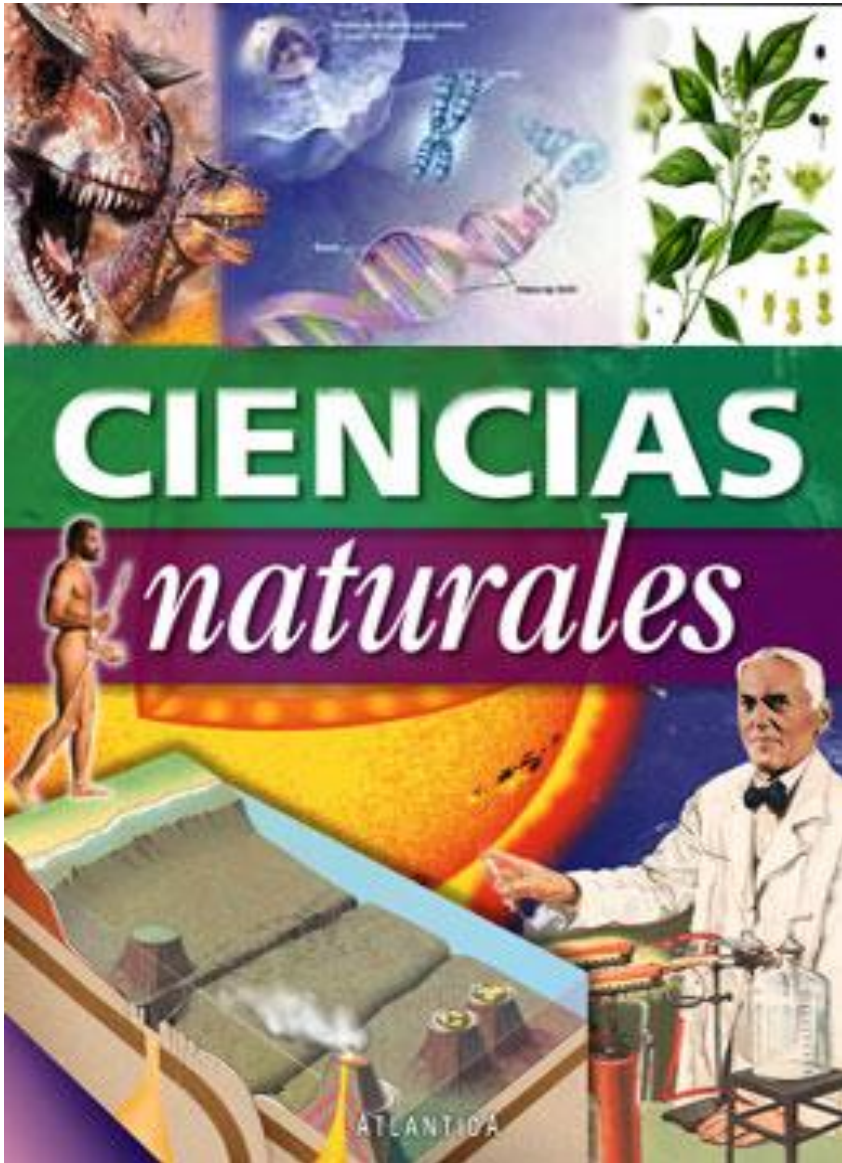


INSTITUCION EDUCATIVA LA SALLE DE CAMPOAMOR

PLAN DE ÁREA 2017

CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



GRADO PRIMERO

IH	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
30 horas	PRIMER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Cómo es el cuerpo de los seres vivos, por qué cambia y cómo debo cuidarme? • Alimentación de los seres vivos. • Respiración de los seres vivos. Reproducción ovípara y vivípara</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Cómo fluye el sonido? +Fuentes del sonido</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Identificar los estados de la materia? +Sólido, líquido y gaseoso</p>	<p>Ed. Física: Técnicas de respiración.</p> <p>PESCC: cuido mi cuerpo</p>	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la alimentación y vivienda de los seres vivos para una mejor calidad de vida. Diferenciación de seres vivos y no vivos para una mayor comprensión de los factores bióticos y abióticos. Protección y respeto por los seres que lo rodean para una mejor relación entre ellos. Identificación de las estructuras externas del sistema respiratorio los seres vivos para un mejor cuidado de ellos Descripción de características de sólidos, líquidos y gaseosos para aprender a diferenciarlos en casa 	Describirá características de los seres vivos e inertes estableciendo semejanzas y diferencias logrando una mejor clasificación	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
30 horas	SEGUNDO PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Cómo se diferencia un ser vivo de uno no vivo? • Características de seres vivos y no vivos. • Órganos de los sentidos • Uso de los sanitarios</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Diferencia entre un cuerpo transparente y uno opaco? • Objetos del entorno inmediato (dureza, olor, sabor, espacio ocupado y masa) • Cuerpos transparentes y opacos.</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Por qué cambian los cuerpos? • Características y cambios de los cuerpos • Cuido de los cuerpos</p>	<p>Artística: Colores primarios y secundarios.</p> <p>PESCC: Aprendo a cuidar mi cuerpo</p>	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los órganos de los sentidos para un mayor cuidado de ellos. Relación de las características de los objetos para identificar dureza y textura. Aplicación de los cambios que ocurren en los objetos identificando su composición. Participación activa en trabajos experimentales aplicándolos a su vida. Establecimiento de las diferencias entre cuerpos transparentes y opacos explicando el por qué son así. 	• Clasificará objetos según las características que percibe con los sentidos.	
30 horas	TERCER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Cómo está formado mi cuerpo? • Estructuras externas de los seres vivos • Partes de nuestro cuerpo • Higiene</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Qué relación existe entre espacio y tiempo? • Situaciones en el espacio y el tiempo. • El movimiento (cambio de lugar) • Rotar y no rotar. • Fuerza (halar o empujar)</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Por qué son diferentes los niños y las niñas? Igualdad de géneros químicamente</p>	<p>Artística: Los instrumentos musicales.</p> <p>Ed. Física: Movimiento y conductas psicomotoras.</p> <p>PROYECTO FINANZAS PARA EL CAMBIO:</p> <p>AHORRO</p> <p>PESCC: higiene</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del movimiento de los objetos para comprender porque me muevo Relación entre el empujar o el halar para aplicarlo a la vida cotidiana Formulación de la relación entre sonido y vibración identificando la producción de la voz Interés por los fenómenos de su entorno para una mejor comprensión de ellos Narración de la forma como los objetos se mueven para comprender de la noción de velocidad 	Obtendrá evidencias del movimiento de los seres en el espacio y tiempo a través de observaciones y comparaciones que conlleven a una comparación del entorno.	
30 horas	CUARTO PERÍODO	<p>COMPONENTE ECOSISTEMICO ¿Cómo nos relacionamos con el ambiente que nos rodea? Nosotros y el ambiente. • El ambiente de los seres vivos. • Adaptación de los seres vivos. • Relaciones de los seres vivos con el ambiente. • La naturaleza nuestra casa</p>	<p>Sociales: Grupos sociales y normas.</p> <p>PROYECTO: EDUCACIÓN Vial Educación vial: cartillas Formas y colores de las señales de tránsito PESCC: prevención de abuso sexual Peligro de las droga Prevención de la drogadicción</p>	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los ambientes de los seres vivos para cuidarlos y protegerlos Formulación de la relación entre los seres vivos y el ambiente mejorando la intervención humana Participación activa en campañas ecológicas para crear conciencia de cuidar nuestro entorno Valoración sobre la conservación de los recursos del medio conociendo que algún día se agotaran Identificación del suelo, el aire y el agua como componentes del ambiente que permiten la existencia de los seres vivos 	Reconocerá la importancia del ambiente estableciendo relaciones entre los seres, contribuyendo a la conservación de los recursos del medio	
<p>Objetivo: Diferenciar las características de los seres vivos a través de su cuerpo estimulando la curiosidad para observar, explorar y conservar el medio natural.</p>							

GRADO SEGUNDO

IH	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
30 horas	PRIMER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Qué relación existe entre el sistema digestivo y la nutrición? Sistema digestivo y nutrición</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Qué relación hay entre luz y calor? • Fuentes de luz, calor, sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo se diferencia un sólido de un líquido? Sólidos y líquidos</p>	<p>Humanidades: comprensión de lecturas.</p> <p>Artística: realización de dibujos relacionados con la naturaleza.</p> <p>Sociales: dibujar mapas.</p>	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Formulación de las diferencias entre digestión y nutrición para mejorar la salud Conocimiento de diversas formas de medir, sólidos y líquidos y su aplicación en la cocina Comparación de fuentes de luz, calor, y su efecto en seres los vivos para su supervivencia Identificación del comportamiento de un sólido y un líquido durante el baño Identificación de las partes del sistema digestivo para comprender su acción en nuestro cuerpo 	Identificará como un ser vivo comparte algunas características con otros seres y se relaciona con ellos teniendo en cuenta su entorno.	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
30 horas	SEGUNDO PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Para qué se utilizan los alimentos? • Grupos de alimentos.</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Cómo se diferencia el día de la noche? Movimiento día y noche</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Qué son los gases? Gases</p>	<p>Humanidades: interpretación de lecturas, videos y láminas.</p> <p>Sociales: reconocimiento de climas y regiones.</p> <p>Artística: dibujos de flora, fauna y sistema digestivo. Construcción de maquetas de las cadenas alimenticias. PROYECTO PESCC cuidado del cuerpo, comportamiento frente al otro, diferencias de sexo. Respeto de si mismo y los demás</p>	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los alimentos, según su valor nutricional para prevenir enfermedades Identificación de los diferentes gases para conocer su utilidad Descripción de los grupos de alimentos aplicándolos en la dieta alimenticia Reconocimiento el movimiento del sol, la luna en el ciclo, en un periodo de tiempo identificando día y noche Representación de diversas cadenas alimenticias que se forman entre plantas, animales y el ser humano para conocer de donde provienen los alimentos 	Reconocerá en el entorno fenómenos físicos que afectan el desarrollo y habilidades de los seres vivos.	
30 horas	TERCER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Para qué se necesitan los sentidos? Los sentidos</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Cómo se mide el universo? Tierra universo y medición</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo está formado el sistema solar? Formación del sistema solar</p>	<p>Sociales: sistema solar</p> <p>Educación física: desplazamiento.</p> <p>Religión: la creación.</p> <p>Artística: identificación y clasificación de los sonidos.</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la importancia de los órganos de los sentidos para familiarizarse en su entorno Relación de los movimientos de rotación y traslación de la tierra con el día y la noche. Reconocimiento de las diversas formas de locomoción y explicación de su mecanismo Reconocimiento de las diferentes estaciones relacionándolas con los movimientos de la tierra Interpretación de modelos explicativos sobre las interacciones entre el sol, la tierra y la luna e identificando sus efectos en los periodos de tiempo. 	Reconocerá en el entorno fenómenos físicos que afectan el desarrollo y habilidades en su entorno.	
30 horas	CUARTO PERÍODO	<p>COMPONENTE ECOSISTÉMICO ¿Cómo preservar el ambiente? • Relaciones con el habitat de los seres de la naturaleza • Protección y conservación del ambiente. La naturaleza y nuestro hogar • Recursos naturales; flora y fauna. • Clasificación de los animales.</p>	<p>Ciencias sociales: Interpretación de mapamundi, las estaciones, los elementos del clima.</p> <p>Artística: construcción de maqueta del sistema solar.</p> <p>PROYECTO EDUCACIÓN VIAL Características de las señales de tránsito PESCC Características de las señales de tránsito Prevención dela drogadicción</p>	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento del sistema solar como medio de cuidar nuestro mundo Identificación de las características de los diferentes climas para determinar la temperatura del lugar Realización de acciones que protegen el ambiente Desarrollando hábitos y valores para la preservación del medio ambiente Aprendiendo a cuidar el planeta para una mejor calidad de vida Cuidando los recursos naturales me cuido a mi mismo 	Comprenderá los conocimientos y métodos que ayuden a entender los avances científicos	
<p>Objetivo de grado: Establecer las condiciones que nos permitan identificar las características de la naturaleza e interpretando situaciones cotidianas.</p>							

GRADO TERCERO

IH	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIG O	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETR OS
30 horas	PRIMER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿paraqué sirve la célula? Utilidad de la célula</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Por qué se dan los movimientos de la tierra? • Los movimientos de la tierra. • Los planetas</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo está formada la tierra? Composición química de la tierra</p>	<p>Español: interpretación de lecturas relacionadas con el tema.</p> <p>Artística: dibujos de paisajes y el cuerpo humano.</p> <p>Matemáticas: clasificación de conjuntos.</p> <p>Educación Física : gimnasia</p>	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de la importancia de la célula para una mayor comprensión de los seres vivos Reconocimiento seres vivos de los no vivos con el fin de conocer su estructura interna clasificación los seres vivos para diferenciar los unos de otros Diferenciación de los planetas para conocer la composición de nuestro universo Reconocimiento de que todos los seres vivos tienen una organización interna que les permite el ejercicio de sus funciones vitales. 	<ul style="list-style-type: none"> Participará en la elaboración de un esquema de los seres vivos. Realizará dibujos del cuerpo humano y sus funciones. 	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
30 horas	SEGUNDO PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Cómo está formado mi Cuerpo? Partes de la célula</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿A través de que se manifiesta el sonido? Sonido y luz</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Qué relación existe entre materia y energía Materia y energía</p>	<p>Sociales: regiones naturales y climas. Ética y valores: valoración y respeto por la naturaleza.</p> <p>Español: comprensión de textos relacionados con el tema.</p> <p>PROYECTO PESCC cuidado de si mismo</p>	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de la estructura interna del cuerpo con el fin de cuidarlo Concientización de los sonidos que nos rodean para deleitarnos con la naturaleza Identificación de las clases de materia para conocer sus transformaciones Realización de la célula y sus partes con plastilina para una mayor comprensión Identificación de diferentes fuentes de energía y toma precauciones para su uso adecuado en diferentes lugares. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciará en los recursos naturales su clasificación y aprovechamiento. Elaborará un proyecto para cuidar el medio ambiente. 	
30 horas	TERCER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Por qué la célula es la unidad funcional de todos los seres vivos? La célula como unidad</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Cuáles son los cambios físicos de la materia? Cambios físicos de la materia.</p> <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Qué son mezclas? Mezclas</p>	<p>Artística: construcción de maquetas.</p> <p>Sociales: videos del sistema solar y los movimientos de la tierra.</p> <p>Español: comprensión lectora.</p> <p>PROYECTO FINANZAS PARA EL CAMBIO</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de cada uno de las funciones de los orgánulos de la célula para una mayor comprensión Realización de un experimento sobre las mezclas con el fin de prepararlas en la cocina Diferenciación de la célula de los diversos organismos con el fin de aumentar el conocimiento Identificación de los cambios físicos de la materia para una mayor aplicación en la vida diaria Manifestación de interés por fenómenos como el día y la noche, los eclipses, el brillo de las estrellas, la lluvia y la formación de los vientos con el fin de seguirnos maravillando de ellos 	<ul style="list-style-type: none"> Realizará un plano sobre el sistema solar. <p>Representará con objetos los movimientos de la tierra.</p>	
30 horas	CUARTO PERÍODO	<p>COMPONENTE ECOSISTÉMICO Cómo se relacionan los seres Vivos en su ambiente? • Clasificación. • Características. • Niveles de organización. • El ser humano y sus funciones.</p>	<p>Sociales: clases de suelo</p> <p>Español: lecturas relacionadas con el tema.</p> <p>PROYECTO EDUCACIÓN VIAL EDUCACIÓN VIAL CARTILLAS: función delos semáforos y clases de semáforo</p> <p>PESCC Prevención de la drogadicción: cuidado con las drogas</p>	616 617 618 619 210	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los seres vivos en su ambiente para cuidarlos Relacionando la clasificación de los seres para una mayor interacción entre ellos Reconocimiento de los diversos niveles de organización para conocer su modo de vida Aprendiendo a cuidar el ambiente de las especies para cuidarme a mí mismo Valoración de la naturaleza, como fuente de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizará mezclas para identificar los cambios de la materia. Reconocerá la importancia del sonido y la luz en el medio. 	
<p>Objetivo: Desarrollar en el estudiante la capacidad de reconocer el mundo que lo rodea y que le permita entender su entorno.</p>							

GRADO CUARTO

IH	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIG O	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETR OS
30 horas	PRIMER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Por qué es importante la célula? • La célula • Como son las células de otros seres</p> <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Qué es el sonido? • Sonido, • Características</p> <p>COMPONENTE QUIMICO ¿Qué función cumplen los átomos? Átomo. Teorías del átomo Historia</p>	<p>Español: Elaborar cuadros sinópticos y carteleros sobre las comunidades, las poblaciones y las plantas. Artística: dibujo de la célula y sus partes</p>	601 602 603 604 605	<p>Reconocimiento de la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos conociendo su funcionamiento.</p> <p>Identificación de la célula en otros seres vivos para comparar su funcionamiento</p> <p>Experimentación con diversos instrumentos musicales aprendiendo a diferenciar los sonidos</p> <p>Realización de una maqueta atómica para una mejor interpretación del átomo</p> <p>Aplicación de las teorías atómicas en la vida cotidiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> Valorará la organización de los seres en sus procesos y en sus diferentes comunidades. 	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL AREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
30 horas	SEGUNDO PERÍODO	<p>• COMPONENTE CELULAR ¿Para qué sirve el componente interno de la célula? Partes de la célula</p> <p>COMPONENTE FISICO ¿por qué se da el movimiento? Movimiento Masa y peso Acción y reacción</p> <p>• COMPONENTE QUIMICO ¿Por qué se llaman elementos químicos? Tabla periódica Elementos y sus propiedades • Mezclas y combinaciones. • Las sustancias y sus propiedades.</p>	<p>Tecnología: Elaborar balanzas con material de desecho.</p> <p>PROYECTO PESCC PESCC: proyecto de vida</p>	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Experimentación con sustancias diferenciando sus características para aplicarlo a la vida cotidiana Aplicación de los conceptos de masa y peso en las participaciones en clase y las evaluaciones Realización de aportes Aplicación de instrumentos utilizados para medir, aportando elementos significativos en clase. Elaboración de la tabla periódica con material reciclable para identificar símbolos químicos Identificación de las causas y consecuencias del cambio de estado en forma de mezclas identificándolas en la cocina 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicará en su vida diaria conceptos sobre masa, peso, sustancias y compuestos. 	
30 horas	TERCER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Cómo son las células de los vegetales? Célula vegetal</p> <p>COMPONENTE FISICO ¿para qué e utiliza la fuerza? Fuerza</p> <p>COMPONENTE QUIMICO • La masa, el volumen y el peso de los cuerpos. • Maquinas y fuerzas.</p>	<p>Matemáticas: Elaboración de tablas de datos. Español: Elaborar cuadros sinópticos e interpretación de lecturas.</p> <p>PROYECTO FINANZAS PARA EL CAMBIO: AHORRO</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Realización de cuadros sinópticos sobre diferencia entre células vegetales y animales para conocer sus diferencias y similitudes Elaboración de tablas con los elementos según su peso aplicándola en la vida diaria Presentación a tiempo de talleres y trabajos asignados Comprensión y diferenciación de conceptos de masa, peso, aplicándolo en el laboratorio de la cocina Interpretación del concepto de fuerza , representando mediante diagramas un sistema de fuerzas y explicación de su aplicación en palancas y máquinas simples a nivel industrial 	Cuidará su medio y los procesos físicos que se producen en él.	
30 horas	CUARTO PERÍODO	<p>• COMPONENTE ECOSISTÉMICO • ¿Cómo conservar el agua? • El suelo. • Recursos naturales • s de Colombia. • Problemas ambientales de las regiones naturales. • La ciudad un ecosistema con muchos problemas. • Relaciones dentro de una comunidad. • Cadenas y redes alimenticias. • Las plantas elaboran su propio alimento.</p>	<p>Ciencias sociales: Elaboración de mapas sobre las regiones naturales. Español: Elaboración de narraciones sobre el calentamiento global.</p> <p>PROYECTO EDUCACION VIAL: Medios de transporte PESCC Higiene y cuidado de los órganos reproductivos</p> <p>Prevención de la drogadicción <i>Mi barrio y las drogas</i></p>	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento sobre la importancia del suelo y los recursos naturales para cuidar el agua Aplicación de conceptos sobre problemas ambientales para ayudar a solucionarlos Elaboración de mapas y carteles sobre la problemática ambiental para recuperar el ambiente Manifestación de interés en la elaboración de exposiciones y talleres sobre cadenas y redes alimenticias para conocer de donde provienen los alimentos que consumimos Representación de las relaciones entre los seres vivos, el suelo, el aire y el agua para su preservación 	<ul style="list-style-type: none"> Valorará la importancia de las relaciones del hombre con el medio. 	
<p>Objetivo: Reconocer que al cuidar la naturaleza, también se cuida la vida.</p>							

GRADO QUINTO

6	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
30 horas	PRIMER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Qué relación existe entre el cuerpo humano y la célula? El cuerpo humano y la célula.</p> <p>• El cuerpo humano, partes, observación y cuidados.</p> <p>COMPONENTE FISICO ¿Qué es un circuito? • Elementos básicos del circuito, perturbaciones generales y propagaciones. Relación de fuerza, equilibrio y cargas eléctricas</p> <p>COMPONENTE QUIMICO ¿Diferencia entre materia y energía? • Materia y energía.</p>	<p>Ética: valores y respeto por el cuerpo humano. Artística: dibujos de siluetas. Ed. Física: partes del cuerpo y funcionalidad.</p>	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de los conceptos sobre el cuerpo humano, partes, conservación y cuidado del mismo para cuidarlo Planteamiento de preguntas relacionadas con la célula, sus partes y funciones para una mayor comprensión Elaboración de la estructura de la célula con materiales reciclables para cuidar el planeta Aplicación del concepto materia y la energía para conocer todo lo que nos rodea Descripción de las etapas de desarrollo del cuerpo humano dando explicaciones sobre estas transformaciones con el fin de conocer el cuerpo 	Explicará el cuidado y preservación de la ecología y el ambiente.	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL AREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
30 horas	SEGUNDO PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Qué diferencia existe entre organelos y la célula? • La célula, partes, organelos y funciones.</p> <p>COMPONENTE FISICO ¿Diferencia entre luz y electricidad? Luz, sonido y electricidad.</p> <p>• COMPONENTE QUIMICO ¿Cómo se relacionan los elementos en la tabla periódica? Nociones de la tabla periódica</p>	<p>Artística: dibujos de paisajes naturales. Español: interpretación y análisis de texto. Matemáticas y estadística: reconocimiento de conjuntos e interpretación de gráficas.</p> <p>PROYECTO PESCC proyecto de vida</p>	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Explicación de las diferencias que hay entre luz, sonido y electricidad para conocer el mundo en que vivimos. Utilización de conceptos científicos para explicar y representar los ciclos de la materia y de la energía asociados a los procesos vitales Ubicación de los orgánulo celulares para conocer sus funciones Identificación de los elementos de la tabla periódica con el fin de aplicarlos a la vida cotidiana Identificación de las funciones de la célula para reconocer su importancia 	Identificará las clases de energía y comprenderá conceptos de materia, origen del universo y la tierra al igual que su clasificación	
30 horas	TERCER PERÍODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿cómo están formados los sistemas Sistemas</p> <p>COMPONENTE FISICO ¿Cuáles son las teorías cerca del origen del universo? • Origen del universo y de la tierra</p> <p>COMPONENTE QUIMICO ¿Cómo se relacionan entre si la materia, el universo y la tierra? Materia, universo y tierra.</p>	<p>Sociales: el origen del universo. Matemáticas: manejo de los fraccionarios y de las figuras geométricas Artística. Esquemas gráficos del universo y de la tierra</p> <p>FINANZAS PARA EL CAMBIO: EL AHORRO</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los diversos sistemas para tener una mayor comprensión de ellos. Comprensión de conceptos de materia, y energía y su aplicación a nivel industrial Realización de diversos experimentos sobre la materia para entender su naturaleza. Elaboración de maquetas sobre la tierra, su origen y clasificación para una mayor comprensión Ubicación y análisis del contexto en el que se desarrolla el universo y la tierra para tener una visión amplia del universo 	Analizará y explicara las variaciones de la luz, el sonido y la electricidad al igual que su utilidad.	
30 horas	CUARTO PERÍODO	<p>COMPONENTE ECOSISTÉMICO ¿Cómo se relacionan las cadenas y redes tróficas?</p> <p>Cadenas alimenticias y redes tróficas Funciones de relación Cuidado del ambiente</p>	<p>Artística y tecnología: construcción de maquetas</p> <p>PROYECTO EDUCACIÓN VIAL Dispositivos de regulación y control del tránsito</p> <p>PESCC Prevención del abuso sexual Prevención de la drogadicciónLas drogas en mi ciudad</p>	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la importancia de la ecología y el medio ambiente para la existencia humana Promoción de campañas para preservar el ambiente. Valoración del medio ambiente como eje central del ser. Reconocimiento de la importancia del desarrollo de valores ambientales para cuidar el planeta Construcción de dibujos donde se aprenda a cuidar las plantas para que nunca nos falte el oxígeno 	Analizará y explicara las variaciones de la luz, el sonido y la electricidad al igual que su utilidad.	
<p>Objetivo: RECONOCER LA IMPORTANCIA DE LA CELULA COMO UNIDAD ESTRUCTURAL Y DINAMICA DE LOS SERES VIVOS.</p>							

GRADO SEXTO

6	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS	
40 horas	PRIMER PERÍODO	COMPONENTE CELULAR ¿Cómo funcionan las células? • Célula • Órganulos celulares • Virus y enfermedades • Planeta tierra cuidado del ambiente COMPONENTE FISICO ¿Por qué el movimiento produce energía? Materia y energía COMPONENTE QUÍMICO • Historia y clasificación de la Química • ¿Cómo está conformada la materia? • Composición química de la materia	Matemáticas: Operaciones aritméticas para realizar conteo de organismos y mediciones cinemáticas. Arte: Utilización de materiales plásticos para la elaboración de modelos celulares. Ed. Física: Importancia de la actividad física para mejorar las funciones celular	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Explicación de la estructura de la célula en seres vivos para conocer su funcionamiento Verificación y explicación de los procesos de ósmosis y difusión para conocer el intercambio de nutrientes celulares Clasificación de organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a las características de sus células para conocer su origen Descripción del desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia para identificar su función .Relación entre energía y movimiento para reconocer la estructura del universo	+Establecerá relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen, mediante: +Observará fenómenos específicos +Formulará explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, de teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. +Identificará el uso adecuado del lenguaje propio de las ciencias	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (Cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.	
40 horas	SEGUNDO PERÍODO	COMPONENTE CELULAR ¿Qué procesos se llevan a cabo en la mitocondria para la obtención de energía de la célula? Sistema respiratorio La atmosfera del planeta Contaminación COMPONENTE FISICO ¿Por qué las variaciones de temperatura del planeta inciden en el proceso respiratorio de los seres vivos? La temperatura COMPONENTE QUÍMICO ¿Qué cambios sufren los alimentos para liberar la energía requerida por los seres vivo. Cambios químicos de la materia	Tecnología e informática: Empleo de herramientas olfomáticas para la presentación de informes Ciencias Sociales: Reconocimiento de los aportes realizados por grandes científicos a la ciencia y sus implicaciones en las organizaciones sociales	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de la respiración en los seres vivos para reconocer los diversos mecanismo Comparación entre mecanismos de obtención de energía en los seres vivos para conocer sus fuentes Clasificación y verificación de las propiedades de la materia para diferenciarlas Clasificación de materiales en sustancias puras y mezclas aplicándola a la vida cotidiana Identificación de factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. 	+Identificará condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los Ecosistemas mediante: +Comunicará oral y por escrito el proceso de indagación y de los resultados que obtiene, utilizando tablas gráficas y ecuaciones aritméticas. +Usará adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.		
40 horas	TERCER PERÍODO	COMPONENTE CELULAR ¿Cómo se realiza el intercambio de oxígeno en la sangre? Sistema circulatorio Seres vivos y medio ambiente Adaptaciones COMPONENTE FISICO ¿Qué relación existe entre la masa peso y densidad del aire, agua y suelo de diferentes regiones • Masa, Peso, Densidad COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo están organizados los elementos de la tabla periódica? Organización de la materia Tabla periódica. Historia Modelos atómicos	Educación religiosa: Reconocimiento en los dogmas de la iglesia del poder de Dios creador de todos los seres vivos existente y el lugar que habitan.	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las estructuras del sistema circulatorio para conocer su funcionamiento Elaboración de gráficas de ecosistemas con las diferentes estructuras trófica para identificar de donde provienen los nutrientes. Comparación de masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos para aprender a diferenciarlos Justificación de la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas mejorando la calidad de vida Indagación acerca del uso industrial de microorganismos que habitan ambientes extremos para conocer la bioingeniería 	+Evaluará el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos, mediante: +Formulará preguntas específicas sobre una observación o experiencia y la escogencia de una de ellas para indagar y encontrar posibles soluciones. +Usará las matemáticas como una herramienta para organizar, presentar y analizar datos +Usará adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. +Sustentará las respuestas con diversos argumentos.		
40 horas	CUARTO PERÍODO	COMPONENTE CELULAR ¿Qué relación existe entre la función de nutrición y la función de relación entre los diferentes seres vivos? • Sistema digestivo • Funciones de relación • Población • Comunidad COMPONENTE FISICO ¿por qué los polos opuestos atraen Y los iguales se repelen? Electromagnetismo Corriente Circuito COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo puedo separar los componentes de una mezcla? • Mezclas ---- Soluciones	Humanidades: Empleo del lenguaje para la revisión de literatura sobre los temas a estudio y la construcción del conocimiento científico. Bioética: Respeto a las directrices de la bioética para la preservación de los diferentes ecosistemas PROYECTO EDUCACIÓN VIAL. PROYECTO PESCC	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento del sistema digestivo para la obtención de la energía vital Establecimiento de relaciones de las formas de adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia para saber porque se extinguen Verificación de la acción de fuerza electrostática y magnética explicando su relación con la carga eléctrica para reconocer su riesgos Verificación de diferentes métodos de separación de mezclas para aplicarlas a la vida cotidiana Respeto y cuidado de los seres vivos y los objetos del entorno para aprender a cuidarlos 	+Evaluará el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos, mediante: +Evaluará la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. +Formulará preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. +Usará adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. +Sustentará las respuestas con diversos argumentos.		
Objetivo: RECONOCER LA IMPORTANCIA DE CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DEL ORGANISMO PARA CUIDAR DE ÉL.								

GRADO SEPTIMO

I H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIG O	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETRO S
40 horas	PRIMER PERIODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Qué importancia tiene la célula para los seres vivos?</p> <ul style="list-style-type: none"> La célula y sus funciones Mitosis y meiosis. La reproducción en los seres vivos. Generalidades de taxonomía <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Qué usos tienen las ondas en la actualidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> Características generales de las ondas <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Qué aportes hicieron los científicos para el descubrimiento de los átomos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia de la química Materia y Energía (Átomo) Tabla periódica 	<p>Matemáticas: ejercicios de genética. ecuaciones</p> <p>Química: átomo y energía</p> <p>Tecnología: utilización de internet con temas de biología.</p> <p>Proyecto PRAE: manejo adecuado de residuos producidos en la institución.</p> <p>PROYECTO PESCC: Importancia de llevar una vida sexual responsable para el bienestar humano</p>	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de la importancia funcional de los orgánulos celulares para el buen funcionamiento de los seres vivos. . Comprobación de la división celular mediante prácticas en el laboratorio y su aplicación en la transmisión de características hereditarias y supervivencia de especies Identificación de elementos relacionados con la sexualidad para la felicidad humana y llevar una vida sexual responsable y placentera. Identificación y explicación del comportamiento de las ondas y su aplicación en el desarrollo de equipos tecnológicos. <input type="checkbox"/> Identificación de los elementos en la tabla periódica para caracterizar los elementos que componen la materia que forma el universo. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprenderá y explicará los conceptos y los principios básicos que se da en el comportamiento sexual de las especies. Expondrá los cambios que ha tenido a lo largo de la historia la estructura del átomo. Comprenderá la finalidad de la reproducción en los seres vivos y establecerá diferencias entre reproducción sexual y asexual. 	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA</p> <p>Realizará procesos de pensamiento acción (questionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
	40 horas	SEGUNDO PERIODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Qué importancia tiene el sistema excretor en los seres vivos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema excretor. Funcionamiento y reconocimiento del sistema excretor <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Cómo se generan los sonidos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonido y su naturaleza. Características <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cuáles son los métodos para separar mezclas?</p> <ul style="list-style-type: none"> Generalidades de las y clasificación Mezclas. 	<p>Biología: importancia de la eliminación en todos los sistemas.</p> <p>Química: aplicación de mezclas en la cotidianidad.</p> <p>PROYECTO PESCC: Efecto de las sustancias psicoactivas en las personas</p>	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la morfología y función del sistema excretor y su importancia para eliminar sustancias tóxicas del cuerpo. Investigación sobre información complementaria relacionada con los temas tratados como enfermedades renales y equipos de hemodiálisis y su importancia médica. Identificación del sonido y sus características y su uso en la solución de problemas cotidianos Aplicación en el laboratorio de los métodos de separación de mezclas y su uso en la industria y el hogar. Importancia de las mezclas en las actividades cotidianas y en muchas funciones llevadas a cabo por los seres vivos y en los ecosistemas. 	
40 horas	TERCER PERIODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Cómo están conformados los huesos y músculos de los seres vivos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema Óseo y muscular. <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Cuáles son las teorías que explican el origen del universo?</p> <ul style="list-style-type: none"> Constitución del universo <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo está conformada la materia?</p> <ul style="list-style-type: none"> Moléculas, sustancias y compuestos químicos. 	<p>Física: funcionamiento de las ondas en el universo.</p> <p>Química: diferencia entre sustancia y compuesto.</p> <p>Tecnología: portátiles temas de biología.</p> <p>Humanidad: comprensión lectora.</p> <p>PROYECTO FINANZAS PARA EL CAMBIO :Explotación responsable de los recursos naturales y su uso eficiente en la cotidianidad</p> <p>PROYECTO PESCC: Uso de precursores químicos en la producción de narcóticos y los peligros para la persona</p> <p>FINANZAS PARA EL CAMBIO: ahorro programado en la familia</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de la fisiología del aparato óseo y muscular y su importancia para permitir el desplazamiento de los seres vivos Valoración de lo perfecto de nuestro sistema óseo y muscular y los cuidados que debemos tener sobre él. Identifica y relaciona los procesos y fenómenos que constituyen el universo y su relación con la materia existente y explotada por el hombre. Organización y clasificación de las sustancias en simples y compuestas como constituyentes de la naturaleza. Valoración de todo el cuerpo como un sistema perfecto que se debe cuidar de manera integral. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y relaciona los procesos y fenómenos propios de los sistemas. Describe e identifica galaxias, constelaciones, y nebulosas. Elabora mezclas y combinaciones en elementos de aseo y comestibles. 	
40 horas	CUARTO PERIODO	<p>COMPONENTE ECOSISTEMICO ¿Cómo se originaron los suelos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso y conservación del suelo. Ciclos Emergencias y desastres. <p>COMPONENTE FÍSICO ¿Cuáles son los fenómenos ondulatorios de la luz?</p> <ul style="list-style-type: none"> La luz Reflexión-refracción <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo se pueden obtener nuevos materiales?</p> <ul style="list-style-type: none"> Combinaciones entre elementos 	<p>Química: importancia de cuidar el ambiente para prevenir los desastres naturales.</p> <p>Tecnología: internet de acuerdo a los temas tratados.</p> <p>Humanidades: comprensión lectora.</p> <p>PROYECTO EDUCACION VIAL: Efecto de los vehículos en la contaminación auditiva y atmosférica.</p> <p>PROYECTO PESCC: Efecto de la erradicación química en los cultivos de narcóticos y daños a la salud humana y a los ecosistemas.</p> <p>FINANZAS PARA EL CAMBIO: ahorro programado en la familia</p>	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Conservación del ambiente teniendo en cuenta los componentes del suelo y su uso en la agricultura y la ganadería. Conservación de la calma frente a una situación de amenaza o peligro que ponga en riesgo la vida humana. Valoración de las medidas de prevención contra desastres naturales para ejecutar ante posibles amenazas. Identificación de la luz y sus propiedades y su uso en interpretación de fenómenos naturales y problemas ópticos. Identificación de la contaminación ambiental por causa de los automóviles y su impacto en la sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> Construirá estrategias para el cuidado de salud mediante el empleo adecuado del suelo. Utilizará los conocimientos para preservar Hábitos de higiene ambiental. Aplicará sus conocimientos de educación ambiental en la utilización de los vehículos 	

Objetivo: Lograr que los estudiantes identifiquen características y cambios propios de los sistemas físicos, químicos y biológicos que suceden en la naturaleza.

GRADO OCTAVO

IH	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
40 horas	PRIMER PERIODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Qué relación hay entre la reproducción celular y la transmisión de información genética?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reproducción celular • Mitosis y Meiosis • Reproducción sexual <p>COMPONENTE FISICO ¿Qué fuentes de energía interactúan entre el medio y los seres vivos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía • Composición • Clases de energía. <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo interactúa la materia con las diferentes clases de energía?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materia • Clases de materia 	<p>Matemáticas: Operaciones estadísticas para estimar distribución de genes en las poblaciones y frecuencias fenotípicas y genotípicas. Arte: Utilización de materiales plásticos para la elaboración de modelos de reproducción celular. Ed. Física: Importancia de la actividad física para mejorar las funciones celulares Tecnología e informática: Empleo de herramientas propias Ciencias Sociales: Reconocimiento de los aportes realizados por grandes sociólogos Humanidades: Empleo del lenguaje para la revisión de literatura, la implementación de espacios para la discusión sobre diferentes puntos de vista. PESCC: Prevención de embarazos en adolescentes PRAE: cuidado de la naturaleza</p>	601 602 603 604 605	<p>Comparación de los diferentes sistemas de reproducción para concientizar a los estudiantes de su propia sexualidad.</p> <p>Comprensión de la importancia de la reproducción en plantas, animales, y seres humanos para la conservación de la especie.</p> <p>Argumentación de las ventajas y desventajas de la manipulación genética para mejorar la calidad de vida Identificación de la utilidad del ADN como herramienta del análisis genético, para una mayor comprensión de las diferencias entre seres vivos. Establecimiento de las relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos en la cotidianidad.</p>	<p>Explicará la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural, mediante:</p> <p>La observación de fenómenos específicos La formulación de explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, de teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</p>	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realiza procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
40 H	SEGUNDO PERIODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Cómo son las células nerviosas desde el punto de vista anatómico y fisiológico?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema nervioso • Central y periférico • Neurona <p>COMPONENTE FISICO ¿Por qué las variaciones de temperatura del ambiente estimulan los sensores que poseen los animales y el hombre a nivel de piel y otros órganos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura y presión <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Qué características poseen órganos sensoriales como el gusto para detectar diferentes sabores o el olfato como quimiorreceptor?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo los sólidos, líquidos y gases • Estímulos Químicos 	<p>Matemáticas: Operaciones aritméticas para realizar mediciones de presión y temperatura. Arte: Utilización de materiales plásticos para la elaboración de modelo del sistema nervioso y órganos de los sentidos. Ed. Física: Importancia de la actividad física para mejorar la capacidad de respuesta de los estudiantes a diferentes estímulos Tecnología e informática: Empleo de herramientas Ciencias Sociales: Reconocimiento de los compromisos de la comunidad internacional para la preservación de un ambiente sano. Humanidades: Empleo del lenguaje para la revisión de literatura sobre los temas a estudio y la construcción del conocimiento científico. PRAE cuidado de las plantas PESCC No a la drogadicción</p>	606 607 608 609 610	<p>Comprensión de los órganos que componen el sistema nervioso, para comprender su funcionalidad.</p> <p>Comparación de los modelos que explican el comportamiento de gases, temperatura y presión aplicadas a nuestro diario vivir mediante experimentos.</p> <p>Establecimiento de las relaciones entre el deporte y la salud física y mental, complementándolo con el sistema nervioso, para tener una vida saludable.</p> <p>Comparación de la información química de las etiquetas de los productos manufacturados por diferentes casas comerciales, para diferenciar su composición y tener una mayor variedad</p> <p>Comparación entre sólidos, líquidos y gases para dar sus propiedades</p>	<p>Identificará condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los Ecosistemas mediante: La realización de mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y la expresan las unidades correspondientes.</p> <p>La comunicación oral y por escrito del proceso de indagación y de los resultados que obtengo, utilizando tablas gráficas y ecuaciones aritméticas. El uso adecuado del lenguaje propio de las ciencias.</p>	
40 horas	TERCER PERIODO	<p>COMPONENTE CELULAR ¿Qué características tienen las glándulas que poseen los animales y el hombre para secretar las diferentes hormonas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema hormonal • Enfermedades <p>COMPONENTE FISICO ¿Qué importancia tienen los suelos para los seres vivos y como las diferentes especies vegetales se adaptan a ellos para anclarse y extraer nutrientes?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composición física del suelo <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo afecta el pH del suelo la fertilidad y disponibilidad de nutrientes del suelo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo los modelos de PH y POH es con todas sus propiedades • Composición química del suelo 	<p>Matemáticas: Operaciones aritméticas para realizar cálculos de propiedades físicas y químicas del suelo.</p> <p>Tecnología e informática: Empleo de herramientas ofimáticas para la presentación de informes y observación de videos sobre los temas planteados</p> <p>Ciencias Sociales: Elaboración de mapas para ubicar distribución de diferentes tipos de suelo en el país.</p> <p>Humanidades: Empleo del lenguaje para la revisión de literatura sobre los temas a estudio y la construcción del conocimiento científico. PRAE: separación de residuos sólidos PESCC: respetar las diferencias de los demás.</p>	611 612 613 614 615	<p>Explicación de la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano, para mejorar nuestro comportamiento.</p> <p>Establecimiento de la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana, para una mayor comprensión de la vida.</p> <p>Comparación de los modelos que sustentan la definición ácido-base, para identificar en casa sustancias ácidas y alcalinas.</p> <p>Descripción de algunos factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humana para una mayor comprensión de ella.</p> <p>Identificación de algunos productos que pueden tener diferentes niveles de pH y POH y explicación de algunos de sus usos en actividades cotidianas con aplicación en el laboratorio.</p>	<p>Explicará condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia, mediante: La formulación de preguntas específicas sobre una observación o experiencia y la escogencia de una de ellas para indagar y encontrar posibles soluciones.</p>	
40 horas	CUARTO PERIODO	<p>COMPONENTE ECOSISTEMICOS ¿Cómo pueden vivir diferentes especies en ecosistemas con condiciones ambientales extremas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases de ecosistema • Funciones de relaciones • Cadenas alimenticias <p>COMPONENTE FISICO ¿Cuáles son las características que poseen las ondas sonoras?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del sonido • Longitud de onda <p>COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo se determina la distribución electrónica de los diferentes elementos de la naturaleza?</p> <p>Configuración electrónica Número atómico</p>	<p>Tecnología e informática: Empleo de herramientas ofimáticas para la presentación de informes y observación de videos sobre los temas planteados</p> <p>Ciencias Sociales: Reconocimiento de los compromisos de la comunidad internacional para la conservación de los diferentes ecosistemas</p> <p>Educación religiosa: Reconocimiento en los dogmas de la iglesia del poder de Dios creador de todos los seres vivos existente y el lugar que habitan.</p> <p>Humanidades: Empleo del lenguaje para la revisión de literatura sobre los temas a estudio y la construcción del conocimiento científico. Bioética: Respeto a las directrices de la bioética para PRAE: la preservación de los diferentes ecosistemas PESCC: aprendiendo a valorar mi sexualidad.</p>	616 617 618 619 620	<p>Establecimiento de la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Análisis de las consecuencias del control de natalidad en las poblaciones que habitan los diferentes biomas, para la comprensión de la diversidad.</p> <p>Establecimiento de las relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas, complementándolas con prácticas de laboratorio.</p> <p>Explicación de las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales, motivando a los estudiantes para facilitar, la comprensión del tema.</p> <p>Descripción de algunos procesos físicos y químicos que inciden en la contaminación atmosférica para una mayor comprensión del cuidado del ambiente.</p>	<p>Experimentará con la naturaleza para que de esta manera interactúe con ella aprendiendo a cuidarla</p>	
<p>Objetivo: Reconocer la importancia del sistema hormonal en el funcionamiento de los seres vivos.</p>							

GRADO NOVENO

I.	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
30 HORAS	PRIMER PERÍODO	<p>Componente Celular</p> <p>¿Cuál es la importancia de la síntesis de proteínas para los seres vivos y cómo se relacionan los conceptos genéticos a partir de las investigaciones de Gregorio Mendel?</p> <ul style="list-style-type: none"> Núcleo celular. ADN y ARN como moléculas que contienen la información genética. Relación entre los genes y las proteínas. Leyes de Mendel. Herencia no mendeliana. Dominancia. Herencia de los grupos sanguíneos. Herencia ligada al sexo. Las mutaciones. 	<p>Español: análisis e interpretación de texto</p> <p>Manejo del vocabulario propio del área y ortografía.</p> <p>PESCC</p> <p>Diálogo y cambio</p> <p>PRAE Cuidado ambiental</p>	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la importancia del modelo de la doble hélice del ADN para una mejor comprensión de la genética en los seres vivos. Explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario en los seres vivos para una mejor aplicación en ejercicios y experimentos. Establecimiento de relaciones entre los genes y las proteínas con el propósito de resolver interrogantes del tema. Reconocimiento de la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético para aplicarlo mediante prácticas de laboratorio. Reconocimientos de los aportes de Mendel a la genética para establecer comparaciones con la ingeniería genética actual. 	Analizará la importancia de los ácidos nucleicos como moléculas portadoras del material genético de los seres vivos	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"> COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará al conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales. </p>
30 HORAS	SEGUNDO PERÍODO	<p>¿Cómo se originaron las especies y qué daños y beneficios le producen los microorganismos al ser humano?</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia de la vida en la tierra. Origen de las Especies. El proceso de la evolución Taxonomía y clasificación de los seres vivos. Los Microorganismos. 	<p>Español y literatura: Comprensión de lectura, ampliación del vocabulario y ortografía.</p> <p>Sociales: Ubicación y orientación Geográfica.</p> <p>Estadística: análisis de gráficas.</p> <p>Tabla de datos estadísticos.</p> <p>PESCC</p> <p>Importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo, con mis familiares, amigos, amigas y pareja. Sexo y responsabilidad.</p>	606 607 608 609 610	<p>Reconocimiento de las teorías sobre el origen de las especies para darle explicación a muchos interrogantes.</p> <p>Establecimiento de relación entre la evolución y las especies como punto de apoyo para un mejor análisis del tema</p> <p>Reconocimiento y clasificación taxonómica de los seres vivos para mayor comprensión del tema.</p> <p>Realización de comparaciones entre los microorganismos patógenos y los beneficios para mayor claridad en cuanto a los cuidados y usos industriales</p> <p>Aplicación práctica del uso de los microorganismos beneficios, mejorando la salud</p>	Elaborará mapas conceptuales, donde identificará las características de los seres vivos y su relación con el medio.	
30 HORAS	TERCER PERÍODO	<p>Componente Eco sistémico</p> <p>¿Cómo el índice de natalidad y mortalidad influyen en la densidad de las poblaciones?</p> <ul style="list-style-type: none"> Las especies y los mecanismos de aislamiento reproductivo. Cómo se forman las especies nuevas. Tipos de especiación. Extinción de algunas especies. Dinámica de las poblaciones en términos de densidad, crecimiento y sobrepoblación. Crecimiento de las poblaciones Crecimiento exponencial y logístico 	<p>Matemáticas: Operaciones con fraccionarios y despeje de fórmulas.</p> <p>Español: Comprensión de lectura y ortografía.</p> <p>Geometría: análisis de gráficas</p> <p>FINANZAS PARA EL CAMBIO inflación y costo de vida</p> <p>PESCC</p> <p>Rol de género y autoestima</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Comparación entre los diferentes sistemas de reproducción de las especies para comprender algunos procesos de disminución de las especies. Aplicación de los conocimientos biológicos relacionados con la dinámica de las poblaciones para valorar los cambios naturales que se presentan. Análisis del crecimiento poblacional como tema de interés político y social de un país. Establecimiento de relación entre individuos, población, comunidad y ecosistemas para comprender el tipo de relación que se presenta entre ellos. Reconocimiento de la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país como mecanismo de auto sostenibilidad. 	Investigará sobre el origen de las especies actuales y las extintas.	
30 HORAS	CUARTO PERÍODO	<p>Componente orgánico</p> <p>¿De qué manera responden los seres vivos a estímulos y en qué consiste la regulación química en los mecanismos de defensa de los seres vivos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Respuestas a estímulos en unicelulares, plantas y en animales. Evolución de las funciones de coordinación. El impulso nervioso. Organización del sistema nervioso. Los órganos de los sentidos. El sistema locomotor. Función de las hormonas. Evolución del control químico en los seres vivos. El sistema inmunológico. 	<p>Química: reacciones Q</p> <p>Humanidades: vocabulario y comprensión lectora.</p> <p>Educación Vial: Condiciones para transitar.</p> <p>PESCC: Los valores, el matrimonio y el amor propio</p> <p>Educación Vial: Condiciones para transitar.</p>	616 617 618 619 620	<p>Explicación de la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano para mayor cuidado del sistema.</p> <p>Reconocimiento de la estructura y funcionamiento de los órganos y sistemas que intervienen en la respuesta a estímulo en los seres vivos para un adecuado cuidado.</p> <p>Proposición de métodos para conservar la salud de, los sistemas de locomoción, nervioso e inmunológico con el fin de prevenir enfermedades.</p> <p>Explicación de la forma cómo responden a estímulos internos y externos los animales y las plantas para establecer relación entre órganos y sistemas de los seres vivos.</p> <p>Realización de consultas y trabajos de manera oportuna y ordenada donde se demuestre la comprensión y aprendizaje de los temas tratados.</p>	Aplicará los conocimientos adquiridos para el cuidado y protección de los sistemas tratados.	

OBJETIVO DE GRADO: Utilizar algunos sistemas de clasificación profundizando en el conocimiento de organismos, reconociendo que los cambios presentes en las especies dependen del código genético que les permiten ser clasificados.

GRADO NOVENO FISICOQUIMICA

I H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS	
10 horas	PRIMER PERIODO	¿Cuáles son los principales sistemas de conversión de unidades de medida? unidades de medida: Sistema internacional y conversión de unidades. Conceptos generales sobre materia y energía	Humanidades: comprensión de lecturas. Artística: realización de dibujos para interpretar situaciones. Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los diferentes sistemas de unidades de medición y su aplicación en la vida cotidiana. Reconocimiento de las unidades fundamentales y derivadas del sistema internacional de medida y su uso en situaciones experimentales. Medición de fenómenos naturales utilizando los instrumentos y equipos adecuados. Explicación de las relaciones entre materia y energía para argumentar cambios en la naturaleza. Identificación de los factores que determinan los estados físicos de la materia y su aplicación en situaciones de la vida diaria. 	Utilizará modelos físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.	
10 horas	SEGUNDO PERIODO	¿Cómo se generan las ondas? Movimiento ondulatorio: Ondas Tabla periódica y distribución electrónica: Organización de los elementos y números cuánticos. Nociones de balanceo ecuaciones químicas por redox y tanteo	Humanidades: interpretación de lecturas, videos y láminas. Artística: dibujos de diferentes tipos de ondas. Matemáticas: Operaciones para resolver problemas Artística: Elaboración de tablas periódicas con diferentes materiales.	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los diferentes fenómenos ondulatorios y sus elementos para comprender el funcionamiento de equipos tecnológicos Comprensión de las características de los diferentes tipos de ondas y su uso en equipos audiovisuales Reconocimiento experimental de los diferentes tipos de ondas y su observación en la naturaleza Explicación del desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos y su uso en la industria química y farmacéutica. Identificación de los cambios químicos desde diferentes modelos para explicar transformaciones de la materia	Establecerá relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen		
10 horas	TERCER PERIODO	¿Qué diferencia existe entre calor y temperatura? Termodinámica: Calor y temperatura. ENLACES QUÍMICOS: Iónico, covalente y metálico.	Sociales: fuentes energéticas en el planeta. Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los conceptos de calor y temperatura y su uso en la industria. Conversión entre las diferentes escalas de temperatura para hacer comparaciones entre las mismas en diferentes situaciones. Identificación de las diferentes escalas de temperatura y su implementación en diferentes países del mundo. Explicación de la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza para predecir cambios químicos de la materia. Establecimiento de las diferencias entre los diferentes tipos de enlaces y su uso en los procesos industriales. 	Relacionará la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		
10 horas	CUARTO PERIODO	¿Diferencia entre electricidad y magnetismo? ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO: Circuitos eléctricos NOMENCLATURA QUÍMICA: reglas Identifico la nomenclatura inorgánica con ejemplos Identifico la nomenclatura orgánica con ejemplos	Artística: Elaboración de maquetas con material didáctico. Prevención de la drogadicción: Composición química de las sustancias psicoactivas.	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los conceptos de electricidad y magnetismo y su aplicación en el funcionamiento de equipos eléctricos Identificación de los diferentes tipos de circuitos y su aplicación en las instalaciones eléctricas. Elaboración de circuitos eléctricos para reconocer sus diferencias y funcionamiento. Diferenciación entre los compuestos inorgánicos y orgánicos y su presencia en la naturaleza. Reconocimiento de las reglas para nombrar compuestos químicos, identificando nomenclatura orgánica e inorgánica que se encuentra en las etiquetas de productos comerciales. 	Explicará las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa..		
Objetivo: Caracterización de estructuras en sistemas físicos, químicos y biológicos, relacionando elementos microscópicos y macroscópicos.								

CIENCIAS NATURALES DECIMO

I.H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
10 HORAS	PRIMER PERÍODO	Componente Celular ¿Cuáles son las teorías celulares? <ul style="list-style-type: none"> • La célula y sus funciones • Osmosis y difusión • División Celular • Mitosis • Meiosis 	Matemáticas: Operaciones con fraccionario y despeje de fórmulas. Español: Comprensión lectora. Física: Conversión de unidades. PROYECTO PESCC <ul style="list-style-type: none"> • Sexo responsabilidad y diálogo 	601	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la estructura de la célula y sus funciones para mayor comprensión del tema 	Planteará y elaborará preguntas de contexto científico. Elaborará mapas conceptuales, donde identifica las características y la importancia de la división celular.	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
		602	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de las etapas de mitosis y meiosis como mecanismo de formación y reproducción celular. 				
		603	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la función de la meiosis en las células sexuales como proceso de formación de gametos. 				
		604	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del proceso de osmosis y difusión en situaciones cotidianas 				
		605	<ul style="list-style-type: none"> • Solución correcta y oportuna de talleres y consultas como acciones evaluativas que facilitan el aprendizaje de los temas. 				
10 HORAS	SEGUNDO PERÍODO	Componente celular ¿Cómo es el funcionamiento y cuidado de algunos sistemas humanos? <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Reproductor • Embarazo, Parto y lactancia. • Sistema respiratorio • Circulatorio. • Linfático. 	Español: comprensión de lectura.(vocabulario) PESCC <ul style="list-style-type: none"> • Salud sexual y reproductiva 	606	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y cuidado de las partes del sistema reproductor humano como mecanismo para mantener la especie. 	Aplicará los conocimientos adquiridos para su vida diaria.	
		607	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la importancia de una sana sexualidad y adecuada paternidad como principio de una sana y responsable salud sexual. 				
		608	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los órganos y funciones de los sistemas respiratorios y circulatorios para su protección y prevención de enfermedades. 				
		609	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la importancia del cuidado del sistema linfático con el fin de conocer su funcionalidad en el organismo. 				
		610	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades relacionadas con el cuidado de los diferentes sistemas para mantener una buena salud. 				
10 HORAS	TERCER PERÍODO	Componente celular ¿Cómo se relacionan algunos sistemas para un mejor funcionamiento del cuerpo humano? <ul style="list-style-type: none"> • Sistema digestivo • Excreción. • Sistema Óseo muscular • Sistema Nervioso 	Geometría: Figuras geométricas. Español: comprensión lectora Ética y valores: responsabilidad <ul style="list-style-type: none"> • FINANZAS PARA EL CAMBIO: • Cuestionario • Producción PESCC: Vida sexual responsable <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de vida PRAE: Cuidado del ambiente	611	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y valoración de la función que cumplen los órganos del sistema digestivo para una mayor protección y cuidado. 	Reconocerá la estructura de los sistemas digestivo Excretor. Óseo, muscular y nervioso y los cuidados para mantener una buena salud.	
		612	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la importancia que tiene el sistema excretor para llevar una vida saludable. 				
		613	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la estructura ósea y muscular en los humanos en el proceso de locomoción. 				
		614	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de los sistemas óseo y muscular en el proceso de locomoción para cumplir funciones de desplazamiento en la vida diaria. 				
		615	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de cada una de las funciones que cumplen los órganos del sistema nervioso con el propósito de tener mayor cuidado y protección. 				
10 HORAS	CUARTO PERÍODO	Componente Eco sistémico ¿Cuál es la dinámica de los ecosistemas? <ul style="list-style-type: none"> • sucesiones ecológicas. • biomasa, desastres naturales • clima, estaciones • pisos térmicos, • Ciclos biogeoquímicos. 	Tecnología: avances tecnológicos y científicos Español: comprensión de lectura. Estadística: análisis de graficas Sociales: regiones de Colombia <ul style="list-style-type: none"> • EDUCACIÓN VIAL • dispositivo para la regulación y control de tránsito • señales reglamentarias • cuestionarios • señales obligatorias PESCC: <ul style="list-style-type: none"> • Valores en Sexualidad. 	616	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la importancia de los ecosistemas para cuidar nuestro planeta. 	Reconocerá la importancia de cuidar los biomasa Cumplirá las señales de tránsito Aplicará los conocimientos adquiridos para su vida.	
		617	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de las estaciones climáticas como ventaja en el desarrollo sostenible. 				
		618	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de lo aprendido en las diferentes actividades con el fin de demostrar lo aprendido 				
		619	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de los ciclos biogeoquímicos para la auto regulación y equilibrio de los ecosistemas 				
		620	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades y propuestas para conservar el equilibrio en la naturaleza 				

OBJETIVO DE GRADO: Reconocer las condiciones ambientales, asumiendo una actitud de cuidado y protección de su entorno.

CIENCIAS NATURALES UNDECIMO

I.	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
10 HORAS	PRIMER PERÍODO	<p>Componente Celular</p> <p>¿Cómo se clasifican celularmente los organismos vivos?</p> <ul style="list-style-type: none"> La célula y su clasificación. Organismos unicelulares y multicelulares. Los microorganismos y su relación con el hombre. El microscopio. Sexo, responsabilidad y diálogo 	<p>Español comprensión lectora, escritura, ortografía, redacciones, e interpretaciones.</p> <p>Sociales: responsabilidad política y cultural del país.</p> <p>PESCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valores en Sexualidad. 	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de los conceptos de las teorías celular para una mejor clasificación de los organismos. Identificación y clasificación de los organismos unicelulares y multicelulares como estrategia taxonómica Aplicación de los microorganismos y diferencias entre benéficos y patógenos para un mejor aprovechamiento y prevención de enfermedades. Aplicación de los microorganismos benéficos en la industria de alimentos y medicina como material e insumo biotecnológico. Reconocimiento y uso del microscopio para observar organismos microscópicos y mejor comprensión de los mismos. 	<p>Planteará y elaborará preguntas de contexto científico.</p> <p>Elaborará maquetas de virus y bacterias.</p>	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA</p> <p>Realizará procesos de pensamiento acción (questionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
	SEGUNDO PERÍODO	<p>Componente Celular</p> <p>¿Cuáles son los aportes de Mendel a la genética moderna?</p> <ul style="list-style-type: none"> Origen y teorías de la Genética Mendeliana. Características de la genética. Teoría cromosómica de la herencia. Caracteres Genético humanos. Genética molecular ADN. Sistemas humanos y sus funciones.(los sentidos ,S. Endocrino, Reproducción humana 	<p>Español: comprensión de lecturas (biografías).</p> <p>Artística: dibujos y esquemas.</p> <p>PESCC: factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana</p>	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los procesos de la genética, identificando el ADN para una mejor comprensión de las características heredables. Valoración de los aportes de Mendel a la genética moderna como punto de apoyo a la ingeniería genética. Reconocimiento de los avances científicos relacionados con la genética para beneficio de la humanidad. Reconocimiento del genoma humano con el propósito de analizar críticamente los beneficios de la biotecnología. Reconocimiento de los sistemas humanos y sus funciones vitales para el cuidado y prevención del deterioro de los mismos. 	<p>Realizará exposiciones con la temática planteada.</p> <p>Elaborará mapas conceptuales, donde identifica las características de la genética mendeliana.</p>	
	TERCER PERÍODO	<p>Componente Eco sistémico.</p> <p>¿Cómo surgió la vida en la tierra?</p> <ul style="list-style-type: none"> Teorías sobre el origen de la vida y su evolución. Los ecosistemas, el hombre y los recursos naturales. Educación ambiental. Composición física y química del suelo 	<p>Español: narraciones ,ensayos y comprensión de textos</p> <p>Sociales: Reconocimiento y ubicación de las riquezas naturales.</p> <p>Química: estructura de la materia</p> <p>FINANZAS PARA EL CAMBIO: el trabajo</p> <p>PESCC: proyecto de vida</p>	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de las teorías del origen de la vida y la evolución para despejar interrogantes del tema. Identificación de los ecosistemas y los recursos de la naturaleza para comprender la autosostenibilidad de estos cuando no hay intervención humana. Aprovechamiento racional de los recursos que nos ofrece la naturaleza para evitar el desequilibrio y lograr un desarrollo sostenible. Análisis de propuesta frente al desarrollo sostenible con el propósito de crear conciencia ambiental. Descripción de las propiedades físicas y químicas del suelo para un adecuado aprovechamiento del mismo. 	<p>Reconocerá la importancia de usar racionalmente los recursos naturales.</p>	
	CUARTO PERÍODO	<p>Componente Eco sistémico.</p> <p>¿Cuáles son las categorías taxonómicas de los seres vivos según la evolución biológica e histórica de la ciencia?</p> <ul style="list-style-type: none"> Taxonomía. Los reinos de la naturaleza y clasificación de los seres vivos y sus características. La evolución genética y biológica de la tierra. Historia de la ciencia. 	<p>Español: narraciones ,ensayos y comprensión de textos</p> <p>Sociales: ubicación geográfica.</p> <p>Estadística: análisis de graficas</p> <p>EDUCACIÓN VIAL</p> <p>Educación Vial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Precauciones del conductor Riesgos y precauciones <p>PESCC: Los valores en la sexualidad</p>	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de la clasificación taxonómica actual con el fin de analizar históricamente la evolución de las especies. Reconocimiento de los reinos de la naturaleza y su importancia para los seres vivos. Estudio sobre la evolución biológica y genética de la tierra para una mayor comprensión de los cambios que presenta con el tiempo. Reconocimiento del proceso histórico de la ciencia para valorar los avances en tecnología y ciencia. Manifestación de interés por los temas, actividades y consultas como una manera de mostrar el conocimiento adquirido. 	<p>Diseñará y explicará producciones de la temática vista de acuerdo con las características acordadas.</p>	
<p>OBJETIVO: Aproximarse al conocimiento científico analizando diversidad biológica, cambios genéticos y selección natural.</p>							

QUIMICA GRADO DÉCIMO

I.	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
30 HORAS	PRIMER PERÍODO	ASPECTOS ANALITICOS DE LAS MEZCLAS ¿Para qué se utiliza la tabla periódica en la cotidianidad? <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostico • Introducción a la Química • Propiedades de la materia y energía • Tabla periódica y distribución electrónica • Enlaces químicos • Sexo, responsabilidad y diálogo 	Matemáticas: Operaciones con fraccionario y despeje de fórmulas. Español: Comprensión lectora. Física: Conversión de unidades. Geometría: Geometría espacial y figuras geométricas. Ética y valores: autocontrol PROYECTO PESCC: prevención y abuso sexual	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de la química a través de la historia para encontrarle sentido a la química • Comprensión y diferenciación de las propiedades de la materia, la energía y las mezclas para solucionar ejercicios de energía • Identificación de la estructura electrónica y manejo de los elementos en el sistema periódico con el fin de identificar los elementos • Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos en este periodo para su mayor comprensión • Elaboración y/o comprensión de lecturas, trabajos y talleres de investigación relacionados con los temas vistos en este periodo con el fin de detectar falencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y explica la variación de radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica • Comprenderá las diferencias entre las propiedades de la materia y la energía • Elaborará preguntas de carácter científico • aplicara en el laboratorio los conceptos adquiridos en este periodo • 	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
		ASPECTOS FISICOS DE LAS MEZCLAS ¿Para qué se utiliza la nomenclatura en la industria? <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura y fórmulas químicas • Balanceo de ecuaciones • Tipos de reacciones químicas • Estequiometría • Reactivo limite y rendimiento 	Matemáticas: Operaciones básicas Español: Comprensión lectora. Ética y valores: Responsabilidad	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización e identificación de las normas y propiedades para nombrar las funciones químicas. • Utilización de balanceo para realizar ejercicios estequiométricos • Identificación del reactivo químico en una sustancia para detectar quien es el reactivo limite • Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos en este periodo para su mayor comprensión • Elaboración y/o comprensión de lecturas, trabajos y talleres de investigación relacionados con los temas vistos. en este periodo con el fin de detectar falencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Deduce la formula química partir de la composición porcentual • Utilizará normas para nombrar las funciones y compuestos químicos • Aplicará el balanceo para las reacciones químicas • Aplicara en el laboratorio los conocimientos adquiridos en este periodo 	
		ASPECTOS FISICOQUIMICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Cuál es la utilidad de los gases? <ul style="list-style-type: none"> • Leyes de los gases • Agua y soluciones • Contaminación ambiental 	Matemáticas: Despeje de fórmulas, operaciones con fraccionarios Ética y valores: Responsabilidad. FINANZAS PARA EL CAMBIO: consumo PROYECTO PESCC: proyecto de vida	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación del comportamiento y características de los gases para identificarlos en el laboratorio • Identificación de las propiedades del agua y las soluciones con el fin de valorar el liquido • Aplicación del concepto de educación ambiental para aprender a cuidar el planeta • Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos Adquiridos. En este periodo para su mayor comprensión • Elaboración y/o comprensión de lecturas, Trabajos y talleres de investigación relacionados con los temas vistos. en este periodo con el fin de detectar falencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Predice la solubilidad de algunas sustancias en agua o cualquier otro solvente de acuerdo con las características que presente • Explicará las características de los gases y las soluciones • Elaborará lecturas de investigación • Aplicara en el laboratorio los conocimientos adquiridos en este periodo 	
		ASPECTOS ANALITICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Para qué se utilizan las soluciones? <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones • Equilibrio y cinética • Unidades de concentración • Químicas en las sustancias psicoactivas 	Física: Clases de movimiento. Ética y valores: Responsabilidad. Biología : partes del cerebro PROYECTO EDUCACIÓN VIAL <ul style="list-style-type: none"> • Valores en la sexualidad (Sexo responsabilidad y diálogo) PROYECTO PESCC <ul style="list-style-type: none"> • EDUCACIÓN VIAL (primeros auxilios) 	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las fórmulas en las soluciones para hacer ejercicios donde involucre soluciones cualitativas y cuantitativas • Explicación de la relación entre cinética y equilibrio químico para mirar sus diferencias y propiedades • Identificación de químicos presentes en las Drogas con el fin de orientar sobre el riesgo en la salud • Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos Adquiridos. en este periodo para su mayor comprensión • Identificación de los químicos neurotransmisores en la sexualidad para un mayor conocimiento de si mismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificará los químicos presentes en las drogas • Determinará la relación del equilibrio químico en las reacciones • Aplicara en el laboratorio los conocimientos adquiridos en este periodo • Identificará los químicos que alteran la sexualidad 	

OBJETIVO: Describir y explicar fenómenos naturales utilizando los conceptos básicos de la química, identificando las características propias del trabajo científico y sus aplicaciones

QUIMICA GRADO UNDECIMO

I.H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS proyectos y actividades	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS	
30 HORAS	PRIMER PERIODO	ASPECTOS FISICOQUIMICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Para qué se utiliza las soluciones a nivel industrial? Diagnóstico (gases y soluciones) • Cinética y equilibrio químico • Reacciones, velocidades de las reacciones • Concentraciones de equilibrio químico • Principio de lechatelier • Responsabilidad en el cambio, amor y sexo	Matemáticas: Operaciones con fraccionario y despeje de fórmulas. Español: Comprensión lectora. Física: Conversión de unidades. PROYECTO PESCC Diálogo, cambio, amor sexo y responsabilidad	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de las leyes de los gases en la solución de problemas para afianzarse en el tema de gases Identificación y aplicación de la cinética y el equilibrio químico para realizar reacciones. Clasificación de las diferentes reacciones químicas y sus concentraciones para resolver productos de una reacción Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos Adquiridos en este periodo para su mayor comprensión Elaboración y/o comprensión de lecturas, Trabajos y talleres de investigación con el fin de detectar falencias 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñará producciones con las características de las soluciones Aplicará los conceptos en la realización de ejercicios de gases y soluciones Demostrará en el laboratorio las clases de soluciones Identificará el equilibrio químico de las reacciones 	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (questionamiento, formulación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará al conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.	
30 HORAS	SEGUNDO PERIODO	ASPECTOS ANALITICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Qué diferencia existe entre los electrolitos y el carbono? • Teoría ácido-base • Electrolitos fuertes y débiles • Función PH y POH • Indicadores ácido base • Estructura del carbón • Prevención de embarazos no deseados	Geometría: Figuras geométricas Español: comprensión lectora Ética y valores: responsabilidad PROYECTO PESCC Prevención de embarazos no deseados (Salud sexual y reproductiva)	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los ácidos y bases para poder diferenciar en el laboratorio el PH y POH Diferenciación de los electrolitos para formar reacciones químicas Explicación de las propiedades del átomo del carbono en la formación de compuestos orgánicos para hacer estructuras carbonadas Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos en este periodo para su mayor comprensión Elaboración y/o comprensión de lecturas, trabajos y talleres de investigación relacionados con los temas vistos en este periodo con el fin de detectar falencias 	<ul style="list-style-type: none"> Identificará los diferentes ácidos y bases de las sustancias Diferenciará los electrolitos presentados Hará diferentes cadenas carbonadas Explicará las consecuencias de un embarazo no deseado 		
30 HORAS	TERCER PERIODO	ASPECTOS FISICOQUIMICOS DE LAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS ¿Cómo se clasifica la química orgánica? • Tipos de cadenas carbonadas • Clasificación y nomenclatura orgánica con Alcohol, fenolcetonas y ácidos carboxílicos y aromáticos • Isomería • Desempleo y proyecto de vida	Geometría: Figuras geométricas. Español: comprensión lectora Ética y valores: responsabilidad Proyecto finanzas para el cambio: desempleo PESCC: proyecto de vida en la sexualidad	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de las normas de nomenclatura orgánica con el fin de diferenciar los compuestos Aplicación de los conceptos de nomenclatura con los grupos funcionales en la realización de ejercicios para su funcionamiento en la vida cotidiana Aplicación de la isomería en las cadenas para identificar su similitud o diferencia Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos en este periodo para su mayor comprensión Elaboración y/o comprensión de lecturas, trabajos y talleres de investigación relacionados con los temas vistos en este periodo con el fin de detectar falencias 	<ul style="list-style-type: none"> Realizará ejercicios donde demuestre las reglas iupac Identificará en el laboratorio la reactividad de algunos compuestos Explicará los grupos funcionales 		
30 HORAS	CUARTO PERIODO	ASPECTOS ANALITICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Qué importancia tiene la bioquímica en la química? • Bioquímica 1 (carbohidratos, a. a , proteínas y lípidos) • Bioquímica 2 (ácidos nucleicos y vitaminas • Hormonas • Drogas	Español: comprensión lectora Ética y valores: responsabilidad • EDUCACIÓN VIAL: precauciones del conductor • PESCC: Valores en la sexualidad (Diálogo-cambio-amor. Sexo y responsabilidad en la salud sexual y reproductiva)	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Determinación de la estructura de los aminoácidos para su importancia en la formación de las proteína Identificación de la relación de la química con las drogas para una mayor interpretación del tema Explicación de las clases de vitaminas y hormonas en el organismo para un mayor funcionamiento de nuestro cuerpo Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos en este periodo para su mayor comprensión Identificación de los químicos y las emociones que influyen en los comportamientos sexuales con el fin de detectar falencias 	<ul style="list-style-type: none"> Identificará los químicos presentes en las drogas Explicará las clases y funciones de las vitaminas Identificará la relación de la bioquímica con las cadenas carbonadas los químicos y las emociones que influyen en los comportamientos sexuales 		
OBJETIVO: Valorar la importancia de los aportes de la química orgánica o del carbono en la vida cotidiana.								

FISICA GRADO DECIMO

I. H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS proyectos y actividades	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS						
30 HORAS	PRIMER PERIODO	<p>El mundo físico y magnitudes.</p> <p>¿Para qué se utilizan los sistemas de unidades?</p> <ul style="list-style-type: none"> La medida en física y sistemas de unidades. Conversión de unidades. Operaciones con vectores. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemáticas: Despeje de ecuaciones de primer grado. Trigonometría: Segmentos dirigidos, Operaciones básicas. Español: Comprensión de lectura. PROYECTO EDUCACIÓN VIAL PESCC: Sexo, responsabilidad y diálogo 	601	<ul style="list-style-type: none"> Definición y realización de operaciones básicas con vectores por medio de diferentes métodos para consolidar los conceptos en el tema de vectores Aplicación de las magnitudes básicas y sus derivadas para identificar los diferentes tipos de magnitudes. Utilización de las matemáticas como herramienta básica para el estudio de la física para entender la importancia de las matemáticas en la física. Interés por realizar informes de la lectura, consultas y tareas sobre los temas vistos para reforzar los conceptos, aprender a utilizar y saber expresarse en el lenguaje específico de la física. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos para consolidar lo conceptos estudiado. 	<p>Realizará operaciones entre magnitudes vectoriales utilizando diferentes métodos.</p> <p>Realizará conversión de unidades aplicando los factores de conversión correspondiente.</p> <p>Interpretará graficas a partir de tabla de datos con el propósito de identificar el tipo de proporcionalidad.</p> <p>Realizara mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</p>	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA</p> <p>Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>						
		<p>Mecánica clásica - Cinemática del movimiento.</p> <p>¿Qué diferencia existe entre movimiento uniforme y caída libre?</p> <ul style="list-style-type: none"> Posición y desplazamiento. Movimiento uniforme. Movimiento uniformemente acelerado. Caída libre. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones dadas Español: Comprensión de lectura. PESCC: Salud sexual y reproductiva 	606				<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los movimientos de los cuerpos sin tener en cuenta las causas que lo producen para entender los fenómenos físicos que se ven a diario. Aplicación de las ecuaciones del movimiento uniforme y del uniformemente acelerado para mayor comprensión de estos movimientos desde la física. Identificación del tipo de movimiento de acuerdo al análisis gráfico para mejorar la comprensión de estos tipos de movimientos y poder asociarlos con la cotidianidad. Interés en las actividades que se desarrollan y las relaciona con situaciones habituales, para despertar su interés y pasión por las ciencias naturales. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos para su mejor comprensión. 	<p>Asociará el movimiento de un cuerpo como una función de energía para establecer correctamente las diferencias entre los tipos de movimientos.</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p> <p>Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</p>				
		<p>Movimiento en el plano y dinámica.</p> <p>¿Para qué se utilizan las leyes de Newton?</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimiento parabólico. Movimiento circular uniforme. Dinámica Leyes de Newton. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones dadas. Biología: Locomoción de seres, obtención de choques o colisiones. Español: Comprensión de lectura. PROYECTO FINANZAS PARA EL CAMBIO Finanzas (distribución) PESCC: Proyecto de vida en la sexualidad 	611						<ul style="list-style-type: none"> Descripción del movimiento de los cuerpos teniendo en cuenta las causas que lo producen para entender los fenómenos físicos que se ven a diario. Solución de problemas sobre el movimiento parabólico y el M.C.U, para una mejor comprensión de este fenómeno utilizando las herramientas matemáticas necesarias. Solución de problemas de aplicación sobre las leyes de Newton para una mejor comprensión de estas teorías de uso cotidianos, utilizando herramientas matemáticas. Interés por investigar y comprender la importancia de las leyes de Newton en el desarrollo de la física para motivar su visión científica. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos para una mejor comprensión de los fenómenos físicos estudiados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicará las leyes de Newton a la descripción del movimiento de los cuerpos y la interacción entre ellos. Identificará las características propias de cada movimiento. Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones 		
		<p>Termodinámica</p> <p>¿Utilidad de las leyes de la termodinámica?</p> <ul style="list-style-type: none"> Calor y temperatura Escalas de temperatura Transferencia de calor Calor y cambios de estado Primera ley de la termodinámica Segunda ley de la termodinámica 	<ul style="list-style-type: none"> Biología: Obtención y transformación de energía. Artística: Construcción de paralelas y perpendiculares. Español: Comprensión de lectura PROYECTO EDUCACIÓN VIAL Educación vial (elementos de seguridad) PESCC: valores en la sexualidad Prevención de drogadicción 	612								<ul style="list-style-type: none"> Descripción del movimiento de los cuerpos teniendo en cuenta las causas que lo producen para entender los fenómenos físicos que se ven a diario Solución de problemas sobre el movimiento parabólico y el M.C.U., para una mejor comprensión de este fenómeno utilizando las herramientas matemáticas necesarias. Solución de problemas de aplicación sobre las leyes de Newton para una mejor comprensión de estas teorías de uso cotidianos, utilizando herramientas matemáticas. Interés por investigar y comprender la importancia de las leyes de Newton en el desarrollo de la física para motivar su visión científica. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos para una mejor comprensión de los fenómenos físicos estudiados. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicará las diferentes aplicaciones de la termodinámica en situaciones de la vida cotidiana. Describirá y verificara el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. Buscará información en diferentes fuentes.
		613	<ul style="list-style-type: none"> 614 615 	<ul style="list-style-type: none"> 616 617 618 619 620 									
614													
615													
616													
617													

OBJETIVO: Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales así como Valorar la importancia de los aportes de la Física en la cotidianidad

FISICA GRADO UNDECIMO

I. H.	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CÓDIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
30 HORAS	PRIMER PERIODO	<p style="text-align: center;">Mecánica clásica</p> <p style="text-align: center;">¿Diferencia entre Trabajo y energía?</p> <ul style="list-style-type: none"> Energía cinética. Energía potencial. Ley de conservación de la energía mecánica. Mecánica de fluidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones dadas. Español: Comprensión de lectura. Artística: Construcción de rectas paralelas y perpendiculares. PESCC: amor, sexo y responsabilidad 	601 602 603 604 605	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del movimiento de los cuerpos teniendo en cuenta las causas que lo producen para consolidar los conceptos en el tema de trabajo y energía. Solución de problemas de aplicación sobre energía potencial, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto energía potencial. Solución de problemas de aplicación sobre energía cinética, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto energía cinética. Interés por realizar informes de lectura, consultas y tareas sobre los temas vistos, para reforzar los conceptos, aprender a utilizar y saber expresarse en el lenguaje específico de la física. Aplicación de los principios fundamentales de la mecánica en el análisis del equilibrio y movimientos de fluidos, para reforzar los conceptos y aplicaciones de los temas vistos. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos, para consolidar los conceptos estudiados. 	<ul style="list-style-type: none"> Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. 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 la fuerza aplicada y obtener movimiento a objetos cotidianos para producir trabajo. 	COMPETENCIAS PROPIAS DEL AREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (questionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará al conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
30 HORAS	SEGUNDO PERIODO	<p style="text-align: center;">Eventos ondulatorios</p> <p style="text-align: center;">¿Para qué se utilizan los movimientos armónico y ondulatorio?</p> <ul style="list-style-type: none"> Concepto del movimiento armónico simple. Ecuaciones del movimiento armónico. Aplicaciones del movimiento armónico Clasificación de las ondas. Fenómenos Ondulatorios. 	<ul style="list-style-type: none"> Trigonometría: Gráficos de las funciones seno y coseno. Español: Comprensión de lectura. Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones dadas. PESCC: Salud sexual y reproductiva 	606 607 608 609 610	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del movimiento de un cuerpo que posee M.A.S., para consolidar los conceptos en el tema de Movimiento Armónico Simple. Aplicación de los conceptos relativos al movimiento ondulatorio en la solución de problemas, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto Movimiento Armónico Simple. Solución de problemas sobre ondas para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto Movimiento Armónico Simple. Interés en las actividades que se desarrollan y las relaciona con situaciones, para reforzar los conceptos, aprender a utilizar y saber expresarse en el lenguaje específico de la física. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos, para reforzar los conceptos y aplicaciones de los temas vistos. 	<ul style="list-style-type: none"> Describirá el comportamiento de las ondas en términos de longitud de onda, la frecuencia y la velocidad de propagación. Describirá y explicará los fenómenos de reflexión y refracción, interferencia y difracción de ondas. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. 	
30 HORAS	TERCER PERIODO	<p style="text-align: center;">Sonido.</p> <p style="text-align: center;">¿El sonido se propaga igual en todos los medios?</p> <ul style="list-style-type: none"> Concepto de sonido. Velocidad del sonido. Fenómenos acústicos. Cualidades del sonido. Fuentes sonoras. Efecto Doppler. 	<ul style="list-style-type: none"> Biología: Producción del sonido en diferentes seres vivos. Español: Comprensión de lectura. PROYECTO FINANAZAS PARA: empleo Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones dadas. PESCC: proyecto de vida 	611 612 613 614 615	<ul style="list-style-type: none"> Determinación de los factores de los cuales depende la velocidad de propagación del sonido, producen para consolidar los conceptos en el tema sonido y estudiarlos con casos cotidianos Determinación del nivel de intensidad de un sonido, para reforzar los conceptos y aplicaciones de los temas vistos y aplicarlos en situaciones cotidianas. Solución de problemas sobre el sonido, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto sonido. Interés por ampliar los conocimientos realizando las consultas y talleres extra clases para reforzar los conceptos y aplicaciones de los temas vistos, aprender a utilizar y saber expresarse en el lenguaje específico de la física. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos, para consolidar los conceptos estudiados. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicará la producción, propagación y características del sonido (intensidad, tono y timbre) a partir de los conceptos de ondas. Describirá las ondas y el sonido como propiedades mecánicas de la materia para aplicarlos a fenómenos físicos que generen ondas. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. 	
30 HORAS	CUARTO PERIODO	<p style="text-align: center;">Óptica</p> <p style="text-align: center;">¿Qué utilidad tienen los eventos electromagnéticos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos ópticos. La luz. Reflexión de la luz. Refracción de la luz Magnetismo y electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> Química: Teoría atomística de la luz. Energía lumínica. Artística: Construcción de paralelas y perpendiculares. Español: Comprensión de lectura PROYECTO EDUCACIÓN VIAL: transito calmado PESCC: valores en la sexualidad PREVENCIÓN DE LA DROGADICCIÓN 	616 617 618 619 620	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de las fórmulas en las soluciones para hacer ejercicios donde involucre soluciones cualitativas y cuantitativas Explicación de la relación entre cinética y equilibrio químico para mirar sus diferencias y propiedades Identificación de químicos presentes en las Drogas con el fin de orientar sobre el riesgo en la salud Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos Adquiridos. en este periodo para su mayor comprensión Identificación de los químicos neurotransmisores en la sexualidad para un mayor conocimiento de si mismo 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de los fenómenos ópticos a partir de la luz de la propagación rectilínea de la luz, para consolidar los conceptos en el tema sonido y estudiarlos con casos cotidianos. Presentación de trabajos y consultas en los que determina la imagen producida por lentes y espejos, para consolidar los conceptos estudiados. Determinación del ángulo de refracción a partir de la ley de Snell, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto estudiado. Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos, para consolidar los conceptos estudiados. 	

OBJETIVO: Describir y explicar fenómenos naturales utilizando los conceptos básicos de la física, identificando las características propias del trabajo científico y sus aplicaciones así como Valorar la importancia de los aportes de la Física en la cotidianidad.

Las siguientes mallas corresponden al plan de área de Ciencias Naturales para los Ciclos Lectivos de Educación Integrada (CLEI) 3, 4, 5 y 6, de modalidad presencial, jornada nocturna, con una intensidad mínima por periodo especificadas en las siguientes mallas, según el Plan de Estudio de la IE, aprobada por Consejo Académico y Consejo Directivo.

CLEI 3

IH	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETRO
30 HORAS	PRIMER PERIODO	<p>COMPONENTE CELULAR, ORGANISMICO ENTORNO VIVO: ¿Cómo funcionan las células?</p> <p>Niveles de organización de los seres vivos. Estructura celular y sus funciones a nivel vegetal y animal. Reconocimiento de Tejidos, órganos y sistemas. Funciones de nutrición. Funciones de relación entre los seres vivos. Sistema respiratorio, circulatorio, excretor, óseo, muscular sus partes y funciones. Reproducción, mitosis y meiosis</p>	<p>MATEMÁTICAS: Ejercicios de genética. Ecuaciones.</p> <p>PROYECTO PESCC: Importancia de llevar una vida sexual responsable para el bienestar humano</p>	601 602 603 604 605	<p>Explicación de la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes en seres vivos. Comparación entre los mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. Comprende y explica la función de nutrición en los organismos autótrofos y heterótrofos, Identifica la morfología y fisiología de los diferentes sistemas. Describe las etapas de la reproducción o división celular y como esta participa en la organización celular de los seres vivos.</p>	<p>Describirá y establecerá semejanzas y diferencias de los diferentes sistema que presentan los seres vivos.</p> <p>Identificará y relacionará los procesos y fenómenos propios de los sistemas.</p>	<p>Realizará procesos de pensamiento acción (Cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará al conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
30 HORAS	SEGUNDO PERIODO	<p>BIOLOGÍA: ¿Cómo se realiza el proceso de eliminación en el organismo?</p> <p>Importancia de la eliminación en todos los sistemas. La materia y sus propiedades QUÍMICA: Aplicación de mezclas en la cotidianidad Mezclas. COMPONENTE FISICO- QUIMICO: Energía, movimiento, luz, electromagnetismo.</p>	<p>PROYECTO PESCC: Efecto de las sustancias psicoactivas en las personas</p>	606 607 608 609 610	<p>Comprensión de la forma cómo está constituida la materia, su organización molecular y sus cuatro estados fundamentales. Importancia de las mezclas en las actividades cotidianas y en muchas funciones llevadas a cabo por los seres vivos y los ecosistemas. Identificación de la luz y sus propiedades y su uso en interpretación de fenómenos naturales y problemas ópticos. Verificación de la acción de fuerza electrostática y magnética explicando su relación con la carga eléctrica para reconocer sus riesgos. Identificación de la atracción o repulsión de los imanes según la orientación de los polos magnéticos.</p>	<p>Elaborará mezclas y combinaciones en elementos de aseo y comestibles.</p> <p>Formulará preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</p>	
30 HORAS	TERCER PERIODO	<p>COMPONENTE ECOSISTEMICO: ¿Soy responsable de la contaminación? Los seres vivos y el medio ambiente. Factores abiótico (suelo, aire) Contaminación ambiental, sus efectos. Cuidados del medio ambiente COMPONENTE FISICO ¿Cómo se generan los sonidos? Sonido y su naturaleza. Características del sonido.</p>	<p>PROYECTO PRAE: Manejo adecuado de residuos producidos en la institución Uso responsable de los recursos naturales en la cotidianidad</p>	611 612 613 614 615	<p>Conservación del ambiente teniendo en cuenta los componentes del suelo y su uso en la agricultura y la ganadería. Conservación de la calma frente a una situación de amenaza o peligro que ponga en riesgo la vida humana. Valoración de las medidas de prevención contra desastres naturales para ejecutar ante posibles amenazas. Identificación de la contaminación ambiental por causa de los automóviles y su impacto en la sociedad Identificación del sonido y sus características y su uso en la solución de problemas cotidianos</p>	<p>Evaluará el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos, mediante. Usará adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Sustentará las respuestas con diversos argumentos.</p>	
30 HORAS	CUARTO PERIODO	<p>COMPONENTE FISICO ¿Qué relación existe entre la masa peso y densidad del aire, agua y suelo de diferentes regiones?</p> <p>Masa. Peso. Densidad. ¿Qué usos tienen las ondas en la actualidad? Características generales de las ondas. COMPONENTE QUÍMICO ¿Qué aportes hicieron los científicos para el descubrimiento de los átomos? Historia de la química. Tabla periódica.</p>	<p>PROYECTO EDUCACION VIAL: Efecto de los vehículos en la contaminación auditiva y atmosférica.</p> <p>FINANZAS PARA EL CAMBIO: Ahorro programado en la familia.</p>	616 617 618 619 620	<p>Comparación de masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos para aprender a diferenciarlos.</p> <p>Justificación de la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas mejorando la calidad de vida. Indagación acerca del uso industrial de microorganismos que habitan ambientes extremos para conocer la bioingeniería. Identificación y explicación del comportamiento de las ondas y su aplicación en el desarrollo de equipos tecnológicos. Identificación de los elementos en la tabla periódica para caracterizar los elementos que componen la materia que forma el universo.</p>	<p>Usará las matemáticas como una herramienta para organizar, presentar y analizar datos.</p> <p>Usará adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</p> <p>Sustentará las respuestas con diversos argumentos.</p>	
<p>Objetivo de grado: Identificar características y cambios físicos, químicos y biológicos, propios de los sistemas, que suceden en la naturaleza.</p>							

CLEI 4

IH	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
30 HORAS	PRIMER PERIODO	COMPONENTE CELULAR ¿Cómo se realiza la reproducción en las células? Reproducción celular: mitosis y meiosis. Tipos de reproducción sexual y asexual. Función de relación: Sistema nervioso. Estimulo respuesta. Organos receptores. Clasificación de los seres vivos. Taxonomía. Genética y las leyes de Medel.	MATEMÁTICAS: Operaciones estadísticas para estimar distribución de genes en las poblaciones y frecuencias fenotípicas y genotípicas PESCC: Prevención de embarazos en adolescentes. PRAE: Cuidado de la naturaleza.	601	Comparación de los diferentes sistemas de reproducción para concientizar a los estudiantes de su propia sexualidad. Comprensión de la importancia de la reproducción en plantas, animales, y seres humanos para la conservación de la especie. Argumentación de las ventajas y desventajas de la manipulación genética para mejorar la calidad de vida Identificación de la utilidad del ADN como herramienta del análisis genético, para una mayor comprensión de las diferencias entre seres vivos. Proposición de métodos para conservar la salud de, los sistemas de locomoción, nervioso e inmunológico con el fin de prevenir enfermedades	Analizará la importancia de los ácidos nucleicos como moléculas portadoras del material genético de los seres vivos	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROFESITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
				602			
				603			
				604			
				605			
30 HORAS	SEGUNDO PERIODO	COMPONENTE ECOSISTEMICOS ¿Cómo pueden vivir diferentes especies en ecosistemas con condiciones ambientales extremas? Clases de ecosistema. Funciones de relaciones. Cadenas alimenticias. COMPONENTE FISICO ¿Qué fuentes de energía interactúan entre el medio y los seres vivos? Energía. Composición. Clases de energía. Temperatura y presión COMPONENTE QUÍMICO ¿Cómo interactúa la materia con las diferentes clases de energía? Materia. Composición química del suelo. Clases de materia	CIENCIAS SOCIALES: Elaboración de mapas para ubicar distribución de diferentes tipos de suelo en el país PRAE: Separación de residuos sólidos PESCC: Respetar las diferencias de los demás.	606	Establecimiento de la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. Análisis de las consecuencias del control de natalidad en las poblaciones que habitan los diferentes biomas. Para mejorar su productividad. Establecimiento de las relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos en la cotidianidad. Comparación de magnitudes de masa, peso, densidad y cantidad de sustancia de diferentes materiales, relacionándolo con la cotidianidad. Identificación de algunos productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explicación de algunos de sus usos en actividades cotidianas con aplicación en el laboratorio	Experimentará con la naturaleza para que de esta manera interactúe con ella aprendiendo a cuidarla.	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROFESITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
				607			
				608			
				609			
				610			
30 HORS	TERCER PERIODO	COMPONENTE ECO SISTÉMICO ¿Cómo se originaron las especies y qué daños y beneficios le producen los microorganismos al ser humano? Historia de la vida en la tierra. Origen de las Especies. El proceso de la evolución Los Microorganismos. ¿Cómo el índice de natalidad y mortalidad influyen en la densidad de las poblaciones? Las especies y los mecanismos de aislamiento reproductivo. Cómo se forman las especies nuevas. Tipos de especiación. Extinción de algunas especies. Dinámica de las poblaciones en términos de densidad, crecimiento y sobrepoblación. Crecimiento de las poblaciones. Crecimiento exponencial y logístico	GEOMETRÍA: Análisis de gráficas Cuidado de las plantas. PESCC: No a la drogadicción. HUMANIDADES: Empleo del lenguaje para la revisión de literatura sobre los temas a estudio y la construcción del conocimiento científico.	611	Reconocimiento de las teorías sobre el origen de las especies para darles explicación a muchos interrogantes. Establecimiento de relación entre la evolución y las especies como punto de apoyo para un mejor análisis del tema Reconocimiento y clasificación taxonómica de los seres vivos para mayor comprensión del tema. Realización de comparaciones entre los microorganismos patógenos y los beneficios para mayor claridad en cuanto a los cuidados y usos industriales Aplicación práctica del uso de los microorganismos benéficos, mejorando la salud	Identificará condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROFESITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
				612			
				613			
				614			
				615			
30 HORAS	CUARTO PERIODO	COMPONENTE ORGANISMICO ¿De qué manera responden los seres vivos a estímulos y en qué consiste la regulación química en los mecanismos de defensa de los seres vivos? Respuestas a estímulos en unicelulares, plantas y en animales. Evolución de las funciones de coordinación. El impulso nervioso. Organización del sistema nervioso. Los órganos de los sentidos. El sistema locomotor. Función de las hormonas. Evolución del control químico en los seres vivos. El sistema inmunológico.	HUMANIDADES: Vocabulario y comprensión lectora. EDUCACIÓN VIAL: Condiciones para transitar. PESCC: Los valores, el matrimonio y el amor propio	616	Explicación de la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano para mayor cuidado del sistema. Reconocimiento de la estructura y funcionamiento de los órganos y sistemas que intervienen en la respuesta a estímulo en los seres vivos para un adecuado cuidado. Proposición de métodos para conservar la salud de, los sistemas de locomoción, nervioso e inmunológico con el fin de prevenir enfermedades. Explicación de la forma cómo responden a estímulos internos y externos los animales y las plantas para establecer relación entre órganos y sistemas de los seres vivos. Realización de consultas y trabajos de manera oportuna y ordenada donde se demuestre la comprensión y aprendizaje de los temas tratados.	Aplicará los conocimientos adquiridos para el cuidado y protección de los sistemas tratados.	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROFESITIVA, CIENTIFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
				617			
				618			
				619			
				620			
OBJETIVO: Utilizar algunos sistemas de clasificación profundizando en el conocimiento de organismos, reconociendo que los cambios presentes en las especies dependen del código genético que les permite ser clasificados.							

QUIMICA CLEI 5

I.H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS proyectos y actividades	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
22 HORAS	PRIMER PERÍODO	<p>ASPECTOS ANALITICOS DE LAS MEZCLAS ¿Para qué se utiliza la tabla periódica en la cotidianidad?</p> <p>Diagnostico Introducción a la Química Propiedades de la materia y energía.</p> <p>SUSTANCIAS PURAS Tabla periódica y distribución electrónica Enlaces químicos</p> <p>ASPECTOS FISICOS DE LAS MEZCLAS Nomenclatura y fórmulas químicas Balanceo de ecuaciones Tipos de reacciones químicas Estequiometria Prevención y abuso sexual (Salud sexual y reproductiva).</p>	<p>MATEMÁTICAS: Operaciones con fraccionario y despeje de fórmulas.</p> <p>ESPAÑOL: Comprensión lectora.</p> <p>FÍSICA: Conversión de unidades.</p> <p>PROYECTO PESCC Diálogo, cambio, amor sexo y responsabilidad</p>	601 602 603 604 605	<p>Reconocimiento de la importancia de la química a través de la historia para encontrarle sentido a la química</p> <p>Comprensión y diferenciación de las propiedades de la materia, la energía y las mezclas para solucionar ejercicios de energía</p> <p>Identificación de la estructura electrónica y manejo de los elementos en el sistema periódico con el fin de identificar los elementos</p> <p>Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos en este periodo para su mayor comprensión</p> <p>Utilización de balanceo para realizar ejercicios estequiométricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y explica la variación de radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica Comprenderá las diferencias entre las propiedades de la materia y la energía Elaborará preguntas de carácter científico aplicara en el laboratorio los conceptos adquiridos en este periodo 	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
		<p>ASPECTOS FISICOQUIMICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Cuál es la utilidad de los gases?</p> <ul style="list-style-type: none"> Leyes de los gases Agua y soluciones Contaminación ambiental <p>ASPECTOS FISICOQCOS DE LAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS ¿Cómo se clasifica la química orgánica?</p> <ul style="list-style-type: none"> Clasificación y nomenclatura orgánica Hidrocarburos cíclicos Aromáticos A. Carboxílicos 	<p>MATEMÁTICAS: Despeje de fórmulas, operaciones con fraccionarios</p> <p>ÉTICA Y VALORES: Responsabilidad.</p> <p>FINANZAS PARA EL CAMBIO: Consumo</p> <p>PROYECTO PESCC: proyecto de vida</p>	606 607 608 609 610	<p>Explicación del comportamiento y características de los gases para identificarlos en el laboratorio</p> <p>Identificación de las propiedades del agua y las soluciones con el fin de valorar el líquido</p> <p>Aplicación del concepto de educación ambiental para aprender a cuidar el planeta</p> <p>Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos Adquiridos. En este periodo para su mayor comprensión</p> <p>Elaboración y/o comprensión de lecturas, Trabajos y talleres de investigación relacionados con los temas vistos. en este periodo con el fin de detectar falencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> Predice la solubilidad de algunas sustancias en agua o cualquier otro solvente de acuerdo con las características que presente Explicará las características de los gases y las soluciones Elaborará lecturas de investigación Aplicara en el laboratorio los conocimientos adquiridos en este periodo 	
<p>OBJETIVO DE GRADO: Valorar la importancia de los aportes de la química orgánica o del carbono en la vida cotidiana.</p>							

QUIMICA CLEI 6

I. H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS proyectos y actividades	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
22 HORAS	PRIMER PERÍODO	ASPECTOS FISICOQUIMICOS DE LAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS ¿Cómo se clasifica la química orgánica? <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y nomenclatura orgánica • Hidrocarburos cíclicos • Aromáticos • A. Carboxílicos ASPECTOS FISICOQUIMICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Para qué se utiliza las soluciones a nivel industrial? <ul style="list-style-type: none"> • Gases. Soluciones • Teoría acido- base con PH Y POH Propiedades Y estructura del carbón	GEOMETRÍA: Figuras geométricas. ESPAÑOL: comprensión lectora ÉTICA Y VALORES: responsabilidad PROYECTO FINANZAS PARA EL CAMBIO: desempleo PESCC: proyecto de vida en la sexualidad	601	Aplicación de los conceptos de nomenclatura con los grupos funcionales en la realización de ejercicios para su funcionamiento en la vida cotidiana	Realizará ejercicios donde demuestre las reglas IUPAC Identificará en el laboratorio la reactividad de algunos compuestos Explicará los grupos funcionales	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
				602	Elaboración y/o comprensión de lecturas, trabajos y talleres de investigación relacionados con los temas vistos. en este periodo con el fin de detectar falencias		
				603	Aplicación de las leyes de los gases en la solución de problemas para afianzar en el tema de gases		
				604	Identificación y aplicación de las propiedades de las soluciones para diferenciar las clases de soluciones		
				605	Explicación de las propiedades del átomo del carbono en la formación de compuestos orgánicos para hacer estructuras carbonadas		
22 HORAS	SEGUNDO PERÍODO	ASPECTOS ANALITICOS DE LAS SUSTANCIAS ¿Qué importancia tiene la bioquímica en la química? <ul style="list-style-type: none"> • Bioquímica 1 (carbohidratos, a. a , proteínas y lípidos) • Bioquímica 2 (ácidos nucleicos y vitaminas • Hormonas • Drogas ASPECTOS FISICOQUIMICOS DE LAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS ¿Cómo se clasifica la química orgánica? <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y nomenclatura orgánica • Hidrocarburos cíclicos • Aromáticos • A. Carboxílicos 	ESPAÑOL: comprensión lectora ÉTICA Y VALORES: responsabilidad EDUCACIÓN VIAL: precauciones del conductor PESCC: Valores en la sexualidad (Diálogo-cambio-amor. Sexo y responsabilidad en la salud sexual y reproductiva)	606	Determinación de la estructura de los aminoácidos para su importancia en la formación de las proteínas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificará los químicos presentes en las drogas. • Explicará las clases y funciones de las vitaminas. • Identificará la relación de la bioquímica con las cadenas carbonadas. • los químicos y las emociones que influyen en los comportamientos sexuales. 	
				607	Identificación de la relación de la química con las drogas para formar en prevención.		
				608	Explicación de las clases de vitaminas y hormonas en el organismo para un mayor funcionamiento de nuestro cuerpo.		
				609	Aplicación en las prácticas de laboratorio de los conceptos adquiridos en este periodo para su mayor comprensión.		
				610	Aplicación de las normas de nomenclatura orgánica con el fin de diferenciar los compuestos		
OBJETIVO DE GRADO: Valorar la importancia de los aportes de la química orgánica o del carbono en la vida cotidiana .							

FÍSICA CLEI 5

I.H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS proyectos y actividades	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
22 HORAS	PRIMER PERÍODO	<p>EL MUNDO FÍSICO Y MAGNITUDES.</p> <p>¿Para qué se utilizan los sistemas de unidades?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversión de unidades. • Operaciones con vectores. • Magnitudes directa e inversamenteproporcionales. <p>Mecánica clásica - Cinemática del movimiento.</p> <p>¿Qué diferencia existe entre movimiento uniforme y caída libre?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición y desplazamiento. • Movimiento uniforme. • Movimiento uniformemente acelerado. • Caída libre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas: Despeje de ecuaciones de primer grado. • Trigonometría: Segmentos dirigidos, Operaciones básicas. • Español: Comprensión de lectura. • PROYECTO EDUCACIÓN VIAL • PESCC: Sexo, responsabilidad y diálogo 	<p>601</p> <p>602</p> <p>603</p> <p>604</p> <p>605</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definición y realización de operaciones básicas con vectores por medio de diferentes métodos para consolidar los conceptos en el tema de vectores • Aplicación de las magnitudes básicas y sus derivadas para identificar los diferentes tipos de magnitudes. • Aplicación de las ecuaciones del movimiento uniforme y del uniformemente acelerado para mayor comprensión de estos movimientos desde la física. • Identificación del tipo de movimiento de acuerdo al análisis gráfico para mejorar la comprensión de estos tipos de movimientos y poder asociarlos con la cotidianidad. • Interés en las actividades que se desarrollan y las relaciona con situaciones habituales, para despertar su interés y pasión por las ciencias naturales. 	<p>Realizará operaciones entre magnitudes vectoriales utilizando diferentes métodos.</p> <p>Realizará conversión de unidades aplicando los factores de conversión correspondiente.</p> <p>Interpretará graficas a partir de tabla de datos con el propósito de identificar el tipo de proporcionalidad.</p> <p>Realizara mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</p>	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA</p> <p>Realizará procesos de pensamiento acción (cuestionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.</p>
		<p>MOVIMIENTO EN EL PLANO Y DINÁMICA.</p> <p>¿Para qué se utilizan las leyes de Newton?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento parabólico. • Movimiento circular uniforme. • Dinámica y las Leyes de Newton. <p>TERMODINÁMICA</p> <p>¿Utilidad de las leyes de la termodinámica?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calor y temperatura • Escalas de temperatura • Transferencia de calor • Primera ley de la termodinámica • Segunda ley de la termodinámica 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones dadas. • Biología: Locomoción de seres, obtención de choques o colisiones. • Español: Comprensión de lectura. • PROYECTO FINANZAS PARA EL CAMBIO Finanzas (distribución) • PESCC: Proyecto de vida en la sexualidad • Biología: Obtención y transformación de energía. • Artística: Construcción de paralelas y perpendiculares. • Español: Comprensión de lectura • PROYECTO EDUCACIÓN VIAL • Educación vial (elementos de seguridad) • PESCC: valores en la sexualidad • Prevención de drogadicción 	<p>611</p> <p>612</p> <p>613</p> <p>614</p> <p>615</p>	<p>Descripción del movimiento de los cuerpos teniendo en cuenta las causas que lo producen para entender los fenómenos físicos que se ven a diario</p> <p>Solución de problemas sobre el movimiento parabólico y el M.C.U, para una mejor comprensión de este fenómeno utilizando las herramientas matemáticas necesarias.</p> <p>Solución de problemas de aplicación sobre las leyes de Newton para una mejor comprensión de estas teorías de uso cotidianos, utilizando herramientas matemáticas.</p> <p>Interés por investigar y comprender la importancia de las leyes de Newton en el desarrollo de la física para motivar su visión científica.</p> <p>Interés por investigar y comprender la importancia de las leyes de Newton en el desarrollo de la física para motivar su visión científica.</p>	<p>Aplicará las leyes de Newton a la descripción del movimiento de los cuerpos y la interacción entre ellos.</p> <p>Identificará las características propias de cada movimiento.</p> <p>Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones</p>	

OBJETIVO: Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales así como Valorar la importancia de los aportes de la Física en la cotidianidad

FÍSICA CLEI 6

I.H	P	CONTENIDOS	INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS AREAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CODIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
22 HORAS	PRIMER PERÍODO	MECÁNICA CLÁSICA ¿Diferencia entre Trabajo y energía? <ul style="list-style-type: none"> • Energía cinética, Energía potencial. • Ley de conservación de la energía mecánica. • Mecánica de fluidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas: Despeje de variables en ecuaciones dadas. • Español: Comprensión de lectura. • Artística: Construcción de rectas paralelas y perpendiculares. • PESCC: amor, sexo y responsabilidad • Trigonometría: Gráficos de las funciones seno y coseno. 	601	Solución de problemas de aplicación sobre energía potencial, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto energía potencial.	Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. 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. Describiré el comportamiento de las ondas en términos de longitud de onda, la frecuencia y la velocidad de propagación.	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: INTERPRETATIVA, ARGUMENTATIVA, PROPOSITIVA, CIENTÍFICA, LECTORA Realizará procesos de pensamiento acción (questionamiento, formulación de hipótesis, explicación de teorías, reflexión y análisis de datos) y se aproximará el conocimiento científico natural en los ejes básicos de las CN: entorno vivo, entorno físico y ciudad, tecnología y sociedad para el desarrollo de compromisos personales y sociales.
		EVENTOS ONDULATORIOS ¿Para qué se utilizan los movimientos armónico y ondulatorio? <ul style="list-style-type: none"> • Concepto, Ecuaciones del movimiento armónico. • Aplicaciones del movimiento armónico • Clasificación de las ondas, fenómenos Ondulatorios. 		602	Solución de problemas de aplicación sobre energía cinética, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto energía cinética.		
22 HORAS	SEGUNDO PERÍODO	SONIDO. ¿El sonido se propaga igual en todos los medios? <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de sonido. • Velocidad del sonido. • Fenómenos acústicos. • Cualidades del sonido. • Fuentes sonoras. • Efecto Doppler. 	<ul style="list-style-type: none"> • Español: Comprensión de lectura. • PROYECTO FINANAZAS PARA: empleo • Química: Teoría atómica de la luz. Energía lumínica. • Artística: Construcción de paralelas y perpendiculares. • PROYECTO EDUCACIÓN PESCC: valores en la sexualidad, proyecto de vida • PREVENCIÓN DE LA DROGADICCIÓN 	611	Determinación de los factores de los cuales depende la velocidad de propagación del sonido, producen para consolidar los conceptos en el tema sonido y estudiarlos con casos cotidianos	Describiré las ondas y el sonido como propiedades mecánicas de la materia para aplicarlos a fenómenos físicos que generen ondas. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Interpretación de los fenómenos ópticos a partir de la luz de la propagación rectilínea de la luz, para consolidar los conceptos en el tema sonido y estudiarlos con casos cotidianos.	
		ÓPTICA ¿Qué utilidad tienen los eventos electromagnéticos? <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos ópticos. • La luz. • Reflexión de la luz. • Refracción de la luz • Magnetismo y electricidad 		612	Determinación del nivel de intensidad de un sonido, para reforzar los conceptos y aplicaciones de los temas vistos y aplicarlos en situaciones cotidianas.		
		613		Solución de problemas sobre el sonido, para aprender a utilizar las herramientas matemáticas en la solución de situaciones cotidianas que tienen que ver con el concepto sonido.			
		614		Aplicación de las fórmulas en las soluciones para hacer ejercicios donde involucre soluciones cualitativas y cuantitativas			
		615		Explicación de la relación entre cinética y equilibrio químico para mirar sus diferencias y propiedades			

OBJETIVO DE GRADO: Describir y explicar fenómenos naturales utilizando los conceptos básicos de la física, identificando las características propias del trabajo científico y sus aplicaciones así como Valorar la importancia de los aportes de la Física en la cotidianidad.

PROBLEMA DEL ÁREA: ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA FORMACIÓN EN CIENCIAS NATURALES?

Según la Ley 115 de 1994, Ley General de Educación, en su artículo 5º, numeral 10, dice en uno de los fines de la educación “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 la defensa del patrimonio cultural de la Nación”.

Por lo tanto, se considera fundamental formar al estudiante para tenga conciencia clara de su responsabilidad con la vida en todas y cada una de sus manifestaciones.

OBJETIVOS POR NIVEL.

BÁSICA PRIMARIA: Ley General de Educación.

- a) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- b) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente.

BÁSICA SECUNDARIA Según la ley 115 de 1994, en su artículo 22.

- 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”
La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella.

PARA LA EDUCACIÓN MEDIA: Según la ley 115 en su artículo 30.

- La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales.
- La incorporación de la investigación al procesos cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.

OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN PARA ADULTOS: Según la ley 115 de 1994 en el capítulo 2 artículo 51 son objetivos específicos de la educación de adultos:

- a) Adquirir y actualizar su formación básica y facilitar el acceso a los distintos niveles educativos;
- b) Erradicar el analfabetismo;
- c) Actualizar los conocimientos, según el nivel de educación, y
- d) Desarrollar la capacidad de participación en la vida económica, política, social, cultural y comunitaria.

OBJETIVO GENERAL

Construir un pensamiento crítico y científico, el cual permita el desarrollo de una teoría del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible por medio de ejecución de actividades, que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica y preservando la vida en el planeta para mejorar y mantener adecuada calidad de vida.

METODOLOGÍA C3: CARACTERÍSTICAS

La Metodología C3, desarrolla competencias. La Competencia, se define como Saber que hacer con lo que se sabe. En la Institución educativa la Salle de Campoamor, utilizamos esta metodología, como herramienta de enseñanza-aprendizaje, donde por medio de Preceptos Básicos, pretendemos hacer al estudiante participe de su proceso de aprendizaje, además de que aprenda a usar su conocimiento para la solución de los diferentes requerimientos de la cotidianidad. Asimismo, potencializamos en él, valores de responsabilidad, autonomía, trabajo colaborativo, espíritu investigativo, solidaridad, entre otros.

Nuestra Metodología C3, consta de 3 etapas en el desarrollo de las actividades de aprendizaje: **CONCIENTIZACIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN, CONTEXTUALIZACIÓN.** La metodología se cimienta en las siguientes bases:

Motivante: Ubicada en un contexto que dé respuesta a la necesidad sentida del estudiante y/o grupo.

Constructivista: Producto de procesos co-creativos (concurso activo y concertado para realizar procesos que actúan conjuntamente con resultados superiores a la simple suma de las actuaciones individuales).

Ecologista: involucra todos los sistemas relacionados.

Integral: integra las cuatro dimensiones humanas (físicas, mentales, espirituales, social/emocional) y los dos hemisferios cerebrales.

Heurística: usa la metodología de reflexión-acción-reflexión.

Cuántica: reconoce la interconectividad de todo y de todos.

Co-evolutiva: reconoce que esta interconectividad requiere evolución simultánea.

Esto exige un modelo algorítmico del proceso de aprendizaje y las estrategias correspondientes a cada etapa.

ETAPAS DEL METODOLOGÍA C3

Se parte de un interés, expectativa o una necesidad sentida.



Y se utilizan nuevos recursos cognoscitivos de los hemisferios derecho e izquierdo, aun no siendo predominante en el estudiante, para optimizar los aprendizajes. Lo anterior nos da seis etapas en el proceso:

ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO	HEMISFERIO
C1. Concientización	Vivenciar	C1-D	Derecho
	Reflexionar	C1-I	Izquierdo
C2. Conceptualización	Descubrir	C2-I	Izquierdo
	Visualizar	C2-D	Derecho
C3: Contextualización	Ensayar	C3-I	Izquierdo
	Integrar	C3-D	Derecho



Para lograr tener una Nueva actitud = Aprendizaje Holístico

Los componentes secuenciales y sus respectivos objetivos son los siguientes:

- **C1-D(VIVENCIAR):**facilitar, a través de una experiencia con significado y relevancia personal, una conciencia de las implicaciones de una necesidad sentida y de algunas opciones disponibles para satisfacer dicha necesidad.
- **C1-I(REFLEXIONAR):**facilitar una reflexión individual y grupal sobre la experiencia anterior, con el fin de analizar, priorizar y compartir sus reflexiones, escuchar, valorar y evaluar las de otros y escoger una opción para ensayar.
- **C2-I (DESCUBRIR):**facilitar la adquisición y definición de la información conceptual y las destrezas para poder ensayar la nueva opción escogida.
- **C2-D (VISUALIZAR):**facilitar la elaboración de una visión en la cual las experiencias personales, la vivencia (C1-D) y lo descubierto (C2-I) se integran para formar un “norte” perceptual y estratégico.

- **C3-I(ENSAYAR):** facilitar un ensayo preliminar de una aplicación de lo descubierto y de sus correspondientes destrezas, con el fin de evaluar individual y colectivamente los resultados y de introducir modificaciones.
- **C3-D(INTEGRAR):** facilitar la aplicación del ensayo a la realidad vivida, y su síntesis con conocimientos, experiencias y necesidades actuales y nuevas, con el fin de lograr los objetivos trazados, compartir lo aprendido y gozar el logro.

El desarrollo de las clases del área debe estar de acuerdo con el precepto básico de la metodología C3, el cual dice que el estudiante debe ser participe de su proceso de aprendizaje, el cual debe tener presente los principios y pautas del diseño universal del aprendizaje (DUA), que pretende dar respuesta a las necesidades de todos los estudiantes a partir de currículos flexibles, desde los cuales se tenga en cuenta las capacidades, habilidades y necesidades educativas derivadas de una discapacidad, talento, capacidades excepcionales o cualesquiera otra situación de vulnerabilidad, así como los ritmos y estilos de aprendizaje que cada estudiante que desde su condición pueda tener, facilitando la participación de todos los estudiantes.

Los principios y pautas del Diseño Universal del Aprendizaje contemplan:

Principio I: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN.

Pauta 1

Para reducir barreras en el aprendizaje es importante asegurar que la información clave sea igualmente perceptible por todos los estudiantes, por lo tanto, y teniendo claro que los estudiantes perciben, captan y asimilan de diferente manera, el aprendizaje, la función del docente es estimular todos los canales posibles (visual, auditivo, kinestésico, emocional) a través de los cuales todos los estudiantes pueden percibir de manera personal lo que han de aprender. (C2)

Pauta 2

Es responsabilidad del educador tener claridad sobre cuáles son las características de sus estudiantes, cuál es el contexto en el que viven y se desenvuelven, pues de ello dependerá el lenguaje que debe utilizar, el vocabulario que debe enriquecer, las experiencias que debe proponer, los ejemplos en los que se debe apoyar y del cómo los lleva a niveles de mayor comprensión, por lo tanto, el docente debe: Asegurar que se proporcionen representaciones alternativas para facilitar la accesibilidad, la claridad y la comprensión del lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos entre todos los estudiantes. (precepto de la metodología de desarrollo de competencias)

Pauta 3

Teniendo presente que los estudiantes no aprenden al mismo tiempo ni de la misma manera el educador debe partir de lo que ya saben los estudiantes, de sus experiencias y conocimientos previos, del poner en común unos conocimientos básicos que servirán como punto de partida para seguir avanzando a partir de unas preguntas que movilicen los intereses, motivaciones y expectativas de los estudiantes, para ello es importante apoyarse de palabras claves, categorías, diagramas, imágenes, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, representaciones, pues se tiene claro que el propósito de la educación no solo es hacer la información accesible al estudiante, sino, proporcionar opciones para la comprensión, generalización y la transferencia de sus aprendizajes. (C1)

Principio II: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN

Pauta 4

Para reducir las barreras en el aprendizaje, el docente debe asegurar diferentes opciones para dar respuestas a las demandas educativas, permitiendo el uso de diferentes herramientas educativas que les ayuden alcanzar a los estudiantes sus metas y les garanticen su participación, por lo tanto, se deben utilizar variados recursos con los que todos los estudiantes puedan interactuar y facilitar la experiencia directa en adecuadas condiciones, aprovechando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Tic) como una de las herramientas que facilitan el acceso a la información. (C2)

Pauta 5

Hay que posibilitar modalidades alternativas de comunicación en los entornos de aula, donde se da el aprendizaje intencionado de la escuela, permitiendo que los estudiantes aprendan a utilizar herramientas que le permitan el mejor ajuste posible entre sus capacidades y lo que demanda la tarea, pues el espacio de aula debe ser el lugar para aprender a escuchar, a ser escuchado, para comunicar, argumentar, producir, escribir, redactar, resolver problemas y llegar a nuevos niveles de comprensión valiéndose de diferentes medios de comunicación: Escritos, orales, representativos, virtuales o audiovisuales. (C2)

Pauta 6

Se deben tener unas metas claras de aprendizaje, unas competencias que desarrollar, las cuales deben ser conocidas por el estudiante y su familia desde el inicio del año escolar, sin embargo, se ha de tener presente que los procesos y tiempos para llegar a ellas varían. Por eso las estrategias deben ser motivantes, significativas y los procesos de valoración –evaluación- deben ser variados, continuos y flexibles a los cuales se debe hacer retroalimentación.

El estudiante debe aprender como planear su trabajo para alcanzar las competencias que se tienen previstas y poder actuar independientemente hasta alcanzar metas cada vez más complejas, por medio del apoyo que va ofreciendo el maestro, los cuales en última instancia lo llevan a darse cuenta de que manera aprende y como es más asertivo. (C2)

Principio III: USAR MULTIPLES FORMAS DE MOTIVACIÓN

Pauta 7

El educador debe reconocer como el componente afectivo es determinante en el aprendizaje y está mediado por las condiciones cognitivas del estudiante, el interés personal, el contexto, las experiencias previas, el valor y aporte que tengan para la vida, entre otros. Por lo tanto tiene la responsabilidad de captar la atención de los estudiantes por medio de actividades y estrategias que los motiven y los lleven a desarrollar las competencias básicas de aprendizaje, para ello se debe tener: La edad, etapa de desarrollo, contexto, elecciones personales, áreas de interés, posibles temas de investigación, que permitan atraer su gusto y participación (C1)

Pauta 8

El educador debe tener presente que cuando los estudiantes están motivados se regulan más fácilmente y su atención pueda estar sostenida por periodos un poco más largos, por eso debe desafiar su conocimiento de manera certera y respetuosa; es una forma de captar su interés, su motivación. De igual manera debe tener claro cuales estudiantes requieren mayor regulación sin lanzar expresiones despectivas o de subvaloración hacia ellos y por el contrario ubicarlos estratégicamente e involucrarlos en los diferentes momentos de la actividad y de la evaluación,

Un objetivo que tiene la educación es desarrollar habilidades individuales de auto-regulación y auto-determinación que permitan a todos los estudiantes la oportunidad de aprender a partir de metas claras y precisas de alcance real, teniendo presente las diferencias individuales (C1)

Pauta 9

El estudiante debe aprender estrategias para auto regularse, reconocerse en sus posibilidades y limitaciones, por lo tanto, permita espacios dentro de su clase para que su estudiante reflexione de qué manera aprende más fácilmente. Además, genere en ellos la autoconfianza que permita resolver situaciones problema, vencer la frustración, reconocer y valorar los avances de cada uno.

Permita al estudiante la valoración de sus aprendizajes como medio para alcanzar las metas en su proyecto de vida. Por lo tanto, el educador debe ayudar a los estudiantes en el cómo resolver de manera efectiva las dificultades que se le van presentando en su proceso de aprendizaje. (C2, C3)

ESPACIOS PARA LA LUDICA PEDAGOGICA

Laboratorios, aulas de clase, lugares de campo como huerta escolar, espacios Institucionales

PLAN DE APOYO AL ESTUDIANTE: refuerzos, profundizaciones, recuperaciones, plan de mejora. Se anuncian las actividades evaluativas previamente a los estudiantes. Se dialoga al momento de aplicar las pruebas sobre la pertinencia en los temas y el tiempo para prepararlas. Se flexibiliza la fecha de entrega de informes evaluados y se retroalimentan los resultados para resolver dudas que permitan afianzar saberes.

ACCIONES EVALUATIVAS

70 % en: valoraciones escritas y orales, talleres, investigaciones, laboratorios, actitud, exposiciones, trabajos en casa, producciones.

20%: valoración de periodo por ente externo.

6%: autoevaluación por parte de los estudiantes.

4%: coevaluación entre docentes y estudiantes.

METAS

De aprobación: En el primer periodo del 80%, en el segundo periodo el 85%, en el tercer periodo el 90% y en el cuarto del 95 al 98 %

ESTRATEGIAS PARA ALCANZAR LAS METAS

Apropiación de técnicas de estudio en casa, corresponsabilidad con padres de familia y estudiantes, Realización de talleres, investigaciones, explicaciones de temas no comprendidos por los estudiantes, dialogo con coordinación académica, estudiante y docente, planes de apoyo.

RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL AREA

Humanos: docentes, estudiantes

Físicos: laboratorios, aulas, espacios externos como hospital, teatro, museos

Tecnológicos y de apoyo: video beam, computador, láminas, modelos, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA: Tomado de: Pautas sobre el diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), texto completo (versión 2.0), traducción al español Carmen Alba pastor y otros, Universidad Complutense de Madrid, octubre de 2013, Metodología de desarrollo de competencias en el aprendizaje: C3, Bancolombia. 2010.

Ajustes: Docentes del área de Ciencias Naturales año 2016.

Revisó: Líder Diseño y Desarrollo Curricular

Aprobó: Consejo académico. Consejo Directivo.