 DECRETO 1038

El Gobierno nacional, junto con el Ministerio de Educación, firmaron el decreto que reglamenta la Ley 1732 de 2015, relacionado con la implementación de la Cátedra de La Paz, en todos los establecimientos educativos de preescolar, básica y media de carácter oficial y privado. El decreto establece que todas las instituciones educativas deberán incluir en sus planes de estudio la materia independiente de Cátedra de La Paz antes del 31 de diciembre del 2015, "con el fin de garantizar la creación y el fortalecimiento de una cultura de paz en Colombia"; esta asignatura será de carácter obligatorio, "Para corresponder al mandato constitucional consagrado en los artículos 22 y 41 de la Constitución Nacional". El objetivo principal de la cátedra es "crear y consolidar un espacio para el aprendizaje, la reflexión y el diálogo sobre la cultura de la paz y **el desarrollo sostenible** que contribuya al bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población". Además, se estipuló que esta asignatura debe ser un espacio reflexivo y de formación en tomo a la convivencia con respeto, y por esta razón, debe estar articulada con alguna de las siguientes áreas del conocimiento: • Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia • Ciencias naturales y educación ambiental, • Educación ética y Valores humanos

CATEDRA DE EDUCACION ECONOMICA Y FINANCIERA DOCUMENTO ORIENTADOR # 26

La Educación Económica y Financiera (en adelante EEF) se concibe como un proyecto pedagógico transversal –desde los propósitos del Decreto 1860 de 1994– articulado al desarrollo de competencias en las áreas básicas y ciudadanas, con el fin de integrar y hacer efectivos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de dichas áreas, potenciando las capacidades de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes para la solución de problemas cotidianos que tienen relación directa con su entorno social, cultural, científico, tecnológico y económico.

Es el caso, por ejemplo, del derecho constitucional a gozar de un ambiente sano , lo que implica el uso adecuado y responsable de los recursos, así como la protección de la diversidad e integridad del ambiente. La formación para la administración de los recursos como parte de la EEF adquiere entonces relevancia para la sostenibilidad de la actividad económica, con miras a conservar un ambiente sano.

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.

PAE

El Programa de Alimentación Escolar brinda un complemento alimentario a los niños, niñas y adolescentes de todo el territorio nacional, registrados en el Sistema de Matrícula -SIMAT- como estudiantes oficiales, financiados con recursos del Sistema General de Participaciones. Su objetivo fundamental es contribuir con la permanencia de los estudiantes sistema escolar y aportar, durante la jornada escolar, macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y los micronutrientes (zinc, hierro, vitamina A y calcio) en los porcentajes que se definan para cada modalidad.

El PAE es una de las estrategias diseñadas para fortalecer la política de permanencia escolar del Ministerio de Educación Nacional, a través de la cual se facilita el acceso de la población objetivo a un complemento alimentario, sumando esfuerzos en la atención integral de los beneficiarios del sistema educativo público.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN POR GRADOS:

Con base a resultados de prueba niveladoras, abordaje de conceptos previos, observaciones, resultados internos del año anterior en las áreas

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE FORMACION POR GRADOS 2023		
GRADO	**FORTALEZAS**	**DEBILIDADES**
BRUJULA	• Reconocen las características de los seres vivos. • Reconoce cada una de las características de las plantas. • Identifica los hábitos más importantes para tener un cuerpo sano. • Identifican los animales domésticos y salvajes. .	• No distingue los estados físicos en los que se encuentra las sustancias • No identifica la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos • Los estudiantes presentan dificultad en los procesos de lectura y escritura lo cual implica apoyo constante en la realización de las actividades, además se ve limitado el alcance de las metas propuestas de forma individual.
PRIMERO	• Disfrutan de canciones de la naturaleza, • Se reconocen como seres vivos. • muestran pulcritud en su presentación personal • Reconocen que son buenos hábitos de vida saludable	• . Falta más escucha • Concentración • Mas habilidades para la escritura, para poder desarrollar las competencias necesarias del grado.
SEGUNDO	• Disfrutan de canciones de la naturaleza, • Se reconocen como seres vivos. • muestran pulcritud en su presentación personal Reconocen que son buenos hábitos de vida saludable	• . Falta más escucha • Concentración Mas habilidades para la escritura, para poder desarrollar las competencias necesarias del grado.

TERCERO	• Identifican los animales domésticos y salvajes. • Reconocen la importancia del cuidado de las plantas, las personas, los animales y el agua. • Reconoce su cuerpo y la importancia de la higiene personal y una sana alimentación. • Reconocen objetos básicos del hogar y su uso.	• se evidencia la falta de acompañamiento de los padres de familia o acudientes • -la ausencia de los estudiantes sin excusa • -no presentan actividades • Se evidencia que hay alto porcentaje de estudiantes que no saben leer ni escribir
CUARTO	• Identifican los animales domésticos y salvajes. • Reconocen la importancia del cuidado de las plantas, las personas, los animales y el agua. • Reconoce su cuerpo y la importancia de la higiene personal y una sana alimentación. • Reconocen objetos básicos del hogar y su uso. • Identifican los estados de la materia líquido y sólido y gaseoso	• Dificultades convivenciales y dificultad de escucha • Se evidencia que hay alto porcentaje de estudiantes que no saben leer ni escribir
QUINTO	• Identifican los animales domésticos y salvajes. • Reconocen la importancia del cuidado de las plantas, las personas, los animales y el agua. • Reconoce su cuerpo y la importancia de la higiene personal y una sana alimentación.	• Dificultades convivenciales y dificultad de escucha • Se evidencia que hay alto porcentaje de estudiantes que no saben leer ni escribir

	• Reconocen objetos básicos del hogar y su uso. • Identifican los estados de la materia líquido y sólido y gaseoso	
SEXTO	**Entorno vivo**: • Las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. • Ciclo del agua. • Los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. **Procesos físicos**: • El proceso de formación y extinción de estrellas. • El universo. **Procesos químicos**: • Los estados de la materia.	**Entorno vivo**: • El método científico. • El efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono. • La contaminación atmosférica. • Características principales de los reinos de la naturaleza. **Procesos físicos**: • El efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. • El estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas • velocidad, espacio, tiempo, cuadros cartesianos, graficas de barra, de circulo y de puntos, interpretación de imágenes. **Procesos químicos**: Estructura de la materia, propiedades de la materia, tabla periódica, técnicas de separación.
SÉPTIMO	**Entorno vivo:** • Las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. • Ciclos biogeoquímicos de la naturaleza.	**Entorno vivo**: • El método científico. • el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.

	• Los ciclos del agua, de • algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. • La dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles. • La nutrición, respiración en los seres vivos. **Procesos físicos**: • Unidades de conversión, masa, longitud, volumen. **Procesos químicos**: • El Peso, la masa, el volumen, los estados de la materia.	• División celular, Ciclo celular, la mitosis, reproducción sexual y asexual. **Procesos físicos**: • Máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad. • Cuadros cartesianos, graficas de barra, de circulo y de puntos, interpretación de imágenes. **Procesos químicos**: • Tabla periódica • Técnicas de separación • Distribución electrónica • Modelos atómicos.
OCTAVO	Salidas de reconocimiento del contexto del barrio para detectar problemas y posibilidad de buscar soluciones El área permite buscar recursos didácticos que no posee la institución lo que puede llevar a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Entonces los estudiantes pueden explotar sus capacidades y construir nuevos aprendizajes con base en sus conocimientos previos y así seleccionar la información más relevante y así el proceso de enseñanza aprendizaje sea mucho más activo.	Se reflejan la falta compromiso con su propio proceso formativo. Es importante fortalecer la conciencia del acompañamiento familiar como un soporte fundamental que enriquece la vivencia del ambiente escolar y se alinea con los esfuerzos del área y los docentes que venimos trabajando desde nuestro alcance pedagógico en fortalecer las deficiencias que se identifican en el grado
NOVENO	El área permite buscar recursos didácticos que no posee la institución lo que puede llevar a	Se reflejan la falta compromiso con su propio proceso formativo. Es importante

	mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Entonces los estudiantes pueden explotar sus capacidades y construir nuevos aprendizajes con base en sus conocimientos previos y así seleccionar la información más relevante y así el proceso de enseñanza aprendizaje sea mucho más activo.	fortalecer la conciencia del acompañamiento familiar como un soporte fundamental que enriquece la vivencia del ambiente escolar y se alinea con los esfuerzos del área y los docentes que venimos trabajando desde nuestro alcance pedagógico en fortalecer las deficiencias que se identifican en el grado
DÉCIMO	**Entorno físico:** Durante el tiempo de diagnóstico se identifica en los estudiantes una buena disposición para el desarrollo de las actividades propuestas, una gran diversidad en maneras de aprendizaje y sobre todo, ganas y motivación para el desarrollo de competencias en el área. **Entorno vivo** • Los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. • Temas sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan la salud. • Los tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. • Las relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema. • Las adaptaciones de seres vivos en • ecosistemas del mundo y de Colombia.	**Entorno físico:** En este tiempo se observa que los estudiantes tienen poco manejo del conocimiento de magnitudes y sus conversiones, aspecto que debe desarrollarse durante los grados anteriores para evitar invertir tanto tiempo en el desarrollo de esta competencia. Por otro lado, se nota dificultad en competencias matemáticas (en el ámbito numérico variacional), lo que dificulta el proceso de reconocimiento de modelación de los fenómenos físicos. **Entorno vivo:** • La célula, sus estructuras y funciones. • Medios de transporte celular. • Replicación del ADN y ARN. • Código genético. • La fotosíntesis y sus implicaciones en la respiración celular.

	• Las estructuras de las moléculas orgánicas e inorgánicas **Entorno Químico:** Se evidencia expectativas con las competencias del área y un gran número de estudiantes dispuestos asumir el reto del área	• División celular, mitosis, meiosis. • La reproducción humana. • Genética mendeliana. • Evolución y sus teorías. • Ciencias tecnología y sociedad. (lecturas actualizadas) **Entorno Químico** Se dificulta un poco el aprendizaje debido a motivos inherentes a la química como son conceptos abstractos, imposibilidad de vislumbrar una utilidad a futuro, pocas habilidades lógico-matemáticas y comprensión lectora, necesarias para desarrollar algunas competencias del área.
UNDÉCIMO	**Entorno físico:** Durante el tiempo de diagnóstico se identifica en los estudiantes una buena actitud y disposición frente a las actividades planteadas. Además, tienen bases en cinemática, dinámica y estructura del área. **Entorno vivo:** • Los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.	**Entorno físico**: En este tiempo se observa que algunos estudiantes (especialmente de 11°2) tienen dificultades en competencias matemáticas (en el ámbito numérico variacional), lo que dificulta el proceso de reconocimiento de modelación de los fenómenos físicos. **Entorno vivo** • La célula, sus estructuras y funciones. • Medios de transporte celular. • Replicación del ADN y ARN. • Código genético.

	• Temas sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan la salud. • Los tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. • Las relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema. • Las adaptaciones de seres vivos en • ecosistemas del mundo y de Colombia. • Las estructuras de las moléculas orgánicas e inorgánicas **Entorno Químico:** Posibilidad de acceder a laboratorios virtuales para el acercamiento al aprendizaje	• La fotosíntesis y sus implicaciones en la respiración celular. • División celular, mitosis, meiosis. • La reproducción humana. • Genética mendeliana. • Evolución y sus teorías. • Ciencias tecnología y sociedad. (lecturas actualizadas) **Entorno Químico** Se dificulta un poco el aprendizaje debido a motivos inherentes a la química como son conceptos abstractos, imposibilidad de vislumbrar una utilidad a futuro, pocas habilidades lógico-matemáticas y comprensión lectora, necesarias para desarrollar algunas competencias del área.

CONCLUSIONES GENERALES:(Orientador de área) Con lo analizado de todos los grados. Aspectos gruesos por intensificar.
En general se puede concluir interés y expectativas de lo estudiantes en el área de ciencias naturales, teniendo una gran oportunidad de mejoramiento en el manejo del método científico desde la básica primaria hasta la media, fortalecimiento de los procesos lógico- matemáticos que nos permitan desarrollar las competencias propias del área y de los procesos de lecto-escritura para tener una mejor comprensión del área.

METODOLOGÍA GENERAL

6.1 Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje "DUA", es un término acuñado desde el área de la arquitectura y producto, llevado al área de la educación en el siglo XIX. Su alcance no abarca solamente el dominio de los contenidos del conocimiento de las áreas específicas o el uso de nuevas tecnologías, si no el dominio del propio acceso al aprendizaje.

Desde la flexibilización del currículo, se pueden atender desde el inicio, las necesidades de todos los estudiantes reduciendo las barreras y optimizando niveles de desafío y apoyo.

Con el paso del tiempo llegamos a comprender que el aprendizaje implica un desafío específico en el área concreta en la que va a producirse, y para que esto ocurra debemos eliminar las barreras innecesarias sin eliminar los desafíos necesarios. Por tanto, los principios del DUA, más allá de focalizarse en el mero acceso físico al aula, se centran en el acceso a todos los aspectos del aprendizaje. Ésta es una distinción importante entre lo que significa DUA y lo que se puede considerar una mera orientación hacia el acceso.

El DUA permite tener en cuenta las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes, proporcionando oportunidades justas y equitativas para aprender, desde donde ellos están y no desde donde el currículo lo propone.

Hay tres principios fundamentales:

PRINCIPIO I: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN (EL *QUÉ* DEL APRENDIZAJE)

No existe solo un medio de representación óptimo para todos los estudiantes, se deben proporcionar múltiples opciones pues el aprendizaje y la transferencia del mismo, ocurre cuando estas opciones hacen conexiones internas, así como entre conceptos.

PRINCIPIO II: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN (EL *CÓMO* DEL APRENDIZAJE)

No hay un medio de acción y expresión óptimo para todos los estudiantes, por lo que es necesario navegar por diversos entornos para que estos puedan expresar lo que sabe a través de las tareas de aprendizaje; la estrategia, práctica y organización es otra forma en la que los estudiantes se pueden diferenciar.

PRINCIPIO III: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN Y MOTIVACIÓN (EL *PORQUÉ* DEL APRENDIZAJE)

el componente emocional es importante a la hora del aprendizaje pues los estudiantes tienen diferentes maneras de ser implicados o motivados para aprender, por lo que se deben proporcionar diversas formas para ser implicados.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

GRADO	REPRESENTACIÓN **Múltiples formas de presentar la información**	EXPRESIÓN **Múltiples maneras de expresión y acción**	MOTIVACIÓN **Múltiples formas de motivación**
1°	**Opciones de percepción** • Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. • Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. • Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. • Proporcionar claves visuales. • Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. **Opciones de lenguaje y símbolos** • Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.	**Opciones de adecuación física** • Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías. • Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). • Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.	**Opciones de búsqueda de intereses** • Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. • Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. • Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. • Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. • Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes.

	• Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. • Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. • Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. **Opciones de comprensión** • Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. • Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. • Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.	**Opciones de comunicación y expresión** • Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). • Resolver los problemas utilizando estrategias variadas **Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados, pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). • Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos	• Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropiadas para cada edad y capacidad. **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar, así como espacios adecuados para ello. • Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). • Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.

	• Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). • Agrupar la información en unidades más pequeñas. • Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en PowerPoint). • Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. • Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. • Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los	enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) • Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). • Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). • Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.	• Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta". • Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. **Opciones de autorregulación** • Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. • Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). • Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. • Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.

	conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). • Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.) • De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas		• Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). • Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios
2°	**Opciones de percepción**: • Resaltar con colores la información necesaria en los textos. • aplicar el tipo de letra necesaria o cambiar la fuente. • Apoyo visual como videos, periódicos o fichas de trabajo. • **Opciones de lenguaje y símbolos**: Organización de la información por símbolos simples como comandos	**Opciones de adecuación física**: • proporcionar alternativas de plazos, ritmos y acción en la que los estudiantes analicen la información que les llega y compartan interpretaciones. **Opciones de comunicación y expresión:** • proporcionar material didáctico para interacción de los estudiantes o elaboración del mismo durante las clases.	**Opciones de búsqueda de intereses:** • Color, diseños, gráficas sobre el tema seleccionado, uso de las TICS para búsqueda de información. Presentar links sobre el tema a tratar. • Presentar la información por niveles de desafío logrando adquisición de competencias. Juegos de roles o competencias virtuales usando plataformas en internet.

	básicos de atención y acción o secuencias de acciones a seguir **Opciones de comprensión**: • En el caso de los videos tener como opción los subtítulos en letra grande. Mientras se proyecta hacer pausas explicando o analizando lo observado cada determinado tiempo.	**Opciones de funciones de la acción o ejecución**: • facilitar plantillas de interacción como rompecabezas, material contable, adivina el personaje, juegos interactivos de selección etc.	**Opciones de persistencia y esfuerzo**: • Premio y recompensas usando juegos con estímulos simples como tarjetas resaltando cualidades. • Permitir la participación de alumnos en el diseño de tareas y actividades. **Opciones de autorregulación** • Secuencias y tiempos para realizar tareas. • Piedra, papel, tijeras juego para solución de conflictos simples. • Semáforo de comportamiento o reloj de actividades adaptado a cada grupo.
3°	**Opciones de percepción** • Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.	**Opciones de adecuación física** • Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que	• **Opciones de búsqueda de intereses** • Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. • Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.

	• Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. - Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. - Proporcionar claves visuales. - Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. **Opciones de lenguaje y símbolos** • Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. • Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. • Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.	requieren una manipulación física como las tecnologías. • Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). • Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. • **Opciones de comunicación y expresión** •Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).	•Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. •Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. •Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: •Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes. •Culturalmente sensibles y significativas. •Socialmente relevantes. •Apropiadas para cada edad y capacidad. **Opciones de persistencia y esfuerzo** •Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar, así como espacios adecuados para ello.

	• Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. **Opciones de comprensión** • Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. - Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. - Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. - Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). - Agrupar la información en unidades más pequeñas.	•Resolver los problemas utilizando estrategias variadas **Opciones de funciones de la acción o ejecución** - Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados, pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). - Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) - Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). - Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback	• Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). • Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. - Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta". - Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. • **Opciones de autorregulación** - Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. - Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes

	- Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en PowerPoint). - Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. - Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. - Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). - Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.) - De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones	que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). - Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.	y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). - Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. - Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. - Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). - Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios

	en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas		
4°	**Opciones de percepción** • El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual. • Emplear el color como medio de información o énfasis. • Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. • Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. • Proporcionar claves visuales. • Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. **Opciones de lenguaje y símbolos** • Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.	**Opciones de adecuación física** • Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías. • Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). • Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. **Opciones de comunicación y expresión**	**Opciones de búsqueda de intereses** • Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. • Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. • Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. • Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. • Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes; Culturalmente sensibles y significativas; Socialmente relevantes; Apropiadas para cada edad y capacidad.

	• Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. • Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. **Opciones de comprensión:** • Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. • Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. • Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. • Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de	• Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). • Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. • Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). **Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados, pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). • Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)	• **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar, así como espacios adecuados para ello. • Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). • Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. • Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta". • Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. **Opciones de autorregulación**

	teatro, arte y literatura, películas u otros medios). • Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en PowerPoint). • Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. • Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).	• Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). • Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.	• Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. • Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). • Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. • Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. • Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). • Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios
5°	**Opciones de percepción**	**Opciones de adecuación física**	**Opciones de búsqueda de intereses**

	• El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual. • Emplear el color como medio de información o énfasis. • Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. • Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. • Proporcionar claves visuales. • Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. **Opciones de lenguaje y símbolos** • Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. • Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los	• Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías. • Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). • Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. **Opciones de comunicación y expresión** • Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats,	• Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. • Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. • Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. • Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. • Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes; Culturalmente sensibles y significativas; Socialmente relevantes; Apropiadas para cada edad y capacidad. **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de

	efectos visuales que representan conceptos. • Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. **Opciones de comprensión:** • Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. • Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. • Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. • Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).	diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). • Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. • Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). **Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados, pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). • Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos	actuar, así como espacios adecuados para ello. • Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). • Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. • Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta". • Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. **Opciones de autorregulación** • Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.

	• Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en PowerPoint). • Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. • Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).	enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) • Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). • Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.	• Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). • Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. • Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. • Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). • Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de

			estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios
6°	**Opciones de percepción** • El tamaño del texto/ letra y/o fuente (Arial 12, texto justificado) • Contraste fondo – texto – imagen (El color de la fuente va hacer a blanco – negro). • **Opciones de lenguaje y símbolos** • Utilizar mapas conceptuales para explicar relaciones entre conceptos. • En una guía de trabajo los estudiantes buscaran el significado de palabras desconocidas. **Opciones de comprensión** • Mediante la realización de prácticas de laboratorio y entrega del informe. • Las palabras claves de la guía se colocaran en negrilla.	**Opciones de adecuación física** • Se les dará más tiempo a los estudiantes para la entrega de trabajos e informes de laboratorio. • Los estudiantes manipularan utensilios del laboratorio para la realización de las prácticas. • **Opciones de comunicación y expresión** • Utilización de calculadora para realizar operaciones matemáticas. • Los estudiantes manipularan instrumentos del laboratorio para realizar sus prácticas. **Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Se les realizará una guía de laboratorio en la cual el estudiante la leerá y posteriormente ingresará al	**Opciones de búsqueda de intereses** • Se les Proporcionará tareas que permitan la participación, exploración y experimentación a los estudiantes. • Se les realizaran talleres que p que fomenten la resolución de problemas y el uso de la creatividad de los estudiantes. **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Se crearán grupos colaborativos con el objetivo de apoyar a los estudiantes que presentan dificultades. • Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.

		laboratorio para seguir los pasos del procedimiento. • En el proyecto de aula los estudiantes lo trabajaran en grupo donde cada uno de los integrantes tendrá su rol.	**Opciones de autorregulación** • Desarrollar habilidades que permitan al estudiante afrontar situaciones conflictivas de manera asertiva. • Felicitaciones dentro del salón de clase a aquellos estudiantes que se le observe el progreso académico y convivencial.
7°	**Opciones de percepción** • Opciones que personalicen la visualización de la información • **Opciones de lenguaje y símbolos** • Opciones que ilustren los conceptos importantes de manera no lingüística **Opciones de comprensión**	**Opciones de adecuación física** • Opciones por el acceso de las herramientas y las tecnologías que ayudan • **Opciones de comunicación y expresión** • Opciones del apoyo para la práctica y desempeño de tareas **Opciones de funciones de la acción o ejecución**	**Opciones de búsqueda de intereses** • Opciones que incrementen las elecciones individuales y la autonomía **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Opciones que fomenten la colaboración y la comunicación

	• Opciones que apoyen la memoria y la transferencia	• Opciones que apoyen el desarrollo estratégico y la planificación	**Opciones de autorregulación** • Opciones que desarrollen la autoevaluación y la reflexión
8°	**Opciones de percepción** • Opciones que personalicen la visualización de la información **Opciones de lenguaje y símbolos** • Opciones que ilustren los conceptos importantes de manera no lingüística • **Opciones de comprensión** • Opciones que apoyen la memoria y la transferencia	**Opciones de adecuación física** • Opciones por el acceso de las herramientas y las tecnologías que ayudan **Opciones de comunicación y expresión** • Opciones del apoyo para la práctica y desempeño de tareas **Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Opciones que apoyen el desarrollo estratégico y la planificación	**Opciones de búsqueda de intereses** • Opciones que incrementen las elecciones individuales y la autonomía **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Opciones que fomenten la colaboración y la comunicación **Opciones de autorregulación** • Opciones que desarrollen la autoevaluación y la reflexión

9°	**Opciones de percepción** • Presentación de la información de manera auditiva y visual (videos) • Presentación de información por medio de esquemas. **Opciones de lenguaje y símbolos** • Definir vocabulario desconocido en relación con situaciones del contexto. • Ilustración de conceptos importantes de manera no lingüística. **Opciones de comprensión** • Activar el conocimiento previo. • Resaltar ideas principales asociadas a conceptos	**Opciones de adecuación física** • Diversas formas de interacción con el material presentado. • Integral herramientas tecnológicas de soporte. **Opciones de comunicación y expresión** • Establecimiento de diferentes maneras de comunicación. • Establecimiento de guías para la resolución de problemas. **Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Orientación para el establecimiento de metas. • Apoyo para el desarrollo estratégico y la planificación.	**Opciones de búsqueda de intereses** • Incrementar actividades de preferencia de los estudiantes y potenciar la autonomía. • Reducir las distracciones (acciones puntuales y claras) **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Fomentar la colaboración y la comunicación. • Realizar retroalimentación a las actividades. • Variar niveles de retos y apoyos. **Opciones de autorregulación** • Resaltar habilidades. • Proponer actividades para desarrollar la capacidad de autorreflexión y evaluación.
10°	**Opciones de percepción**	**Opciones de adecuación física**	**Opciones de búsqueda de intereses**

	• Presentación de la información de manera auditiva y visual (videos) • Contraste fondo – texto – imagen (El color de la fuente va hacer a blanco – negro). **Opciones de lenguaje y símbolos** • Utilizar mapas conceptuales para explicar relaciones entre conceptos. • Guías de trabajo donde los estudiantes buscaran el significado de palabras desconocidas. **Opciones de comprensión** • Mediante la realización de prácticas de laboratorio y entrega del informe. • Las palabras claves de la guía se colocarán en negrilla.	• Se les dará más tiempo a los estudiantes para la entrega de trabajos e informes de laboratorio. • Los estudiantes manipularan utensilios del laboratorio para la realización de las prácticas. **Opciones de comunicación y expresión** • Utilización de calculadora para realizar operaciones matemáticas. • Los estudiantes manipularan instrumentos del laboratorio para realizar sus prácticas. **Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Se les realizará una guía de laboratorio en la cual el estudiante la leerá y posteriormente ingresará al laboratorio para seguir los pasos del procedimiento. • En el proyecto de aula los estudiantes lo trabajaran en	• Proponer tareas que permitan la participación, exploración y experimentación a los estudiantes. • Realizar talleres que fomenten la resolución de problemas y el uso de la creatividad de los estudiantes. **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Crear grupos colaborativos con el objetivo de apoyar a los estudiantes que presentan dificultades. • Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. **Opciones de autorregulación** • Desarrollar habilidades que permitan al estudiante afrontar situaciones

		grupo donde cada uno de los integrantes tendrá su rol.	conflictivas de manera asertiva. • Felicitaciones dentro del salón de clase a aquellos estudiantes que se le observe el progreso académico y convivencial.
11°	**Opciones de percepción** • Presentación de la información de manera auditiva y visual (videos) • Contraste fondo – texto – imagen (El color de la fuente va hacer a blanco – negro). **Opciones de lenguaje y símbolos** • Utilizar mapas conceptuales para explicar relaciones entre conceptos. • Guías de trabajo donde los estudiantes buscaran el significado de palabras desconocidas. **Opciones de comprensión**	**Opciones de adecuación física** • Se les dará más tiempo a los estudiantes para la entrega de trabajos e informes de laboratorio. • Los estudiantes manipularan utensilios del laboratorio para la realización de las prácticas. **Opciones de comunicación y expresión** • Utilización de calculadora para realizar operaciones matemáticas. • Los estudiantes manipularan instrumentos del laboratorio para realizar sus prácticas.	**Opciones de búsqueda de intereses** • Proponer tareas que permitan la participación, exploración y experimentación a los estudiantes. • Realizar talleres que fomenten la resolución de problemas y el uso de la creatividad de los estudiantes. **Opciones de persistencia y esfuerzo** • Crear grupos colaborativos con el objetivo de apoyar a los estudiantes que presentan dificultades.

	• Mediante la realización de prácticas de laboratorio y entrega del informe. • Las palabras claves de la guía se colocaran en negrilla.	**Opciones de funciones de la acción o ejecución** • Se les realizará una guía de laboratorio en la cual el estudiante la leerá y posteriormente ingresará al laboratorio para seguir los pasos del procedimiento. • En el proyecto de aula los estudiantes lo trabajaran en grupo donde cada uno de los integrantes tendrá su rol.	• Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. **Opciones de autorregulación** • Desarrollar habilidades que permitan al estudiante afrontar situaciones conflictivas de manera asertiva. • Felicitaciones dentro del salón de clase a aquellos estudiantes que se le observe el progreso académico y convivencial.

6.2 Estándares básicos de calidad del área de ciencias naturales y educación ambiental

A continuación, se describen los estándares básicos de calidad en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental propuestos por el Ministerio de Educación Nacional para la educación básica secundaria, de los cuales se desglosan las unidades temáticas que se agrupan en tres ejes articuladores de las ideas científicas: Procesos Biológicos, Procesos Químicos y Procesos Físicos.

En el eje de procesos biológicos se hace énfasis en el análisis de los sistemas biológicos, en términos de los niveles de organización biológica (celular, organismo y ecosistémico) y de las relaciones que se dan entre ellos.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
CELULAR	Hace referencia a la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos: la célula. Ésta es la unidad de vida más sencilla que puede existir con independencia. Los procesos de todos los organismos son la suma de las funciones coordinadas de sus células constitutivas. Este componente aborda los siguientes temas: **Teoría celular**; modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario; relación entre los genes, las proteínas y las relaciones celulares; la reproducción sexual versus la variabilidad genética. Procariotas y eucariotas. Las enzimas, proteínas complejas esenciales para las reacciones químicas de las que depende la vida. Relación entre las estructuras de la célula y las funciones básicas de sus componentes. La membrana que la separa del ambiente circundante y le permite mantener una identidad química distinta. Su transporte.

ORGANÍSMICO	Comprensión y uso de nociones y conceptos relacionados con la composición y el funcionamiento de los organismos; a sus niveles de organización interna, clasificación y controles internos (homeóstasis); además de la reproducción como mecanismo para mantener la especie. Involucra el conocimiento de la herencia biológica, las adaptaciones y la evolución de la diversidad de formas vivientes. Los temas que aborda son: Estructura y funciones: rasgos que relacionan a los organismos dentro de un grupo diverso de ellos, niveles de organización interna de los seres vivos y procesos biológicos relacionados con los sistemas que poseen. Continuidad: procesos de surgimiento, reproducción y herencia genética de la vida en la tierra. Transformación: se refiere al concepto de cambio, así como a sus causas y consecuencias. También estudia las teorías de la evolución y las relaciones entre mutaciones, selección natural y herencia.
ECOSISTÉMICO	Se refiere a la organización de los grupos de especies; a las relaciones con otros organismos; y al intercambio que establecen entre ellos, con su ecosistema y con el ambiente en general. Igualmente, a la conservación y transformación de los ecosistemas del mundo, a los procesos de intercambio de energía entre ellos, y a la causas y consecuencias de la evolución. En este componente se abordan: El comportamiento, los ciclos bio-geo-químicos, las relaciones filogenéticas, aspectos de la selección natural como cuello de botella y efecto fundador, además de las interrelaciones entre organismos (mutualismo, parasitismo, comensalismo y competencia). Relaciones entre materia y energía en las redes tróficas y en los ecosistemas; nexos entre individuo, población, comunidad y ecosistema. Adaptaciones de los seres vivos a los ecosistemas del mundo y de Colombia

En el eje de los procesos químicos se hace énfasis en las relaciones que se dan entre las características microscópicas y macroscópicas de los materiales, con el fin de destacar los cambios que se dan en los materiales cuando interactúan.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	Incluye aspectos relacionados con el análisis cualitativo y cuantitativo de las sustancias. En el primero se evalúan problemas en los que se pretende establecer cuáles son sus componentes y las características que permiten diferenciarlas; en el segundo se valoran situaciones en las que debe determinarse la cantidad de cada de cada uno de sus compuestos.
ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS	En éste se analizan la composición, la estructura y las características de las sustancias desde la teoría atómico-molecular y desde la termodinámica. El primer referente muestra cómo son los átomos, los iones o las moléculas, además de la forma como se relacionan con sus estructuras químicas; el segundo permite comprender las condiciones termodinámicas en las que hay mayor probabilidad de que un material cambie física o fisicoquímicamente.
ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	En él se describen cualitativamente tanto los componentes de una mezcla, como las particularidades que permiten diferenciarla de otras. En lo cuantitativo se determinan las proporciones de los elementos que la conforman y se miden sus características distintivas. Por ello, no sólo se abordan las técnicas para el reconocimiento, la separación o la medición de mezclas, sino también las consideraciones teóricas en las que se fundamentan.
ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE MEZCLAS	Las interpretaciones de este componente se realizan desde la teoría atómica y molecular, cuyos enunciados caracterizan la visión discontinua de la materia (conformada por partículas), y desde la termodinámica, que interpreta a los materiales en su interacción energética con el medio. Desde el primer referente se interpreta la constitución de las entidades químicas (átomos, iones o moléculas) que conforman el material y cómo interaccionan de acuerdo con su constitución. Complementariamente, desde la termodinámica se contemplan las condiciones en las que el material puede conformar la mezcla (relaciones de presión, volumen, temperatura y número de partículas).

En el eje de procesos físicos se hace énfasis en la identificación de las relaciones y transformaciones que se dan en los sistemas físicos, lo cual involucra relaciones fuerza movimiento, relaciones tiempo-espacio y relaciones interacción -conservación en sistemas físicos.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
MECÁNICA CLÁSICA	El surgimiento de la mecánica newtoniana conlleva importantes preguntas como: ¿respecto a quién o a qué se mueve un cuerpo? ¿Por qué cambia su movimiento? ¿Es ésta una de sus características intrínsecas?

	En este componente se ve el carácter direccional de algunas magnitudes físicas involucradas en el análisis del movimiento de un cuerpo (posición, velocidad, cantidad de movimiento, fuerza, aceleración y energía), lo que implica el establecimiento de un sistema de referencia respecto al cual éstas deben caracterizarse, además de las maneras de ilustrarlas gráficamente
TERMODINÁMICA	El problema fundamental de esta disciplina es predecir el estado de equilibrio termodinámico de un sistema después de levantar una ligadura interna. En términos menos complejos puede afirmarse que su objeto tiene que ver principalmente con las relaciones entre la energía interna, la temperatura, el volumen, la presión y el número de partículas de un sistema.
EVENTOS ONDULATORIOS	Los eventos ondulatorios requieren un sistema de referencia y deben describirse en términos de velocidad de fase, fase, frecuencia, amplitud de la onda y valor de la ecuación de onda para un instante o punto determinado. Este componente hace referencia a las interacciones onda-partícula y onda-onda, de manera que se aborden los fenómenos de reflexión, refracción, difracción, polarización e interferencia, en relación con el principio de superposición. Aquí se incluye el análisis de los modelos ondulatorios de la luz y del sonido. El componente remite, en síntesis, al análisis de la ecuación de onda, a partir de la cual es posible detenerse en el tiempo y analizar la función de la posición, o ubicarse en un punto específico y "observar" cómo varía con el tiempo.
EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS	Este referente incluye la caracterización de la carga eléctrica de un sistema (su naturaleza e ilustración gráfica, entre otros), los procesos mediante los cuales es posible cargarlo, además del análisis básico de las particularidades atractivas y repulsivas de las fuerzas eléctricas y magnéticas (variación inversa con el cuadrado de la distancia y dependencia directa de la carga). También involucra las nociones de campo y potencial eléctrico, así como las condiciones necesarias para generar una corriente eléctrica (nociones de conductividad y resistividad eléctrica) y para que un cuerpo interactúe en un campo magnético

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA: DEFINICION DE EVALUACIÓN PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA

En la Institución educativa El Rosario, se concibe como un proceso comunicado, continuo, y sistemático que a partir de la información obtenida de diversas fuentes acerca de los desempeños, habilidades, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes y de la calidad de los procesos empleados por parte de la institución en el proceso de enseñanza, hace una confrontación con los objetivos educativos que se desean alcanzar, todo con el fin de tomar decisiones que orienten la acción de las diferentes gestiones institucionales, apuntando al mejoramiento continuo del proceso enseñanza-aprendizaje.

PROPÓSITOS DE LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL DE LOS ESTUDIANTES

Son propósitos de la evaluación de los estudiantes en el ámbito institucional:

Identificar las características personales, intereses, etapas de desarrollo, ritmos y estilos de aprendizaje del estudiante; para valorar sus avances.

Flexibilizar el currículo y la evaluación para los estudiantes con algún tipo de Barreras Educativas diagnosticadas y para aquellos que presenten alguna eventualidad temporal que exija remisión y tratamiento con especialistas a través de la implementación de un Plan Individual de Ajuste Razonable (PIAR), que se desarrollarán por parte de los docentes de cada área. Estos planes se evidenciarán desde la Plataforma Máster para su respectivo seguimiento. Se contará con el apoyo de la docente orientadora y la UAI, para el acompañamiento a los estudiantes con N.E.E., a los padres de familia y docentes de esta población focal, con el objeto de brindar los apoyos adecuados de acuerdo a sus necesidades.

Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante Esto exige revisar permanentemente las Hojas de Vida u Observador del estudiante o todos aquellos registros que se encuentren en el archivo de La Institución o que suministren los padres de familia y puedan dar claridad a la misma.

Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades o desempeños superiores en su proceso formativo.

Determinar la promoción de estudiantes.

Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

LOS CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se proponen los siguientes criterios y estrategias de evaluación:

Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias.

Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades.

Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados por el docente.

Fomento del trabajo colaborativo en las actividades del aula y en especial de las practicas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.

Aplicación de evaluaciones diagnosticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.

Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de estudiantes a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas.

Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes.

Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias.

Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas

Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños

Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un periodo académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a especificas abordadas.

Sentido de pertenencia e identidad con la institución, sus recursos, sus emblemas, sus actividades generales y subtemas transversales.

Logros e indicadores de logros curriculares para el área de
Ciencias naturales y educación ambiental

Grandes logros educativos en ciencias naturales y educación ambiental

Hemos articulado los fines y objetivos en torno a tres procesos formativos fundamentales: la formación científica básica, la formación para el trabajo y la formación ética. Estos procesos educativos deben entenderse como las rutas o caminos a seguir en búsqueda de un horizonte (el desarrollo del pensamiento científico). En esta búsqueda se van obteniendo unos logros (conocimientos, saberes, competencias, valores, actitudes, intereses, motivaciones, comportamientos, desempeños...) los cuales deben ser explicitados como lo socialmente deseable. En nuestro caso, explicitamos los grandes logros educativos, los cuales se desglosan por niveles según los bloques de grado: 2.6.1 En el proceso de formación científica básica

Deben alcanzarse los dos grandes logros que vamos a enunciar (por comodidad) de la siguiente manera:

Construcción y manejo de conocimientos: Sabremos que el estudiante habrá alcanzado la construcción y el manejo de conocimientos que socialmente se espera de él o ella, cuando es capaz de describir y/o explicar los fenómenos relacionados con los temas fundamentales que la institución educativa haya señalado como deseable dentro de su currículo institucional en el área. Para las descripciones y las explicaciones el estudiante debe utilizar conceptos claros y argumentaciones lógicas en el contexto de una teoría científica holística (cf. quinta etapa, tercer período del proceso de formación del pensamiento científico). Los argumentos están sustentados en la comprensión científica de los mismos y no en su simple memorización.

Capacidad investigativa: Sabremos que el estudiante ha desarrollado su capacidad investigativa cuando es capaz de plantear preguntas y transformarlas en problemas científicos; y además, de asombrarse y obviamente de aventurar e imaginar respuestas mediante hipótesis sustentadas, diseñar y montar experimentos, realizar control experimental, confirmar sus teorías, falsearlas, construir otras nuevas o modificar las que ya posee y confrontarlas con las teorías científicas actuales. Implica también el expresarse coherentemente en un buen castellano haciendo uso de herramientas comunicativas de orden científico.

Competencias Generales Básicas en Ciencias Naturales

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

Se han tenido en cuenta tres competencias generales básicas. Esas competencias son:

La interpretación que hace posible apropiar representaciones del mundo y, en general, la herencia cultural.

La argumentación que permite construir explicaciones y establecer acuerdos.

La proposición que permite construir nuevos significados y proponer acciones y asumirlas responsablemente previendo sus consecuencias posibles.

RECURSOS GENERALES

FISICO, TECNOLOGICOS, HUMANOS

8.1 Físicos:

Se refiere a los espacios que permitan el trabajo del área.

Se cuenta con aulas con su respectiva dotación apropiada.

El laboratorio de ciencias naturales, con un diseño técnico no apropiado, carente de conexión a gas, dotado con un mínimo de recursos para el trabajo experimental, donde se pueden realizar algunas prácticas relacionadas con los conocimientos teóricos del área.

MATERIAL IMPRESO: El área cuenta con algunos textos de consulta que son renovados cada tres o cuatro años y ofrecen a los estudiantes la posibilidad de hacer la conceptualización de talleres y guías

8.2 Tecnológicos

MATERIAL AUDIOVISUAL: Video beam, computador portátil y de mesa, sonido e internet para proyección con ambientes virtuales y para aplicar a laboratorios virtuales los cuales son herramientas muy útiles en la didáctica de las Ciencias Naturales para trabajar temas que, por razones diversas (PANDEMIA), no admiten la experimentación en un laboratorio escolar.

Consisten en simulaciones de actividades prácticas, es decir, imitaciones digitales de prácticas de laboratorio o de campo reducidas a la pantalla del ordenador los cuales resultan de gran interés para abordar procesos físicos, químicos y biológicos en los que la experimentación se ve restringida por razones de salud, seguridad, tiempo, disponibilidad de material, éticas, etc.

La simulación permite reproducir estos procesos planteando actividades investigativas a los alumnos, los cuales pueden interactuar con el programa y cuentan con un sistema de evaluación integrado, es decir, una base de datos donde quedan registrados los resultados de nuestros alumnos y nos permiten utilizar directamente esta calificación.

Blogs : Un blog es un sitio Web en donde uno o varios autores desarrollan contenidos. Los blogs también se conocen como weblog o cuaderno de bitácora. La información se actualiza periódicamente y de la misma forma, los textos se plasman en forma cronológica; primero aparece el más recientemente escrita.

En cada artículo de un blog, los lectores tienen la capacidad de dejar sus comentarios. A su vez, estos pueden ser contestados por el autor de manera que se va creando un diálogo.Otra característica de los Blogs es que suelen tener una temática específica. El autor escribe con total libertad y la temática es particular, los hay de tipo personal, periodístico, empresarial o corporativo, tecnológico, educativo (edublogs), políticos, etc.

El weblog es una publicación en línea de historias publicadas con una periodicidad muy alta que son presentadas en orden cronológico inverso, es decir, lo último que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla. Es muy frecuente que los weblogs dispongan de una lista de enlaces a otros weblogs, a páginas para ampliar información, citar fuentes o hacer notar que se continúa con un tema que empezó otro weblog. También

suelen disponer de un sistema de comentarios que permiten a los lectores establecer una conversación con el autor y entre ellos acerca de lo publicado.

Wikis: Una wiki es un sitio web en el cual se puede realizar un trabajo colaborativo, y no importa el lugar físico en donde se encuentren las personas que vayan a colaborar.

(en Wikipedia ocurre así: http://es.wikipedia.org/wiki/Alpinismo), facilitando el uso y comprensibilidad del link fuera del propio sitio web

8.3 Humanos:

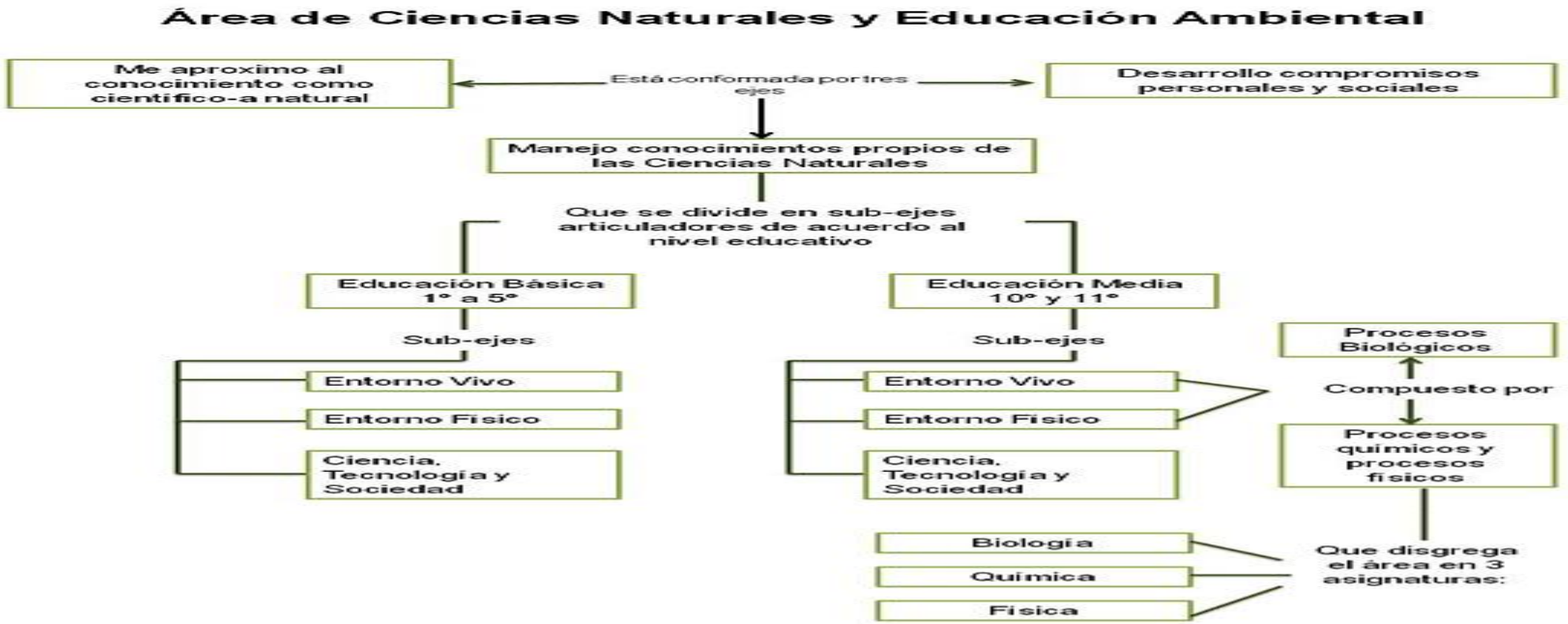
Son aquellos relacionados con los estudiantes, como ejes centrales del proceso enseñanza-aprendizaje, y docentes como los directos encargados de orientar dicho proceso, sin desconocer la importancia que tienen los demás estamentos de la comunidad educativa.

El personal docente que orienta los procesos del área, cumple con el perfil exigido: licenciados en biología y química, en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación

Los estudiantes tienen edades que oscilan entre 5 y 19 años, distribuidos en los ciclos de básica primaria, secundaria y media distribuidos en tres jornadas: mañana, tarde y noche

ESTRUCTURA DEL ÁREA (MAPA) Pegar mapa conceptual del área

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ALINEACIÓN CURRICULAR

10.1 GRADO 1°

10.1.1 PERIODO 1

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO: 1	***AREA***	***C. Naturales***	**GRADO: *1°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
ENTORNO VIVO Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. (DBA) Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS.	Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas) Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan,	Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol. Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente). Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos.

semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. **ENTORNO FISICO** Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.		respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inerte (DBA) Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de	Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos. Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones. Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros). Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello.

		su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros	Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto. Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro. Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes
Evidencias mínimas de desempeño	• Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura). (DBA) • Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimenta Grado, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inertes.(DBA) • Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.(DBA)		

10.1.2 PERIODO 2

PERIODO: 2	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: *1°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes
ENTORNO VIVO Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivo. Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.	USO DE CONCEPTOS	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.	Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto. Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro. Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO FISICO Identifico patrones comunes a los seres vivos. Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen	EXPLICACION DE FENOMENOS	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).	Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura). Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características. Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dada cierta necesidad (por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua). Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño

Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. **CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD** Identifico objetos que emitan luz o sonido.		Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas)	Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol. Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente). Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos.

		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	Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos. Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones. Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros). **Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.(EEF)**

Evidencias mínimas de desempeño	• Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura). (DBA) • Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño. (DBA) • Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos. (DBA)

10.1.3 PERIODO 3

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO: 3	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	***GRADO 1°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
ENTORNO FISICO Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. **CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD** Identifico objetos que emitan luz o sonido	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas)	Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente) Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol.
Evidencias mínimas de desempeño	• Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. (DBA) • Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente) (DBA)		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.2 GRADO 2°

10.2.1 PERIODO 1

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO: 1	***AREA***	***C. Naturales***	**GRADO: *2°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
ENTORNO VIVO Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. **ENTORNO FISICO** Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	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).	Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección. (PAE) Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente. Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas. ***Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan. (PRAE)*** Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, la floración y la aparición de frutos. Representa con

		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. Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso)	dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción. Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente. Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros). Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel). Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia, aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).
Evidencias mínimas de desempeño	• Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).(DBA) • Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).(DBA)		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.2.2 PERIODO 2

PERIODO: 2	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: *2°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
ENTORNO VIVO Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.	USO DE CONCEPTOS	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)	Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección. Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente. Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas. ***Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan.***

Identifico patrones comunes a los seres vivos. **ENTORNO FISICO** Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. **CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD** Identifico objetos que emitan luz o sonido. Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.	EXPLICACION DE FENOMENOS	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	Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, la floración y la aparición de frutos. Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción
		Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso) 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).	Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros). Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel). Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia, aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Evidencias mínimas de desempeño	• Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección. (DBA) • Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan. (DBA)

10.2.3 PERIODO 3

Standares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes
ENTORNO VIVO Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	EXPLICACIOION DE FENÓMENOS	**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) (EEF)**	Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas. Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan.

ENTORNO FISICO Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.		**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**.(RIESGOS)	Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar). Clasifica los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza Predice el tipo de acción requerida para producir una deformación determinada en un cierto material y las comunica haciendo uso de diferentes formatos (oral, escrito).
Evidencias mínimas de desempeño	Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, la floración y la aparición de frutos(DBA)		

10.3 GRADO 3°

10.3.1 PERIODO 1

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO: 1	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	***GRADO 3°***
Estándares	**Competencia (eje articulador)**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento	Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Identifico características que se mantienen en el tiempo. Identifico patrones comunes a los seres vivos .	Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región. Predice los efectos que ocurren en los organismos al alterarse un factor abiótico en un ecosistema. (PRAE) Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en un ecosistema, dando ejemplos. Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio

	científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales.	Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico causas para cambios de estado Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades •Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros). Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en un ecosistema, dando ejemplos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Evidencias mínimas de desempeño	• Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región.(DBA) • Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo qué ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura.(DBA) • Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).(DBA)

10.3.2 PERIODO 2

PERIODO: 2	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: 3°**
Estándares	**Competencia (eje articulador)**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales.	•Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos •Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos •Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan •Identifico objetos que emitan luz o sonido. •Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano. •Observo mi entorno. •Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. •Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.	Identifica que los ciclos de vida y las características dependen de las especies y de sus progenitores. Identifica las etapas del desarrollo del ser humano y las relaciona con las etapas propias y de sus conocidos. Diferencia características heredadas de características ambientales o culturales de un ser vivo Diferencia cuerpos luminosos de cuerpos iluminados tanto de fuentes naturales como artificiales Respeta la participación y puntos de vista de los demás entendiendo que cada uno habla desde su experiencia y vivencias

		•Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.	
Evidencias mínimas de desempeño	• Identifica que los ciclos de vida y las características de los seres vivos varían de una especie a otra y relaciona sus posibles progenitores. • Identifica la etapa de desarrollo humano en la que se encuentra y la de algunos conocidos. • Diferencia algunas características heredadas de características ambientales o culturales de un ser vivo • Diferencia algunos cuerpos luminosos de cuerpos iluminados de fuentes naturales como artificiales • Respeta la participación y puntos de vista de los demás entendiendo que cada uno habla desde su experiencia y vivencias		

10.3.3 PERIODO 3

PERIODO: 3	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: *3°***
Estándares	**Competencia (eje articulador)**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales	Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos •Clasifico luces según color, intensidad y fuente. •Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente. •Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. •Identifico objetos que emitan luz o sonido. •Construyo circuitos eléctricos simples con pilas. . •Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. •Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. •Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. •Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.	Diferenciar cuerpos opacos traslucidos y transparentes identificando sus diferentes funciones. Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (volumen, timbre, frecuencia) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos 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 Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño Realiza circuitos electicos simples y reconoce la utilidad de los mismos en su entorno. Propone alternativas para el ahorro energético como forma de cuidado al planeta Diferencia los recursos renovables y no renovables y la importancia del cuidado de ellos.

		•Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.	Trabaja en equipo valorando los aportes de sus compañeros
Evidencias mínimas de desempeño	• reconoce cuerpos opacos traslucidos y transparentes identificando algunas funciones. • Identifica las características del sonido (volumen, timbre, frecuencia) las cuales comprueba en experimentos sencillos • Identifica la forma de propagación de la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes traslucidos los cuales tiene en su medio. • Realiza circuitos electicos simples y reconoce la utilidad de los mismos en su entorno. • Propone alternativas para el ahorro energético como forma de cuidado al planeta • Diferencia algunos recursos renovables y no renovables y la importancia del cuidado de ellos. • Trabaja en equipo valorando los aportes de sus compañeros • Nombra las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.		

10.4 GRADO 4°

10.4.1 PERIODO 1

PERIODO: 1	***AREA***	***C. Naturales***	**GRADO: *4°***
Estándares	**Competencia (eje articulador)**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales.	•Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. •Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. •Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). •Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos. •Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes •Observo el mundo en el que vivo.	Describe las características (de la fuerza y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección). Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol. Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan. Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema. Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos. Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características

Evidencias mínimas de desempeño	• Describe algunas características (de la fuerza y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección). • Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol. • Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan. • Identifica los niveles básicos para que hayan cadenas y redes alimenticias estableciendo algunas de sus funciones en el ecosistema. • Representa cadenas tróficas donde evidencia las relaciones alimenticias y de diferentes niveles. • Diferencia ecosistemas acuáticos y terrestres diferenciando caracteristicas diferentes que se dan en zonas geográficas de acuerdo a su ubicación geográfica

10.4.2 PERIODO 2

PERIODO: 2	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: *4°***
Estándares	**Competencia (eje articulador)**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. •Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas •Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. •Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico •Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico •Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. •Observo el mundo en el que vivo. •Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo. •Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes	Compara las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, considerando ejemplos de mezclas concretas. Identifica los materiales conductores de los no conductores y los que mejor transfieren el calor. Identifica las partes y funciones de un circuito eléctrico como la aplicación de este en el desarrollo tecnológico Realiza un circuito eléctrico dándole funcionalidad a través de una lampara de noche Valora el trabajo en equipo y ve en este una oportunidad de mejora y de trabajo cooperativo

		Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos	
Evidencias mínimas de desempeño	• Compara las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, considerando ejemplos de mezclas concretas. • Identifica los materiales conductores de los no conductores y los que mejor transfieren el calor de materiales que tiene en su medio cercano. • Identifica las partes y funciones básicas de un circuito eléctrico como la aplicación de este en el desarrollo tecnológico • Realiza un circuito eléctrico con apoyo de su maestro o acudiente, dándole funcionalidad a través de una lampara de noche • Valora el trabajo en equipo y ve en este una oportunidad de mejora y de trabajo cooperativo		

10.4.3 PERIODO 3

• **PERIODO: 3**	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: *4°***
Estándares	**Competencia (eje articulador)**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales	•Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan. •Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico •Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. •Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades •Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. •Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan •Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno	Verifica, con el tacto, que los compontes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica Construye un electroimán comprobando que la electricidad posee un campo magnético. Identifica tipos de energía natural (electrostática, rayos) y reconoce como se producen. Establece relación entre fenómenos naturales como las mareas corrientes marinas movimiento de placas tectónicas y relieve se y las fuerzas que lo generan Reconoce diferentes tipos de ecosistemas y la estructura que lo conforma así como la importancia de este para la vida de todo lo que existe. Reconoce como se da el ciclo del agua y la importancia de esta para el sostenimiento de la vida en el planeta . Plantea problemáticas que se generan si falta el agua y propone formas de cuidar este recurso y ahorrarlo.

		•Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas	
Evidencias mínimas de desempeño	• Comprueba, con el tacto, que los compontes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica • Construye en equipo un electroimán comprobando que la electricidad tiene un campo magnético. • Realiza ejercicios prácticos que comprueban la electrostática y como se pueden cargar los cuerpos. • Relaciona los fenómenos naturales como las mareas corrientes marinas movimiento de placas tectónicas y relieve con las fuerzas que lo generan • Reconoce algunos ecosistemas y los factores que lo conforman asi como su importancia para la vida de todo lo que existe. • Identifica gráficamente el ciclo del agua y la importancia de este para el sostenimiento de la vida en el planeta . • Plantea problemáticas que se generan si falta el agua y propone algunas formas de cuidar este recurso y ahorrarlo.		

10.5 GRADO 5°

10.5.1 PERIODO 1

PERIODO: 1	***AREA***	***C. Naturales***	**GRADO: *5°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia (eje articulador)	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos	•Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste •Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. •Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. •Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. •Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. •Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas •Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar.	Reconoce gráficamente los conceptos de fuerza, sentido y dirección cuando se aplican en un cuerpo u objeto. Explica la estructura (órganos , tejidos y células) y la funciones de los sistemas del cuerpo humano Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. (PAE) Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen. Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.

	personales y sociales.		
Evidencias mínimas de desempeño	• Diferencia la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. • Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo con ayuda de imagen o modelo 3D y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que le transforman en nutrientes. (PAE) • Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consume. • Reconoce cuando un objeto se le aplica fuerza para desplazarlo diferenciando el sentido y dirección que lleva.		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.5.2 PERIODO 2

PERIODO: 2	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: *5°***
Estándares	**Competencia (eje articulador)**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales.	Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. •Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. •Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. •Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). •Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. •Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. •Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan •Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros	Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular Identifica las funciones de algunos sistemas del cuerpo humano comprendiendo la importancia de su cuidado Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células. Identifica problemáticas ambientales de su entorno y brinda posibles alternativas de solución que se pueden emplear para mejorar dichas condiciones. Identifica las diferencias entre individuo, población comunidad y ecosistema Reconoce que del buen cuidado del cuerpo dependerá la buena calidad de vida que tenga en el presente y futuro

		•Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.	
Evidencias mínimas de desempeño	• Identifica palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular • Identifica las funciones principales de algunos sistemas del cuerpo humano comprendiendo la importancia de su cuidado • Explica de forma oral por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y relaciona la explicación con los procesos de obtención de energía de las células. • Reconoce algunas problemáticas ambientales de su entorno y brinda posibles alternativas de solución que se pueden emplear para mejorar dichas condiciones. • Identifica en forma gráfica las diferencias entre individuo, población comunidad y ecosistema • Reconoce que del buen cuidado del cuerpo dependerá la buena calidad de vida que tenga en el presente y futuro		

10.5.3 PERIODO 3

PERIODO: 3	***AREA***	***CIENCIAS* NATURALES**	**GRADO: *5°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías	…Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Me aproximo al conocimiento científico(a) natural …desarrollo compromisos personales y sociales.	•Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. •Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven •Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. •Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades. •Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad. •Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.	Identifica cuales son los componentes que conforman un ecosistema (factores bióticos y abióticos) y la importancia de cada uno de ellos para la existencia del mismo. Identifica el ciclo del carbono y la importancia de este en los ciclos vitales. Identifica el ciclo del nitrógeno y la importancia de este en el planeta. Establece relación entre el efecto invernadero, la lluvia acida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. Identifica maquinas simples que encuentra a su alrededor y la importancia de las mismas Construye en equipo maquinas simples que pueden solucionar situaciones cotidianas. Reconoce los peligros del exceso de consumo de cafeína, tabaquismo, drogas y alcohol. Plantea hábitos saludables para cuidar su cuerpo y el de los otros.

		•Identifico en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes, se utilizaron máquinas simples. •Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. •Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas. •Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros…) y doy el crédito correspondiente •Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.	

Evidencias mínimas de desempeño	• Identifica los componentes que conforman un ecosistema (factores bióticos y abióticos) y la importancia de estos en el ecosistema. • Identifica gráficamente el ciclo del carbono y nitrógeno y la importancia de este en el planeta. • Relaciona las problemáticas de contaminación atmosférica con el efecto invernadero, la lluvia acida y el debilitamiento de la capa de ozono • Identifica algunas maquinas simples que encuentra a su alrededor y su uso • Construye en equipo maquinas simples que encuentra a su alrededor. • Identifica algunos peligros del exceso de consumo de cafeína, tabaquismo, drogas y alcohol. • Plantea hábitos saludables para cuidar su cuerpo y el de los otros.

10.6 GRADO 6°

10.6.1 PERIODO 1

PERIODO:1	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: *6°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO VIVO Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.	USO DE CONCEPTOS	Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen. Clasificar las teorías que explican cómo se originaron las primeras formas de vida y la manera en que estas evolucionaron para el surgimiento de las células e identifica los organelos celulares y sus funciones. Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permite el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.	Identifica que los seres vivos se reproducen de diferentes formas para mantener la variabilidad genética. Reconoce la estructura y función de la célula, tejidos, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo). Establece relaciones entre los órganos de un sistema y entre los sistemas de un ser vivo para el mantenimiento de una función vital (nutrición, respiración, circulación, fotosíntesis). Identifica cómo los organismos obtienen y usan la energía necesaria para su desarrollo y crecimiento. Identifica que todos los seres vivos están compuestos por una o varias células, y que la interacción entre alguno de sus componentes celulares permite su interacción con el entorno

Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.		*Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.*	Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes. Relaciona características morfológicas de los organismos con condiciones medioambientales adecuadas para su sobrevivencia o viceversa
Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.	Explicación de fenómenos	Analizar como los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen	Explica cómo funcionan los sistemas y los órganos de un organismo al realizar una función vital (nutrición, respiración, circulación, fotosíntesis).
		Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permite el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.	Explica la composición celular y los procesos que siguen las células al interactuar con otras y con el medio exterior. Explica las características que permiten a un organismo crecer, desarrollarse y reproducirse.
		Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.	Explica las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes de un ecosistema a partir del análisis de la dinámica que está al interior. Explica las razones por las cuales ciertas características son adaptativas para ciertas condiciones medioambientales.

Me aproximo al conocimiento científico.	Indagación	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.
		Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Ciencia tecnología y sociedad Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. .		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Analizar las ventajas y desventajas de la creación de alimentos transgénicos. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria. Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. Expone sobre la importancia que tiene los microorganismos en la industria. indago sobre temas de interés general en ciencias.para participar en debates

		Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo. Identificar recursos renovables, no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.	Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Diferencia los recursos renovables y no renovables y su impacto en el ambiente.
Evidencias mínimas de desempeño	• Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. (DBA) • Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal). (DBA) • Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos. (DBA)		

10.6.2 PERIODO 2

PERIODO:2	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: *6°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO FISICO Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de lamateria y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	USO DE CONCEPTOS	Comprender y explicar las propiedades de la materia y diferencia sus estados. Identificar mezclas homogéneas, heterogéneas, elementos y compuestos en lassustancias utilizadas en la casa.	Identifica históricamente los avances de la química Reconoce las propiedades generales específicas de la materia. Identifica magnitudes y los instrumentos que se miden algunas propiedades de lamateria. Describe las características de cada uno de los estados que se pueden presentar lamateria. Reconoce las diferencias que hay entre sustancia pura y mezcla. Reconoce las diferencias que hay entre un elemento y un compuesto. Reconoce las diferencias que hay entre una mezcla homogénea y una heterogénea. Determina el método de separación que se debe emplear para diferentes mezclas.

	Explicación de fenómenos	Verificar resultados de mezclas de diversos líquidos, sólidos y gases.	Identifica mezclas de diversos líquidos, sólidos y gases.
		Comprender los diferentes métodos de separación de mezclas.	Propongo y verificó diferentes métodos de separación de mezclas.
		Establecer las relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.	Establece relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.
	Indagación	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.

Me aproximo al conocimiento científico.		Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Ciencia tecnología y sociedad Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Comprende y analiza los efectos nocivos del hábito de fumar y asume una posicióncrítica al respecto.		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria. Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Expone sobre la importancia que tiene los microorganismos en la industria. indago sobre temas de interés general en ciencias. para participar en debates

		Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo. Indagar adelantos científicos y tecnológicos en medicina que permiten eltratamiento y curación de numerosas enfermedades.	Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Expone adelantos científicos y tecnológicos en medicina que permiten el tratamiento y curación de numerosas enfermedades.
Evidencias mínimas de desempeño	• Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano(DBA). • Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H2O, Cu). Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas. (DBA) • Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas) (DBA)		

10.6.3 PERIODO 3

PERIODO:3	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: *6°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO FISICO Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de lamateria y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. Me aproximo al conocimiento científico. **Ciencia tecnología y sociedad** Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. **Comprende y analiza los efectos nocivos del hábito de fumar y asume una posición crítica al respecto**.	USO DE CONCEPTOS	Comprender y explicar los conceptos básicos relacionados con el movimiento de loscuerpos. Identificar entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.	Identifica los términos relacionados con el movimiento: sistema de trayectoria, móvil, trayectoria y desplazamiento. Calcula y compara la rapidez de diferentes cuerpos Elabora graficas distancia – tiempo para calcular la rapidez con la que se mueve uncuerpo. Resuelve problemas matemáticos relacionados con la distancia y la velocidad conla que se mueven los objetos. Establece comparaciones entre diferentes cuerpos en movimiento. Determina el movimiento acelerado o uniforme de un cuerpo empleando los datosde una tabla y construye gráficas distancia – tiempo para explicarlo.

			Elabora gráficos explicativos sobre la trayectoria que recorre un cuerpo enmovimiento.

	Explicación de fenómenos	Explicar las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.	Manifiesta interés por observar los fenómenos físicos que se presentan a sualrededor.
		Explicar el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.	Identifica en situaciones cotidianas el efecto de las fuerzas
		Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos.
		Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria.	Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.
		Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.	Expone sobre la importancia que tiene los microorganismos en la industria.
		Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo.	

		Indagar adelantos científicos y tecnológicos en medicina que permiten eltratamiento y curación de numerosas enfermedades.	indago sobre temas de interés general en ciencias.para participar en debates Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. (P.V) Expone adelantos científicos y tecnológicos en medicina que permiten el tratamiento y curación de numerosas enfermedades.
Evidencias mínimas de desempeño	• Determina y explica la relación existente entre la fuerza y la rapidez de dos cuerpos (DBA) • Identifica en ejemplos el efecto de la fuerza de rozamiento (DBA) • Determina y explica la relación existente entre la fuerza, la masa y la aceleración. (DBA) • Establece la relación existente entre energía y trabajo. (DBA) • Determina la validez de los conceptos físicos en la energía y el trabajo(DBA)		

10.7 GRADO SEPTIMO

10.7.1 PERIODO 1

PERIODO:1	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: *7°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO VIVO Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.	**USO DE CONCEPTOS**	Comprender la importancia del núcleo y su relación con el material genéticoy la herencia. Identifica que los seres vivos se reproducen de diferentes formas para mantener la variabilidad genética Identificar y relacionar las características de la función de reproducción enlos organismos de los diferentes reinos de la naturaleza, y en particular, en el hombre. Reconocer las enfermedades de transmisión sexual con el organismo que las produce y los sistemas	Identifica y explica las fases del ciclo celular Representa el proceso de la mitosis, explicando los eventos más significativos decada fase Representa el proceso de la meiosis, explicando los eventos más significativos decada etapa. Compara el papel de la mitosis y la meiosis en los ciclos reproductivos. Compara y describe los tipos de reproducción asexual en plantas. Identifica en esquema y dibujos, las estructuras que conforman los sistemasreproductores masculino y femenino. Reconoce y explica los tipos de reproducción en animales y las plantas. Explica la composición celular y los procesos que siguen las células al interactuar con otras y con el medio exterior. Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.

Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.		asociados diferenciando algunos métodos anticonceptivos. Analizar como los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen. Establecer relaciones entre los órganos de un sistema y entre los sistemas de un ser vivo para el mantenimiento de una función vital (nutrición, respiración, circulación, excretor). Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen. Reconocer las estructuras y función de la célula, tejidos, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un	Identifica los componentes de los ecosistemas terrestres y lasinterrelaciones que se establecen entre ellos para el equilibrio ecológico. Deduce la relación que existe entre los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio yexcretor. Explica cómo funcionan los sistemas y los órganos de un organismo al realizar una función vital (nutrición, respiración, circulación, fotosíntesis).

Me aproximo al conocimiento cientifico.		ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo).	
		Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permite el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.	Identifica que todos los seres vivos están compuestos por una o varias células, y que la interacción entre alguno de sus componentes celulares permite su interacción con el entorno

Ciencia tecnología y sociedad Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción **para el individuo y para su comunidad.**		***Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones***. Identificar recursos renovables, no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.	Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes. Relaciona características morfológicas de los organismos con condiciones medioambientales adecuadas para su sobrevivencia o viceversa. Diferencia los recursos renovables y no renovables y su impacto en el ambiente.
	de	Describir el efecto de la atmósfera terrestre sobre la caída libre de objetos livianos y de gran superficie.	Observa y aplica las leyes newtonianas.
	Explicación fenómenos	Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.	Aplica los pasos del método científico a sus indagaciones.

Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.		Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.	Realiza medidas utilizando instrumentos que le permiten medir distancias.
	Indagación	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.
		Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.

		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.
		Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. indago sobre temas de interés general en ciencias. para participar en debates
		Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo.	Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control.

		Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	
Evidencias mínimas de desempeño	• Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. (DBA) • (DBA) • Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos. (DBA)		

10.7.2 PERIODO 2

PERIODO:2	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: *7°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO FISICO Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	**USO DE CONCEPTOS**	Comprender y explicar los componentes y la estructura de la materia. Comprender y explicar los cambios que ha tenido a lo largo de la historia la connotación y estructura del átomo. Representar, en diagramas, los niveles y subniveles de energía de algunos átomos.	Enuncia y diagrama las afirmaciones que postulo Dalton para explicar la estructura dela materia. Establece a partir de diagramas que la materia es discontinua. Diferencia las partículas constitutivas del átomo Compara los diferentes modelos que explica la estructura interna de la materia. Compara las diferentes propuestas para organizar los elementos periódicamente. Enuncio la Ley Periódica de Mendeléiev.
		Comparar los diferentes modelos que explica la estructura interna de la materia.	Enuncia los aspectos que definen el átomo expuesto por Bohr. Representa, en diagramas, los niveles y subniveles de energía de algunos átomos.

Me aproximo al conocimiento científico.		Usar modelos y representar según (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.	Establece a partir de diagramas que la materia es discontinua.
	Explicación de fenómenos	Describir el efecto de la atmósfera terrestre sobre la caída libre de objetos livianos y de gran superficie.	Observa y aplica las leyes newtonianas.
		Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.	Aplica los pasos del método científico a sus indagaciones.
		Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.	Realiza medidas utilizando instrumentos que le permiten medir distancias.
	Indagación	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.

		Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

Ciencia tecnología y sociedad Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. indago sobre temas de interés general en ciencias. Para participar en debates Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control.

		Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	
Evidencias mínimas de desempeño	• Establece diferencias entre los grupos y los periodos de la tabla periódica. (DBA) • Explica las propiedades de algunos elementos en función de su ubicación en latabla periódica. (DBA)		

10.7.3 PERIODO 3

PERIODO:3	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: *7°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO FISICO 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).	**USO DE CONCEPTOS**	Comprender y explicar los conceptos y principios básicos que explican el comportamiento de las ondas. Identificar y explicar el comportamiento del sonido y de la luz comofenómenos ondulatorios.	Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). Representa gráficamente las energías cinéticas y potencial gravitacional en función del tiempo.
		Reconocer la importancia de la formulación de modelos para estudiar losfenómenos de la naturaleza. Observar que sucede cuando la luz pasa de un medio a otro.	Identifica las características de las ondas explicando mediante ejemplos como seproducen. Compara ondas mecánicas y ondas electromagnéticas. Reconoce la necesidad de que exista un medio material para que se propague elsonido Determina las características de las ondas electromagnéticas.
		Relaciona las aplicaciones de las ondas con la salud de las personas.	Explico la importancia de los rayos alfa, gama y beta en la salud .

Me aproximo al conocimiento científico.	Explicación de fenómenos	Reconocer los avances tecnológicos que se han basado en las propiedades de lasondas.	Plantea preguntas relacionadas con el tema y propone posibles respuestas.
		Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.	Aplica los pasos del método científico a sus indagaciones.
		Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del errorexperimental.	Realiza medidas utilizando instrumentos que le permiten medir distancias.
	Indagación	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.

		Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

Ciencia tecnología y sociedad		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. indago sobre temas de interés general en ciencias. para participar en debates Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control.

Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.		Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	
Evidencias mínimas de desempeño	• Persistir en la búsqueda de respuestas a preguntas. (DBA) • Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personasy con las de teorías científicas. (DBA)		

10.8 GRADO OCTAVO

10.8.1 PERIODO 1

PERIODO:1	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO : *8°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO VIVO Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. Comparo diferentes sistemas de reproducción. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el	USO DE CONCEPTOS	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras	Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia. Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas. Describe que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio al cual está sometido.
		Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos	Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características
	EXPLICACION DE FENOMENOS	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	Explica la organización y estructura de las células y los tejidos en términos de la función que desempeñan para mantener la vida de un organismo. Explica que las enfermedades son de origen genético o causadas por agentes externos Explica el funcionamiento de los seres vivos a partir de las interacciones entre los órganos y sistemas

mantenimiento de la variabilidad	**INDAGACION**	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales
		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Usa información adicional para evaluar una predicción. Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.
Evidencias mínimas de desempeño	• Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia (DBA) • Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características. (DBA) • Explica la organización y estructura de las células y los tejidos en términos de la función que desempeñan para mantener la vida de un organismo. (DBA)		

10.8.2 PERIODO 2

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO: 2	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO:*8°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico	EXPLICACION DE FENOMENOS	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	Reconoce la estructura y función de la célula, tejido, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo). -Reconoce que las células son sistemas abiertos que requieren de la interacción con otras y con el medio externo. Clasifica a varios organismos en 1 o más grupos teniendo en cuenta 1 o más características

Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. . Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.			Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características.
		Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico.	Identifica las características físicas de los ecosistemas y los ubica espacial o geográficamente. Reconoce que los organismos de un mismo ecosistema dependen de la energía solar e intercambian energía y nutrientes. Reconoce que existen varios factores que regulan el tamaño de las poblaciones. Reconoce que los seres vivos tienen estrategias y comportamientos para establecer relaciones interespecíficas y con el medio.
Evidencias mínimas de desempeño	• Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. (DBA) • Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural). (DBA)Identifica 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. (DBA)		

10.8.3 PERIODO 3

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO: 3	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO:*8°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico los diferentes tipos de reacciones y cambios químicos Establezco relaciones cuantitativas y cualitativas entre los compuestos que intervienen en una ecuación química. Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente		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	Compara las propiedades físicas de materiales con diferente masa, volumen y densidad. Describe los estados de la materia en función de la organización de partículas y de propiedades específicas. Establece diferencias en las propiedades físicas de una sustancia cuando ocurre un cambio físico y/o un cambio químico. Describe la composición de sustancias puras, disoluciones, tipos de mezclas e identifica diferencias entre ellas. Reconoce que la materia en el nivel microscópico está conformada por átomos. Describe y diferencia procesos de separación de mezclas.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***		
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

	EXPLICACION DE FENOMENOS	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.	Predice y da razón de las relaciones entre la densidad, la masa y el volumen de un material. Da razón de las causas que producen un cambio de estado y lo explica en función de la organización de partículas y/o de propiedades específicas. Justifica si un cambio en un material es físico o químico. Explica las diferencias entre sustancias puras y mezclas. Explica las diferencias entre elementos y compuestos
Evidencias mínimas de desempeño	• Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. (DBA) • Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes). (DBA) • Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial. (DBA) • Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. (DBA) • Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas (DBA)		

10.9 GRADO NOVENO

10.9.1 PERIODO 1

PERIODO:1	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO : *9°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.	USO DE CONCEPTOS	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características
		Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras	Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia Describe que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio al cual está sometido

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies	EXPLICACION DE FENOMENOS	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras	Explica que las características de los organismos están determinadas genéticamente, pero pueden ser modificadas por la influencia del ambiente. Analiza que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de su historia evolutiva y de sus adaptaciones al medio
	INDAGACION	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales
		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Usa información adicional para evaluar una predicción. Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.

		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Representa datos en gráficas y tablas. Interpreta y sintetiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Propone e identifica patrones y regularidades en los datos
		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	Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia. Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Usa información adicional para evaluar una predicción. Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.
Evidencias mínimas de desempeño	• Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia (DBA) • Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia (DBA) • Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características (DBA)		

10.9.2 PERIODO 2

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO:2	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO : 9°**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Formulo hipótesis acerca de la evolución de un grupo de organismos. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares		Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos	Identifica la estructura y función de la célula, tejido, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo Reconoce que las células son sistemas abiertos que requieren de la interacción con otras y con el medio externo Clasifica a varios organismos en 1 o más grupos teniendo en cuenta 1 o más características Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características

Comparo diferentes teorías sobre el origen y evolución de .las especies.		Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras	Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia. Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas. Describe que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio al cual está sometido.

		Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico.	Identifica las características físicas de los ecosistemas y los ubica espacial o geográficamente. Reconoce que los organismos de un mismo ecosistema dependen de la energía solar e intercambian energía y nutrientes. Reconoce que existen varios factores que regulan el tamaño de las poblaciones. Reconoce que los seres vivos tienen estrategias y comportamientos para establecer relaciones interespecíficas y con el medio. Analiza que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de su historia evolutiva y de sus adaptaciones al medio
		Comprender la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición	Identifica que la corteza terrestre está conformada por diferentes placas y que éstas se encuentran en constante movimiento. Identifica fenómenos naturales de acuerdo con la posición de la Luna y la Tierra.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Evidencias mínimas de desempeño	• Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones. (DBA) • Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. (DBA) • Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural) (DBA)

10.9.3 PERIODO 3

PERIODO:3	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO : *9°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales	USO DE CONCEPTOS	Comprender que existen diversos recursos y analizar su impacto sobre el entorno cuando son explotados, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.	Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas.

Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en ondas sonoras. Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.		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	Compara las propiedades físicas de materiales con diferente masa, volumen y densidad. -Describe los estados de la materia en función de la organización de partículas y de propiedades específicas. -Establece diferencias en las propiedades físicas de una sustancia cuando ocurre un cambio físico y/o un cambio químico. Describe la composición de sustancias puras, disoluciones, tipos de mezclas e identifica diferencias entre ellas. -Reconoce que la materia en el nivel microscópico está conformada por átomos. Describe algunas relaciones de proporcionalidad que se presentan entre las variables que determinan el comportamiento de los gases ideales.
		Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la electricidad y el magnetismo.	Identifica las características de las ondas y las relaciones entre ellas. identifica y describe algunas interacciones de la luz y el sonido con la materia

		Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Identifica que la corteza terrestre está conformada por diferentes placas y que éstas se encuentran en constante movimiento. -Identifica fenómenos naturales de acuerdo con la posición de la Luna y la Tierra. Identifica y diferencia fuentes y formas de energía, por ejemplo, energía eléctrica, mecánica, cinética, potencial, eólica, química, lumínica y calórica. -Predice y da razón de las relaciones entre la densidad, la masa y el volumen de un material. - -Explica las características de una onda y de las relaciones que se establecen entre ellas. -Explica por qué el peso de un cuerpo varía si se mide en distintos puntos del sistema solar. -Explica cómo se producen ciertos fenómenos naturales en la corteza terrestre como consecuencia de la dinámica de las placas tectónicas. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades. -Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.

			-Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia. Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Establece relaciones entre algunas fuentes y transformaciones de la energía.
Evidencias mínimas de desempeño	• Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural). (DBA) • Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular (DBA) • Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes). (DBA) • Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. (DBA) • Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas) (DBA) • Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). (DBA)		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.10 CIENCIAS NATURALES GRADO DECIMO

10.10.1 PERIODO 1

PERIODO:1	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO 10°**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
ENTORNO VIVO Explico de qué se trata el proyecto Genoma Humano y cuál ha sido su impacto para la investigación y práctica médica. ***Explico el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y***	USO DE CONCEPTOS	Plantear preguntas que posibiliten indagar más acerca de las posturas sobre Genoma Humano, para responderlas hace una revisión bibliográfica. Identificar argumentos y explicaciones, comparando los diversos puntos de vista.	Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. Expone en un debate sobre manipulación genética, previo reporte del análisis de la información obtenida.

proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. Analizo cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural). analizo que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. Explico la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–,		Identificar las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso".	Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente).
		Diseñar y proponer investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.	Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas
	Explicación de fenómenos	Proponer acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.	Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.

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.		Comprender que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques). Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos..
		Explicar las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparaciónentre secuencias de ADN).	Identifica la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Argumenta las ventajas y desventajas de la manipulación genética.
	Indagación		Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.

Ciencia tecnología y sociedad Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.		Reconocer las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria. Indagar sobre temas de interés general en ciencias para participar en debates.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. **Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores**. Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria. Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. **Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo.**	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. Expone sobre la importancia que tiene los microorganismos en la industria. Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.

		Identificar recursos renovables, no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	Diferencia los recursos renovables y no renovables y su impacto en el ambiente. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control.
Evidencias mínimas de desempeño	• Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo (DBA) • Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso". (DBA) • Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. (DBA) • Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal. (DBA)		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.10.2 PERIODO 2

PERIODO:2	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO :10°**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO VIVO Relaciona la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. Comprende la importancia del núcleo y su relación con el material genéticoy la herencia. Identifica y relaciona las características de la función de reproducción enlos organismos de los diferentes reinos de la naturaleza, y en particular, en el hombre.	USO DE CONCEPTOS	Reconocer las teorías que explican cómo se originaron las primeras formas de vida y la manera en que estas evolucionaron para el surgimiento de las células e identifica los organelos celulares y sus funciones.	Reconoce y diferencia las etapas que se llevan a cabo durante el ciclo celular. Diferencia los seres unicelulares de los multicelulares y explica en qué consiste elproceso de diferenciación celular. Identifica los tejidos vegetales y animales y explica su función. Observa las etapas de la mitosis en células y elabora esquemas representativos. Comprueba la variedad y especialización de los tejidos vegetales
		Diferenciar los tipos de célula y Explicar las funciones que realiza cada uno de los organelos celulares. Comparar los procesos de transporte celular y determina las diferencias que se presentan entre estos.	Diferencia los tipos de célula y explica las funciones que realiza cada uno de losorganelos celulares. Identifica en imágenes los tipos de transporte celular. Establece las semejanzas y diferencias que existen entre fagocitosis y Exocitosis. Compara los procesos de transporte celular y determina las diferencias que sepresentan entre estos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Comprende conceptos de fenómenos particulares y del conocimiento de la naturaleza.		Identificar las principales estructuras nucleares que intervienen en la reproducción celular.	Identifica y explica las fases del ciclo celular. Representa el proceso de la mitosis, explicando los eventos más significativos de cada fase.
		Comprender y explicar los órganos y estructuras encargadas en el procesode reproducción en los seres vivos.	Representa el proceso de la meiosis, explicando los eventos más significativos de cada etapa. Compara el papel de la mitosis y la meiosis en los ciclos reproductivos. Compara reproducción sexual con reproducción asexual. Reconoce las estructuras que intervienen en el proceso reproductivo.
	Explicación de fenómenos	.Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Evidencia de investigaciones científicas. Aplica los pasos del método científico a indagaciones propuestas. ***Presenta propuestas de proyectos sobre la conservación del ambiente.***

Ciencia tecnología y sociedad Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.	Indagación	Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.
		Indagar sobre temas de interés general en ciencias para participar en debates.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. **Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.** Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.		Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria. Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Expone sobre la importancia que tiene los microorganismos en la industria. Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Evidencias mínimas de desempeño	• Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal. (DBA) • Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente). (DBA) • Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas. (DBA)

10.10.3 PERIODO 3

PERIODO:3	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO 10°**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO VIVO Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos. Explico la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotiposde 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	USO DE CONCEPTOS	Plantear preguntas que posibiliten indagar más acerca de las posturas sobre Genoma Humano, para responderlas hace una revisión bibliográfica. Identificar argumentos y explicaciones, comparando los diversos puntos de vista.	Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. Expone en un debate sobre manipulación genética, previo reporte del análisis de la información obtenida.
		Identificar las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso".	Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente).
		Diseñar y proponer investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.	Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas

diversidaddel planeta y en la evolución de las especies. iencia tecnología y sociedad	Explicación de fenómenos	***Proponer acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos***.	Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.
		Explicar las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).	Identifica la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Argumenta las ventajas y desventajas de la manipulación genética.
	Indagación	Comprende y explica los criterios utilizados para la clasificación biológica e identifica los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.		Reconocer las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria. Describir las distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. .	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades. Indagar sobre temas de interés general en ciencias para participar en debates.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria. Consultar adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. Indaga avances científicos en la ciencia y la tecnología. Expone sobre la importancia que tiene los microorganismos en la industria.

		Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo. Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control.
Evidencias mínimas de desempeño	• Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. (DBA) • Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. (DBA) • Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. (DBA)		

10.11 CN QUIMICA GRADO 10°

10.11.1 PERIODO 1

PERIODO: 1	***AREA***	***QUIMICA***	**GRADO:*10°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes
Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.	USO DE CONCEPTOS	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico	Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga. Establece relaciones entre conceptos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales) con distintos fenómenos naturales. Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas
		Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico	Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas. Maneja correctamente las unidades de masa, peso, volumen, densidad, tiempo, energía y temperatura Emplea correctamente los símbolos adecuados para representa fórmulas químicas determinadas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Explico los cambios químicos desde diferentes modelos. Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza. Interpreta correctamente cada uno de los modelos atómicos y establece diferencias entre ellos. Comprueba mediante practicas sencillas las propiedades y cambios físicos y químicos de la materia.
		Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga. Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas. Reconoce los atributos que definen ciertos procesos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren . Identifica y nombra compuestos químicos "haciendo uso correcto de las reglas de nomenclatura estudiadas aplicables en la vida cotidiana

	INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales

		Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.(DBA)	Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica. 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). 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). Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción

		Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas. Aplica la metodología científica para comprobar las propiedades de la materia Interpreta correctamente cada uno de los modelos atómicos y establece diferencias entre ellos

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción Utiliza los conocimientos para resolver problemas.
Evidencias mínimas de desempeño	• Establece relaciones entre conceptos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales) con distintos fenómenos naturales. • Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas • Aplica la metodología científica para comprobar las propiedades de la materia • Interpreta correctamente cada uno de los modelos atómicos y establece diferencias entre ellos		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.11.2 PERIODO 2

PERIODO: 2	***Química***	**GRADO:**	***10°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.	USO DE CONCEPTOS	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga
	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.

	INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural..	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales. Reconoce en una reacción química, la Ley de la Conservación de la materia equilibrando ecuaciones sencillas
		Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades. Explica las características de los gases, su comportamiento, sus leyes y variables que los afectan

		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas Es consciente de los efectos de las reacciones químicas en el deterioro del medio ambiente
		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción. Deduce datos y realiza cálculos estequiométricos de reacciones químicas balanceada

Evidencias mínimas de desempeño	• 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). (DBA) • 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) (DBA)

10.11.3 PERIODO 3

PERIODO: 3	***Química***	**GRADO:**	***10°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

Identificó condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.	USO DE CONCEPTOS	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga Determina la concentración de una solución empleando diferentes unidades.
	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza. Explica la relación existente entre la velocidad de reacción y el equilibrio químico
	INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.

		Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción. Determina el pH de una sustancia y reconoce su grado de acidez
Evidencias mínimas de desempeño	• Determina la concentración de una solución empleando diferentes unidades. (DBA) • Explica la relación existente entre la velocidad de reacción y el equilibrio químico (DBA)		

10.12 CN FISICA GRADO 10°

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.12.1 PERIODO 1

PERIODO: 1	***FÍSICA***	**GRADO:**	***10°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados con el fin de conocer las magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.	INDAGACIÓN	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información.
Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y aceleración en diversos tipos de movimientos, y modelo matemáticamente estas relaciones.	USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENT	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento.	Reconoce las diferentes posiciones en las cuales se puede encontrar un cuerpo en un momento dado (reposo, movimiento rectilíneo y movimiento circular). Establece relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorridos por un cuerpo.

Evidencias mínimas de desempeño	• Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). • Establece relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorridos por un cuerpo.

10.12.2 PERIODO 2

PERIODO:2	***Física***	**GRADO:**	***10°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	Uso de conceptos Explicación de fenómenos	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física. Usa modelos físicos (no básicos) basados en dinámica clásica (modelos mecanicistas), para comprender la dinámica de un fenómeno particular en un sistema.
Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.	Explicación de fenómenos	Comprender la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición.	Explica por qué el peso de un cuerpo varía si se mide en distintos puntos del sistema solar. Explica cómo se producen ciertos fenómenos naturales en la corteza terrestre como consecuencia de la dinámica de las placas tectónicas.

Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	Uso de conceptos	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.
Evidencias mínimas de desempeño	• Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física. (DBA) • Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía (DBA)		

10.12.3 PERIODO 3

PERIODO: 3	***AREA***	***Física***	**GRADO:*10°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes
Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	Uso de conceptos Explicación de fenómenos	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física. Usa modelos físicos (no básicos) basados en dinámica clásica (modelos mecanicistas), para comprender la dinámica de un fenómeno particular en un sistema.

Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.	Explicación de fenómenos	Comprender la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición.	Explica por qué el peso de un cuerpo varía si se mide en distintos puntos del sistema solar. Explica cómo se producen ciertos fenómenos naturales en la corteza terrestre como consecuencia de la dinámica de las placas tectónicas.
Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	Uso de conceptos	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.
Evidencias mínimas de desempeño	• Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física. (DBA) • Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía (DBA)		

10.13 CIENCIAS NATURALES GRADO ONCE

10.13.1 PERIODO 1

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

PERIODO:1	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO :11°**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
ENTORNO VIVO Explico de qué se trata el proyecto Genoma Humano y cuál ha sido su impacto para la investigación y práctica médica. ***Explico el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y***	USO DE CONCEPTOS	Plantear preguntas que posibiliten indagar más acerca de las posturas sobre Genoma Humano, para responderlas hace una revisión bibliográfica. Identificar argumentos y explicaciones, comparando los diversos puntos de vista.	Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. Expone en un debate sobre manipulación genética, previo reporte del análisis de la información obtenida.
		Identificar las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso".	Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente).

proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. Analizo cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, mbiental y cultural).		Diseñar y proponer investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.	Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas
	Explicación de fenómenos	Proponer acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.	Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.
		Comprender que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo,a partir de la tala masiva de bosques). Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos..

Analizo que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.		Explicar las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).	Identifica la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Argumenta las ventajas y desventajas de la manipulación genética.
	Indagación	Reconocer las principales funciones de las plantas, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.	Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.
		Indagar sobre temas de interés general en ciencias para participar en debates.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.

Explico la forma como se expresa la información genética contenida en el		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

–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. **Ciencia tecnología y sociedad** Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la industria de los alimentos. **Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo.** Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. Expone sobre la importancia que tiene los microorganismos en la industria. Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.

la reproducción para el individuo y para su comunidad. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.		Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la industria de los alimentos.	Conoce e identifica las enfermedades causadas por microorganismos patógenos, que afectan la salud de los humanos. Establece una relación simbiótica entre el hombre y los microorganismos. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control. Identifica los avances tecnológicos y científicos en procura del conocimiento de los microorganismos y su incidencia en la vida del hombre.
Evidencias mínimas de desempeño	• Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. (DBA) • Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso" (DBA). • Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. (DBA) • Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal. (DBA)		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.13.2 PERIODO 2

PERIODO:2	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO :11°**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO VIVO Explico 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. Diferencio y explico en forma detallada las funciones y mecanismos de los ácidos nucleicos.	USO DE CONCEPTOS	Reconocer la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. Comparar diferentes sistemas de reproducción sexual y asexual. Justificar la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. Establecer relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	Identifica el ADN como la molécula portadora de la herencia. Identifica, en esquemas, los cruces que sirvieron de base para la formulación de lasleyes de Mendel. Formula las tres leyes de la herencia mendeliana. Compara las leyes de Mendel con la genética moderna. Relaciona terminología de genética con su correspondiente explicación.
		Resolver problemas de genética en los que participan genes ligados al sexo. Comprender la forma de reproducción de los seres vivos, características y cambios en el proceso de formación.	Determina el genotipo y el fenotipo de los individuos resultantes de un cruce. Elabora e interpreta cuadros de Punnet. Aplica las leyes de Mendel en la resolución de problemas.

		Explicar las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).	Identifica la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Argumenta las ventajas y desventajas de la manipulación genética.
	Indagación	Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la reproducción.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender procesos de reproducción y la continuidad de las especies. .
		Reconocer las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria. Indagar sobre temas de interés general en ciencias para participar en debates.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.

Ciencia tecnología y sociedad		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. **Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.** Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas. Clasificar microorganismos que habitan en ambientes y su importancia en la industria. Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo. Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Relaciona las enfermedades causadas por el consumo de sustancias nocivas. Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control.

Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.			
Evidencias mínimas de desempeño	• Formula leyes de la herencia mendeliana. (DBA) • Elabora esquemas representativos de cruces, aplicando las leyes de Mendel (DBA) • Determina el genotipo y el fenotipo de los individuos resultantes de un cruce. (DBA) • Elabora e interpreta cuadros de Punnet. (DBA) • Aplica las leyes de Mendel en la resolución de problemas (DBA)		

10.13.3 PERIODO 3

PERIODO:3	***AREA***	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO :11°**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

ENTORNO VIVO **Ciencia tecnología y sociedad** Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción	USO DE CONCEPTOS	Comprender y exponer teorías que explican el origen de la vida.	Expone los planteamientos que sustentan el fijismo y creacionismo. Identifica y compara las principales corrientes del evolucionismo. Relaciona algunos científicos con sus planteamientos sobre variedad y diversidadde seres. Aplica las teorías de Lamarck y Darwin para explicar la presencia de algunas estructuras en algunos organismos.
		Comprender y explicar aspectos relacionados con la evolución biológica	Expone argumentos de creacionistas modernos en contra de la evolución Relaciona descubrimientos recientes con planteamientos de la Teoría de Darwin
		Comprender la compleja red de caminos evolutivos que se derivaron en la especie humana.	Fundamenta los principales aportes que se han hecho desde la embriología, fisiología y Identifica en esquemas y gráficos procesos de fosilización

para el individuo y para su comunidad. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.		Explicar las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).	Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas. Argumenta las ventajas y desventajas de la manipulación genética.
	Explicación de fenómenos	Relacionar la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones.	Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones. Realizo bitácora con datos
		Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.	Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Realizo graficas de barra y análisis pertinente
		Sacar conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperado	Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperado. Saco mis propias conclusiones de la indagación propuesta.

	Indagación	Plantear preguntas que posibiliten indagar más acerca de las posturas sobre Genoma Humano, para responderlas hace una revisión bibliográfica. Identificar argumentos y explicaciones, comparando los diversos puntos de vista	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos.
		Indagar sobre temas de interés general en ciencias para participar en debates.	Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.
		Respetar y valorar los cambios corporales que estoy viviendo en mi cuerpo y que viven las demás personas.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
		Clasificar las sustancias nocivas que alteran la salud del cuerpo.	Expone sobre las sustancias nocivas y Tomo decisiones sobre práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
		Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	Explica los métodos anticonceptivos como medidas de control.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Evidencias mínimas de desempeño	• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. (DBA) • Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. (DBA) • Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. (DBA)

10.14 CN QUIMICA GRADO 11°

10.14.1 PERIODO 1

PERIODO:	***AREA***	**QUIMICA**	***GRADO: 11°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza. Reconoce cada una de las funciones y grupos funcionales orgánicos y los relaciona con las clases, los mecanismos y la aplicación de las reacciones químicas orgánicas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas	INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.
		Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, hemólisis, heterólisis y procíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos	Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).
		Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.

		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas
		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción.
Evidencias mínimas de desempeño	• Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales. (DBA) • Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). (DBA) • Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. (DBA)		

10.14.2 PERIODO 2

PERIODO: 2	***AREA***	***Química***	**GRADO:*11°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes
Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.	USO DE CONCEPTOS	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga
	EXPLICACIÓN DE FENÓMEN	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.
	INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.

		Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción.
Evidencias mínimas de desempeño	• Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). (DBA) • Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas. (DBA) • Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico (DBA)		

10.14.3 PERIODO 3

PERIODO: 3	***AREA***	***Química***	**GRADO:*11°***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
. Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.	USO DE CONCEPTOS	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico	Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología.

Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. • Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS		Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso". Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.

	INDAGACIÓN	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).	Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso". Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.

		Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas
Evidencias mínimas de desempeño	• Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. (DBA) • Expone frente a sus compañeros las aplicaciones industriales de los compuestos químicos orgánicos (DBA)		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.15 CIENCIAS NATURALES FISICA

10.15.1 PERIODO 1

PERIODO: 1	***AREA***	***Física***	**GRADO:*11°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica
Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.			Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.
Evidencias mínimas de desempeño	Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica. (DBA)		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

10.15.2 PERIODO 2

PERIODO:2	***AREA***	***Física***	**GRADO:*11°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	Uso de conceptos	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica las características fundamentales de las ondas así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación.
Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	Explicación de fenómenos	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Evidencias mínimas de desempeño	Identifica las características fundamentales de las ondas así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación (DBA)

.

10.15.3 PERIODO 3

PERIODO:3	***AREA***	***Física***	**GRADO:*11°***
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.	Uso de conceptos Explicación de fenómenos	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes. Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema electrónico, argumentando a partir de los modelos básicos de circuitos.
Evidencias mínimas de desempeño	Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes (DBA)		

GLOSARIO

Relación de términos técnicos, necesarios para la lectura comprensiva del plan de área por aquellas personas desconocedoras de la materia. De mucha utilidad a la hora de vincular a los estudiantes y padres de familia con alguna actividad que tenga el plan de área, como punto de referencia.

Competencia: Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componente: Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizaje: Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿Qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencia: Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas, de tal manera que nos permita confirmar las competencias o habilidades con las que cuentan?

Aproximación al conocimiento como científico(a) natural: se refiere a la manera como los estudiantes se acercan a los conocimientos de las ciencias naturales, de la misma forma como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor.

Ciencia, tecnología y sociedad: Se refiere a las competencias específicas que permiten la comprensión de los aportes de las ciencias naturales para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que pueden originar los avances científicos.

Desarrollo compromisos personales y sociales: indica las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias naturales.

Entorno físico (procesos químicos y físicos): Se refiere a las competencias específicas que permiten la relación de diferentes ciencias naturales para entender el entorno donde viven los organismos, las interacciones que se establecen y explicar las transformaciones de la materia.

Entorno vivo: Se refiere a las competencias específicas que permiten establecer relaciones entre diferentes ciencias naturales para entender la vida, los organismos vivos, sus interacciones y transformaciones.

Explicación de fenómenos: Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, así como para establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico.

Indagación: Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Por tanto, la indagación en ciencias implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

Manejo de los conocimientos propios de las ciencias naturales: apropiación y manejo de conceptos propios de las ciencias naturales.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia.

Intensidad de área: s el tiempo que, distribuido en períodos de clase, dedica el docente a la atención directa de sus estudiantes en actividades pedagógicas correspondientes a las áreas obligatorias y fundamentales y a las asignaturas optativas, de conformidad con el plan de estudios.

PRAE: Son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.

PAE: Programa de Alimentación Escolar brinda un complemento alimentario a los niños, niñas y adolescentes de todo el territorio nacional, registrados en el Sistema de Matrícula -SIMAT- como estudiantes oficiales.

PILEO: Proyecto escolar que integra de manera consistente todas las acciones que un establecimiento educativo desarrolla en materia de lectura y escritura.

MIRS: Plan de manejo integral de residuos sólidos: Es un conjunto de medidas enfocadas a las actividades de prevención, minimización, separación en la fuente, almacenamiento, transporte y/o disposición final tendientes al mejoramiento de la salud y el cuidado del ambiente.

SERVICIO SOCIAL ESTUDIANTIL: se concibe el servicio social estudiantil obligatorio como 'un componente curricular exigido para la formación integral del estudiante en los distintos niveles y ciclos de la educación formal por" constituir un ¡programa que contribuye a la construcción de su identidad cultural, ¡nacional, regional y local.

DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE (DUA): l **diseño universal para el aprendizaje** (DUA) está relacionado de forma directa con los recursos de aprendizaje en abierto (REA) y el tienen el objetivo de poder personalizar el recorrido educativo por medio de la creación y desarrollo de un entorno personal de aprendizaje (PLE) propio.

PIAR: El PIAR se constituye en la herramienta idónea para garantizar la pertinencia del proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante con discapacidad, dentro del aula, respetando sus estilos y ritmos de aprendizaje.

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (DBA): son un conjunto de aprendizajes estructurantes básicos, que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de educación en las áreas fundamentales.

AUTOEVALUACION: es la **capacidad del alumno para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada**: significa describir cómo lo logró, cuándo, cómo sitúa el propio trabajo respecto al de los demás, y qué puede hacer para mejorar.

COEVALUACION: Es decir, son los propios compañeros/as que se evalúan entre ellos/as, valorando el grado de implicación, actitud e interés de los distintos integrantes del equipo.

HETEROEVALUACION: hace referencia a aquellos procesos de evaluación realizados por personas distintas al estudiante o sus iguales.

COMPETENCIAS: Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes

APRENDIZAJE: Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿Qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados

EVIDENCIAS: Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas, de tal manera que nos permita confirmar las competencias o habilidades con las que cuentan

COMPONENTES: son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

BIODIVERSIDAD: se refiere a la diversidad de especies tanto vegetales como animales que viven en un espacio determinado.

CIENCIA: Es el conocimiento verdadero, conocimiento basado en razones sólidas. Es todo lo que se presenta como un conjunto sistemático de conocimientos racionales y su validez es demostrada por medio de métodos lógicos o empíricos.

CyT es la sigla para refererirse a Ciencia y Tecnología.

.

DESCOMPONEDORES: Son los organismos que se alimentan de restos orgánicos transformándolos en inorgánicos. Los descomponedores más conocidos y destacados son los hongos y las bacterias pero en este grupo entran las babosas, lombrices y algunos insectos.

ENZIMA: Las enzimas son moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones químicas. Casi todos los procesos en las células necesitan enzimas. A las reacciones mediadas por enzimas se las denomina reacciones enzimáticas.

EROSIÓN: Desgaste y modelación de la corteza terrestre causados por la acción del viento, la lluvia, los procesos fluviales, marítimos y glaciales, y por la acción de los seres vivos.

ECTOPARÁSITOS: es un organismo que vive en el exterior de otro organismo (el huésped) y se beneficia de la relación a expensas de este. En términos generales es un parásito que vive en la superficie de otro organismo parasitado (huésped).

FILOGENIA: Es el estudio del origen de las especies y de los grupos biológicos actuales. Esta disciplina se encarga de investigar los antecesores de las especies y también las relaciones de parentesco (origen, formación y desarrollo evolutivo de las especies).

FENOTIPO: Conjunto de caracteres visibles que un individuo presenta como resultado de la interacción entre su genotipo y el medio

GENOMA: Es la totalidad de la información genética de un organismo. Aquí se concentran el conjunto de genes contenidos en los cromosomas.

NANOTECNOLOGÍA: Tecnología que se dedica al diseño y manipulación de la materia a nivel de átomos o moléculas, con fines industriales, médicos, entre otros.

Núcleo: Protones y neutrones que interactúan fuertemente y conforman la parte central del átomo.

BIBLIOGRAFÍA

Referencia al material bibliográfico utilizado para la elaboración del plan de área

ESTÁNDARES PARA LA EXCELENCIA EN LA EDUCACIÓN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. Julio 2002.

ESTÁNDARES BÁSICOS, Competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Serie de guías Nº 7. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. Julio 2004.

CALDERÓN, Gina Y CASTRO, Nidia. Aventura ciencias. Cuaderno de actividades. Grupo Editorial Norma. Bogotá, 1998.

ODUM, E.P., Fundamentos de ecologia. Editorial Interamericana. México, 1987.

Mirada ecológica a la tierra. Enciclopedia de ecología, Grupo Editorial Norma Referencia. Bogotá, 1997.

MUÑOZ MELENDEZ, Claudia Patricia y DÍAZ, Silvia Yanira. Hipertexto de 6° a 11°. Editorial Santillana. Bogotá, 2010

BAUTISTA BELLÉN, Mauricio y otros. Física I y II. Editorial Santillana. Bogotá 2001

CASTELBLANCO MARCELO, Yanneth Beatriz y otros. Química I y II. Editorial Norma. Bogotá 2003

PREMAUER MARROQUIN, Julia Margareta y otros. Contextos Naturales de 6° a 9°. Editorial Santillana. Bogotá 2004

WALDRON HENRIQUEZ, Talia Isadora. SAMACÁ PRIETO, Nubia Elsy. Herramientas Naturales de 1° a 5°. Editorial Santillana. Bogotá 2003

MONTENEGRO ORBES, Alicia y otros. Nuevo Entorno de 1° a 5°. Editorial Grupo educar. Bogotá 2001

CAMERO RAMOS, Luis Alejandro y otros. Viajeros Ciencias de 1° a

ANEXOS

13.1 ANEXO A TRASVERSALIZACIÓN DE PROYECTOS

NOMBRE DEL PROYECTO (desde la norma que lo reglamenta)	ESTANDARES ASOCIADOS A LOS TEMAS DE LOS PROYECTOS	CONTENIDOS TEMATICOS DE NORMA Y LOS QUE TRABAJA LA INSTITUCION	AREAS, GRADOS Y PERIODOS
TRES: Protección del Ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales. Constitución política de Colombia/1991; ley 115/1994; Decreto 1743/1994, Ley 1549/2012. Incluye el proyecto de atención y prevención de desastres (artículo 5, praragrafo10 de la ley 115. Resolución del MEN 7550/1994	Observo adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Analizo el ecosistema que me rodea. Explico características de los seres vivos: las plantas Analizo el ecosistema que me rodea. Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.	La indagación y la observación directa fueron los elementos que motivaron la necesidad de profundizar en una problemática que por su cotidianidad se encubría en la dinámica social del sector. El estudio realizado permitió identificar la problemática por componentes: recurso, población, espacio, sociedad y sus interacciones; además de validar y priorizar la información que se tenía a través de la técnica de análisis estructural. La problemática asociada al mal manejo del recurso suelo y que ha tenido gran incidencia en la comunidad es la siguiente: pérdida de hábitat de flora y fauna, construcción de	Ciencias naturales Grado 1º P 3 Grado 2º P 1, 2, 3 Grado 3º P1,2, Grado 4º P 3 Grado 5º P 3 Grado 6º P 2, 3 Grado 7º P 2, 3 Grado 8º P 3 Grado 9º P 2

	Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. Establezco relaciones entre la contaminación ambiental y los métodos de separación de mezclas. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. Identifico factores de contaminación y sus implicaciones para la salud. Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. Reconozco ecosistemas de Colombia y establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en dichas zonas.	vivienda en zonas de alto riesgo, contaminación del recurso hídrico, contaminación del aire por material particulado y emisión de gases, contaminación del recurso suelo por disposición de basuras, ocupación del espacio público, mala planeación urbanística, pocos espacios recreativos y falta de aplicación y control de la normatividad existente. .	Grado 10º P 3 Grado 11º P 1

	Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. Explicar diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.		
CUATRO: Educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la fraternidad, el cooperativismo, la formación de los valores humano. Constitución Política de Colombia 1991; Ley 115/1994 Resolución 1600/ 1994 Proyecto de vida Sembrando valores Decálogos éticos y civilista.	Propongo y verifico necesidades de los seres. Identifico necesidades de mi cuerpo y del de otras personas. Reconozco que los hijos se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan. Establezco relaciones entre microorganismos y salud. Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles. Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental	Desarrollo de actitudes, habilidades y conocimientos necesarios para la participación responsable como ciudadanos en una sociedad democrática; Comprensión, valoración y práctica de la Constitución Política, de la estructura y fines del Estado, de la función de la administración pública y de conceptos tales como libertad, democracia, responsabilidad, ética, orden, autoridad, gobierno, solidaridad, tolerancia y respeto por la opinión ajena, los derechos humanos, las etnias y las culturas, de manera que se asuman conductas cívicas dentro de la propia comunidad y en las demás esferas de la vida política y social;	Sociales Política Ética Religión Lengua castellana Ciencias naturales El proyecto de educación debe contemplar para su elaboración los principios filosóficos del

		Reconocimiento, aceptación y respeto de los derechos propios y de los demás para logro de una sociedad justa y pacífica; La práctica y el conocimiento de los mecanismos de participación política y ciudadana que formen a la persona para asumir un papel activo y democrático en las decisiones nacionales, regionales y locales que afectan su comunidad; Manejo de los conflictos como algo inherente a las relaciones interpersonales e intergrupales y su resolución sin acudir a la violencia, incorporando la equidad, la negociación y la transacción en la solución de los mismos; Adopción de formas de diálogo, deliberación, controversia, consenso y compromiso frente a	proyecto educativo institucional y las directrices del Ministerio de Educación, y su construcción e implementación se hará mediante la participación colegiada de todos los miembros de la comunidad educativa-padres de familia, estudiantes, docentes y directivos-. Ciencias Naturales Grado 3º P 2, 3 Grado 5º P 3 Grado 6º P 2 Grado 8º P 3

		las relaciones interpersonales, sociales y políticas; El desarrollo de la propia autonomía, de la conciencia personal y de las actitudes críticas y creativas; formación de una ética del trabajo, de las actividades del tiempo libre, y de las relaciones con el medio físico natural y creado, y Fortalecimiento de la autonomía escolar y el reconocimiento de la historia, la identidad y las culturas nacional, regional y local.	
CINCO: Educación Sexual y ciudadanía. Constitución Política de Colombia, Artículo 42. Derechos sexuales y reproductivos.	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Identifico necesidades de cuidado de ni cuerpo y el de otras personas.	Guía No. 1: La dimensión de la sexualidad en la educación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes. Guía No. 2: El proyecto pedagógico y sus hilos conductores.	CIENCIAS NATURALES Grado 1º P 1, 2 Grado 3º P 2, 3 Grado 4º P 2

Declaración sobre ed. sexual para todos; Conferencia internacional sobre la población y el desarrollo; Resolución 3353/ 1993. Ley 115/94; Programa nacional para la educación sexual y construcción de ciudadanía 2008. Documento Conpes 147/2012 política pública y estrategia para la formación en temas de educación sexual. Política nacional de salud sexual y reproductiva . Ley 1620/2013. DEC 1965/2013	Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. Propongo y verifico necesidades de los seres. Identifico necesidades de mi cuerpo y del de otras personas. Reconozco que los hijos se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan. Represento los diversos sistemas de órganos de los seres vivos y explico su función. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. Indago acerca del uso industrial y medicinal de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Avances tecnológicos en medicina. Establezco relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.	Guía 3: Ruta para desarrollar proyectos pedagógicos de educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía. Colombia Aprende: http://www.colombiaprende.edu.co/htm/productos/1865/article-176712.html Portal del Ministerio de Educación Nacional:http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-172102.html Guía No. 1: La dimensión de la sexualidad en la educación de	Grado 5º P 2 Grado 7º P 1, 3 Grado 8º P 1, 2, Grado 9º P 3 Grado 11º P

	Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad genética. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. Explico la importancia del sistema nervioso en la regulación de las funciones de los seres vivos. Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva (cts).		
SEIS: Prevención Integral a la Drogadicción (prevención de riesgos sicosociales): Decreto 1108 /1994;	Identifico hábitos adecuados de higiene para evitar enfermedades en los humanos. Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.	Mecanismos y estrategias para la prevención y formación de los estudiantes sobre el tema de las sustancias alucinógenas; la prevención del consumo de bebidas alcohólicas y las consecuencias sociales y en la salud que ellas acarrean.	CIENCIAS NATURALES Grado 3º P1, 2, 3 Grado 4º P 3

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Decreto 120 /2010	Identifico necesidades de mi cuerpo y del de otras personas. Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. Investigo y describo diversos tipos de neuronas y los componentes del sistema óseo. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Identifico factores de contaminación y sus implicaciones para la salud. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.		Grado 5º P 2 Grado 6º P3 Grado 7º P 1, 3 Grado 8º P 3 Grado 9º P 2, 3 Grado 10º P 2

	Indago acerca del uso industrial y medicinal de microorganismos que habitan en ambientes extremos. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. Explico la importancia del sistema nervioso en la regulación de las funciones de los seres vivos.		

13.2 ANEXO B PLANES DE ÁREA DEL CLEI (en las áreas que corresponde)

13.2.1 CIENCIAS NATURALES

13.2.1.1 CICLO 1

CICLO: 1	**AREA**	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: CLEI 3**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas	USO DE CONCEPTOS	Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen.	Identifica que los seres vivos se reproducen de diferentes formas para mantener la variabilidad genética. Reconoce la estructura y función de la célula, tejidos, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo). Establece relaciones entre los órganos de un sistema y entre los sistemas de un ser vivo para el mantenimiento de una función vital (nutrición, respiración, circulación, fotosíntesis)

		Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permite el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.	Identifica cómo los organismos obtienen y usan la energía necesaria para su desarrollo y crecimiento. Identifica que todos los seres vivos están compuestos por una o varias células, y que la interacción entre alguno de sus componentes celulares permite su interacción con el entorno
		Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.	Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes. Relaciona características morfológicas de los organismos con condiciones medioambientales adecuadas para su sobrevivencia o viceversa.
		Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen.	Explica cómo funcionan los sistemas y los órganos de un organismo al realizar una función vital (nutrición, respiración, circulación, fotosíntesis)

		Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permite el funcionamiento y desarrollo de lo vivo	Explica la composición celular y los procesos que siguen las células al interactuar con otras y con el medio exterior. Explica las características que permiten a un organismo crecer, desarrollarse y reproducirse
		Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones	Explica las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes de un ecosistema a partir del análisis de la dinámica que está al interior. Explica las razones por las cuales ciertas características son adaptativas para ciertas condiciones medioambientales
		Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales

		Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción.
		Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud	Relaciona hábitos saludables con el mantenimiento de una buena salud
Evidencias mínimas de desempeño	• Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. (DBA) • Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. . (DBA) • Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. . (DBA) • Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. . (DBA)		

13.2.2 CICLO 2

CICLO: 2	**AREA**	**CIENCIAS NATURALES**	**GRADO: CLEI 4**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural	USO DE CONCEPTOS	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	Reconoce la estructura y función de la célula, tejido, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo). Reconoce que las células son sistemas abiertos que requieren de la interacción con otras y con el medio externo. Clasifica a varios organismos en 1 o más grupos teniendo en cuenta 1 o más características. Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características.

		Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras	Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia. Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas. Describe que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio al cual está sometido
		Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico	Identifica las características físicas de los ecosistemas y los ubica espacialmente o geográficamente. Reconoce que los organismos de un mismo ecosistema dependen de la energía solar e intercambian energía y nutrientes. Reconoce que existen varios factores que regulan el tamaño de las poblaciones. Reconoce que los seres vivos tienen estrategias y comportamientos para establecer relaciones

		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	Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia. Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales

		Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud	Reconoce las relaciones entre los microorganismos y la salud personal y comunitaria. Reconoce los efectos del ejercicio en la salud física y mental. Reconoce elementos de protección y normas de seguridad para realizar actividades y manipular herramientas y equipos. Reconoce información en las etiquetas de productos comerciales.
	EXPLICACION DE FENOMENOS	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	Explica la organización y estructura de las células y los tejidos en términos de la función que desempeñan para mantener la vida de un organismo. Explica que las enfermedades son de origen genético o causadas por agentes externos. Explica el funcionamiento de los seres vivos a partir de las interacciones entre los órganos y sistemas.

		Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	Explica que las características de los organismos están determinadas genéticamente, pero pueden ser modificadas por la influencia del ambiente Analiza que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de su historia evolutiva y de sus adaptaciones al medio.
		Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico.	Relaciona características, externas o internas, de un ser vivo con las condiciones del medio en el que habita. Explica la importancia del paso de la energía en las redes tróficas para el mantenimiento de la vida.
		Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales

		Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud.	Analiza necesidades de cuidado del cuerpo y del de otras personas para el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Explica el efecto de consumir sustancias nocivas para la salud y propone estrategias para evitar su consumo. Establece relaciones entre el deporte y la salud física y mental
	INDAGACION	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Usa información adicional para evaluar una predicciónDiseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis

		Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Representa datos en gráficas y tablas. Interpreta y sintetiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Propone e identifica patrones y regularidades en los datos
Evidencias mínimas de desempeño	• Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. . (DBA) • Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. . (DBA) • Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. . (DBA)Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos . (DBA) • 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. • Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones. (DBA)		

13.2.3 CIENCIAS NATURALES QUIMICA

13.2.3.1 CICLO 3

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

CICLO: 3	**AREA**	**QUIMICA**	**GRADO: CLEI 5**
Estándares	**Competencia**	**Aprendizajes**	**Evidencias de aprendizajes**
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y	USO DE CONCEPTOS	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico	Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga. Establece relaciones entre conceptos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales) con distintos fenómenos naturales. Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas

físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos		Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico	Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas
		Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza

		Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga. Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas. Reconoce los atributos que definen ciertos procesos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren
		Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico	Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología

		Analizar el potencial del uso de recursos naturales o artefactos y sus efectos sobre el entorno y la salud, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades	Explica algunos principios para mantener la salud individual y la pública basado en principios biológicos, químicos y físicos. Explica cómo la explotación de un recurso o el uso de una tecnología tiene efectos positivos y/o negativos en las personas y en el entorno. Explica el uso correcto y seguro de una tecnología o artefacto en un contexto específico
	EXPLICACION DE FENOMENO	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales

		Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades
	INDAGACION	Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas

		Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas .Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción

			Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción
Evidencias mínimas de desempeño	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, hemólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. (DBA)		

13.2.4 CIENCIAS NATURALES FISICA

13.2.4.1 CICLO 3

CICLO : 3	***AREA***	***FÍSICA***	***GRADO: CLEI 5***

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Estándares	Competencia	Aprendizajes	Evidencias de aprendizajes
Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados con el fin de conocer las magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.	INDAGACIÓN	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos.
Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y aceleración en diversos tipos de movimientos, y modelo matemáticamente estas relaciones.	USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento.	Reconoce las diferentes posiciones en las cuales se puede encontrar un cuerpo en un momento dado (reposo, movimiento rectilíneo y movimiento circular). Establece relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorridos por un cuerpo.

Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	USO DE CONCEPTOS EXPLICACION DE FENOMENOS	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física.
		Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas	Usa modelos físicos (no básicos) basados en dinámica clásica (modelos mecanicistas), para comprender la dinámica de un fenómeno particular en un sistema
	USO DE CONCEPTOS	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO ***"Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad"***	
Código: DC-FR-26	**ESTRUCTURA DEL PLAN DE AREA**	**Versión:** 01

Evidencias mínimas de desempeño	• Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). . (DBA) • Establece relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorridos por un cuerpo. • Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física. . (DBA) • Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía. . (DBA)

13.3 ANEXO C TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR CON LA MEDIA TÉCNICA (en las áreas que corresponde)

13.3.1 PROGRAMA TÉCNICO EN LOGISTICA EMPRESARIAL

Plan de Estudio IE: CIENCIAS NATURALES - PROYECTO AMBIENTAL

APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	01 INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.	10 Y 11	TRANSVERSAL	CIENCIAS NATURALES	ZULEMA CARMONA	12
	02 EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	10 Y 11	TRANSVERSAL	CIENCIAS NATURALES	ZULEMA CARMONA	12
	03 VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORA	10 Y 11	TRANSVERSAL	CIENCIAS NATURALES	ZULEMA CARMONA	12
	04 REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS	10 Y 11	TRANSVERSAL	CIENCIAS NATURALES	ZULEMA CARMONA	12

	ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.					

13.3.2 PROGRAMA TÉCNICO EN ASISTENCIA ADMINISTRATIVA

Plan de Estudio IE: CIENCIAS NATURALES - PROYECTO AMBIENTAL

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	
03 VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORA	
02 EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	

01 INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.
04 REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.
4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
- ANALIZAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST DESDE SU ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO. - DEDUCIR DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST LOS REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACCIONES A SEGUIR. - EJERCER LOS CONTROLES PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES. - INTERPRETAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST PROPIOS DE SU ÁMBITO LABORAL. - EJECUTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST. - COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y DE SST EN SU CONTEXTO LABORAL Y SOCIAL. - CORROBORAR LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL. - CONSTATAR LA EJECUCIÓN DE LOS CONTROLES AMBIENTALES Y DE SST. - CONFIRMAR LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS EN SU ENTORNO LABORAL. - IDENTIFICAR LAS FORMAS DE REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST. - OBTENER LOS DATOS DE LAS CONDICIONES QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O LA SST. ELABORAR EL REPORTE DE LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O SST.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER
- CONTEXTUALIZACIÓN EN MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES AMBIENTALES, AIRE, AGUA, SUELO, FLORA Y FAUNA, CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIONES. - RESIDUOS, VERTIMIENTOS, EMISIONES, VIBRACIONES, OLORES Y TEMPERATURA: CONCEPTOS, CAUSAS Y EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, MANEJO AMBIENTAL. - CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CASOS. - CONTEXTUALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: SEGURIDAD, SALUD, ENFERMEDAD COMÚN, ENFERMEDAD LABORAL ACCIDENTE DE TRABAJO, LUGAR DE TRABAJO. - PELIGROS Y RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES Y EFECTOS. - PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA. - MANEJO AMBIENTAL: PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN. - PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS Y CLASES. - CONTROL DE RIESGOS DE SST: FUENTE, MEDIO E INDIVIDUO. - PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y CLASES. - PLANES DE EMERGENCIA: CONCEPTO, ALCANCE, ROLES DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA. - MECANISMOS DE CONTROL EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, PROCEDIMIENTOS, SEÑALIZACIÓN, HIGIENE POSTURAL, DEMARCACIÓN, ORDEN Y ASEO. - PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, ALCANCE Y RESPONSABILIDADES. - LISTAS DE CHEQUEO: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA. - ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y REPORTE. - PERMISOS DE TRABAJO EN EL CONTEXTO AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA. INCIDENTES AMBIENTALES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS Y REPORTE
4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- CONTEXTUALIZA EL ENTORNO AMBIENTAL Y DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE. - ANALIZA LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, PELIGROS Y RIESGOS DE LAS PERSONAS EN SU DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN MARCO NORMATIVO. - INTERPRETA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST SEGÚN LAS CONDICIONES DE SU AMBIENTE LABORAL. - IDENTIFICA LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN. - APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. ACTÚA FRENTE A LOS INCIDENTES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE EMERGENCIAS. - IDENTIFICA LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DEL SST, PARA EL MONITOREO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES SEGÚN LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS DE SU ENTORNO LABORAL. - APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN Y EL CONTEXTO DE SU DESEMPEÑO LABORAL. - PREPARA LOS REPORTES DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST SEGÚN OBJETIVO DEL INFORME Y LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

13.4 ANEXO D CONTROL DE AJUSTES AL DISEÑO Y CONSECUENCIAS POTENCIALES DE FALLAR EN PRODUCTOS Y SERVICIOS.

GRADO	DOCENTE RESPONSABLE (NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS)	AJUSTES REALIZADOS	JUSTIFICACIÓN
1°-	Monica Megui	En todo el plan de estudios se modificó el formato de estructura de la malla y se transversalizo con la matriz de referencia y los DBA, en primaria y secundaria. Se anexo lo referente al DUA	El plan de estudios estaba descontextualizado con la matriz de referencia y los DBA. No se había anexado
2°	Monica Megui		
3°	SANDRA MILENAs		
4°	SANDRA MILENAs		
5°	SANDRA MILENAs		
6°	Zulema Carmona		
7°	Zulema Carmona		
8°	Luis Fernando Giraldo		
9°	Luis Fernando Giraldo		
10°	Zulema Carmona-Ciencias		
	Juan David S-Química		
	Lilian Mosquera-Física		
11°	Luis Fernando G-Ciencias		
	Juan David Suarez-Química		
	Lilian Mosquera-Física		
EN CASO DE NO PODER CUMPLIR CON EL PLAN DE ÁREA		**Se reporta en el formato de novedades período a período, a la coordinación académica de los ajustes o modificaciones que haya tenido que hacerse en el plan de área, en un grado, o grupo, por razones de contexto, ajustes de forma inadecuados, necesidades de los estudiantes, incoherencias que no se hayan percibido al ajustar. Cambios de ley o directrices directivas.**	