

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9



**PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

EQUIPO DE TRABAJO:

**IVÁN MAURICIO OÑATE SÁNCHEZ
JANETH OLIVEROS BOCANEGRA
LEYLA ASTRID TOCORA ACOSTA
MARGARITA MARÍA TIQUE BUITRAGO
SANDRA LILIANA ORTIZ BARRAGÁN
YURY DELLANID ZAMORA SIERRA**

**ORTEGA
TOLIMA
2020**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

1. JUSTIFICACIÓN

Las Ciencias de la Naturaleza se caracterizan por el estudio empírico de la realidad natural: la materia inerte y los seres vivos en sus múltiples aspectos, niveles de organización y modos de relación, ya que utiliza la observación y la experimentación para contrastar sus enunciados, y se distinguen de otras ciencias empíricas por su objeto de estudio, que es el medio natural. Actualmente las ciencias naturales han ido incorporándose progresivamente a la sociedad y a la vida social, convirtiéndose en una de las claves esenciales para entender la cultura contemporánea, por sus contribuciones a la satisfacción de necesidades humanas.

El conocimiento de las Ciencias de la Naturaleza, tanto en sus elementos conceptuales y teóricos como en los metodológicos y de investigación, capacita a los estudiantes para comprender la realidad natural y poder intervenir en ella. Facilitar el acceso de los estudiantes a las Ciencias de la Naturaleza es un objetivo primordial de la educación obligatoria, que ha de introducirles en el valor funcional de la ciencia, capaz de explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos, así como ayudarles a adquirir los instrumentos necesarios para indagar la realidad natural de una manera objetiva, rigurosa y contrastada.

El currículo de esta área ha de corresponderse con la naturaleza de la ciencia, como actividad constructiva y en proceso, en permanente revisión, y que consiste en esa actividad tanto como en los productos de conocimientos adquiridos en un momento dado. A esta concepción de la ciencia como actividad constructiva le corresponde un planteamiento didáctico que realce el papel activo y de construcción cognitiva en el aprendizaje de la ciencia. En ese proceso desempeñan un papel los preconceptos, suposiciones, creencias y, en general, marcos previos de referencia, de los alumnos. Éstos suelen construir el conocimiento a partir de sus ideas y representaciones previas, de sus conceptos, suposiciones y creencias. La enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza debe promover un cambio en dichas ideas y representaciones mediante los procedimientos de la actividad científica. El profesor debe pasar de transmisor de conocimientos elaborados a agente que plantea interrogantes y sugiere actividades, y el estudiante, de receptor pasivo a constructor de conocimientos en un contexto interactivo. En particular, y, sobre todo, ha de hacer al alumno más capaz de aprender por sí mismo de manera crecientemente autónoma.

Los criterios metodológicos se basarán en el aprendizaje significativo, construido, funcional, problematizado, esperado, motivado, por descubrimiento, socializado, mediado y diferenciado con ritmos individuales de opciones y de programas.

De esta forma el aprendizaje debe permitir aprender a aprender, establecer semejanzas y diferencias, relacionarnos con las formas de organización, con las conductas de nuestro pueblo y con las de otros pueblos; los estudios a realizarse deben de prestar atención a los aspectos que condicionan y explican los diversos fenómenos: geográfico, socioeconómico, político, cultural y psicosociales.

En cada clase es necesario; establecer el principio, que todo conocimiento es respuesta a una cuestión, llevando a situar al estudiante dentro de los problemas claves que son de orden epistemológicos:

a) La concepción de lo real y sus implicaciones en la investigación de ciertas situaciones del entorno ayuda a establecer la interdependencia entre los niveles de estructuración, así como las categorías de análisis que posibiliten una determinada construcción teórica.

b) Los vínculos entre la teoría e investigación, las orientaciones ideológicas y la direccionalidad de las prácticas.

c) La concepción del proceso del conocimiento de las ciencias, lo que implica: los modos de proceder, las limitaciones; las formas de concebir y efectuar procedimientos de análisis y síntesis, entendiendo que el principio del aprendizaje en ciencias es el tratamiento de situaciones problemáticas abiertas que los alumnos pueden considerar de interés (Bachelard, 1990). Y para ello tenemos que:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

- Plantear situaciones problemáticas, que tienen en cuenta ideas, visiones, destrezas y actitudes, generando interés y proporcionando una concepción preliminar de la tarea.
- Proponer a los estudiantes el estudio cualitativo de las situaciones problemáticas, con ayuda de bibliografía, consulta a expertos, visita a lugares de interés, preguntas del docente.
- Orientar el tratamiento científico de los problemas, Siendo necesario: Construir conceptos y la emisión de hipótesis; elaborar estrategias para contrastar hipótesis; resolución y análisis de los resultados, empleando las diversas metodologías.

d) Plantear el manejo de los nuevos conocimientos en una variedad de situaciones, poniendo énfasis en la relación: ciencia, técnica y sociedad. Gil (1993). A partir de estas ideas el aprendizaje no sólo es conceptual, sino también actitudinal, procedimental y experimental.

La labor del docente tiene como eje el trabajo cooperativo, el equipo es la vía fundamental para implementar en la práctica las orientaciones, buscando que los estudiantes enfrenten activamente sus problemas, convirtiéndose el proyecto en el sistema de orientación ya que este es el núcleo de la estrategia pedagógica que permita integrar áreas y ligar las ciencias con la universalidad; identificándose en sus diferentes niveles, y teniendo una visión de género, por ello consideramos que la actividad docente debe tener:

Carácter problematizador: que implica preguntarse ¿Cuáles son los principales problemas de identidad que tienen los alumnos?, ¿Cuáles son los principales problemas de la ciencia?, ¿Cuáles son los principales problemas de género?, ¿Qué características tienen?, ¿Desde cuando apareció?, ¿Cuáles son los elementos fundamentales?, ¿Cuáles los secundarios?, ¿Cómo se perciben y quienes lo hacen? El principio metodológico parte de un problema, construyéndose la concepción didáctica del proceso de enseñanza- aprendizaje y del modelo de orientación que asuma la escuela y los docentes.

Por ello el profesor debe ser un investigador para unir la vivencia directa de los problemas con la indagación en el proceso de enseñanza - aprendizaje, siendo por lo tanto el docente constructor de conocimientos que le permitan orientar y mejorar su actividad docente. (Briones).

Conociendo el medio: observando y analizando el medio natural, conociendo las leyes naturales, sociales y físicas; entendiendo como éste influye en la actividad humana. Analizando y observando las comunidades bióticas; describiendo y estudiando el agua, suelo, clima, animales, así como el sistema. conociéndolo, entendiendo, estudiando los conflictos, cómo en el pasado se ha conservado y por qué en el presente los destruimos, por qué es importante la conservación; desarrollando el sentido de pertenencia y comprometiéndonos en la conservación de la flora y fauna.

El estudiante de Ciencias Naturales una vez terminado su ciclo de formación integral en el área debe responder al siguiente perfil:

- Un Ser humano autónomo, que valora la importancia de expresar el afecto por sí mismo y por los demás miembros de la comunidad, mediante un proceso de autorregulación.
- Un ser humano que respeta y valora el ambiente mediante la aplicación de lo aprendido en ciencias naturales logrando conservar y mejorar su entorno.
- Una persona que cuenta con las herramientas fundamentales de la metodología científica, que le permiten abordar las diferentes situaciones problemas que se le presenten, capaces de dar explicaciones desde el ámbito científico con una posición ética y moral.
- Un ser humano con un perfil de líder que puede abordar los diferentes retos que se le presenten con un desempeño óptimo en su nivel de trabajo en grupo y concertación.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

OBJETIVOS DEL ÁREA.

GENERALES:

Contribuir con la formación integral de la persona mediante la ejecución de actividades propias de las ciencias de la Naturaleza, que fomenten la investigación y la construcción del conocimiento en el mundo natural, que garanticen la comprensión y el análisis de los diferentes fenómenos biológicos, físicos y químicos del entorno, así como la formación de una conciencia reflexiva frente al valor de la vida, el respeto, la justicia social y la conservación de los recursos del ambiente.

ESPECÍFICOS:

- Avanzar en la construcción del conocimiento científico mediante la investigación siguiendo una metodología científica.
- Contribuir en la construcción de una conciencia ambiental que permita a los estudiantes tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la salud y la vida en el planeta.
- Propiciar la aplicación de la técnica y la tecnología como herramientas de investigación contribuyen al beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.
- Adquirir un compromiso social compartiendo los resultados y logros alcanzados con el uso de las ciencias naturales y el método científico.
- Reconocer e interpretar los cambios físicos, químicos y biológicos.
- Plantear hipótesis acerca de los problemas de la interacción de los seres vivos con el ambiente.
- Explicar procesos biológicos a nivel celular, orgánico y ecosistémicos.
- Conocer y aplicar avances tecnológicos en los cambios de la naturaleza.
- Manejar los conceptos básicos referentes a la estructura, interacción y características de los sistemas materiales.
- Formular hipótesis derivadas de sus teorías.
- Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósitos de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: PRIMERO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.	Entorno físico Uso de conceptos	2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura).	<p>Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características con los sentidos, sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes, propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura).</p> <p>Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material de acuerdo Con sus características.</p> <p>Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño.</p>	<p>Qué es materia</p> <p>Propiedades de la materia</p> <p>Estados de la materia</p>	<p>Exploración Se llevará al salón de clases diferentes objetos como piedras, palos, pelotas, agua. Algunas frutas. Vendo los ojos de los estudiantes para que ellos toquen cada objeto e identifiquen lo que es. Indago por medio de preguntas lo que le llamo más atención y responder: ¿De qué están hechos los objetos?</p> <p>Estructuración Se darán los conceptos básicos de que es materia, de que material están hechos los objetos y las propiedades que presentan estos objetos.</p> <p>Transferencia Cada estudiante clasificará los objetos del entorno según su textura, color, olor. Dureza, flexibilidad, Se expondrán los mejores trabajos</p>	Al finalizar el segundo periodo el 70 % de los estudiantes, argumenta e identifica las propiedades, estructura y composición de la materia, y a su vez algunas tendencias o similitudes existentes en las propiedades periódicas de átomos de distintos elementos.	<p>Guías</p> <p>Láminas</p> <p>Videos</p> <p>Cartillas</p> <p>Metro</p> <p>Reglas</p> <p>Termómetro</p> <p>Reloj</p> <p>Vasos</p> <p>Tazas</p> <p>Vidrios</p> <p>Hierro</p> <p>Piedras</p>
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemática: Realizo conteos de todo lo que observo en mi entorno. Ciencias naturales: Realizo descripciones de todos los animales que observo. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: PRIMERO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.	Entorno físico Uso de conceptos	1 . Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).	Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol. Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente) Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos	El sonido Los sentidos	Exploración Salgo del salón de clase con los estudiantes y observamos el entorno. Realizamos las siguientes preguntas ¿Qué puedo reconocer con mis ojos? ¿Cómo diferencio los objetos con los ojos cerrados? ¿Qué sonidos escucho? ¿Qué objetos pequeños observo con la lupa? ¿Qué elementos del entorno puedo utilizar para elaborar una lupa? Compartirán convivencias entre compañeros de clase e identificarán las características y cuidados de los sentidos. Estructuración Conceptos básicos del tema. Reconocerán los sentidos, funciones y cuidados que se deben tener con ellos. Elaboración de la lupa. Transferencia Cada estudiante realizará un escrito donde describan la importancia del cuidado de los sentidos.	Al finalizar el segundo periodo el 70 % de los estudiantes, argumenta que los sentidos me permiten percibir e identificar lo que hay en el entorno. También identificarán la importancia de utilizar la lupa para observar objetos pequeños.	Guías Laminas Videos Cartillas Metro Reglas Termómetro Reloj Vasos Tazas Vidrios Hierro Piedras
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemática: Realizo conteos de todo lo que observo en mi entorno. Ciencias naturales: Realizo descripciones de todos los animales que observo.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas,			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

TRANSVERSALIDAD: PESCC.

socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: PRIMERO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.	Entorno vivo Uso de conceptos	3. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.	<p>Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos.</p> <p>Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones</p> <p>Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros).</p> <p>Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como</p>	<p>Clasificación de los animales y las plantas</p> <p>Seres bióticos y abióticos</p> <p>Partes de los animales y las plantas</p> <p>Cuidado de las plantas y los animales</p>	<p>Exploración Indagamos a los estudiantes con preguntas como: ¿De qué forma recibe el alimento las plantas? ¿Con que sustancia conservan el color verde las plantas? ¿Para qué le sirve la raíz, el tallo y las hojas a la planta en su nutrición? ¿Porque las plantas no se mueven para buscar su alimento? ¿Con que elementos elabora la planta su alimento? ¿En que se parece y en qué se diferencia las plantas y los animales?</p> <p>Estructuración Hago un cuadro comparativo entre los animales y las plantas de sus partes, alimentación y forma en que se desplazan.</p> <p>Transferencia Con ayuda de los padres realizar dibujos referentes al tema.</p>	Al finalizar el segundo periodo el 70 % de los estudiantes, argumentara, describirá y caracterizara utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas.	<p>Guías</p> <p>Láminas</p> <p>Videos</p> <p>Cartillas</p> <p>Metro</p> <p>Reglas</p> <p>Termómetro</p> <p>Reloj</p> <p>Vasos</p> <p>Tazas</p> <p>Vidrios</p> <p>Hierro</p> <p>Piedras</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.				
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemática: Realizo conteos de todo lo que observo en mi entorno. Ciencias naturales: Realizo descripciones de todos los animales que observo. TRANSVERSALIDAD: PRAE.			EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: PRIMERO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.	Entorno vivo	4. Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.	<p>Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello.</p> <p>Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto.</p> <p>Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro.</p> <p>Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes.</p>	<p>El cuerpo humano y sus cambios físicos</p> <p>Conozco mi cuerpo</p> <p>Cuido mi cuerpo</p> <p>Ciclo de la vida de los animales y las plantas</p> <p>Diferencia entre niño y niña</p> <p>Órganos reproductores de algunas plantas y animales</p> <p>Metamorfosis de animales</p> <p>Rasgos físicos heredados de nuestros padres</p>	<p>Exploración Se realizará el siguiente experimento: En una copa desechable con algodón y agua se introduce una semilla, cada tercer día se observará, se registrará en una tabla; igualmente se anotará y se dibujará lo observado. Observar imágenes de seres vivos con diferentes etapas de la vida e identificar en cada una de ellas, que el organismo tiene características diferentes.</p> <p>Estructuración A través del coloreado identifica el cuerpo humano y sus partes.</p> <p>Transferencia Cada estudiante representará en una línea de tiempo los cambios físicos que ha tenido desde su nacimiento hasta el presente.</p>	Al finalizar el cuarto periodo el 70% de los estudiantes describe y verifica ciclos de vida de seres vivos, reconoce que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describe algunas características que se heredan e identifica necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	<p>Guías de Trabajo</p> <p>Tablero</p> <p>Plastilina</p> <p>Textos de consulta</p> <p>Revistas</p> <p>Ega</p> <p>Tijeras</p> <p>Témperas</p> <p>Lápices</p> <p>Lapiceros</p> <p>Cuadernos</p> <p>Cartón paja</p> <p>Colores</p> <p>Cartulina</p> <p>Láminas didácticas</p> <p>Marcadores</p> <p>Columpios</p> <p>tijeras</p> <p>Alicate</p> <p>Azadón</p> <p>Carretillas</p>
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemática: Realizo conteos de todo lo que observo en mi entorno. Ciencias naturales: Realizo descripciones de todos los animales que observo.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada			
TRANSVERSALIDAD: PESCC.							

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

	alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.
--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEGUNDO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.	Entorno físico	3. Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).	<p>Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).</p> <p>Clasifica los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza.</p> <p>Predice el tipo de acción requerida para producir una deformación determinada en un cierto material y las comunica haciendo uso de los diferentes formatos (oral, escrito).</p>	<p>¿Qué son las fuerzas?</p> <p>¿Qué es el movimiento?</p> <p>Movimiento y velocidad</p> <p>Clases de fuerzas</p> <p>Fuerza de gravedad</p>	<p>Exploración El docente llevara a los estudiantes al patio donde jugarán al puente está quebrado. Formarán dos grupos y se cogerán de la cintura, los que se desprendan; pierden. Se realizarán preguntas como: ¿Qué grupo hizo mayor fuerza? ¿Porque se soltaron y perdieron? ¿Hay diferencia entre fuerza y movimiento? ¿Qué clase de fuerzas conoces?</p> <p>Estructuración Observar ilustraciones que muestren acciones de fuerza y clases de movimiento y las clasifico según el tipo de movimiento.</p> <p>Transferencia Realizar una cartelera utilizando dibujos o recortes en los que se observen diferentes tipos de movimiento.</p>	<p>Al finalizar el primer periodo el 70% de los estudiantes, argumenta y diferenciara entre fuerza y movimiento.</p> <p>Conocerán las diferentes clases de fuerza.</p> <p>Al finalizar el primer periodo el 70 % de los estudiantes identificará tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y la fuerza que los produce.</p> <p>Verificará la fuerza a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.</p>	<p>Guías de Trabajo Tablero Plastilina Textos de consulta Revistas Ega Tijeras Témperas Lápices Lapiceros Cuadernos Cartón paja Colores Cartulina Láminas didácticas Marcadores Lazos</p>
INTERDISCIPLINARIEDAD: Entonación y ritmo al cantar con el tema cinco sentidos (artística). Realizo pequeñas actividades de medidas utilizando herramientas (matemáticas).				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada			
TRANSVERSALIDAD: PRAE.							

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

	alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.
--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEGUNDO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
<p>Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</p> <p>Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</p>	Entorno físico	2. Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).	<p>Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).</p> <p>Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel).</p> <p>Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia, aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).</p>	<p>Estado de la materia</p> <p>Cambios de estado de la materia</p> <p>Ciclo del agua</p> <p>Beneficios de la sustancia cuando cambian de estado</p> <p>Mezclas</p> <p>El aire y su importancia</p>	<p>Exploración Cada estudiante se le dará un helado ordenándoles que se lo chupen despacio. ¿Qué sucedió después de sacarlo de la nevera? ¿Por qué se descongeló? ¿Cómo vuelve Con los siguientes recursos: un vaso de agua, fosforo, papel, frasco de vidrio, plato y una piedra. Realizar la siguiente actividad: Observar el vaso de agua ¿Qué forma tiene el agua en el vaso? Depositar el agua en un frasco de vidrio ¿Cambio la forma del agua? Del frasco de vidrio, pasamos el agua al plato ¿Cambio la forma del agua? Pasamos el agua del plato al piso ¿El agua conservo la forma que tena en el plato? Realizar de nuevo la actividad anterior, pero con la piedra Responder ¿La piedra cambió su forma cuando se depositó en el vaso, en el frasco, en el plato o en el piso? Tomar papel y un fosforo, prender fuego al papel, lo introducimos</p>	Al finalizar el segundo periodo el 70% de los estudiantes, reconocerán características del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.	<p>Guías de Trabajo</p> <p>Tablero</p> <p>Plastilina</p> <p>Textos de consulta</p> <p>Revistas</p> <p>Ega</p> <p>Tijeras</p> <p>Témperas</p> <p>Lápices</p> <p>Lapiceros</p> <p>Cuadernos</p> <p>Cartón paja</p> <p>Colores</p> <p>Cartulina</p> <p>Láminas didácticas</p> <p>Marcadores</p> <p>Globo terráqueo</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

					<p>rápidamente en el frasco ¿Qué forma toma el humo dentro del frasco? ¿Qué sucede cuando el humo sale del frasco?</p> <p>Estructuración Dar a conocer a los estudiantes conceptos de los estados de la materia.</p> <p>Transferencia Con ayuda de los padres hacer un dibujo del ciclo del agua y explicarlo ante los compañeros.</p>		
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Ciencias sociales (movimientos de la tierra, y fases de la luna) Artística (elaborar una maqueta de las fases de la luna o una pintura). TRANSVERSALIDAD: PRAE.</p>				<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEGUNDO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	Entorno vivo	3. Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).	<p>Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección.</p> <p>Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.</p> <p>Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas.</p> <p>Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan.</p>	<p>Clases de reinos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mónera • Protista • Animal • Vegetal • Hongos <p>Clases de plantas</p> <p>Animales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestres • Acuáticos • Aeroterrestres <p>Anfibios</p> <p>Clima y vestidos</p> <p>Alimentación de plantas y animales</p>	<p>Exploración Observar con atención alrededor de la escuela o colegio y mencione que seres vivos se encuentran. Cada estudiante dibujará un animal y pasa al frente, dirá las características para que los estudiantes adivinen. Se le dará un punto.</p> <p>Estructuración Leer con atención ¿porque son necesarias las plantas y animales para nuestra vida? ¿todos necesitamos del agua? Hagamos buen uso de ella ¿Los animales necesitan de nuestro cuidado? Conceptos relacionados con el tema debatiendo en una mesa redonda.</p> <p>Transferencia Realizar una cartelera que explique el peligro de no cuidar la naturaleza. Que debemos realizar para evitar la destrucción de las plantas y animales. Acciones que contribuyan a evitar la contaminación del agua. Se evalúa de forma constante el</p>	Al finalizar el tercer periodo el 80% de los estudiantes reconocerán que son agentes de cambio en el entorno y la sociedad.	Colores Hojas blancas Fichas Folletos Video Beam

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

					proceso de aprendizaje de los estudiantes.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Tecnología e informática: Proyección de videos. Lenguaje: Desarrollo de talleres. Artística: Elaboración de dibujo libre. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEGUNDO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Entorno vivo	4. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.	<p>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, la floración y la aparición de frutos.</p> <p>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción.</p>	<p>El cuerpo humano y sus funciones físicas</p> <p>Partes de la planta</p> <p>Partes de la flor</p> <p>Partes del fruto</p> <p>Ciclo de vida de animales y plantas</p> <p>Respeto</p>	<p>Exploración Se harán preguntas a los estudiantes: ¿cómo crees que se reproducen los seres humanos? ¿cómo se reproducen los animales? ¿cómo se reproducen las plantas? ¿acaso conoces otras clases de reproducción, ¿cuáles? ¿qué organismos se reproducen por medio de huevos? ¿qué seres vivos se reproducen por medio del vientre de la madre? ¿sabes cómo nace un pollito? ¿has visto un nacimiento de un animal? ¿sabes cómo nacen los niños? ¿cómo crees que nace una planta?</p> <p>Estructuración Por medio de láminas dar a conocer los conceptos básicos.</p> <p>Transferencia Se evaluará permanentemente el aprendizaje de los estudiantes.</p>	Al finalizar el cuarto periodo el 70% de los estudiantes, explicarán la importancia y las funciones de los animales y las plantas. Cada estudiante se concientizará del cuidado del medio ambiente.	<p>Guías de Trabajo</p> <p>Tablero</p> <p>Plastilina</p> <p>Textos de consulta</p> <p>Revistas</p> <p>Ega</p> <p>Tijeras</p> <p>Témperas</p> <p>Lápices</p> <p>Lapiceros</p> <p>Cuadernos</p> <p>Cartón paja</p> <p>Colores</p> <p>Cartulina</p> <p>Láminas didácticas</p> <p>Marcadores</p> <p>Tierra</p> <p>Animales</p>
INTERDISCIPLINARIEDAD: Lenguaje: Al consultar y análisis de texto. Matemática: Manejo Reconocimiento de ángulos y operaciones básicas. Artística: Modelación de sistema solar y de				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas,			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

fases de la luna Tecnología: Proyección de videos.
TRANSVERSALIDAD: PESCC.

socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: TERCERO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad	1 . Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).	<p>Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido).</p> <p>Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta.</p> <p>Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.</p>	<p>La luz</p> <p>Energía</p> <p>Fuentes de luz natural</p> <p>Fuentes de luz artificial</p> <p>Propagación de la luz en línea recta</p> <p>Contaminación visual</p>	<p>Exploración Se llevarán al salón de clases láminas acerca de luz artificial y natural para que las clasifiquen.</p> <p>Estructuración Conceptos acerca del tema.</p> <p>Transferencia Con ayuda de los padres cada estudiante traerá ejemplos de luces artificiales y la clase de energía que utiliza.</p>	Al finalizar el primer periodo el 70% de los estudiantes, conocerán la importancia del cuidado que se debe tener de la luz natural y artificial.	<p>Guías de Trabajo</p> <p>Tablero</p> <p>Plastilina</p> <p>Textos de consulta</p> <p>Revistas</p> <p>Ega</p> <p>Tijeras</p> <p>Témperas</p> <p>Lápices</p> <p>Lapiceros</p> <p>Cuadernos</p> <p>Cartón paja</p> <p>Colores</p> <p>Cartulina</p> <p>Láminas didácticas</p> <p>Marcadores</p> <p>Bombillos</p> <p>Cables Pilas</p>
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas conteo. Lenguaje describo lo observado.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno			
TRANSVERSALIDAD: PRAE.							

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

	hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.
--	---

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: TERCERO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	Ciencia, tecnología y sociedad	2. Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.	<p>Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto</p> <p>Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades.</p> <p>Explica los datos obtenidos mediante observaciones y mediciones, que registra en tablas y otros formatos, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz.</p>	<p>Relación entre la luz y la sombra</p> <p>Relación entre la fuente de luz y el objeto</p> <p>El sistema solar</p> <p>El día y la noche</p>	<p>Exploración Se harán preguntas: ¿Dónde hay luz hay sombra? ¿Qué relación hay entre un trueno y un rayo? Que elementos son luminosos y cuales son opacos ¿Cuál es la influencia del sol en nuestro entorno?</p> <p>Estructuración Conceptos básicos acerca del tema.</p> <p>Transferencia Se evaluará en un proceso permanente.</p>	Al terminar el grado tercero los estudiantes estarán en capacidad de identificar al ser humano como ser vivo que se relaciona con su entorno, los fenómenos físicos, los avances de la ciencia y la tecnología que lo afectan y desarrollar habilidades a través de la observación, prácticas de laboratorio, clasificación e investigación; valorando el papel del hombre como responsable de un desarrollo sostenible.	Videos Tv Computador Láminas
INTERDISCIPLINARIEDAD: Artística; aparatos del funcionamiento del cuerpo humano. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

	alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.
--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: TERCERO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Entorno vivo	3. Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).	<p>Demuestra que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes para producirlo: cuerdas (guitarra), parches (tambor) y tubos de aire (flauta), identificando en cada una el elemento que vibra.</p> <p>Describe y compara sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil).</p> <p>Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso.</p> <p>Clasifica materiales de acuerdo con la manera como atenúan un sonido.</p>	<p>El sonido sonidos graves y agudos</p> <p>Sonidos según sus intensidades fuertes y débiles</p> <p>Comparación del sonido</p> <p>Contaminación del oído</p>	<p>Exploración El docente llevará diferentes instrumentos musicales (guitarra, flauta, tambor) también elementos del entorno para que los estudiantes exploren diferentes sonidos. Se diferenciarán los sonidos graves y agudos.</p> <p>Estructuración Conceptos básicos acerca del tema.</p> <p>Transferencia Con ayuda de los padres elaborar un instrumento musical.</p>	Al finalizar el tercer periodo el 70% de los estudiantes, conocerán los sonidos graves y agudos.	Laminas Videos Video beam
INTERDISCIPLINARIEDAD: Tecnología. Funcionamiento de la electricidad. TRANSVERSALIDAD: PESCC.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: TERCERO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Entorno vivo	4. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.	<p>Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo que ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura.</p> <p>Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).</p> <p>Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado del agua en función de las variaciones de temperatura.</p>	<p>El clima</p> <p>Estados de la materia</p> <p>Cambios físicos</p> <p>Hidrosfera</p> <p>Ciclo del agua</p> <p>La atmósfera</p> <p>Composición del agua</p> <p>Inundaciones: Causas y consecuencias</p> <p>Masa</p> <p>Peso</p> <p>Volumen</p>	<p>Exploración Por medio de un juego los estudiantes se conformarán por grupos y realizarán una cartelera representando la contaminación de las aguas y sus consecuencias.</p> <p>Estructuración Por medio de un video se mostrará a los estudiantes las causas y consecuencias del calentamiento global.</p> <p>Transferencia Dar a conocer a sus padres la importancia de la conservación del medio ambiente.</p>	Al finalizar el tercer periodo el 70 % de los estudiantes practican hábitos que conlleven a la conservación de los recursos hídricos.	Videos Video beam, cartillas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Ética y valores; valores y alimentación.
TRANSVERSALIDAD: PRAE.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: CUARTO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
<p>Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.</p> <p>Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</p> <p>Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.</p>	<p>Entorno físico</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p>	<p>6. Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.</p> <p>7. Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.</p>	<p>Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.</p> <p>Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos.</p> <p>Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan.</p> <p>Propone representaciones de los ecosistemas representativos de su región, resaltando sus particularidades (especies endémicas, potencialidades ecoturísticas, entre otros.) y plantea</p>	<p>Cadenas tróficas</p> <p>Tipos de suelo</p> <p>Temperatura</p> <p>Humedad</p> <p>Altitud</p> <p>Tipos de ecosistemas</p>	<p>Exploración Se indaga a los estudiantes con preguntas ¿saben que es un ecosistema? ¿Saben que son los factores bióticos y abióticos en un ecosistema? Por medio de imágenes recordar las características de clasificación de los animales según su alimentación.</p> <p>Estructuración Se dará los conceptos básicos y los estudiantes realizaran un escrito donde describan como está estructurada la cadena trófica.</p> <p>Práctica Se formarán equipos de 3 estudiantes, a cada equipo se le entregará un sobre con diversas imágenes de factores bióticos y cada uno dibujara una cadena trófica teniendo en cuenta los conceptos adquiridos.</p> <p>Transferencia Se pegarán los trabajos en diferentes áreas del salón y la evaluación será continua y permanente durante en proceso de aprendizaje.</p>	<p>El 70% de los estudiantes explicará la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). Analizará el ecosistema que lo rodea y lo comparará con otros.</p> <p>Identificará adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</p>	<p>Guías</p> <p>Fotocopias</p> <p>Dibujos</p> <p>Cartulina</p> <p>videos</p> <p>Video beam</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

			estrategias para su conservación.				
INTERDISCIPLINARIEDAD: Lenguaje: Leer y escribir textos relacionados con el ecosistema. Artística: Dibujar y colorear ecosistemas bióticos y abióticos. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: CUARTO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
<p>Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.</p> <p>Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</p> <p>Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.</p>	<p>Entorno vivo</p> <p>Entorno físico</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p>	<p>1. Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).</p> <p>2. Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.</p>	<p>Describe las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección).</p> <p>Predice y explica en una situación de objetos desplazándose por diferentes superficies (lisas, rugosas) en cuál de ellas el cuerpo puede mantenerse por más tiempo en movimiento.</p> <p>Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados.</p> <p>Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.</p>	<p>Sistema locomotor y cuidados</p> <p>Importancia de la recreación y el deporte</p> <p>Fuerzas</p> <p>Identifiquemos las palancas y sus usos</p> <p>¿Por qué son importantes las máquinas?</p> <p>Fuentes de energía luminosa y calórica</p> <p>Evitar los accidentes caseros</p>	<p>Exploración Dibujan una maquina simple que conozcan y que utiliza en las casas. Además, se indaga por la importancia del deporte para nuestra salud.</p> <p>Estructuración Explicación magistral de máquinas simples y funcionamiento de palancas.</p> <p>Práctica Observación de diferentes imágenes de máquinas y escriben como funciona (gasolina, electricidad, con fuerza de las personas), resuelve una sopa de letras.</p> <p>Transferencia Reconocimiento de tipos de palancas y realización de un resumen en el cuaderno. Reconoce por medio de imágenes las diferentes máquinas, completa oraciones y relaciona columnas.</p>	<p>El 80% de los estudiantes comparará movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.</p> <p>Relacionará el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.</p> <p>Describirá fuerzas y torques en máquinas simples.</p> <p>Identificará máquinas simples en objetos cotidianos y describirá su utilidad.</p> <p>Identificará máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su</p>	<p>Guías</p> <p>Fotocopias</p> <p>Metro Piedras</p> <p>Tijeras</p> <p>Alicates</p> <p>Pinzas</p> <p>Barretón</p> <p>Molino</p> <p>Carretilla</p> <p>Martillo</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

						función.	
INTERDISCIPLINARIEDAD: Educación física: Al practicar deportes que nos ayuden a cuidar nuestro sistema locomotor. Lenguaje: Al consultar y analizar textos. Física matemática: Reconocer las formulas básicas para calcular la fuerza y el desplazamiento ejercido por un cuerpo. TRANSVERSALIDAD: Proyecto de Tiempo Libre.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: CUARTO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad	5. Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).	Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas. Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes. Predice el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando ejemplos de materiales cotidianos en diferentes estados de agregación (agua-aceite, arena-gravilla, agua- piedras). Compara las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, considerando ejemplos de mezclas concretas.	La materia Átomos y moléculas Elementos químicos Identifiquemos las mezclas y clasifiquémosla en simples y compuestas	Exploración Se indaga a los estudiantes con las siguientes preguntas ¿De qué están hechos los materiales que forman los objetos? ¿Cómo se comportan los materiales? Estructuración Explicación mediante el cuadro comparativo debido que es necesario la relación entre el nivel macroscópico, con el nivel microscópico. Práctica Se realizan esquemas para dar primeras ideas sobre la composición y el comportamiento de los materiales. Transferencia Se tiene en cuenta la observación por ser un proceso fundamental en el aprendizaje de las ciencias para contrarrestar las limitaciones de los sentidos, se dispone de instrumentos que precisan las observaciones.	El 70% de los estudiantes verificará la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. Propondrá y verificará diferentes métodos de separación de mezclas.	Guías Talleres Fotocopias Consultas de internet Piedras Gravilla Agua

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Lenguaje: Al consultar y usar mapas conceptuales. Matemática: Manejo de fórmulas químicas. Artística: Modelación de átomos.
TRANSVERSALIDAD: PRAE.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: CUARTO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
<p>Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.</p> <p>Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</p> <p>Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.</p>	<p>Entorno vivo</p> <p>Entorno físico</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p>	<p>3. Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.</p> <p>4. Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.</p>	<p>Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol.</p> <p>Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche), elabora tablas y comunica los resultados.</p> <p>Realiza observaciones de la forma de la Luna y las registra mediante dibujos, explicando cómo varían a lo largo del mes.</p> <p>Predice cuál sería la fase de la Luna que un observador vería desde la Tierra, dada una cierta posición relativa entre la Tierra, el Sol y la Luna.</p>	<p>Planetas de nuestro Sistema solar.</p> <p>Rotación de la tierra.</p> <p>¿Por qué es importante medir el tiempo?</p> <p>Conozcamos las fases de la luna.</p>	<p>Exploración El docente presenta un video sobre el sistema solar para motivar a los alumnos y luego se realiza una lluvia de preguntas.</p> <p>Estructuración Los estudiantes identifican la composición del sistema solar por medio de la canción llamada los planetas, realizan sopas de letra, construyen una maqueta del sistema solar.</p> <p>Práctica Mediante la presentación del video el universo se desarrolla los siguientes puntos: planetas, satélites, estrellas, sol para llegar al análisis y reflexión del tema.</p> <p>Transferencia Se evalúa de forma continua la participación y el aprendizaje llevado a cabo en el proceso.</p>	<p>El 70% de los estudiantes relacionará el movimiento de traslación con los cambios climáticos.</p> <p>Describirá los principales elementos del sistema solar y establecerá relaciones de tamaño, movimiento y posición.</p>	<p>Guías</p> <p>Talleres</p> <p>Fotocopias</p> <p>Consultas de internet</p> <p>Plastilinas</p> <p>Cartulinas</p> <p>Videos</p> <p>Entre otros materiales</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Lenguaje: Al consultar y análisis de texto. Matemática: Manejo Reconocimiento de ángulos y operaciones básicas. Artística: Modelación de sistema solar y de fases de la luna.
TRANSVERSALIDAD: Proyecto de Tiempo Libre.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: QUINTO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Entorno vivo	3. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.	<p>Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.</p> <p>Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.</p> <p>Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.</p>	<p>La célula</p> <p>Organelos</p> <p>Tejidos</p>	<p>Exploración Utilización de la lupa para observar la piel de la mano del compañero. El docente plantea las siguientes preguntas a los estudiantes: ¿qué observas? ¿De qué está formada la piel? Los estudiantes dialogan, escriben sus resultados en una hoja y las pegan en el tablero.</p> <p>Estructuración El docente orienta a los estudiantes a plantear preguntas de relación con la célula y seleccionar una de ellas. Por ejemplo: ¿Todos los seres vivos están formados por el mismo tipo de célula? ¿Todos los seres vivos están formados por la misma cantidad de células? ¿Las células pueden observarse a simple vista? ¿Son iguales la célula de la piel de un animal y la célula de la piel humana?</p> <p>Práctica El docente proporciona a los estudiantes una secuencia de acciones que van a ejecutar en la experiencia y utilizan muestras (de cebolla, elodea, tejido bucal) con el siguiente procedimiento para identificar la célula vegetal y la célula animal.</p>	El 70 % debe tener claridad sobre las partes de la célula su funcionamiento y los diversos tejidos.	<p>Guías de Trabajo</p> <p>Tablero</p> <p>Plastilina</p> <p>Textos de consulta</p> <p>Revistas</p> <p>Ega</p> <p>Tijeras</p> <p>Témperas</p> <p>Lápices</p> <p>Lapiceros</p> <p>Cuadernos</p> <p>Cartón paja</p> <p>Colores,</p> <p>Cartulina</p> <p>Láminas didácticas</p> <p>Marcadores</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

					Transferencia Observación en libros y láminas de diferentes formas de células. Se despejan dudas acerca del tema. Los estudiantes desarrollarán la sopa de letras.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Artística: (elaboración de la célula con diversos materiales preferiblemente materiales reciclables). TRANSVERSALIDAD: PRAE.					EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: QUINTO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Entorno vivo	4. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.	<p>Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.</p> <p>Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.</p> <p>Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.</p> <p>Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y</p>	<p>La nutrición</p> <p>Aparato digestivo, respiratorio y circulatorio</p>	<p>Exploración Se comienza la clase desarrollando explicando la diferencia entre alimentación y nutrición un nuevo tema y luego se realizará una lluvia de preguntas para discusión.</p> <p>Estructuración Se presenta diferentes imágenes de distintos sistemas que interviene en la nutrición, y se explica de manera magistral los conceptos.</p> <p>Práctica Se les entrega a los estudiantes una copia para profundizar el análisis de cada funcionamiento de los órganos del sistema digestivo y sus etapas.</p> <p>Transferencia Investigan en libros, los sistemas que intervienen en el sistema digestivo y como es el proceso de la digestión y lo relaciona con el sistema circulatorio, además se les entregara una fotocopia la cual tendrá que localizar el esquema generalizando el sistema digestivo.</p>	<p>Al finalizar el 65% debe reconocer que los sistemas están constituidos por órganos y que estos a su vez forman sistemas.</p> <p>El 60% debe tener claro la función de los sistemas principales del organismo.</p>	<p>Guías de Trabajo Tablero Plastilina Textos de consulta Revistas Ega Tijeras Témperas Lápices Lapiceros Cuadernos Cartón paja Colores Cartulina Láminas didácticas Marcadores</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

			lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.				
INTERDISCIPLINARIEDAD: Artística (elaboración de maquetas o gráficos). TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: QUINTO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	Ciencia, tecnología y sociedad	2. Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.	<p>Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de las corrientes eléctricas y cuáles no.</p> <p>Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico.</p> <p>Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad.</p> <p>Verifica, con el tacto, que los componentes de un circuito (cables, pilas,</p>	<p>Electricidad</p> <p>Aparatos eléctricos</p>	<p>Exploración Permite al estudiante a través del juego de diseño de diferentes modelos de circuitos, para que comprenda ¿cómo circula la corriente en circuito, ¿cómo se clasifican los circuitos de acuerdo al número de caminos por donde circula la energía?</p> <p>Estructuración Se complementa con la conceptualización de información, que conlleva a comprender como se produce la energía en la naturaleza la importancia de los recursos naturales en la producción de la misma.</p> <p>Práctica Reflexión escrita y oral, sobre cómo ahorrar la energía eléctrica en el hogar y la escuela.</p> <p>Transferencia Dibujar un mecanismo simple para cerrar o abrir un circuito.</p>	Al finalizar el 60% de los estudiantes deben tener claros algunos conceptos y diferencial algunos elementos conductores.	<p>Guías de Trabajo</p> <p>Tablero</p> <p>Plastilina</p> <p>Textos de consulta</p> <p>Revistas</p> <p>Ega</p> <p>Tijeras</p> <p>Témperas</p> <p>Lápices</p> <p>Lapiceros</p> <p>Cuadernos</p> <p>Cartón paja</p> <p>Colores</p> <p>Cartulina</p> <p>Láminas didácticas</p> <p>Marcadores</p> <p>Cables</p> <p>Bombillos</p> <p>Pilas</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica.				
INTERDISCIPLINARIEDAD: Artística (elaboración de dibujos). Informática (saber las conexiones de un computador como funciona). TRANSVERSALIDAD: PRAE.			EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: QUINTO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad	1 . Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.	Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados. Identifica y soluciona dificultades cuando construye un circuito que no funciona. Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre.	Circuitos Movimiento Motores	Exploración Observarán ilustraciones frente al funcionamiento de los electrodomésticos en el hogar y dan respuesta a las preguntas planteadas. ¿Qué es la electricidad?, ¿Cómo llega la electricidad hasta nuestra casa? Estructuración Análisis de Lectura ¿Que es un electroimán y cómo se construye? Práctica Construir un electroimán. Investigar sobre el alambre de hierro como conductor eléctrico. Transferencia Se evalúa la competencia comunicativa por medio de las siguientes preguntas ¿Cuáles son los problemas de contaminación que se generan si botamos las pilas usadas con los residuos domésticos? Y la creación de una campaña para disponer de manera adecuada las pilas usadas.	El 70% deben comprender lo básico de un circuito electrónico. Al finalizar el 65% debe saber cómo funciona un circuito sencillo, y si está bien conectado.	Guías de Trabajo Tablero Plastilina Textos de consulta Revistas Ega Tijeras Témperas Lápices Lapiceros Cuadernos Cartón paja Colores Cartulina
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas (determinar unidades en amperios). Artística (elaboración de maquetas sobre un circuito). Tecnología (las partes de un circuito y como se emplea). TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEXTO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos	4. Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.	Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos. Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso. Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos. Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de los orgánulos celulares.	Sistema solar Célula Función de cada orgánulo celular. Transporte de sustancias. División celular (Mitosis y Meiosis)	Exploración Lluvia de ideas acerca del conocimiento del sistema solar y la célula. Estructuración Explicación Magistral, presentación en power point y Proyección de video con explicación de conceptos sobre los diferentes temas de este periodo. Práctica Realiza un experimento que permita observar el intercambio de sustancias a través de membrana celular y describe cómo influye en este proceso el medio en el que se encuentra la célula. Para ello se pueden emplear los siguientes materiales: mango o pepino, agua y sal. Transferencia Construye la explicación de sus resultados del experimento utilizando para tal fin un modelo o representación. Además, construye un modelo de sistema solar y el proceso de división celular en material reciclable.	El 90% de los estudiantes explican la estructura de la célula y sus funciones.	Beaker Lupas Frutas, verduras Agua Video beam Computador Material reciclable

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Artística: Mediante un modelo o representación en material reciclable, los estudiantes explican el sistema solar y el proceso de división celular. Además, dibujan la célula empleando la técnica de modelado.
TRANSVERSALIDAD: PRAE.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEXTO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos	5. Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.	Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal). Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.	Ecosistemas Características taxonómicas de cada uno de los reinos de la naturaleza Clasificación de los seres vivos de acuerdo a las características de sus células	Exploración Prueba diagnóstica tipo Saber acerca del conocimiento sobre ecosistemas y clasificación taxonómica de los seres vivos. Estructuración Lectura de conceptos y socialización y retroalimentación de la misma con los estudiantes. sobre los diferentes temas de este periodo. Observar documental "Colombia Magia Salvaje" Práctica Establece relaciones de parentesco entre organismos tales como: mono y hombre, pez y ave, maíz y gallina, hombre y cerdo, atendiendo a órdenes jerárquicos de clasificación (dominio, reino, división, clase, orden, familia, género, especie). Además, realiza la representación gráfica de 5 seres vivos pertenecientes a cada uno de los reinos de la naturaleza. Para esto debe utilizar material reciclable. Transferencia Organiza la información obtenida en gráficos o tablas y elabora conclusiones a partir del análisis de	El 60% de los estudiantes clasifica los organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.	Plantas y animales del entorno Revistas libros Guías Computador Video beam Material reciclable

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

					los resultados.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. Artística: Mediante un modelo o representación en material reciclable, realizan la representación gráfica de 5 seres vivos pertenecientes a cada uno de los reinos de la naturaleza. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEXTO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	3. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).	Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano. Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, HO, Cu). Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas. Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas).	Composición de la materia: <ul style="list-style-type: none"> • Átomo • Elemento • Compuesto Propiedades de la materia: <ul style="list-style-type: none"> • Físicas • Químicas Estados de la materia	Exploración Cada alumno resuelve un crucigrama con palabras relacionadas con los temas de este periodo. Estructuración Explicación Magistral, presentación en power point y Proyección de video con explicación de conceptos sobre los diferentes temas de este periodo. Identifica elementos de la tabla periódica a través de juegos (loterías-rompecabezas-bingos, etc.) Práctica Mezclas (homogéneas y heterogéneas) Implementos y utensilios de laboratorio Clasificación de los materiales según su composición. Transferencia Realiza tablas de clasificación.	El 65 % de los estudiantes estarán en la capacidad de clasificar los elementos de acuerdo a su grupo y periodo en la tabla periódica y combinar elementos para formar compuestos.	Sustancias Tabla periódica Átomos de icopor Gelatinas Juegos (loterías-rompecabeza s-bingos, etc.) Computador Video beam

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. Artística: Realizo la representación gráfica de al menos tres teorías atómicas, en icopor y otros materiales.
TRANSVERSALIDAD: PRAE.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SEXTO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Entorno químico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos	<p>1. Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.</p> <p>2. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.</p>	<p>Utiliza procedimientos (frotar barra de vidrio con seda, barra de plástico con un paño, contacto entre una barra de vidrio cargada eléctricamente con una bola de icopor) con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo.</p> <p>Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.</p> <p>Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante el uso de gráficos y tablas.</p> <p>Explica la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas</p>	<p>Propiedades fisicoquímicas de la materia</p> <p>Cambios de estado de la materia</p> <p>Relación entre temperatura y presión</p> <p>Técnicas de separación de la materia</p>	<p>Exploración Indagación oral con preguntas como: ¿Qué sustancias puedo encontrar en la naturaleza? ¿Qué entiendo por temperatura, masa, peso, volumen y densidad?</p> <p>Estructuración Explicación Magistral, presentación en power point y Proyección de video con explicación de conceptos sobre los diferentes temas de este periodo. Además, desde una pregunta tipo SABER, se desarrolla y se realiza retroalimentación (RETO SABER).</p> <p>Práctica Se representa una olla a presión con agua en su interior, el calor aportado permite que el agua cambie al estado gaseoso.</p> <p>Transferencia Se elabora una tabla de datos que representa los valores obtenidos al realizar un seguimiento al calentamiento del agua hasta que se acciona la válvula de seguridad. A partir de esta información explica la relación de la temperatura y la presión con el comportamiento de la</p>	El 80% de los estudiantes estará en la capacidad de identificar las propiedades fisicoquímicas de algunas sustancias.	Vidrio Plásticos Seda Lana Materiales Eléctricos Olla a presión Icopor Estufa Imanes Computador Video beam

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			<p>propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos.</p> <p>Diseña y realiza experiencias para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.</p>		<p>sustancia y representa la relación del tiempo (t) con la temperatura (T) mediante una gráfica en la que identifica el punto de ebullición.</p>		
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Estadística: Representación de los diferentes cambios de temperaturas en las sustancias. TRANSVERSALIDAD: PRAE.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SÉPTIMO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Establezco relaciones entre las características macroscópica y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Entorno químico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A). Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica. Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.	Tabla periódica (Grupo y periodo) Modelos atómicos Estructura de Lewis Configuración electrónica Propiedades de sustancias simples en la tabla periódica (Temperatura, ebullición y fusión) Metales, no metales, metaloides y gases nobles	Exploración Trabajo en grupo intercambiando saberes, mediante el desarrollo de talleres. Estructuración Explicación Magistral, presentación en power point y Proyección de video con explicación de conceptos sobre los diferentes temas de este periodo. Identifica elementos de la tabla periódica a través de juegos (loterías-rompecabezas-bingos, etc.) Videos: Historia tabla periódica y Primeros modelos atómicos. Práctica Con la ayuda de la tabla periódica explica las características de los metales, no metales, metaloides y gases nobles. Transferencia Resolver ejercicios sobre la tabla periódica, estructura de Lewis y configuración electrónica.	El 60% de los estudiantes explica y utiliza la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.	Tabla periódica Sustancias Video beam Computador Laminas Juegos (loterías-rompecabeza s-bingos, etc.)
INTERDISCIPLINARIEDAD: Estadística: Representación de los diferentes cambios de temperaturas en las sustancias. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SÉPTIMO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	3. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques). Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.	Tipos de nutrición en las plantas fotosíntesis Respiración en las plantas	Exploración Lluvia de ideas acerca del conocimiento sobre nutrición en plantas, fotosíntesis y respiración en plantas. Estructuración Explicación Magistral, presentación en power point y Proyección de video con explicación de conceptos sobre los diferentes temas de este periodo. Práctica Realizar la representación gráfica de la planta y sus partes, explicando su proceso de fotosíntesis, nutrición y respiración. Transferencia Plantea preguntas que posibiliten ejercicios de investigación, donde establece la relación entre variables como respiración y nutrición o respiración y fotosíntesis.	El 60% de los estudiantes estará en capacidad de realizar una cadena trófica y explicar su tipo de nutrición.	Plantas y animales del entorno Videos Computador Video beam Cartón paja Materiales para graficar
INTERDISCIPLINARIEDAD: Estadística: Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo utilizando gráficas y tablas. Artística: Realizo la representación gráfica de la planta y sus partes, explicando su proceso de fotosíntesis, nutrición y respiración. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SÉPTIMO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
<p>Evalúo 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.</p>	<p>Entorno físico</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.</p>	<p>Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.</p> <p>Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.</p> <p>Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.</p> <p>Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.</p>	<p>Cadenas y redes tróficas.</p> <p>Ciclo del agua</p> <p>Ciclos biogeoquímicos (Carbono, Nitrógeno)</p> <p>El suelo y la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación)</p>	<p>Exploración Prueba diagnóstica tipo Saber acerca del conocimiento sobre los temas de este periodo.</p> <p>Estructuración Explicación Magistral, presentación en power point y Proyección de video con explicación de conceptos sobre los diferentes temas de este periodo.</p> <p>Práctica Realiza una lista de organismos de su entorno y dibuja con ellos una red trófica, identificando los organismos autótrofos y heterótrofos; además, explica la eficiencia en los procesos de transformación de materia y energía que se dan en esta red.</p> <p>Transferencia Hago una exposición oral individual o en grupo a partir de casos como: La minería a cielo abierto, contamina cuerpos de agua por residuos sólidos y vertimientos domésticos e industriales; en consecuencia, aumenta el contenido de los sedimentos generando inundaciones por la desviación de los cauces de los ríos, transformación del paisaje y la pérdida de cultivos. (3 de mayo de 1995). MINERÍA AFECTA EL MEDIO</p>	<p>El 70 % de los estudiantes justifican la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p>El 60% de los estudiantes están en la capacidad de describir y relacionar los ciclos del agua, carbono y nitrógeno.</p>	<p>Tabla periódica</p> <p>Internet</p> <p>Videos</p> <p>Computador</p> <p>Video beam</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

					AMBIENTE. El tiempo. Recuperado de http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM497060		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Ciencias sociales: Relaciona el deterioro de la calidad de vida por la contaminación del agua que afecta nuestra sociedad. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: SÉPTIMO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	1 . Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).	Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). Representa gráficamente las energías cinética y potencial gravitacional en función del tiempo.	Formas de energía mecánica (cinética, potencial gravitacional) Movimiento	Exploración Indagación oral con preguntas como: ¿Han montado en un columpio? ¿Han montado en columpios para adultos en algunos parques de diversión? Estructuración Explicación Magistral, presentación en power point y Proyección de video con explicación de conceptos sobre los diferentes temas de este periodo. Práctica Planteé ahora a los estudiantes el siguiente reto: Si en el parque de diversiones se tiene un límite para montar en un columpio, por ejemplo, 100 oscilaciones, con el fin de darles la oportunidad a otras personas de usarlo, ¿qué haría usted para utilizar más tiempo el columpio? ¿Buscarían oscilaciones pequeñas o grandes? ¿Sería mejor un columpio más largo o más corto? ¿Sería más conveniente que quien monte en el columpio tenga más masa o sea más liviano? ¿Por qué? Transferencia Recupere las respuestas emitidas por los estudiantes, pida que justifiquen	El 80% de los estudiantes estarán en la capacidad de comprender la naturaleza entre la fuerza, la energía, la velocidad y el movimiento.	Equipo de sonido Celulares Radios Columpios Entorno Computador Video beam Calculadora

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

					su predicción. Registrar en el tablero un resumen de las opiniones es siempre una excelente opción, puede además hacer una lista donde queden identificadas las variables que se trabajaron para responder el reto, por ejemplo: Largo del péndulo 2 Masa 3 Ángulo inicial. Si proponen otras variables, no olvide registrarlas.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Educación Física: Establezco relaciones entre deporte, salud física y mental. TRANSVERSALIDAD: PRAE y proyecto de Tiempo Libre.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: OCTAVO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción cambios genéricos y selección natural	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	5. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza. Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia. Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor.	Reproducción en los seres vivos Cuidados a tener en cuenta con nuestro órgano reproductor	Exploración Formula conclusiones a partir del análisis del siguiente caso: Se tiene un acuario con solo tres especies de organismos: peces, hidras y estrellas de mar. Luego de un tiempo se logra identificar que el número de peces se ha triplicado mientras que todas las hidras, al igual que las estrellas han quintuplicado su población. Estructuración Explica las implicaciones de este aumento de la población para el acuario y para las especies que habitan en él. Práctica Predice las características de la descendencia de las especies que habitan en el acuario, identificando los organismos que tienen la posibilidad de producir descendientes en un tiempo más corto y aquellos que presentan mayor variabilidad. Además, reconoce los organismos que necesitan mayor energía para la reproducción, considerando la implicación de esta necesidad para el éxito reproductivo de la especie.	El 85% de los estudiantes justifican la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad y analizan las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. El 85% de los estudiantes conocen su sistema reproductor, ni los cuidados mínimos que se deben de tener, con su protección y aseo.	Láminas Videos Seres vivos del entorno Crucigramas Sopas de letras Proyecto de sexualidad

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Con ética maneja con respeto y responsabilidad las diferentes inclinaciones sexuales.

TRANSVERSALIDAD: PESCC, PRAE.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: OCTAVO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	4. Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.	Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular). Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular.	Sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular Homeostasis	Exploración Explica a partir de la imagen, la interacción entre sistemas del cuerpo humano, al reconocer como el sistema endocrino interviene en el equilibrio homeostático del aparato excretor. Práctica Predice, además, lo que puede ocurrir con los músculos si se afecta el sistema circulatorio y cómo actúa el sistema inmune en el mantenimiento homeostático del cuerpo.	El 85% de los estudiantes explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano y reconoce las funciones de los diferentes sistemas.	Láminas Videos Lecturas complementarias Sopa de letras Crucigramas Mapas conceptuales
INTERDISCIPLINARIEDAD: inglés: Redacta textos en ingles sobre las diferentes funciones de los sistemas del cuerpo humano. TRANSVERSALIDAD: PESCC, PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: OCTAVO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	2. Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).	Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas. Representa los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros). Predice algunas de las propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a	Cambios físicos y químicos de la materia Clases de enlace (iónico y covalente) Electrones de valencia y electronegatividad Balanceo de ecuaciones	Estructuración Diseña un protocolo experimental para averiguar si se produce un cambio físico o químico al mezclar sustancias tales como vinagre-tiza y agua-tiza, para analizar si se generan sustancias nuevas a partir de las propiedades de reactivos y productos. Práctica Justifica su respuesta basado en evidencias (resultados experimentales) y referentes teóricos (tipo de enlace de los productos formados).	El 90% de los estudiantes tienen la capacidad de encontrar las diferencias entre cambios químicos y cambios físicos y realizar ejemplos de enlaces iónicos y covalentes.	Tabla periódica Estructuras de enlaces Fotocopias de talleres de aplicación Sustancias Reactivos

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de sus moléculas.				
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar datos. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: OCTAVO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte d energía y de las interacciones de la materia.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	3 . Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n). 1 . Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado. Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinética molecular. Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (Boyle- Mariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas	Leyes de los gases Las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	Exploración Utiliza las leyes de los gases (Boyle, Charles, Gay-Lussac) para responder a las preguntas como: ¿Cuál es la relación de las variables presión (P), temperatura (T), volumen (V) y cantidad de gas (n) con su comportamiento físico (difusión, compresión, dilatación, fluidez)? Estructuración Realiza experimentos para analizar las relaciones entre presión (P), temperatura (T), volumen (V) y cantidad de sustancia (n) de un gas (vapor de agua) que influyen en el comportamiento de los gases utilizando recipientes como tarros, globos y ollas. Práctica Explica las funciones de las diferentes máquinas: neveras, aires acondicionados, equipos de sonido, automóviles, cafeteras.	El 80% de los estudiantes tiene la capacidad de comprar los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y plantea preguntas de carácter científico, orientadas a buscar la interrelación de las diversas teorías, los principio y leyes de los gases.	Probetas Carbonato de calcio CaCo3 Ácido clorhídrico Aparato generador Cubeta Fotocopias taller y Cuestionario Termómetros

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			<p>relaciones.</p> <p>Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido.</p> <p>Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía.</p> <p>Describe la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y trabajo mecánico mediante la segunda ley de la termodinámica.</p> <p>Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).</p>				
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: En estadística establecer relaciones graficas entre volumen, presión y temperatura al tener en cuenta las leyes de los gases. TRANSVERSALIDAD: PRAE.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: NOVENO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de producción cambios genéticos y selección natural	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	5. Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el – ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.	Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas). Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo. Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.	Origen de la vida Taxonomía y sistemática Microorganismos (bacterias, hongos y virus)	Exploración Analiza el siguiente caso: En un laboratorio un técnico investiga la producción de la insulina y su relación con la información genética del ADN que codifica para el gen de la insulina. A partir de las células del páncreas, por ejemplo, de un ratón, obtienen la secuencia de ADN y con ésta la del ARNm. Utilizando el código genético el técnico pudo encontrar que el gen para la insulina contenía las siguientes tripletas de codones, e identificar los aminoácidos que contenía la proteína de la insulina. Práctica Analizó la información anterior y la registró en un cuaderno. En un accidente del anterior registro la única información que quedó visible fue la secuencia de aminoácidos.	El 90% de los estudiantes establece relación entre los genes, las proteínas y la transmisión del material genético.	Video Insulina Imágenes Videos origen de la vida
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Registro mis observaciones y resultados utilizando tablas, gráficos y esquemas. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: NOVENO			PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO		
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de producción cambios genéticos y selección natural	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	4. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. 5. Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el – ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.	Predice mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o punnet) las proporciones de las características heredadas por algunos organismos. Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia. Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos. Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel. Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas).	Herencia: ADN y ARN Genética mendeliana Síntesis de proteínas Mutaciones	Exploración Analiza el siguiente caso: En un laboratorio un técnico investiga la producción de la insulina y su relación con la información genética del ADN que codifica para el gen de la insulina. A partir de las células del páncreas, por ejemplo, de un ratón, obtienen la secuencia de ADN y con ésta la del ARNm. Utilizando el código genético el técnico pudo encontrar que el gen para la insulina contenía las siguientes tripletas de codones, e identificar los aminoácidos que contenía la proteína de la insulina. Práctica Analizó la información anterior y la registró en un cuaderno. En un accidente del anterior registro la única información que quedó visible fue la secuencia de aminoácidos.	El 90% de los estudiantes establece relación entre los genes, las proteínas y la transmisión del material genético. El 60% de los estudiantes reconocen la importancia de las leyes de Mendel en el cruce genético de los seres vivos.	Video Insulina Imágenes Videos origen de la vida

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			<p>Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.</p> <p>Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.</p>				
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Registro mis observaciones y resultados utilizando tablas, gráficos y esquemas. TRANSVERSALIDAD: PRAE.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: NOVENO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación Entorno vivo	2. Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial. 3. Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.	Compara algunas teorías (Arrhenius, Brønsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos. Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH). Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (uso fertilizante en la agricultura) y limpieza (jabón). Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas,	Comportamiento químico de los ácidos y bases Escala de PH Relación entre solutos y solventes Grados de concentración	Exploración A partir de la información contenida en las etiquetas de los productos que contengan soluciones explica sus componentes (solutos- solventes) y calcula su concentración. Elabora preguntas y predice posibles respuestas con base en argumentos de tipo teórico y experimental en las cuales se realicen variaciones de cantidad de soluto – solvente o se someta la muestra a la acción de la temperatura u otras variaciones que considere necesarias.	El 85% de los estudiantes están en la capacidad de encontrar la cantidad de soluto y solvente que encuentra en las soluciones.	Soluciones Estufa Beaker Hidrógeno Cuadros de punnet

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			<p>saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente)</p> <p>Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente. Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m).</p> <p>Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias líquidas.</p>				
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, datos sacar %.</p> <p>TRANSVERSALIDAD: PRAE.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES		GRADO: NOVENO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explica la fuerza entre objetos como interacciones debida a la carga eléctrica y la masa.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	1 . Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.	Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones- circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.	Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado	Exploración Inicia la actividad realizándolas siguientes preguntas: ¿Cuándo vamos en un bus que sensación sentimos sentidos cuando pasamos otro carro? ¿Cuándo decimos que un cuerpo se encuentra en movimiento respecto a un punto fijo? Práctica Realizar gráficos donde represente un movimiento rectilíneo uniforme de un carro por una carretera en movimiento. Teorías y problemas resueltos de movimiento rectilíneo uniforme. Solución de problemas de movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. Realizar prácticas de laboratorio (Movimiento rectilíneo uniforme).	El 85% de los estudiantes modela matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos y establece relaciones entre la conservación del movimiento lineal y el impulso en sistemas de objetos.	Riel de aire con su móvil Generador de chispas (GC) Cinta de papel registro Cinta Adhesiva Regla transparente de 1mm por división
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y el resultado unificado gráficas, tablas ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	3. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido- reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica. Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes). Utiliza formulas y ecuaciones químicas	Historia y ramas de la química Implementos de laboratorio Método científico Conversión de unidades (masa, volumen, densidad y temperatura)	Exploración Se efectúan preguntas sobre conocimientos previos. Estructuración Videos sobre los temas del periodo y socialización de los mismos. Práctica Laboratorio sobre reconocimiento de implementos de laboratorio. Realiza actividades experimentales para practicar el método científico y para medir masa, volumen y densidad. Transferencia Talleres de aplicación. Actividades de profundización.	El 80% de los estudiantes reconoce los implementos de laboratorio, practica los pasos del método científico y realiza ejercicios de conversión de masa, volumen, densidad y temperatura.	Videos Implementos de laboratorio de diversos materiales. Tablero Computador Televisor Cuadernos Colores Fotocopias

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			<p>para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</p> <p>Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.</p>				
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficos, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Utilizo modelo biológico, físico y químico para explicar la transformación y conservación de la energía.	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	3. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido- reducción, descomposición, Neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen	Símbolos químicos Modelos atómicos Tabla periódica Configuración electrónica Electrones de valencia Estructura de Lewis Tipos de enlace	Exploración Lluvia de ideas sobre los temas. Estructuración Proyección de videos explicativos sobre la temática del periodo. Preguntas y respuestas sobre los videos. Práctica Taller sobre la tabla periódica. Ejercicios de aplicación sobre estructura de Lewis y tipos de enlaces. Transferencia Exposiciones sobre los modelos atómicos. Elaboración de acrósticos con la información de la tabla periódica. Exposición de los mismos.	El 85% de los estudiantes identifica símbolos químicos, los diferentes modelos atómicos, propiedades de la tabla periódica y los tipos de enlaces.	Videos Televisor parlantes Tabla periódica Video beam Computador Tablero Cuadernos Colores Fotocopias

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción.				
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados utilizando Graficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.			EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	<p>Procesos físicos, químicos, vivos</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	3. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido- reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	<p>Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes).</p> <p>Utiliza fórmulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y</p>	<p>Compuestos químicos</p> <p>Nomenclatura de compuestos inorgánicos</p> <p>Balanceo de reacciones químicas</p>	<p>Exploración</p> <p>En la exploración de saberes previos puede presentarles las imágenes de los siguientes compuestos: H₂SO₄, O₂, CO₂, SO₂, H₂O₂, HNO₃, NO, N₂, NH₃, CO, CH₄, y responder en los cuadernos preguntas como:</p> <p>¿Cuántas imágenes corresponden a compuestos?</p> <p>¿Cuántas imágenes corresponden a elementos?</p> <p>¿Qué significado tienen los subíndices presentes en las formulas moleculares?</p> <p>¿Por qué algunos átomos son más grandes que otros?</p> <p>¿Cuántos y cuáles átomos están presentes en la molécula de H₂SO₄?</p> <p>En grupos de tres personas y a hacer uso de las etiquetas de los productos de aseo que llevaron a clase para a partir de diferentes fuentes de información pueden completar toda la información de un producto en relación con los compuestos presentes</p>	El 80% de los estudiantes estarán en la capacidad de describir las características de los elementos químicos que forman un compuesto y reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.	<p>Etiquetas o fotografías de etiquetas correspondientes a los productos de aseo</p> <p>Internet</p> <p>Fotocopias</p> <p>Tabla periódica</p> <p>Videos</p> <p>Libros</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

			<p>productos de una reacción (a partir de sus coeficientes).</p> <p>Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la Nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</p>		<p>realizando tabla, características de algunos compuestos presentes en productos de aseo (ejemplo hidróxido de sodio, hipoclorito de sodio etc.)</p> <p>Estructuración Lectura (cuidados con el hipoclorito de sodio) Preséntele algunas características del hipoclorito de sodio. A partir de situaciones invítelo a identificar los riesgos de usar en casa hipoclorito. Explicación sobre el balanceo de ecuaciones Presentación de videos con ejemplos.</p> <p>Práctica Solución de ejercicios</p> <p>Transferencia Exposición de los mismos en el tablero</p>	
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Con la ayuda de esta herramienta los estudiantes realizarán cálculos de masa, presión, número de moles de los gases ideales. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico la diversidad biológica como consecuencia cambios ambiental les, genéticos y de relaciones dinámicas dentro los ecosistemas.	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	4. Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.	Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente). Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias	Biotecnología Genoma humano Clonación Cultivos Transgénicos Terapias genéticas	Exploración Preguntas como: ¿Qué es el genoma?, que han escuchado acerca del genoma humano? A partir del siguiente texto: Marcos (2011) critica la visión reduccionista que tuvo auge hacia el año 1972 y que se concreta en el Proyecto Genoma Humano. Al respecto reprocha la frase “Si todo está en los genes, entonces conozcamos exhaustivamente los nuestros y sabremos todo lo necesario para manejar la vida humana” y agrega: “comenzamos dando la bienvenida a métodos moleculares que produjeron importantes descubrimientos, pero acabamos aceptando que todo el ámbito de lo vivo se reduce, de hecho, a moléculas” (p. 46). Estructuración Explicación de qué se trata el proyecto Genoma Humano y cuál ha sido su impacto para la investigación	El 85% de los estudiantes describen distintas técnicas biotecnológicas, Explica los usos de la biotecnología y sus implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.	Fotocopias genoma humano Videos Televisor Parlantes Cuadernos

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			génicas.		y práctica médica. Transferencia Plantear preguntas que posibiliten indagar más acerca de las posturas sobre Genoma Humano, para responderlas hace una revisión bibliográfica. Identificar argumentos y explicaciones, comparando los diversos puntos de vista y participar en un debate sobre manipulación genética, previo reporte del análisis de la información obtenida.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Ingles: Realiza lectura en inglés sobre el genoma humano. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniformemente y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	1 . Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.	Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton). Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).	Qué es la física Magnitudes físicas Unidades de medida y conversión Notación científica Cantidades escalares y vectoriales, adición de vectores	Exploración Diagnóstico prueba escrita (libre) Estructuración Consultas sobre la temática. Lectura texto sobre la temática Transferencia Exposición Práctica Desarrollo de actividades vivenciales. https://www.youtube.com/watch?v=B9CPN7GROtk	El 85% de los estudiantes reconocen relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniformemente.	Videos Orientaciones pedagógicas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados utilizando Gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.

TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	1 . Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.	Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton). Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).	Movimiento Velocidad Movimiento rectilíneo Leyes de newton Movimiento en el plano Descripción de un movimiento Aceleración media e instantánea Movimiento parabólico y circular uniforme	Exploración Llevamos a los estudiantes al patio a realizar actividades de movimiento. Luego realizamos preguntas sobre las actividades. Estructuración Describir el movimiento de una partícula, a partir de un análisis gráfico. Describir el movimiento de un cuerpo que se lanza horizontalmente. Aplicar conceptos de posición, desplazamiento, velocidad y aceleración. Práctica Resuelve problemas. Transferencia Trabajo colaborativo.	El 85% de los estudiantes aplica los conceptos estudiados para analizar el movimiento rectilíneo uniforme o el movimiento rectilíneo uniforme acelerado que realiza algunos cuerpos.	Fotocopias Cuerdas Objetos Cronómetros Guía laboratorio

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Realiza problemas empleando ecuaciones, tablas.

TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explico las fuerzas entre objetos como interacción es debida a la carga eléctrica y a la masa.	Entorno vivo Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	2. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.	Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas. Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía.	Dinámica Las fuerzas Equilibrio de traslación Trabajo y energía Energía cinética y potencial	Exploración Pre saberes Quienes conocen una montaña rusa y quiénes han abordado una. Si ninguno ha estado en una de ellas, explíqueles cómo es, cómo se da el recorrido (no les explique su funcionamiento en detalle). Para lanzar la dinámica el dibujo de una montaña rusa similar a la anterior de forma esquemática en el tablero es una buena opción con el fin de plantear preguntas tales como: ¿Es posible que el vehículo suba a mayor altura de la que fue lanzado? Pida que expliquen su razonamiento. Estructuración Mediante video didáctico mostrar los diferentes tipos de energía. Práctica Realizar experiencias	El 80% de los estudiantes modelan matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	Tablero Plato y cucharas para construir la catapulta Vasos desechables y cartulina Video Televisor Parlantes Cuadernos Colores

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

					como: catapulta, la torre de inercia, carrera de globos, etc. Transferencia Crea un crucigrama con lo visto en clase.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados utilizando Graficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO: DÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Utilizo modelos biológicos y químicos para explicar la transferencia y conservación de la energía.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	5. Analiza Cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).	Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso". Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. Diseña y propone	Conservación de la energía Mecánica de fluidos Hidrostática Hidrodinámica Termodinámica	Exploración Lluvia de ideas Estructuración Descripción de las problemáticas del entorno. Consultas en internet. Práctica Exposiciones, foros, mesa redonda, juego de roles. Transferencia Diseño de folletos para el cuidado del medio ambiente.	El 80% de los estudiantes explican y argumentan problemáticas ambientales.	Videos Orientaciones pedagógicas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.				
INTERDISCIPLINARIEDAD: Química: Diseña experimentos para dar respuesta a sus indagaciones. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.			EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Relaciona la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	4. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. 5. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).	Interpreta los resultados de los experimentos, en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal, al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado. Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipeta de gas, inflar o explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura y la cantidad de gas y el volumen, identificando como las leyes de los gases (Boyle-Mariotte, Charles, Gay-Lussac, ley	Propiedades de los gases Leyes de los gases Ecuación de estado de un gas ideal	Exploración Saberes previos. Estructuración Explicación e introducción sobre la importancia de un lenguaje químico propio adecuado. Consultas en diversas fuentes de información sobre usos y aplicación de las leyes de los gases. Práctica Taller para el desarrollo de competencias Trabajo de aplicación las propiedades de los gases. Realización de ejercicios. Laboratorio leyes de los gases. Transferencia Exposición grupal	El 80% de los estudiantes explica las características de los gases, su comportamiento, sus leyes y variables que los afectan.	Videos Computador Televisor parlantes Lectura fotocopias Laboratorio: Un Erlenmeyer de 100ml Estufa o mechero Bomba decorativa mediana Un Beaker con agua fría Una jeringa sin aguja Internet

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			<p>combinada, ecuación de gases) permiten establecer dichas relaciones</p> <p>Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.</p> <p>Utilizo la matemática para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p>				
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados utilizando Graficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p> <p>TRANSVERSALIDAD: PRAE Diseño y aplico estrategias para el manejo de residuos sólidos en mi colegio. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. PESC Proyecto de vida: Planeación de vida. Misión: ¿quién eres? ¿Qué buscas? ¿Por qué lo haces? ¿Para qué trabajas y/o estudias? Creencias y valores.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Relaciona la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	4. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. 5. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).	Explica que factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (Insaturados, saturados y sobresaturados) en los que modifica variables (Temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente) Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % volumen, % masa, molaridad (M), molalidad (m) Relaciona la estructura del carbono, con la	Soluciones Introducción a la química orgánica. <ul style="list-style-type: none"> Historia de la química orgánica Átomo del carbono 	Exploración Prueba diagnóstica Tipo Saber. Estructuración Observar y analizar la película diamantes de sangre. Explicación algunas propiedades y aplicaciones de los hidrocarburos. Práctica Práctica inicial: ¿cómo identificar algunos elementos presentes en compuestos orgánicos? Actividad grupal: características del carbono. Transferencia Taller digital: características del carbono. Taller de aplicación: nomenclatura de compuestos orgánicos. Desarrollo de competencias científicas: análisis de lecturas sobre el teflón, la importancia del eteno en la	El 80% de los estudiantes reconocerá a la química orgánica como una ciencia importante para el desarrollo de la sociedad humana y al carbono como elemento central de esta rama de la química.	Humano Tablero Fotocopias Textos: Química orgánica Película Computador Televisor Parlantes

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			formación de moléculas orgánicas.		maduración de frutos y el petróleo. Trabajo cooperativo.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficos, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.			EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Relaciona la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	4. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. 5. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).	Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos, utilizando formulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la IUPAC. Relaciono grupos funcionales, con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Nomenclatura orgánica Isomería molecular Principales grupos funcionales	Exploración Lluvia de ideas direccionada con preguntas. Estructuración Clase magistral. Práctica Practica de laboratorio: elaboración de jabón. Transferencia Taller sobre reacciones orgánicas. Taller sobre isomería Comprensión y análisis de la lectura "contaminación por compuestos orgánicos" Elaboración de palabragrama sobre el tema de contaminación.	El 75% de los estudiantes resolverá correctamente estructuras, reacciones y obtenciones de hidrocarburos a partir de ejercicios propuestos.	Humano Tablero Fotocopias Textos: Química orgánica Computador Televisor Parlantes Tablas con las funciones orgánicas Materiales para laboratorio
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficos, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (QUÍMICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
<p>Relaciona la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.</p> <p>Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.</p>	<p>Entorno vivo</p> <p>Entorno físico</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>4. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.</p> <p>5. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).</p>	<p>Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (Alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.</p>	<p>Reacciones Orgánicas</p> <p>Moléculas de interés biológico</p> <p>Función de los carbohidratos, proteínas, aminoácidos, vitaminas, hormonas, enzimas y alcaloides</p> <p>Salud, enfermedad, drogas y medio ambiente</p>	<p>Exploración Indagación oral libre.</p> <p>Estructuración Proyección sobre las Biomoléculas de video informativo que les permita, revisar sus respuestas preliminares y construir el conocimiento. Socialización de videos sobre tala de bosques y tráfico ilegal de fauna.</p> <p>Práctica Laboratorio: elaboración de queso. Taller grupal sobre biomoléculas. Análisis y comprensión de la lectura: lípidos alimentación y salud.</p> <p>Transferencia Socialización dl taller. Elaboración de acróstico, tema: medio ambiente.</p>	<p>El 80% de los estudiantes Identificará las características de los Biocompuestos y su importancia en los Seres Vivos.</p>	<p>Humano Tablero Fotocopias Textos: Química orgánica Videos Computador Televisor Parlantes Materiales para laboratorio Acróstico</p>
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficos, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.</p>				<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explica las fuerzas entre objetos como interacción es debida a la carga eléctrica y a la masa.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	1 . Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).	Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánica y electromagnética) y las direcciones de la oscilación (longitudinales y transversales). Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación. Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia,	Termodinámica Movimiento Armónico Simple Movimiento periódico Péndulo simple Propiedades de las ondas Fenómenos ondulatorios Sonido Cuerdas y tubos sonoros	Exploración Prueba diagnóstica tipo ICFES. Estructuración Presentación de videos sobre la temática. Práctica Desarrollo de talleres vivenciales con cuerdas y resortes. Transferencia Indagación directa al azar. Sitio sugerido: https://luisamariaarias.wordpress.com/cono/tema-4-la-energia-o-son/	El 80% de los estudiantes Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios.	Fotocopias Videos Computador Televisor Parlantes Cuerdas Resortes Pilas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			<p>difracción, polarización).</p> <p>Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).</p>				
<p>INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p> <p>TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.</p>			<p>EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: SEGUNDO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explica las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	1 . Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). 2 . Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.	Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto. Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción. Construye y explica el funcionamiento de un electroimán.	Fenómenos ondulatorios <ul style="list-style-type: none"> • Reflexión • Refracción • Difracción El sonido y sus cualidades La luz y el movimiento electromagnético	Exploración Lluvia de ideas para los presaberes. Estructuración Realizar un listado de aparatos y artefactos que necesiten energía eléctrica para funcionar. Definición de conceptos sobre energía eléctrica. Práctica Resolución de talleres pags.218- 302 modulo Formación científica, natural y matemática. Transferencia Elaboración de sopa de letras con los conceptos vistos.	El 80% de los estudiantes describe y aplica el fenómeno de la refracción de luz y construye e interpreta diagramas de rayos para representar las imágenes que se forman en las lentes.	Tablero Cuadernos Guías de trabajo Imanes Alambres Sopa de letras colores
INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: TERCERO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Explica las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	3. Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.	Determina las corrientes y los voltajes en elementos resistivos de un circuito eléctrico utilizando la ley de Ohm. Identifica configuraciones en serie, en paralelo y mixtas en diferentes circuitos representados en esquemas. Identifica características de circuitos en serie y paralelo a partir de la construcción de circuitos con resistencias. Predice los cambios de iluminación en bombillos resistivos en un circuito al alterarlo (eliminar o agregar componentes en diferentes lugares).	Óptica geométrica Corriente eléctrica <ul style="list-style-type: none"> • Estática • Electrostática Rayos catódicos Circuitos eléctricos Ley de Ohm	Exploración Lluvia de ideas. Estructuración Descripción de las problemáticas del entorno. Consultas en internet. Videos alusivos Práctica Taller de aplicación Transferencia Exposiciones, foros, mesa redonda, juego de roles,	El 80% de los estudiantes explican la transformación de energía mecánica en energía térmica y establece relaciones entre fuerzas microscópicas y fuerzas electrostáticas.	Internet Computador Cuadernos Videos Televisor Parlantes

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

INTERDISCIPLINARIEDAD: Matemáticas: Comunico el proceso de indagación y los resultados utilizando Gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.

TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.

EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
NIT 900005484-9

PLAN DE ESTUDIOS 2020							
ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)		GRADO:UNDÉCIMO		PERIODO ACADÉMICO: CUARTO			
ESTÁNDAR	COMPETENCIA Y COMPONENTE	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA	CONOCIMIENTOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	METAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES
Utilizo modelos biológicos y químicos para explicar la transferencia y conservación de la energía.	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	5. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).	Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país mega diverso”. Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. Diseña y propone	Electromagnetismo de la tierra Calentamiento global Efecto invernadero Contaminación Tala de bosques Minería	Exploración Diagnóstico prueba escrita (libre). Estructuración Realizar listado de las problemáticas ambientales y sus causas. Observe el video “An inconvenient truth (una verdad incómoda)” en el cual se muestra la problemática del calentamiento global en el siglo XXI. LINK: https://vimeo.com/95465911 Práctica Interpretación de datos sobre el calentamiento global, sus consecuencias y posibles soluciones. La cual se consignará en tablas y gráficas. Remitirse pag. 118 orientaciones pedagógicas de ciencias naturales. Transferencia Exposición de los	El 80% de los estudiantes explican y argumentan problemáticas ambientales.	Video Computador Tablero Cuadernos Tablas Gráficas Textos

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL
 RESOLUCIÓN DE ESTUDIO 04237 DE 12 DE AGOSTO DE 2016
 NIT 900005484-9

			investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.		aprendizajes.		
INTERDISCIPLINARIEDAD: TRANSVERSALIDAD: PRAE, PESCC.				EVALUACIÓN: Actitud, escucha, saberes previos y participación, trabajo en equipo, desarrollo de la actividad individual y grupal, prácticas de laboratorio, talleres, evaluaciones tipo ICFES, tareas, socialización de actividad generada por los alumnos, retroalimentación y discusión, cada alumno hará autoevaluación, coevaluación y mencionará las fortalezas y falencias en el desarrollo de las diferentes actividades.			