



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

TABLA DE CONTENIDO

1. Identificación del área
2. Introducción
 - 2.1. Contexto
 - 2.2. Estado del Área
 - 2.3. Justificación
3. Referente conceptual
 - 3.1. Fundamentos lógico-disciplinarios del área
 - 3.2. Fundamentos pedagógico–didácticos
 - 3.3. Resumen de las normas técnico-legales
4. Mallas Curriculares
5. Integración curricular
6. Atención a estudiantes con necesidades educativas especiales
7. Referencias bibliográficas

1. Identificación del área

NOMBRE DOCENTE	SEDE-JORNADA	GRUPOS
Docente de preescolar		
Alexandra David Moreno	Golondrinas (Tarde)	1°, 2°, 3°
Yehiz Duban Cacante Caballero	Golondrinas (Tarde)	1°, 2°, 3°
Delia Bustamante Sepúlveda	Central (Tarde)	4°
Paola Andrea Cardenas Sierra	Altos de la torre (Tarde)	5°
Angela María Hurtado Cuartas	Central (Tarde)	6°
Jaime Albeiro Zuleta Rojas	Central (Tarde)	7°
Franklin Murillo Moreno	Central (Mañana)	8°, 10°, 11°
Claudia Rúa Restrepo	Central (Mañana)	9°, 10°, 11°
Hugo Martínez	Central (Mañana)	10°, 11°

2. Introducción

2.1. Contexto

La IE Joaquín Vallejo Arbeláez es un Colegio de Calidad, ubicado en la comuna No. 8 de la Ciudad de Medellín (zona centro – oriental de la ciudad).

Desde 2007 se ha encargado de ser el principal gestor de la educación de la zona, beneficiando a 2111 estudiantes en los ciclos de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media. Resolución: 09994 de 2007, Código DANE 10500102577101, Nit 811040137-3, Dirección: Cra 19 No. 59C-175, Teléfono: 292 61 99. La institución educativa está conformada por tres sedes en las cuales prestamos estos servicios.

Altos de la torre ubicada en el barrio Llanadas la torre, la cual cuenta con 318 estudiantes y 10 docentes y una coordinadora en cargo. En esta sede prestamos el servicio de preescolar y básica primaria.

Sede golondrinas, ubicada en el sector de Llanadas parte alta, la cual cuenta con 550 estudiantes, 16 docentes y una coordinadora académica. En esta sede se presta el servicio desde los grados transición y primaria.

En la sede principal de la institución educativa contamos con 1243 estudiantes, 48 docentes, 3 coordinadores y el rector. En esta sede se presta el servicio de transición, cuarto, quinto, bachiller y media técnica. Esta media técnica está dirigida al desarrollo del software. Con el acompañamiento y soporte técnico de la institución Jaime Isaza Cadavid. En la institución contamos con programas y proyectos de la alcaldía como son: Inder, Capo eirá, fotografía, danza, familias fuertes resistentes, derecho a soñar, restaurante escolar, casa viva, huertas escolares.

El contexto familiar está representado en un extracto socio económico básico ya que en su mayoría son familias de extracto bajo o en condiciones de desplazamiento. El sustento del hogar depende de la labor que realizan los padres en actividades tales como: ventas ambulantes, construcción, empleadas domésticas, oficios varios entre otros con una tasa salarial es muy baja de ahí las dificultades en el sustento de las necesidades en el hogar.

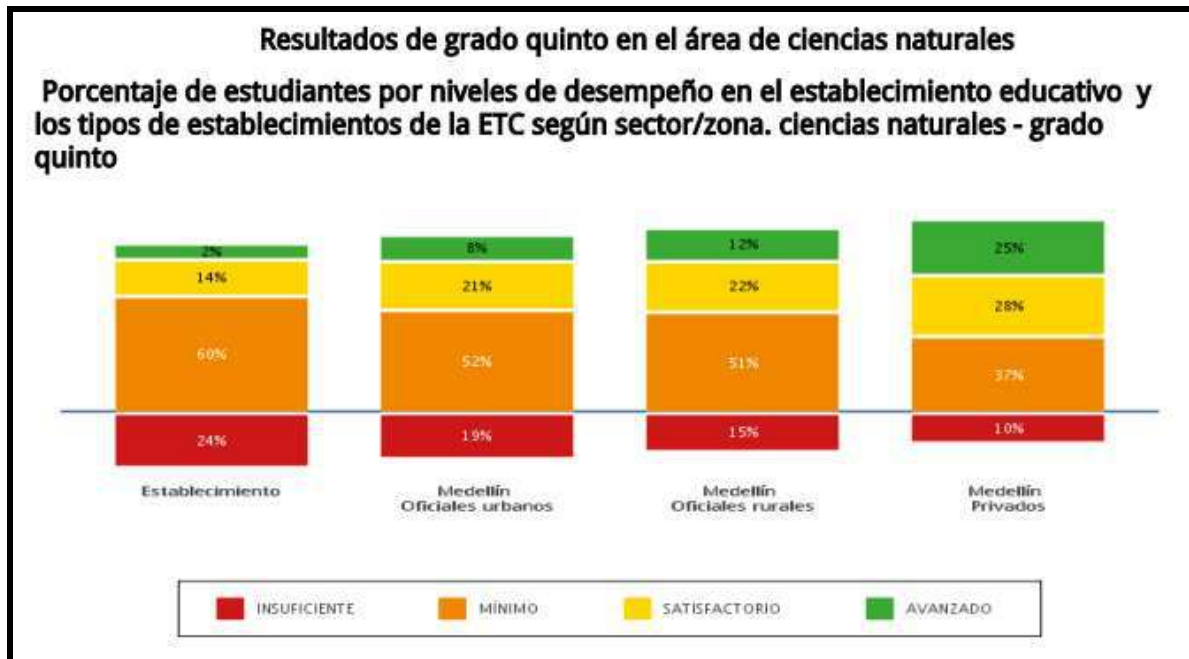
Acerca de los intereses, las necesidades y las expectativas desde lo académico, podemos apreciar que en el ciclo 1 y 2, los estudiantes demuestran interés hacia los diferentes fenómenos naturales y biológicos que ocurren en la naturaleza y buscan explicaciones a los mismos, después del ciclo 3, 4 y 5, se ve un deterioro progresivo en este interés, ya no se cuestiona sobre el medio ambiente que lo rodea y no manifiestan agrado por el conocimiento. A esto se le suma la falta de acompañamiento por parte de la familia; ya sea por la falta de escolarización de los padres, las múltiples ocupaciones laborales en las que se encuentran inmersos o simplemente no les interesa. Además, el material didáctico con que cuenta la institución es muy limitado, fuera de eso el número de estudiantes por grupo en esta comunidad (teniendo en cuenta las características de esta población), dificulta el grado de concentración, la disposición para el trabajo de clase y el rendimiento, fuera de eso cuando se

intenta trabajar con herramientas tecnológicas no hay suficientes o funcionan mal, déficit de buena señal de internet.

2.2. Estado del Área

Para referenciar este punto se toman las **pruebas saber** (ICFES) del año **2016**, aplicada a los grados quinto y noveno, ya que en el grado tercero no se evalúa esta área; de los resultados se puede deducir la siguiente información:

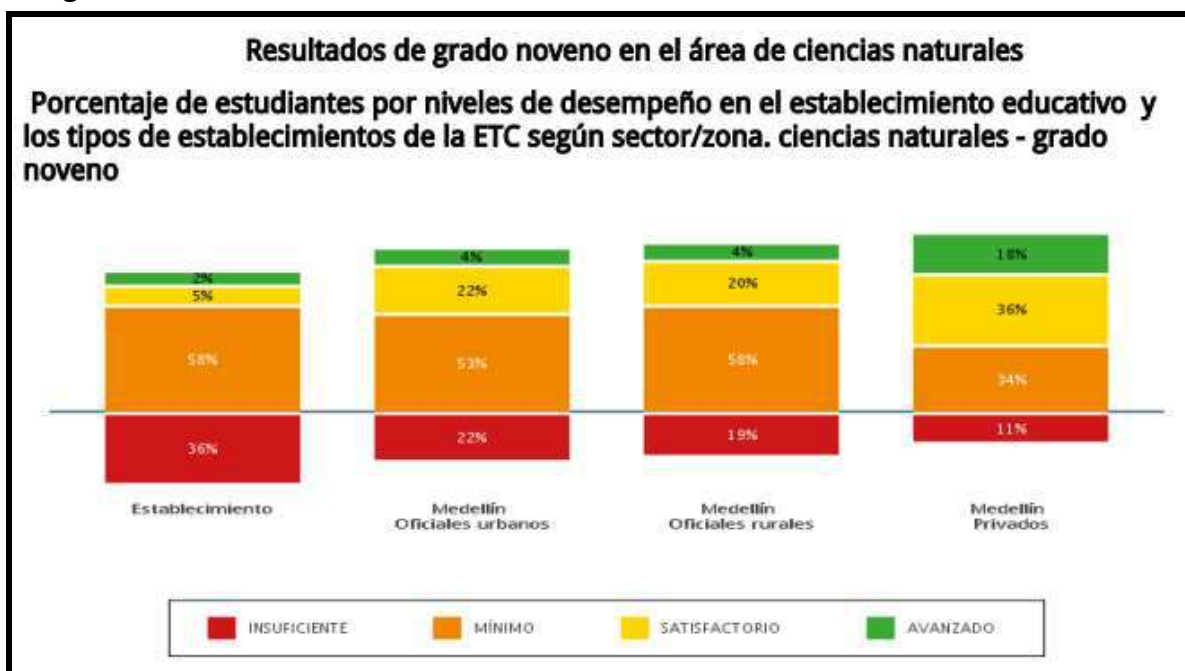
Para el grado quinto



- La I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez sacó un puntaje promedio inferior al de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Respecto a las fortalezas y debilidades relativas en las competencias que son tres (uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación) y componentes que también son tres (entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad), de lo evaluados podemos decir que la I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez esta:
 - **Muy débil** en el uso comprensivo de conocimiento científico.
 - Similar en explicación de fenómenos.
 - Indagación no fue evaluada.
 - Similar en el componente de entorno vivo.
 - Entorno físico no fue evaluado.
 - **Débil** en el componente ciencia, tecnología y sociedad.

- De lo anterior se desprende que en el **grado quinto** las competencias que hay que reforzar es la competencia de **uso comprensivo del conocimiento científico** y el componente de **ciencia, tecnología y sociedad**, para mejorar en estos aspectos el área va a seguir el siguiente procedimiento:
 - Hacer un diagnóstico a través de encuestas y pruebas que nos permitan saber qué aspectos en la institución educativa están afectando esta competencia y componente.
 - Realizar un plan de apoyo con la información encontrada en el diagnóstico.
 - Volver a evaluar antes de la prueba saber del año siguiente para hacer retroalimentación del procedimiento aplicado.

Para el grado noveno



- La I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez sacó un puntaje promedio inferior al de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Respecto a las fortalezas y debilidades relativas en las competencias que son tres (uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación) y componentes que también son tres (entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad), de lo evaluados podemos decir que la I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez esta:
 - Fuerte en el uso comprensivo de conocimiento científico.
 - Débil** en la explicación de fenómenos.
 - Indagación no fue evaluada.
 - Entorno vivo no fue evaluado.

- Similar en el componente de Entorno físico.
- **Fuerte** en el componente ciencia, tecnología y sociedad.
- De lo anterior se desprende que en el **grado noveno** la competencia que hay que reforzar es la **explicación de fenómenos**, para mejorar en este aspecto el área va a seguir el siguiente procedimiento:
 - Hacer un diagnóstico a través de encuestas y pruebas que nos permitan saber qué aspectos en la institución educativa están afectando esta competencia.
 - Realizar un plan de apoyo con la información encontrada en el diagnóstico.
 - Volver a evaluar antes de la prueba saber del año siguiente para hacer retroalimentación del procedimiento aplicado.

2.3. Justificación

Desde las perspectivas pensadas por el equipo de trabajo del área de ciencias naturales, se proyecta inquietar a los educandos en su capacidad de asombro a través de la puesta en marcha de las competencias que promueven el uso comprensivo del conocimiento científico con el fin de que los estudiantes desarrollen la capacidad para comprender y usar elementos, teorías, conceptos que sean aplicados en el análisis y solución de problemas de fenómenos de su entorno, situaciones cotidianas, tanto en casa como en el barrio, institución y contextos generales. A esto se le suma que el educando debe contar con las herramientas y habilidades de pensamiento para esclarecer con argumentos la forma como se presentan los fenómenos, causas, consecuencias, demostrar supuestos por medio de hipótesis, con razones apoyadas en teorías científicas que permitan generar motivación en el trabajo académico, buscando de forma directa el incentivo en el mundo de la pregunta; estimulando en cada mente la inquietud de cómo funciona el orbe; fortalecer el estímulo para que el alumno se plantee preguntas, las clasifique, busque respuestas y sepa de manera clara y razonable organizar sus inquietudes.

En lo contextual se adentra en el entorno familiar, es en este espacio donde el educando se convierte en el centro de convergencia para aplicar lo asimilado en el aula; sus conocimientos lo deben llevar a la vivencia de la práctica y convertirse en multiplicador de lo aprendido; es así como el educando debe confrontar su desarrollo de pensamiento con el mundo real y en ese mundo real descubrir la importancia de las ciencias naturales para el sostenimiento de un ambiente que asegure la existencia a las generaciones venideras; en la puesta en marcha de comportamientos que protejan los recursos naturales, potencialicen la convivencia y generen estrategias de cuidado para la autosostenibilidad del planeta.

En la institución educativa se debe propiciar un ambiente de trabajo articulado desde las diferentes áreas, en las cuales se transversalice la idea de cuidar el entorno, en cada uno de sus elementos como el aire, el agua, el suelo y la energía, con proyectos que den fe del compromiso asumido por todos los beneficiados de las riquezas que nos brinda la naturaleza. El área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en dirección a lo propuesto en la visión institucional, participa en la práctica de la inclusión

de los estudiantes con necesidades educativas especiales, descubriendo en ellos las habilidades para la convivencia a través de la ecología social, encaminados al desarrollo de pensamiento por medio de la indagación, organización, clasificación y aplicación del conocimiento científico que lo armoniza en su entorno de dinamizador del crecimiento social.

3. Referente conceptual

3.1. Fundamentos lógico-disciplinares del área

La ciencia se concibe como un sistema inacabado en permanente construcción y deconstrucción. Con las nuevas teorías nacen conceptos y surgen nuevas realidades donde las ideas iniciales entran a hacer parte del mundo de las “antiguas creencias”. El conocimiento en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se construye en una comunidad académica, y esto es similar a la forma como un estudiante construye su propio conocimiento, a partir de la confrontación de saberes adquiridos previamente con experiencias de aula que le llevan al reordenamiento de su sistema de conocimientos, estableciendo relaciones, para el caso propio de las ciencias y el desarrollo tecnológico, entre los procesos biológicos, químicos y físicos (MEN, 1998).

En el proceso infinito de multiplicación de las preguntas que Karl Popper, 1967 (citado por MEN, 2006) llama “búsqueda sin término”, y que parece ser inherente a la naturaleza de la mente humana, las preguntas emergentes proyectan hacia nuevos conocimientos, permitiendo el surgimiento de posibles explicaciones que van elaborando y reestructurando aquellas concepciones que se tienen sobre el mundo y sus fenómenos. Estas explicaciones no pueden ser concebidas únicamente como la culminación de un camino hacia la verdad PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL sino, más bien, como un nodo de una red en continuo crecimiento, donde el estudiante construye hipótesis que pueden aportar a la consolidación de un cuerpo de saberes o que, por el contrario, ameritan el surgimiento de nuevos interrogantes.

En esta reestructuración de los saberes es importante destacar el error como un proceso natural en el marco de la actividad científica. Históricamente, los errores en ciencias han sido puntos importantes en la búsqueda del conocimiento, por lo que se convive con él permanentemente y no debe ser asumido como una acción negativa.

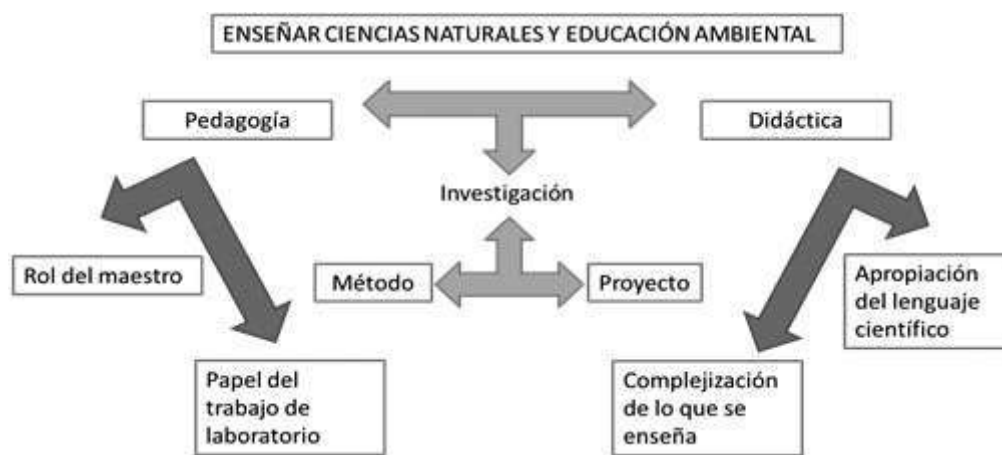
Y precisamente en este proceso de construcción y deconstrucción de conocimientos, el desarrollo de una perspectiva histórica y epistemológica en las clases de ciencia puede contribuir a ampliar las concepciones de realidad y de verdad que manejan los estudiantes (concepciones en algunos casos absolutistas y totalitarias), para de esta manera atender a las visiones descontextualizadas de la actividad científica, propuestas por Bachelard (Citado por Villamil, 2008), las cuales impiden una adecuada construcción del conocimiento científico.

Con la integración de una dimensión histórica y epistemológica, articulada a la enseñanza de las ciencias, se contribuye a modelar una nueva visión sobre el trabajo científico, entendiéndolo así como un producto humano y cultural en el cual todos pueden participar. De esta forma, el estudiante comprende la estructura del conocimiento en ciencias y la forma como éste se construye, relacionando los conceptos propios del área con otras fuentes de saber, trascendiendo de la memorización de acontecimientos que han marcado la historia de la disciplina.

3.2. Fundamentos pedagógico–didácticos

La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental debe privilegiar el desarrollo del pensamiento crítico (Moreira, 2005), explicitando las relaciones de la ciencia y la tecnología y sus implicaciones en la sociedad, provocando la formulación de preguntas que lleven a problematizar la enseñanza en el área. Bajo esta directriz, la formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental debe ser un acto comunicativo en el que las explicaciones del estudiante se reestructuran a medida que se forma en valores en pro de la construcción de una mejor sociedad en términos de calidad de vida. Para este proceso, el maestro actúa como facilitador y mediador entre el conocimiento común del estudiante y el conocimiento científico, orientando la reflexión acerca de su quehacer educativo, constituyéndose como un investigador de su propia práctica. (MEN, 1998).

Investigar sobre las situaciones de aula, implica también cuestionarse sobre la apropiación del estudiante de lo científico, cómo transitar de lo natural, proveniente de la experiencia cotidiana, hacia un manejo apropiado de los términos y conceptos inherentes a las ciencias naturales, que son de uso regular en el lenguaje cotidiano. Esto requiere un proceso, un trabajo paulatino que posibilite y amerite el uso de conceptos más precisos y tecnicizados. (MEN, 1998). De igual manera, investigar con los estudiantes implica asumir una postura crítica del trabajo en el aula y, lo que es aún más importante, del trabajo en el laboratorio. Formar en ciencias no se reduce a demostrar principios y leyes que han sido asumidas con un estatus de verdad, sino más bien un espacio para interrogar, reflexionar y discutir en la colectividad, para el establecimiento de relaciones entre los aprendizajes conceptuales y la observación de fenómenos físicos, químicos y biológicos y las implicaciones que estos tienen en el desarrollo social y tecnológico (MEN, 1998).



Relación pedagógico-didáctica en la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

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

En consecuencia a los planteamientos del apartado anterior, la evaluación es concebida como una acción permanente (transversal a todo el proceso de enseñanza aprendizaje) orientada a identificar las fortalezas que permitan superar las debilidades. Según lo expuesto por el MEN (2006, p. 112): La formación en ciencias debe ir de la mano de una evaluación, “que contemple no solamente el dominio de conceptos alcanzados por los estudiantes, sino el establecimiento de relaciones y dependencias entre los diversos conceptos de varias disciplinas, así como las formas de proceder científicamente y los compromisos personales y sociales que se asumen”. El objetivo de la evaluación según el MEN (1998) es mejorar los procesos, lo cual implica una serie de acciones que evidencien el carácter positivo de la misma, Para ello, debe asumirse como una ayuda y debe impulsar al estudiante a dar lo mejor de sí. Del mismo modo, la evaluación debe ser integral, reivindicando el protagonismo de las actitudes, la comprensión, la argumentación, los métodos de estudio, la elaboración de conceptos, al igual que la persistencia, la imaginación y la crítica. Por lo tanto, el docente debe tener presente para su construcción el ambiente de aprendizaje en el aula, el contexto socio – cultural de los estudiantes y las interacciones entre los actores educativos, entre otros.

Para atender al propósito de la evaluación y “mejorar los procesos”, desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sugieren diferentes momentos evaluativos. Para el primer momento, se hace uso de **evaluaciones diagnósticas** que ayudan al docente a identificar las ideas previas, preconcepciones o ideas alternativas que tienen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc., que dé pie a una conexión más estable entre las ideas iniciales y lo que el maestro pretende enseñar. Para el segundo momento, la **evaluación debe ser formativa**, debe estar encaminada a juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por los docentes como por los estudiantes y para a partir de allí reorientar las actividades de aprendizaje.

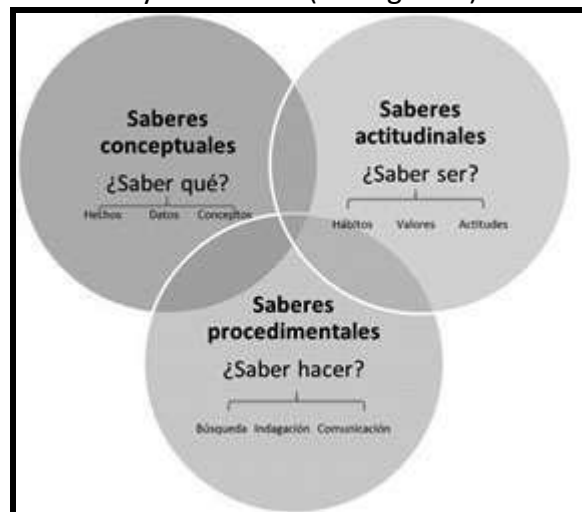
Para un tercer momento, una **evaluación de carácter sumativa** que permita conocer el nivel de conocimientos alcanzado por los estudiantes y la posibilidad de retroalimentarlos. Bajo una perspectiva de una evaluación como acción valorativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la autoevaluación por parte del estudiante es de vital importancia, ya que garantiza un espacio para la autorreflexión y autovaloración de los procesos vivenciados, de los resultados obtenidos, las dificultades, los desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir acciones que permitan mejorar el proceso educativo. Según Driver (1987), “las autoevaluaciones deben incluir la formación de hábitos de trabajo, el cambio de actitudes hacia los temas estudiados y sus sentimientos hacia el medio educativo” (MEN, 1998 p. 58).

Cualificar los procesos de enseñanza implica renovar los métodos de evaluación (MEN, 1998). Así, estrategias como la coevaluación y la heteroevaluación complementan la acción evaluativa, facilitando la interacción entre pares –al evaluarse unos a otros-, y posibilitando al maestro valorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, fundamentado en criterios claros y públicos.

Pruebas externas como medidor de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Todo proceso de formación, independiente del área de conocimiento debe tener la cualidad de poder ser medido y verificado a través de mecanismos que pongan en acción los saberes apropiados por los estudiantes. Los procesos evaluativos realizados en el aula de clase deben permitir el reconocimiento de habilidades del individuo para resolver problemas de carácter cotidiano. Los estándares básicos de competencias para el área (MEN, 2006) estipulan los saberes básicos relacionados con lo que el estudiante debe saber y saber hacer sin importar su lugar de formación.

Este planteamiento obedece a una necesidad de evaluar a nivel nacional los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de forma estandarizada y poder traducir dichos resultados en acciones que permitan mejorar la calidad de la educación. Los estándares agrupan las acciones de pensamiento y de producción que posibilitan alcanzar los saberes básicos requeridos por conjunto de grados. Estas acciones permiten el desarrollo de habilidades científicas (saberes procedimentales), el manejo de conocimientos propios del área (saberes conceptuales) y el desarrollo de compromisos personales y sociales (saberes actitudinales). Los conocimientos que en este documento se referencian, no solo describen los saberes de tipo conceptual que deben desarrollarse en las aulas, sino que además incluye saberes de tipo procedimental y actitudinal (Ver figura 3).



Y precisamente bajo el objetivo de cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área, el ICFES (2007) diseña y aplica criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte: el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados. En el proceso evaluativo se considera que no basta con el manejo de saberes básicos relacionados con el área, sino que los estudiantes se apropien del conocimiento y desarrollen competencias específicas que los prepare para asumir retos nuevos y afrontar problemas futuros. De acuerdo con el ICFES (2007 p. 8), se define como competencia “la capacidad de actuar, interactuar e interpretar el contexto”, a la luz de los conocimientos propios del área. En el cuadro 1 se definen las competencias específicas del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental:

Competencias específicas en Ciencias Naturales	"Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos."
	"Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas."
	"Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos."
	"Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento."
	"Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos."
	"Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento."
	"Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente."

Cuadro 1. Competencias específicas para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Es de clarificar que todas las anteriores competencias apuntan a alcanzar el objetivo de la educación en ciencias, preparar jóvenes con capacidad crítica y propositiva que puedan hacer uso del conocimiento científico en procura de mejorar la calidad de vida de los sujetos de forma responsable. Así el proceso formativo se cualifica y enriquece, trascendiendo de un aprendizaje para el momento a un aprendizaje para la vida, que se materializa en una evaluación en términos de procesos y de habilidades, más que en la memorización de teorías y datos.

En el cuadro 1 se enuncian siete competencias específicas que deben ser fomentadas en el aula a través de la educación en ciencias. De estas competencias, las tres primeras son evaluadas en pruebas externas, las demás corresponden a actitudes referentes al trabajo en clase.

3.3. Resumen de las normas técnico-legales

La normatividad relacionada con el área de ciencias naturales y educación ambiental al igual que la protección del medio ambiente se fundamentan en la Constitución nacional de Colombia de 1991 y en la Ley 115 de 1994, el Decreto 1860 de 1994 en los Lineamientos curriculares para el área (1998), los Estándares de competencia para las ciencias (2006), y Fundamentos conceptuales de Ciencias Naturales (2007).

LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991 EN ALGUNOS DE SUS ARTÍCULOS ESTABLECE:

- Art. 8 “Es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”.
- Art. 49 “La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del estado....
- Art. 67 “La Educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ellas se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La Educación formará al Colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”.
- Art. 79 “Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.
- Art. 95 “La calidad de Colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta constitución implica responsabilidades: Inciso 8 Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”.

LEY 115 DE 1994

- Art. 5, inciso 7 Fines de la educación: El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación... Inciso 10 Define como uno de los fines primordiales de la educación “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica.
Art. 14: inciso c) La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política;
- Art. 23 establece áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Entre los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenden un mínimo del 80% del plan de estudio están: Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Art. 77. La autonomía escolar, permite a las instituciones organizar las áreas fundamentales y las actividades formativas. “Las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel. Adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas.
- Art. 78. Obliga a los establecimientos educativos a establecer su plan de estudio particular: “Los establecimientos educativos. establecerán su plan de estudio particular que determine los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación administrativa,”
- Art. 79. Define plan de estudio y fija los criterios que deben cumplir: “El plan de estudio es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales en la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas.

En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

DECRETO 230 DE 2002

- Art. 2°. Orientaciones para la elaboración del currículo. El currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

DECRETO 1290 DE 2009

- Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

DECRETO 1860 DE 1994

- Se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.

CURRICULO

En el proceso de elaboración de los Proyectos Educativos Institucionales y sus correspondientes planes de estudio por ciclos, niveles y áreas, los lineamientos curriculares se constituyen en referentes que apoyan y orientan esta labor conjuntamente con los aportes que han adquirido las instituciones y sus docentes a través de su experiencia, formación e investigación.

DECRETO 1743 DE 1994

- Este decreto se relaciona con el currículo ya que el mismo considera que: La Ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional, en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo;
- Que el artículo 5º de la Ley 115 de 1994, consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación,

LEY 715 DE 2001

- Art 5. 5.5. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional.

LEY 2343 DE 1996

- Art.4: la construcción del currículo “se realiza a través de un proceso secuencial y sistemático que deberá comprender, entre otros, la conformación de una comunidad pedagógica investigadora y constructora del currículo, el diseño, desarrollo, seguimiento, evaluación y retroalimentación del mismo y su adopción como parte del proyecto educativo institucional”.
- Art 24. Ajuste de indicadores de logros. Los establecimientos educativos que de conformidad con lo dispuesto en el artículo, 54 del Decreto 1860 de 1994 y atendiendo las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional, definieron indicadores de logros provisionales en los correspondientes proyectos educativos institucionales, deberán ajustar los mismos a los dispuestos en la presente Resolución.

En el 1998 el Ministerio de Educación de Colombia (MEN) publica los lineamientos curriculares, en el 2006 se establecen los estándares básicos de competencia en ciencias naturales. El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) será el encargado de realizar la evaluación externa a nivel nacional en el área de ciencias naturales.

4. Mallas Curriculares: (Formato jaibana).

4.1. Malla del ciclo 1.



Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

2017

COMPONENTE: TÉCNICO-CIENTÍFICO

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CICLO: UNO GRADO: PREESCOLAR, PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO

2017

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE DOCENTE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
Alexandra David Moreno	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	Ciencias naturales y educación Ambiental.	Guadalupe1273@gmail.com
Yehiz Duban Cacante Caballero	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	Ciencias naturales y educación Ambiental.	Jeduca77@gmail.com

PLAN DE ESTUDIOS DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

F2: ESTANDARES

CICLO: 1 (Grados Preescolar, Primero, Segundo y Tercero)

ENUNCIADO	1. Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural	2. Entorno vivo	3. Entorno fisicoquímico	4. Ciencia, tecnología y sociedad.	5. Desarrollo compromisos personales y sociales.
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Establezco	Relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.	Relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.			
Describo	Mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras. Características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.				
Propongo y verifico	Necesidades de los seres vivos.	Diversas formas de medir sólidos y líquidos.			
Observo y describo	Cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.				
Describo y verifico	Ciclos de vida de seres vivos.				
Reconozco	Que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.			La importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.	
Identifico y describo	la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.				
Explico	Adaptaciones de los seres vivos al ambiente.				

Comparo e identifico	Fósiles y seres vivos y características que se mantienen en el tiempo.	Fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.			
Identifico	Patrones comunes a los seres vivos.	tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen	objetos que emitan luz o sonido. circuitos eléctricos en mi entorno. Aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas. Necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.		
Describo y clasifico		objetos según características que percibo con los cinco sentidos			
Identifico y Verifico		Diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado. Situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno.			
Clasifico		Luces según color, intensidad y fuente. Sonidos según tono, volumen y			

		fuelle.			
Propongo		experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido			
Verifico		Las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.			
Construyo		Circuitos eléctricos simples con pilas.			
Registro		El movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.			
Clasifico y comparo			Objetos según sus usos.		
Diferencio			objetos naturales de objetos creados por el ser humano		
Analizo			La utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.		
Asocio			El clima con la forma de vida de diferentes comunidades.		
Escucho y reconozco				Activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.	
Valoro y utilizo				El conocimiento diversas personas de mi entorno.	
Cumplo y respeto				Mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.	
Respeto y cuido				Los seres vivos y los objetos de mi entorno.	

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Establezco Relaciones entre las funcione de los cinco sentidos.(0º,1º,2º PERIODO 1) Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. (3º, PERIODO 3) Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos. (0º,1º, 2º, 3º PERIODO 1)	Verifico las necesidades de los seres vivos.(0º,1º, 2º, 3º PERIODO1) Verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.(3º, PERIODO 3) Verifico los ciclos de vida de seres vivos.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 1) Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 2) Verifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para observar el fenómeno.(3º, PERIODO 3) Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.(1º, 2º, 3º, PERIODO 3)	Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 1)
Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.(0º, 1º, 2º, 3, PERIODO 1) Describo las características de seres vivos y objetos inertes. (0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 1) Describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. (0º,1º,2º,3º, PERIODO 1)	Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente.(3º, PERIODO 1)	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4)

Describo los ciclos de vida de seres vivos.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 1) Describo algunas características que se heredan de los padres.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 2) Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 2) Describo objetos según características que percibo con los cinco sentidos.(0º,1º,2º,3º, PERIODO 3)		
Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.(0º,1º,2º,3º, PERIODO 2)	Comparo los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo. (3º, PERIODO 4) Comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.(0º,1º,2º,3º, PERIODO 3) Comparo objetos según sus usos.(0º,1º,2º,3º, PERIODO 2)	Reconozco la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4) Reconozco Activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. (0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4)
Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.(0º,1º,2º,3º, PERIODO 2) Identifico fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 4) Identifico los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo.(3º, PERIODO 4) Identifico patrones comunes a los seres vivos.(0º,1º,2º,3º, PERIODO 1) Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y	Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.(3º, PERIODO 4)	Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. .(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4)

las fuerzas que los producen.(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODO 3) Identifico objetos que emitan luz o sonido.(0º,1º,2º, 3º, PERIODO 4) Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.(3º, PERIODO 4) Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.(1º, 2º,3º, PERIODO 4) Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.(1º,2º,3º, PERIODO 1) Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.(0º,1º,2º,3º, PERIODO 3) Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica.(3º, PERIODO 4)		
Clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.(0º,1º,2º,3º PERIODO 1) Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.(0º,1º,2º,3º PERIODO 1) Clasifico luces según color, intensidad y fuente. (0º,1º,2º,3º PERIODO4) Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.(0º,1º,2º,3º PERIODO 4)	Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.0º,1º,2º,3º PERIODO 3)	Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. .(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4)

Clasifico objetos según sus usos.(0º,1º,2º,3º PERIODO 4)		
	Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido (2º,3º PERIODO 4)	Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. .(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4) Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. .(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4)
	Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. (3º, 3PERIODO)	Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. .(0º, 1º, 2º, 3º, PERIODOS 1,2,3,4)
	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.1º,2º,3º, 3PERIODO)	
	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.(0º.1º.2º.3º, 4 PERIODO)	
	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. 0º,1º,º2º,3º PERIODOS 1,2,3,4,)	
	Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.(0º,1º,2º,3º PERIODOS 1,2,3,4)	
	Realizo experiencias para transferir energía térmica y apreciar el fenómeno.3º 4 PERIODO)	
	Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.(0º,1º,2º,3º PERIODO 1,2,3,4)	

F3: PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

PLAN DE AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL								
CICLO I	Grados Preescolar, 1°, 2° y 3° Alexandra David Moreno y Yehiz Duban Cacante Caballero							
META POR CICLO	A terminar el Ciclo 1 los estudiantes de los grados 0°-1°-2°-3° de la Institución Educativa Joaquín Vallejo estarán en capacidad de identificarse como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos, reconocer en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrolla habilidades para aproximarme a ellos , Valorar la utilidad de algunos objetos , técnicas desarrollados por el ser humano y reconocer que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.							
OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO	GRADO: 0	Reconocer los sentidos sus funciones y cuidados	GRADO: 1	Conocer las partes del cuerpo, funciones, cuidados y diferencias.	GRADO: 2	Reconocer las etapas de la vida o ciclos de vida en los seres vivos.	GRADO: 3	Reconocer los patrones y adaptaciones de los seres vivos
COMPETENCIAS DEL COMPONENTES	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	Investigación	Manejo de la Información	Pensamiento Lógico-Matemático	Trabajo en Equipo	Planteamiento y Resolución de Problemas	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas	Apropiación de la Tecnología	
CONOCE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Selecciona fuentes de información adecuadas.	Reconoce relaciones entre matemática, ciencia y tecnología.	Distingue las normas para el trabajo en equipo	Identifica una situación problema en su cotidianidad	Identifica diferentes herramientas tecnológicas e informáticas	Reconoce los elementos tecnológicos de su entorno	
COMPRENDE	Discrimina las condiciones que afectan un fenómeno	Transcribe datos pertinentes.	interpreta gráficos y tablas de datos.	Expresa su punto de vista de forma asertiva	Asocia las variables existentes en una situación problema	Distingue la importancia y función de herramientas tecnológicas e informáticas	Explica los avances tecnológicos de algunos elementos de su entorno	

APLICA	Relaciona variables y se plantea preguntas e hipótesis	Redacta a partir de la información seleccionada.	aplica con flexibilidad procedimientos fundamentales	Practica las normas y roles dentro del equipo de trabajo	Usa sus conocimientos para plantear posibles soluciones a problemas de su entorno y cotidianidad.	Aprovecha las herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes actividades.	Maneja algunas herramientas tecnológicas en diversas actividades de clase	
ANALIZA	Investiga para dar respuesta y comprobar sus hipótesis	Establece relaciones entre diferentes hallazgos.	experimenta algunos fenómenos de acuerdo a instrucciones	Debate los conocimientos adquiridos durante el trabajo en equipo	Compara las diferentes formas de plantear y solucionar problemas	compara las aplicaciones de las herramientas tecnológicas e informáticas.	selecciona la mejor su herramienta tecnológica según su necesidad	
SINTETIZA	Esquematiza el conocimiento adquirido	Categoriza la información.	clasifica los resultados obtenidos en su trabajo experimental	Expone los aportes y logros alcanzados en el trabajo en equipo	justifica las soluciones que toma para resolver problemas	Explica las ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas e informáticas	Diseña proyectos que requieren el uso de herramientas tecnológicas	
EVALÚA	Critica procesos y resultados obtenidos en su investigación	Refuta la información valiéndose de criterios propios.	Compara los resultados obtenidos	Compara la ventajas del trabajo en equipo con otras estrategias de aprendizaje	Evalúa los métodos empleados para la solución de problemas	integra las diferentes herramientas tecnológicas e informáticas en su cotidianidad	Sustenta los beneficios de la tecnología al servicio de la humanidad.	
	GRADO PREESCOLAR				GRADO PRIMERO			
ESTÁNDARES	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

POR GRADO Y POR PERIODO	Establezco Relaciones entre las funcione de los cinco sentidos.	Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.	Describo objetos según características que percibo con los cinco sentidos.	Identifico fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.	Establezco Relaciones entre las funcione de los cinco sentidos.	Describo algunas características que se heredan de los padres.	Describo objetos según características que percibo con los cinco sentidos.	Identifico fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.
	Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos.	Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.	Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.	Identifico objetos que emitan luz o sonido.	Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos.	Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.	Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.	Identifico objetos que emitan luz o sonido.
	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.	Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Clasifico luces según color, intensidad y fuente.	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.	Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.
	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.	Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.	Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.	Describo las características de seres vivos y objetos inertes.	Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.	Clasifico luces según color, intensidad y fuente.
	Describo las características de seres vivos y objetos inertes.	Identifico patrones comunes a los seres vivos.	Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.	Clasifico objetos según sus usos.	Describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.	Identifico patrones comunes a los seres vivos.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.	Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.
	Describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.	Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.	Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	Describo los ciclos de vida de seres vivos.	Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.	Comparo objetos según sus usos.	Clasifico objetos según sus usos.
	Describo los ciclos de vida de seres vivos.	Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.	Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.
	Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos	Clasifico objetos	Clasifico objetos	Cumplo mi función y	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.	Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.
	Clasifico objetos según características	Clasifico objetos según sus usos.	Clasifico objetos según sus usos.	Clasifico objetos	Clasifico objetos	Clasifico objetos	Clasifico objetos	Clasifico objetos
	Clasifico objetos según características	Clasifico objetos según sus usos.	Clasifico objetos según sus usos.	Clasifico objetos	Clasifico objetos	Clasifico objetos	Clasifico objetos	Clasifico objetos

	que percibo con los cinco sentidos. Verifico los ciclos de vida de seres vivos. Comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Reconozco la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Respeto mi función y la de otras personas	diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno	mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Reconozco Activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	según características que percibo con los cinco sentidos. Verifico las necesidades de los seres vivos. Verifico los ciclos de vida de seres vivos. Comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Reconozco la importancia de los	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	la de otras personas en el trabajo en grupo. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Reconozco Activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno.
--	--	---	---	--	---	---	--	---

	en el trabajo en grupo. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.				animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.			Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
	GRADO SEGUNDO				GRADO TERCERO			
ESTÁNDARES	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

POR GRADO Y POR PERIODO	Describo algunas características que se heredan de los padres.	Describo algunas características que se heredan de los padres.	Describo objetos según características que percibo con los cinco sentidos.	Identifico fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.	Establezco Relaciones entre las funcione de los cinco sentidos.	Describo algunas características que se heredan de los padres.	Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.	Identifico fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.
	Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.	Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.	Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.	Identifico objetos que emitan luz o sonido.	Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos.	Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.	Describo objetos según características que percibo con los cinco sentidos.	Identifico los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo.
	Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.	Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.	Identifico objetos que emitan luz o sonido.
	Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.	Clasifico luces según color, intensidad y fuente.	Describo las características de seres vivos y objetos inertes.	Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.
	Identifico patrones comunes a los seres vivos.	Identifico patrones comunes a los seres vivos.	Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.	Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.	Describo los ciclos de vida de seres vivos.	Identifico patrones comunes a los seres vivos.	Verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.	Comparo objetos según sus usos.
	Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.	Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.	Clasifico objetos según sus usos.	Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.	Verifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para observar el	Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.
	Verifico las necesidades de los seres vivos.	Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Utilizo el conocimiento de	Comparo objetos según sus usos.	Clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.	Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.		Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.
	Verifico los ciclos de vida de seres vivos.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus		Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	Verifico las			Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.
	Comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres			Analizo la utilidad de algunos aparatos				Escucho activamente a mis compañeros y

	vivos. Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Reconozco la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas	diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	eléctricos a mí alrededor. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Reconozco Activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.	necesidades de los seres vivos. Verifico los ciclos de vida de seres vivos. Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Comparo los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo. Comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Utilizo el	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	fenómeno. Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos. Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Realizo experiencias para transferir	compañeras en sus diferentes puntos de vista. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Reconozco Activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi
--	---	--	--	---	--	---	--	---

	en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.			Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Reconozco la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo		energía térmica y apreciar el fenómeno. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	entorno.
--	--	--	--	---	--	--	---	----------

					estrategias para cuidarlos.			
CONTENIDOS								
	GRADO: PREESCOLAR				GRADO: PRIMERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GENERAL	MI CUERPO	PROPIEDADES DE LA MATERIA	PROPIEDADES DE LA MATERIA	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	ENTORNO VIVO	PROPIEDADES DE LA MATERIA	CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD
CONCEPTUAL	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras. Verifico las necesidades de los seres vivos y los ciclos de vida. Describo las características de los seres vivos y seres inertes. Describo el cuerpo de	Explico con mis propias palabras que es la materia. Describo cuerpos que tengan materia, especialmente que presenten movimiento. Describo cuerpos que tengan materia, especialmente que presenten luz.	Describo cuerpos que tengan materia, especialmente que presenten calor. Describo cuerpos que tengan materia, especialmente que presenten sonido. Describo cuerpos que tengan materia, especialmente que ejerzan fuerza sobre otros.	Identifico los diferentes recursos presentes en el medio ambiente. Identifico los diferentes residuos que se pueden reciclar y cuáles no. Explico cómo se realiza el proceso de reciclaje.	Identifico los diferentes seres vivos bióticos y abióticos presentes en un ecosistema. Enuncio las principales características de las plantas. Enuncio las principales características de los animales.	Explico con mis propias palabras que es la materia. Describo cuerpos que tengan materia. Enuncio varias propiedades de la materia como: movimiento, luz, calor, sonido y fuerza.	Explico con mis propias palabras que es un objeto del entorno natural. Explico con mis propias palabras que es un objeto creado por el hombre. Identifico diferentes aparatos eléctricos presentes en mi entorno.	Identifico los diferentes recursos presentes en el medio ambiente. Identifico los diferentes residuos que se pueden reciclar y cuáles no. Explico cómo se realiza el proceso de reciclaje.

	varios animales presentes en la naturaleza.				Identifico mis sentidos y las partes de mi cuerpo.			
PROCEDIMENT AL	Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.	Clasifico diferentes cuerpos de pendiendo de la propiedad de la materia que posean. Experimenta con diferentes propiedades de la materia. Establece relaciones entre diferentes cuerpos y las propiedades que posee.	Clasifico diferentes cuerpos de pendiendo de la propiedad de la materia que posean. Experimenta con diferentes propiedades de la materia. Establece relaciones entre diferentes cuerpos y las propiedades que posee.	Desarrollo compromisos personales y sociales con el medio ambiente. Explico diferentes formas para cuidar los recursos naturales (agua, tierra, plantas, animales, aire, etc.) Realizo adecuadamente el proceso de reciclaje dentro de la escuela y en mi casa.	Clasifico los seres vivos en bióticos y abióticos. Clasifico los seres vivos teniendo en cuenta sus principales características. Describo las diferentes partes de mi cuerpo.	Clasifico diferentes cuerpos de pendiendo de la propiedad de la materia que posean. Experimenta con diferentes propiedades de la materia. Establece relaciones entre diferentes cuerpos y las propiedades que posee.	Clasifico adecuadamente objetos naturales y artificiales. Represento gráficamente objetos naturales y artificiales. Represento aparatos eléctricos con materiales de desecho.	Desarrollo compromisos personales y sociales con el medio ambiente. Explico diferentes formas para cuidar los recursos naturales (agua, tierra, plantas, animales, aire, etc.) Realizo adecuadamente el proceso de reciclaje dentro de la escuela y en mi casa.

ACTITUDINAL	Muestra responsabilidad en la presentación de trabajos y en la manipulación de materiales.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.	Valoro las ideas propias y de los demás para cuidar el medio ambiente.	Respeto y cuido los diferentes seres vivos y los objetos presentes en su entorno.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.	Valoro las ideas propias y de los demás para cuidar el medio ambiente.
	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.	Respeto y cuido las diferentes partes de mi cuerpo.	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.
	Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno.	Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.	Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.	Escucho activamente las instrucciones para realizar correctamente el proceso de reciclaje.	Respeto a mis compañeros en las diferentes actividades y en el uso de la palabra.	Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.	Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.	Escucho activamente las instrucciones para realizar correctamente el proceso de reciclaje.
CONTENIDOS								
	GRADO: SEGUNDO				GRADO: TERCERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GENERAL	ENTORNO VIVO	PROPIEDADES DE LA MATERIA	CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	ENTORNO VIVO	PROPIEDADES DE LA MATERIA	CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD

CONCEPTUAL	Identifico los diferentes seres vivos bióticos y abióticos presentes en un ecosistema.	Explico con mis propias palabras que es la materia.	Explico con mis propias palabras que es un objeto del entorno natural.	Identifico los diferentes recursos presentes en el medio ambiente.	Identifico los diferentes seres vivos bióticos y abióticos presentes en un ecosistema.	Explico con mis propias palabras que es la materia.	Explico con mis propias palabras que es un objeto del entorno natural.	Identifico los diferentes recursos presentes en el medio ambiente.
	Enuncio las principales características de las plantas.	Describo cuerpos que tengan materia.	Explico con mis propias palabras que es un objeto creado por el hombre.	Identifico los diferentes residuos que se pueden reciclar y cuáles no.	Enuncio las principales características de las plantas.	Describo cuerpos que tengan materia.	Explico con mis propias palabras que es un objeto creado por el hombre.	Identifico los diferentes residuos que se pueden reciclar y cuáles no.
	Enuncio las principales características de los animales.	Enuncio varias propiedades de la materia como: movimiento, luz, calor, sonido y fuerza.	Identifico diferentes aparatos eléctricos presentes en mi entorno.	Explico cómo se realiza el proceso de reciclaje.	Enuncio las principales características de los animales.	Enuncio varias propiedades de la materia como: movimiento, luz, calor, sonido y fuerza.	Identifico diferentes aparatos eléctricos presentes en mi entorno.	Explico cómo se realiza el proceso de reciclaje.
	Identifico mis sentidos y las partes de mi cuerpo.	Enuncio ejemplos de cada uno de las propiedades de la materia.	Comprendo las herramientas de paint para realizar dibujos.		Identifico mis sentidos y las partes de mi cuerpo.	Enuncio ejemplos de cada uno de las propiedades de la materia.	Comprendo las herramientas de paint para realizar dibujos.	Comprendo diferentes problemas ambientales tales como: fauna y flora en vía de extinción, calentamiento global, desastres naturales, efecto invernadero y clases de contaminación.
PROCEDIMENTAL	Analizo los ciclos de la vida en plantas y animales.				Analizo los ciclos de la vida en plantas y animales.			
	Reconozco la importancia de la herencia en el desarrollo de la vida en el planeta tierra.				Reconozco la importancia de la herencia en el desarrollo de la vida en el planeta tierra.			
	Clasifico los seres vivos en bióticos y abióticos.	Clasifico diferentes cuerpos de dependiendo de la propiedad de la materia que posean.	Clasifico adecuadamente objetos naturales y artificiales.	Desarrollo compromisos personales y sociales con el medio ambiente.	Clasifico los seres vivos en bióticos y abióticos.	Clasifico diferentes cuerpos de dependiendo de la propiedad de la materia que posean.	Clasifico adecuadamente objetos naturales y artificiales.	Desarrollo compromisos personales y sociales con el medio ambiente.
	Clasifico los seres vivos teniendo en cuenta sus principales	Experimenta con	Represento gráficamente objetos	Explico diferentes	Clasifico los seres vivos teniendo en cuenta sus	Represento gráficamente	Explico diferentes	Explico diferentes

	características. Describo las diferentes partes de mi cuerpo. Represento gráficamente los ciclos de la vida en plantas y animales. Utilizo diferentes diagramas para explicar la importancia de la herencia en el desarrollo de la vida en el planeta.	diferentes propiedades de la materia. Establece relaciones entre diferentes cuerpos y las propiedades que posee.	naturales y artificiales. Represento aparatos eléctricos con materiales de desecho. Utilizo adecuadamente el programa Paint para representar gráficamente diferentes objetos naturales y artificiales, al igual que aparatos eléctricos.	formas para cuidar los recursos naturales (agua, tierra, plantas, animales, aire, etc.) Realizo adecuadamente el proceso de reciclaje dentro de la escuela y en mi casa.	principales características. Describo las diferentes partes de mi cuerpo. Represento gráficamente los ciclos de la vida en plantas y animales. Utilizo diferentes diagramas para explicar la importancia de la herencia en el desarrollo de la vida en el planeta.	Experimenta con diferentes propiedades de la materia. Establece relaciones entre diferentes cuerpos y las propiedades que posee.	objetos naturales y artificiales. Represento aparatos eléctricos con materiales de desecho. Utilizo adecuadamente el programa Paint para representar gráficamente diferentes objetos naturales y artificiales, al igual que aparatos eléctricos.	formas para cuidar los recursos naturales (agua, tierra, plantas, animales, aire, etc.) Realizo adecuadamente el proceso de reciclaje dentro de la escuela y en mi casa. Explico por medio de una cartelera un problema ambiental que me haya llamado la atención.
ACTITUDINAL	Respeto y cuido los diferentes seres vivos y los objetos presentes en su entorno. Respeto y cuido las diferentes partes de mi cuerpo. Respeto a mis compañeros en las diferentes actividades y en el uso de la palabra.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase. Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas. Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase. Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas. Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.	Valoro las ideas propias y de los demás para cuidar el medio ambiente. Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas. Escucho activamente las instrucciones para realizar correctamente el proceso de reciclaje.	Respeto y cuido los diferentes seres vivos y los objetos presentes en su entorno. Respeto y cuido las diferentes partes de mi cuerpo. Respeto a mis compañeros en las diferentes actividades y en el uso de la palabra.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase. Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas. Escucho activamente a mis compañeros y respeto las	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase. Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas. Escucho activamente a mis compañeros y respeto las	Valoro las ideas propias y de los demás para cuidar el medio ambiente. Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas. Escucho activamente las instrucciones para realizar correctamente el proceso de reciclaje.

						respeto opiniones demás.	las delos opiniones demás.	
	GRADO: PREESCOLAR				GRADO: PRIMERO			
INDICADORES	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Establece y describe las características de los seres vivos y seres inertes y participa en clase. SUPERIOR Establece y describe las características de los seres vivos, seres inertes y participa en clase de manera destacada. ALTO Establece y describe las características de los seres vivos, seres inertes y participa en	Verifica, compara los diferentes estados físicos de la materia y escucho activamente a mis compañeros. SUPERIOR Verifica, compara los diferentes estados físicos de la materia y escucho activamente a mis compañeros de manera destacada. ALTO Verifica, compara los diferentes estados físicos de la materia y escucho activamente a mis compañeros	Diferencia compara y cuida los objetos naturales y los creados por el ser humano. SUPERIOR Diferencia compara y cuida los objetos naturales y los creados por el ser humano de manera destacada. ALTO Diferencia, compara y cuida los objetos naturales y los creados por el ser	Reconoce y describe la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. SUPERIOR Reconoce y describe la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de su entorno y propone estrategias para cuidarlos de manera destacada.	Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes. Y valora los conocimientos de sus compañeros. SUPERIOR Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes. Y valora los conocimientos de sus compañeros de manera destacada. ALTO	Establece y diferencia los estados de la materia y respeto el trabajo en equipo. SUPERIOR Establece y diferencia los estados de la materia y respeta el trabajo en equipo de manera destacada. ALTO Establece y diferencia los estados de la materia y respeta el	Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respeta a sus compañeros en el trabajo grupal. SUPERIOR Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respetando a los compañeros en el trabajo grupal de manera	Reconoce y establece la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. SUPERIOR Reconoce y establece la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de su entorno y propone estrategias para cuidarlos de manera destacada. ALTO

	clase de manera satisfactoria. BASICO Establece y describe las características de los seres vivos, seres inertes y participar en clase de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para establecer y describir las características de los seres vivos, seres inertes y participa en clase.	de manera adecuada. BASICO Verifica, compara los diferentes estados físicos de la materia y escucho activamente a mis compañeros de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para Verificar, comparar los diferentes estados físicos de la materia y escucha activamente a sus compañeros.	humano de manera satisfactoria. BASICO Diferencia compara y cuida los objetos naturales y los creados por el ser humano de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para diferenciar comparar y cuidar los objetos naturales y los creados por el ser humano.	ALTO Reconoce y describe la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de su entorno y propone estrategias para cuidarlos de manera satisfactoria. BASICO Reconoce y describe la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de su entorno y propone estrategias para cuidarlos de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para identificar y describir las características de seres vivos y objetos inertes.	Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes. Y valora los conocimientos de sus compañeros de manera satisfactoria. BASICO Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes. Y valora los conocimientos de sus compañeros de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para identificar y describir las características de seres vivos y objetos inertes. Y valora los conocimientos de sus compañeros.	trabajo en equipo de manera adecuada. BASICO Establece y diferencia los estados de la materia y respeta el trabajo en equipo de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para establecer y diferenciar los estados de la materia y respetar el trabajo en equipo.	destacada. ALTO Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respetando a los compañeros en el trabajo grupal de manera satisfactoria. BASICO Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respetando a sus compañeros en el trabajo grupal de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para diferenciar objetos naturales de objetos creados por el ser humano y para reconocer su función.	Reconoce y establece la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de su entorno y propone estrategias para cuidarlos de manera satisfactoria. BASICO Reconoce y establece la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos de manera destacada de manera mínima. BAJO Presenta dificultad para reconocer y establecer la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de su entorno y proponer estrategias para cuidarlos.
	GRADO: SEGUNDO				GRADO: TERCERO			

INDICADORES	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	1. Establece, reconoce y respeta semejanzas y diferencias entre los seres vivos. 2. Describo y verifico las características de seres vivos y objetos inertes, cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos y propongo estrategias para cuidarlos. SUPERIOR 1. Establece, reconoce y respeta semejanzas y diferencias entre los seres vivos destacada mente. 2. Describe y verifica las características de seres vivos y objetos inertes, cambios en su desarrollo y en el de otros seres vivos y propone estrategias para cuidarlos de manera destacadamente. ALTO	Identifica y reconoce la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. SUPERIOR Identifica y reconoce la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos destacadamente. ALTO Identifica y reconoce la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos satisfactoriamente. BASICO Identifica y reconoce la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para	1. Identifica, reconoce y valora fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. 2. Identifico y clasifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas que producen sus cambios. Escucho activamente a sus compañeros y compañeras de salón. SUPERIOR 1. Identifica, reconoce y valora fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos destacadamente. 2. Identifica y clasifica diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de Escucha activamente a sus compañeros y compañeras en sus	1. Clasifico, cuido y comparo objetos según sus usos. 2. Identifica, diferencia aparatos que se utilizan hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas y participa activamente en clase. SUPERIOR 1. Clasifica, cuida y compara objetos según sus usos destacadamente. 2. Identifica, diferencia aparatos que se utilizan hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas y participa activamente en clase destacadamente. ALTO 1. Clasifica, cuida y compara objetos según sus usos satisfactoriamente.	1. Describe y reconoce los ciclos de vida de seres vivos y algunas características que se heredan de los padres y respeto las diferencias. 2. Identifica y compara los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo. Y participa activamente en las actividades. SUPERIOR 1. Describe y reconoce los ciclos de vida de seres vivos y algunas características que se heredan de los padres y respeta las diferencias destacadamente. 2. Identifica y compara los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el	Reconoce y compara la importancia de los animales, plantas, agua, suelo de su entorno y escucha activamente a sus compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. SUPERIOR 1. Reconoce y compara la importancia de los animales, plantas, agua, suelo de su entorno y escucha activamente a sus compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista destacadamente. ALTO Reconoce y compara la importancia de los animales, plantas, agua, suelo de su entorno y escucha activamente a sus compañeros y	1. Establece y compara relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y comparte ideas con mis compañeros. 2. Identifico y conozco tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen promoviendo el trabajo en equipo. SUPERIOR 1. Establece y compara relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y comparte ideas con mis compañeros destacadamente. 2. Identifico y conozco tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen, promoviendo el trabajo en equipo	1. Analiza y reconoce diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado y comparte sus conocimientos. 2. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica. SUPERIOR 1. Analiza y reconoce diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado y comparte sus conocimientos destacadamente. 2. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica destacadamente. ALTO 1. analiza y reconoce los diferentes estados físicos de la materia

	1. Establece reconoce y respeta semejanzas y diferencias entre los seres satisfactoriamente. 2. Describe y verifica las características de seres vivos y objetos inertes, cambios en su desarrollo y en el de otros seres vivos y propone estrategias para cuidarlos satisfactoriamente. BASICO 1. Establece reconoce y respeta semejanzas y diferencias entre los seres mínimamente. 2. Describe y verifica las características de seres vivos y objetos inertes, cambios en su desarrollo y en el de otros seres vivos y propone estrategias para cuidarlos mínimamente. BAJO 1. Presenta dificultad al establecer, reconocer y respeta	cuidarlos mínimamente. BAJO Presenta dificultad para identificar y reconocer la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y proponer estrategias para cuidarlos.	diferentes de salón destacadamente. ALTO 1. Identifica, reconoce y valora fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos satisfactoriamente. 2. Identifica y clasifica diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas que producen los cambios y escucha activamente a sus compañeros y compañeras en sus diferentes de salón satisfactoriamente. BASICO 1. Identifica, reconoce y valora fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos mínimamente. 2. Identifica y clasifica diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo)	2. Identifica, diferencia aparatos que se utilizan hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas y participa activamente en clase satisfactoriamente. BASICO 1. Clasifica, cuida y compara objetos según sus usos mínimamente. 2. Identifica, diferencia aparatos que se utilizan hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas y participa activamente en clase mínimamente. BAJO 1. Presenta dificultad para clasificar, cuidar y comparar objetos según sus usos. 2. Identifica, diferencia aparatos que se utilizan hoy	tiempo y participa activamente en las actividades destacadamente. ALTO 1. Describe y reconoce los ciclos de vida de seres vivos y algunas características que se heredan de los padres y respeta las diferencias satisfactoriamente. 2. Identifica y compara los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo y participa activamente en las actividades satisfactoriamente. BASICO 1. Describe y reconoce los ciclos de vida de seres vivos y algunas características que se heredan de los padres y respeta las diferencias satisfactoriamente.	compañeras en sus diferentes puntos de vista satisfactoriamente. BASICO Reconoce y compara la importancia de los animales, plantas, agua, suelo de su entorno y escucha activamente a sus compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista mínimamente. BAJO Presenta dificultad para reconocer y comparar la importancia de los animales, plantas, agua, suelo de su entorno y escucha activamente a sus compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista mínimamente.	destacadamente. ALTO 1. Establece y compara relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y comparte ideas con mis compañeros satisfactoriamente. 2. Identifica y conoce tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen, promoviendo el trabajo en equipo satisfactoriamente. BASICO 1. Establece y compara relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y comparte ideas con sus compañeros mínimamente. 2. Identifica y conoce los tipos de movimiento en seres vivos y	(el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado y comparte sus conocimientos satisfactoriamente. 2. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica satisfactoriamente. BASICO 1. analiza y reconoce diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado y comparte sus conocimientos mínimamente. 2. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica mínimamente. BAJO 1. Presenta dificultad para analizar y reconocer diferentes estados físicos de la materia (el agua, por
--	--	---	--	--	--	--	---	---

	semejanzas y diferencias entre los seres vivos. 2. Presenta dificultad para describir y verificar las características de seres vivos y objetos inertes, cambios en su desarrollo y en el de otros seres vivos y para proponer estrategias de sus cuidados.		y las causas que producen los cambios de y escucha activamente a sus compañeros y compañeras mínimamente. BAJO 1. Presenta dificultad para identificar, reconocer y valorar fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. 2. presenta dificultad para Identificar y clasificar los diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas que producen dichos cambios y para escuchar activamente a sus compañeros y compañeras.	y que no se utilizaban en épocas pasadas y participa activamente en clase mínimamente.	2. Identifica y compara los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo y participa activamente en las actividades mínimamente. BAJO 1. Presenta dificultad para describir y reconocer los ciclos de vida de seres vivos, algunas características que se heredan de los padres y respetar las diferencias. 2. presenta dificultad para identificar y comparar los fósiles, seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo y para participar activamente en las actividades.		objetos, y las fuerzas que los producen, promoviendo el trabajo en equipo mínimamente. BAJO 1. Presenta dificultad para establecer y comparar relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y compartir sus ideas con sus compañeros. 2. Presenta dificultad para identificar y conocer los tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen y para promover el trabajo en equipo.	ejemplo) y en las causas para cambios de estado y compartir sus conocimientos. 2. Presenta dificultad para Identificar situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica.
ACTIVIDADES								

	GRADO: PREESCOLAR				GRADO: PRIMERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	El túnel de los sentidos. Clasificación de sabores. Comparación por medio de imágenes, video, fichas, rompecabezas. Observación del proceso de las plantas, animales en sus necesidades vitales. Clasificación de los seres vivos e inertes mediante manipulación de diferentes objetos.	Canciones, rondas, cuentos. Experimentos, observaciones de fenómenos del entorno. Sonidos onomatopéyicos, escucha de sonidos del entorno. Instrumentos musicales. Ejercicios que generan fuerza y movimiento.	Relacionar, observar y clasificar los aparatos eléctricos cercanos por medio de láminas, dibujos, videos, juguetes. Conversatorios, lluvia de ideas, canciones sobre los aparatos eléctricos y su función. Manejo y control de mouse por medio de juegos y el programa de Paint.	Videos, cuentos, canciones, carteles, campañas, salidas de campo. Separación de desechos en el aula.	El túnel de los sentidos. Clasificación de sabores. Comparación por medio de imágenes, video, fichas, rompecabezas. Observación del proceso de las plantas, animales en sus necesidades vitales. Clasificación de los seres vivos e inertes mediante manipulación de diferentes objetos.	Canciones, rondas, cuentos. Experimentos, observaciones de fenómenos del entorno. Sonidos onomatopéyicos, escucha de sonidos del entorno. Instrumentos musicales. Ejercicios que generan fuerza y movimiento.	Relacionar, observar y clasificar los aparatos eléctricos cercanos por medio de láminas, dibujos, videos, juguetes. Conversatorios, lluvia de ideas, canciones sobre los aparatos eléctricos y su función.	Videos, cuentos, canciones, carteles, campañas, salidas de campo. Separación de desechos en el aula.
	GRADO: SEGUNDO				GRADO: TERCERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

	El túnel de los sentidos. Clasificación de sabores. Comparación por medio de imágenes, video, fichas, rompecabezas. Observación del proceso en las plantas, animales en sus necesidades vitales. Palabragramas. Mapas conceptuales. Sopa de letras. Exposiciones.	Experimentos de luz, sonido, fuerza, movimiento. Maquetas. Comprobaciones de sombras. Sonidos onomatopéyicos de objetos del entorno e instrumentos musicales. Apareamientos.	Elaboración de objetos con diferentes materiales. Exposición de trabajos. Consultas, mesas redondas, conversatorios.	Videos, cuentos, canciones, carteles, campañas, salidas de campo. Separación de desechos en el aula.	Glosarios. Palabragramas. Mapas conceptuales. Sopa de letras. Exposiciones. Mesa redonda. Conversatorios. Investigaciones.	Estralandias. Elaboración de maquetas y circuitos. Laboratorios de diferentes mediciones. Experimentos de luz, sonido, fuerza, movimiento.	Elaboración de objetos con diferentes materiales. Consultas, mesas redondas, conversatorios Exposición de trabajos. Crucigramas, jeroglíficos, caligramas.	Videos, cuentos, canciones, carteles, campañas, salidas de campo. Separación de desechos en el aula.
METODOLOGÍA	La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de las ciencias, el constructivismo representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y naturales, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre sus conocimientos previos. El conocimiento debe ser significativo para su vida con el compromiso en la protección del medio ambiente, haciendo posible el aumento del potencial humano y su creatividad. Dando pie a la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente de sus capacidades y de las limitaciones de su pensamiento. Por lo anterior, la metodología en la enseñanza de las ciencias naturales será: 1. Introducción de los conceptos mediante el uso de analogías con situaciones cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 2. Experimentación en el aula y/o laboratorio con enfoque hacia la investigación científica, comprensión de fenómenos desarrollada por los estudiantes con la orientación del							

	docente. 3. Resolución de problemas que conlleven a ampliar el conocimiento y a desarrollar las competencias propias de cada entorno. 4. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Exposiciones, carteles, videos, diapositivas, películas, documentales articulados a las temáticas, competencias y entornos propios del área.							
RECURSOS	Cuentos, canciones, videos, presentaciones, películas, textos, revistas, internet, rondas, carteleras, láminas, mesa redonda, conversatorios, narraciones, producciones escritas y narradas, dibujos, lecturas, exposiciones, investigaciones sencillas, experimentos, salidas de campo, observación del entorno, reflexión a problemas cotidianos y a futuro con el medio ambiente, papel maché, loterías, crucigramas, apareamientos, fichas, talleres, cuestionarios, regletas, estralandia, cubos mágicos, ajedrez, escalera, dramatizaciones, campañas sensibilizadoras, compromisos personales con el entorno, plastilina, colores, vinilo, crayolas, periódico, fotos, collage, caligramas, presentaciones en Picaza , Power Point, adivinanzas, trabalenguas, retahílas, trovas, acrósticos, poemas, versos, dinámicas, argumentación, proposición, análisis.							
	EVALUACIÓN							
	GRADO: PREESCOLAR				GRADO: PRIMERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
Criterio	Institucionales: Integral, intencionada, participativa, permanente, cualitativa y por procesos. Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. 1. Aprobar la evaluación escrita del periodo 2. Demostrar interés y respeto por las actividades propuestas. 3. Respetar las normas de convivencia. 4. Demostrar sentido de pertenencia y cuidado por lo objetos del entorno escolar 5. Mostrar autonomía en actividades cotidianas relacionadas con el	Institucionales: Integral, intencionada, participativa, permanente, cualitativa y por procesos. Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. 1. Aprobar la evaluación escrita del periodo 2. Demostrar interés y respeto por las actividades propuestas. 3. Respetar las normas de convivencia. 4. Demostrar sentido de pertenencia y cuidado por lo objetos del entorno escolar 5. Mostrar autonomía en actividades cotidianas relacionadas con el	Institucionales: Integral, intencionada, participativa, permanente, cualitativa y por procesos. Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. 1. Aprobar la evaluación escrita del periodo 2. Demostrar interés y respeto por las actividades propuestas. 3. Respetar las normas de convivencia. 4. Demostrar sentido de pertenencia y cuidado por lo objetos del entorno escolar 5. Mostrar autonomía en actividades cotidianas relacionadas con el	Institucionales: Integral, intencionada, participativa, permanente, cualitativa y por procesos. Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. 1. Aprobar la evaluación escrita del periodo 2. Demostrar interés y respeto por las actividades propuestas. 3. Respetar las normas de convivencia. 4. Demostrar sentido de pertenencia y cuidado por lo objetos del entorno escolar 5. Mostrar	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en cuenta: Evaluación diagnóstica del área o de conducta de entrada. Trabajo en grupo e individual. Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas o consultas. Quiz	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en cuenta: Trabajo en equipo e individual. participación en el desarrollo en clase de los temas propuestos. Elaboración de consultas.	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en cuenta: Trabajo en equipo e individual. participación en el desarrollo en clase de los temas propuestos. Elaboración de consultas.	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en cuenta: Trabajo en equipo e individual. participación en el desarrollo de las clases de los temas propuestos. Elaboración de consultas.

	cuidado personal.	cuidado personal.	cuidado personal.	autonomía en actividades cotidianas relacionadas con el cuidado personal.				
Proceso	Evaluación escrita. Actitud del estudiante en las diferentes actividades dentro y fuera del aula. Observación de las normas establecidas por parte del estudiante. Actitud de respeto y cuidado por los objetos propios, de sus pares y de la escuela. Comportamientos de autocuidado de parte del niño(a) con relación a la alimentación, la higiene y evasión de	Evaluación escrita. Actitud del estudiante en las diferentes actividades dentro y fuera del aula. Observación de las normas establecidas por parte del estudiante. Actitud de respeto y cuidado por los objetos propios, de sus pares y de la escuela. Comportamientos de autocuidado de parte del niño(a) con relación a la alimentación, la higiene y evasión de	Evaluación escrita. Actitud del estudiante en las diferentes actividades dentro y fuera del aula. Observación de las normas establecidas por parte del estudiante. Actitud de respeto y cuidado por los objetos propios, de sus pares y de la escuela. Comportamientos de autocuidado de parte del niño(a) con relación a la alimentación, la higiene y evasión de	Evaluación escrita. Actitud del estudiante en las diferentes actividades dentro y fuera del aula. Observación de las normas establecidas por parte del estudiante. Actitud de respeto y cuidado por los objetos propios, de sus pares y de la escuela. Comportamientos de autocuidado de parte del niño(a) con relación a la alimentación, la	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante las clases.

	accidentes.	accidentes.	accidentes.	higiene y evasión de accidentes.	las clases.	las clases.	las clases.	
Procedimiento	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación

					en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo
Frecuencia	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo.	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo
	GRADO: SEGUNDO				GRADO: TERCERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
Criterio	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en	. Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en	. Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá	Evaluación participativa, permanente y por procesos se tendrá en

	cuenta: Evaluación diagnóstica o de conducta de entrada. Trabajo en equipo. participación en el desarrollo de los temas propuestos. Elaboración de consultas.	cuenta: Evaluación diagnóstica del área o de conducta de entrada. Trabajo en grupo e individual. Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas	cuenta: Evaluación diagnóstica del área o de conducta de entrada. Trabajo en grupo e individual. Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas	en cuenta: Evaluación diagnóstica del área o de conducta de entrada. Trabajo en grupo e individual. Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas	en cuenta: Evaluación diagnóstica o de conducta de entrada. Trabajo en equipo. participación en el desarrollo de los temas propuestos. Elaboración de consultas.	en cuenta: Trabajo en grupo e individual. Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas	en cuenta: Trabajo en grupo e individual. Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas	cuenta: Trabajo en grupo e individual. Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas
Proceso	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante las clases.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante las clases.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante las clases.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante las clases.

	procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo.	procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo				
Procedimiento	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	A mediados del periodo se le entrega a la familia la copia de una evaluación similar a la que se le aplicará a los niños. Dicha prueba será aplicada de manera individual. Observación del comportamiento cotidiano del estudiante.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto y socializar lo realizado. Trabajo individual: asignación de actividades a realizar. Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos.

					Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo	• Realizar preguntas en cada clase para continuar el desarrollo del tema, evaluación individual de verificación de procesos. Evaluar responsabilidad, desarrollo de las actividades propuestas en clase y dejadas para la casa esta ultima con el fin de afianzar lo trabajado en clase. Aplicación de exámenes en el periodo
Frecuencia	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Durante las 2 últimas semanas del periodo. Permanente.	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo	Se hará una evaluación al comienzo del año lectivo. Dos o tres al periodo. Durante el periodo
	PLANES DE APOYO							
	GRADO: PREESCOLAR				GRADO: PRIMERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	. Talleres temáticos de recuperación en compañía de los acudientes, en las dos semanas siguientes a la finalización del periodo. - colorea el cuerpo humano que aparece en la ficha y describe las funciones que cumplen cada una de sus partes -Modelar en plastilina un muñequito Colorea y dibuja las partes del cuerpo humano que hacen falta en la ficha	. Talleres temáticos de recuperación en compañía de los acudientes, en las dos semanas siguientes a la finalización del periodo. -observa la planta y describe como son sus partes -decora la ficha de las plantas con hojas secas -separa residuos sólidos que te presenta tu profesora, plásticos, vidrios, papeles, plásticos y di porque es importante separarlos -colorea en la ficha únicamente los usos para los cuales se utiliza el agua	Talleres temáticos de recuperación en compañía de los acudientes, en las dos semanas siguientes a la finalización del periodo. -separa los animales que te presenta tu profesora y establece la diferencia entre animales domésticos salvajes al igual que emite los sonidos de cada uno.	Talleres temáticos de recuperación en compañía de los acudientes, en las dos semanas siguientes a la finalización del periodo.	Indicador: Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes Actividades: Guías y talleres de nivelación con los temas vistos. Sustentación oral o escrita (dibujos). Recortado y pegado, de acuerdo con el tema.	Indicador Establece y diferencia los estados de la materia Actividades Talleres extra-clase. Exposición del tema con bajo desempeño Trabajo en clase. Experimentos de cambio de estado de la materia	Indicador Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respeta a sus compañeros en el trabajo grupal Actividades Elaboración de taller. Trabajo en ficha. Coloreado de dibujos relacionados con el tema. Elaboración de carteleras alusivas al tema	Indicador Reconoce y establece la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Elaboración de taller de refuerzo. Observación de video dialogo sobre el mismo y presentación de examen.
PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN	A los estudiantes matriculados en el transcurso del año, se les aplicará las evaluaciones escritas de los periodos transcurridos como manera de diagnosticar su estado académico. A partir del resultado se enfatizarán con talleres de apoyo en	A los estudiantes matriculados en el transcurso del año, se les aplicará las evaluaciones escritas de los periodos transcurridos como manera de diagnosticar su estado académico. A partir del resultado se enfatizarán con talleres de apoyo en	A los estudiantes matriculados en el transcurso del año, se les aplicará las evaluaciones escritas de los periodos transcurridos como manera de diagnosticar su estado académico. A partir del resultado se enfatizarán con talleres de apoyo en	A los estudiantes matriculados en el transcurso del año, se les aplicará las evaluaciones escritas de los periodos transcurridos como manera de diagnosticar su estado académico. A partir del resultado se	Indicador: Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes Actividades Observación y clasificación de imágenes, Armado de rompecabezas Elaboración de mapa mental. Evaluación oral	Indicador Establece y diferencia los estados de la materia Actividades Talleres extra-clase. Exposición del tema con bajo desempeño. Fichas de apareamiento, Sopas de letras. Observación de videos y diálogo	Indicador Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respeta a sus compañeros en el trabajo grupal Actividades Elaboración de ficha: identificación de cada objeto determinando que clase de objeto es y	Indicador Reconoce y establece la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Elabora una cartelera por grupos, alusiva al tema en la cual se visualice formas o estrategias para cuidarlas.

	los temas a nivelar.	los temas a nivelar.	los temas a nivelar.	enfatarán con talleres de apoyo en los temas a nivelar.		sobre el mismo.	su funcionalidad. Exposición del trabajo y evaluación	Exposición grupal
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	Realizar actividades de aprestamiento como: rasgar, consecución de líneas, colorear con crayolas. -Juegos de palabras: adivinanzas, rimas, poemas y retahílas que tengan que ver con los temas trabajados. Asignación de temas para investigar y exponer con ayuda de un acudiente, de acuerdo con los temas abordados en el periodo.	Realizar juegos para reconocer las plantas sus partes, su función y cuidado. Recordar constantemente la importancia de cuidar el agua y de darle un buen uso. Asignación de temas para investigar y exponer con ayuda de un acudiente, de acuerdo con los temas abordados en el periodo.	Sonidos onomatopéyicos para identificar animales y sus características. Juegos de clasificación. Asignación de temas para investigar y exponer con ayuda de un acudiente, de acuerdo con los temas abordados en el periodo	Observación de videos para identificar los fenómenos de la naturaleza. Diferenciar mediante láminas de acciones lo que se hace de día y lo que se hace de noche Asignación de temas para investigar y exponer con ayuda de un acudiente, de acuerdo con los temas abordados en el periodo.	Indicador: Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes. Actividades Elaboración de mapa mental, conceptual Exposición	Indicador. Establece y diferencia los estados de la materia Actividades Consultas. Realización de sencillos experimentos. Taller en clase y extra-clase. Evaluación oral y escrita Presentación de una prueba escrita. (apareamientos) Revisión de actividades realizadas en clase durante el periodo	Indicador Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respeta a sus compañeros en el trabajo grupal Actividades: Elaboración de carteleras alusivas al tema enfatizando en el cuidado de los objetos naturales y artificiales. Socialización al grupo y a diferentes grados,	Indicador Reconoce y establece la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Taller de Completación, apareamiento y falso y verdadero. Consulta y elaboración de afiches sobre el cuidado de los seres de la naturaleza.

	GRADO: SEGUNDO				GRADO: TERCERO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	Indicadores Reconoce y respeta semejanzas y diferencias entre los seres vivos. 2. Describo y verifico las características de seres vivos, cambios en su desarrollo. Actividades Observación de videos relativos a las temáticas, análisis de los mismos, Elaboración de taller	Indicador Identifica y reconoce la importancia de los animales, plantas, agua y suelo del entorno y propone estrategias para cuidarlos Actividades Observación de sobre la temática tratada, análisis del mismo. Elaboración de taller Sopas de letra Elaboración de mapa conceptual sobre el tema	Indicador Identifica, reconoce y valora fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. 2. Identifica y clasifica diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas que producen sus cambios. Actividades Recortar imágenes y clasificarlas según las características de la energía y explicar su influencia de los seres vivos. Elaboración de un cuadro sinóptico.	Indicador Reconoce y describe la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Taller de refuerzo Evaluación individual. Elaboración de afiches sobre el cuidado de los seres Vivos.	Indicador Describe y reconoce los ciclos de vida de seres vivos y algunas características que se heredan de los padres y respeto las diferencias. 2. Identifica y compara los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo. Actividades Actividades Observación de videos sobre los temas propuestos Trabajo por grupos: consulta, fichas y talleres.	Indicador Establece y diferencia los estados de la materia y respeta el trabajo en equipo. Actividades Taller de experimentos, divulgación de resultados. Crucigramas Sopas de letras.	Indicador Establece y compara relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y comparte ideas con mis compañeros. 2. Identifica y conoce los tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen promoviendo el trabajo en equipo Actividades Elaboración de taller Videos y comentarios sobre el mismo. Lectura sobre los temas y comprensión lectora.	Indicador Analiza y reconoce diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado y comparte sus conocimientos. 2. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica. Actividades. Elaboración de talleres por subgrupos. Consultas sobre los temas Exposición.

PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN	Indicadores Reconoce y respeta semejanzas y diferencias entre los seres vivos. 2. Describo y verifico las características de seres vivos, cambios en su desarrollo. Actividades Observación de videos relativos a las temáticas, análisis de los mismos, Elaboración de taller grupal y sustentación oral	Indicador Identifica y reconoce la importancia de los animales, plantas, agua y suelo del entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Elaboración de una cartelera alusiva al tema Elaboración de taller. Trabajo en ficha. Observación de videos.	Indicador Identifica, reconoce y valora fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. 2. Identifica y clasifica diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas que producen sus cambios. Actividades Taller apareamiento Videos y discusión. Consultas y exposición	Indicador Reconoce y describe la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Lectura sobre el tema, realización Taller de comprensión lectora. Exposición sobre estrategias de conservación por subgrupos.	Indicador Describe y reconoce los ciclos de vida de seres vivos y algunas características que se heredan de los padres y respeto las diferencias. 2. Identifica y compara los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo. Actividades Elaboración de taller sobre el tema abordado. Crucigramas	Indicador Establece y diferencia los estados de la materia y respeta el trabajo en equipo Actividades Elaboración de pequeños experimentos, socialización de resultados. Elaboración de ficha Evaluación	Indicador Establece y compara relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y comparte ideas con mis compañeros. 2. Identifica y conoce los tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen promoviendo el trabajo en equipo Actividades Elaboración de taller de manera subgrupo, mesa	Indicadores Analiza y reconoce diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado y comparte sus conocimientos. 2. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica. Actividades Observación de experimentos Elaboración de taller

					Mapas conceptuales y cuadros sinópticos		redonda. Observación de videos y confrontación de saber, elaboración por parejas sobre el tema tratado	individual, apareamiento, selección múltiple y solución de preguntas escritas.
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	Indicadores Reconoce y respeta semejanzas y diferencias entre los seres vivos. 2. Describo y verifico las características de seres vivos, cambios en su desarrollo. Actividades Observación de videos relativos a las temáticas, análisis de los mismos, Elaboración de taller grupal y sustentación oral.	Indicador. Identifica y reconoce la importancia de los animales, plantas, agua y suelo del entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Elaboración de una cartelera alusiva al tema Elaboración de taller. Trabajo en ficha. Observación de videos.	Indicadores Identifica, reconoce y valora fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. 2. Identifica y clasifica diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas que producen sus cambios. Actividades Lecturas sobre cada tema Taller de comprensión lectora, Elaboración de crucigramas, sopas de letras, rompecabezas	Reconoce y describe la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propone estrategias para cuidarlos. Actividades Taller por subgrupos Elaboración de mapas conceptuales. Exposición.	. Indicador Describe y reconoce los ciclos de vida de seres vivos y algunas características que se heredan de los padres y respeto las diferencias. 2. Identifica y compara los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo. Actividades Elaboración de mapa conceptual, exposición. Examen individual sobre el tema a evaluar.	Indicador Establece y diferencia los estados de la materia y respeta el trabajo en equipo. Actividades Elaboración de pequeños experimentos, socialización de resultados. Elaboración de ficha Evaluación	. Indicador Establece y compara relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas y comparte ideas con mis compañeros. 2. Identifica y conoce los tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen promoviendo el trabajo en equipo Actividades Elaboración de taller de manera subgrupo, mesa redonda. Observación de	. Indicadores Analiza y reconoce diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado y comparte sus conocimientos. 2. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica Actividades Observación de experimentos Elaboración de taller individual, apareamiento, selección múltiple y solución de preguntas

							videos y confrontación de saber, elaboración por parejas sobre el tema tratado	escritas.
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

4.2. Malla del ciclo 2.



Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

2017

COMPONENTE: TÉCNICO-CIENTÍFICO

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CICLO: 2 GRADOS: CUARTOS Y QUINTOS

2017

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE DOCENTE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
Delia Bustamante	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	Ciencias naturales y educación Ambiental.	deliabustamante@gmail.com
Paola Andrea cárdenas sierra	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	Ciencias naturales y educación Ambiental.	Paocardenas2318@yahoo.es

PLAN DE ESTUDIOS DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

F2: ESTANDARES

CICLO: 2 (Grados Cuarto y Quinto).

ENUNCIADO	1. Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural	2. Entorno vivo	3. Entorno fisicoquímico	4. Ciencia, tecnología y sociedad.	5. Desarrollo compromisos personales y sociales.
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
OBSERVO	El mundo en el que vivo.				
FORMULO	Preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.				
Propongo	Explicaciones provisionales para responder mis preguntas. Respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.				Alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
Identifico	Condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Transformaciones en mi entorno a partir de tecnologías de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que	Los niveles de organización celular de los seres vivos en mi entorno, objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. Máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función Adaptaciones de los seres	Las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.	Máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad. en la historia, Situaciones en las que en ausencia de motores potentes se utilizaron máquinas simples.	Diferencias en las formas de vida y de pensar.

	permiten el desarrollo. vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. Fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.				
Diseño y realizo	Experimentos modificando una sola variable, para dar respuesta a preguntas. Mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, Cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...)				
Registro	Mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.				
Busco	Información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.				
Establezco	Relaciones entre la información y los datos		Relaciones entre objetos que tienen masas iguales y	Relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida	

	recopilados. Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente		volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. Relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.	y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. Relaciones entre deporte y salud física y mental.	
Saco	Conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados.				
Persisto	En la búsqueda de respuestas a mis preguntas.				
Comunico	Oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.				
Explico		La importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. La dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).			
Represento		Los diversos sistemas de órganos del ser humano y			

		explico su función.			
Clasifico		Seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...).			
Indago		Acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos.			
Investigo y describo		Diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos			
Analizo		El ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.		Características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.	
Describo y verifico			El efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. La posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. Diferentes métodos de separación de mezclas. Fuerzas y torques en máquinas simples. Conducción de electricidad o		

			calor. Los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición. Las características físicas de la Tierra y su atmósfera. Que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.		
Comparo			Movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. El peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.		
Relaciono			El estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. El movimiento de traslación con los cambios climáticos		
Construyo				Máquinas simples para	

				solucionar problemas cotidianos.	
Asocio				El clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.	
Reconozco				Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.
Reconozco					Puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.
Valoro y utilizo					El conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
Cumplo					Mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.
Cuido					y exijo respeto por mi cuerpo

					y el de las demás personas. Los seres vivos y los objetos de mi entorno.
--	--	--	--	--	---

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.(4y5 1p)	Observo el mundo en el que vivo. (4y5 2p)	Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas (4 y5 en todos los períodos)
Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.(51p)	Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas (5 4p)	Reconozco mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (4 y5 todos los períodos)
Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). (5 3p)	Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...) (4 y5 3p)	Reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos (4 y5 todos los períodos)
Identifico transformaciones en mi entorno a partir de tecnologías de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo(5 3p)	Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas (4y5 3p)	Valoro el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. (4 y5 todos los períodos)
Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. (4 2p) Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente (4 1p)	Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. (4 y 5 3p)	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes (4 y 5 todos los períodos)
Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados (5 3p)	Comunico oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo (5 4p)	Cuido y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas. (4 y 5 todos los períodos)
Comunico oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo (5 4p)	Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.(4y5 2p)	Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno (4 y 5 todos los períodos)

Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.(5 1p)	Clasifico seres vivos en diversos grupos Taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). (4 2p)	Reconozco el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento (4y5 todos los períodos)
Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación(4y5 2p)	Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos (5 4p)	
Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función (4y5 2p)	Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes O viceversa y su posibilidad de flotar. (4 3p)	
Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven(4 2p)	Verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. (5 3p)	
Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos(4 2p)	Verifico la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. (4 3p)	
Explico la importancia de la célula como Unidad básica de los seres vivos. (4 1p)	Verifico diferentes métodos de separación de mezclas (5 3p)	
Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria) (4 2p)	Verifico fuerzas y torques en máquinas Simples. (5 4p)	
Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otro (4 2p)	Verifico Conducción de electricidad o calor.(5 4p)	
	Verifico que la cocción de alimentos Genera cambios físicos y químicos.(4 3p)	
Identifico las funciones de los componentes De un circuito eléctrico.(5 4p)	Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas Sobre éste. (4 3p)	
Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y	Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos (5 4p)	

Las fuerzas que los generan.(5 4p)		
Describo el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(4 Y5 3p)	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros Que lo amenazan. (4 y5 2p)	
Describo la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases.(4y 5 3p)	Indago acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos (4 1p)	
Describo diferentes métodos de Separación de mezclas.(5 3p)		
Describo diferentes métodos de Separación de mezclas.(5 3p)		
Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de Tamaño, movimiento y posición.(4 4p)		
Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera (4 4p)		
Comparo movimientos y desplazamientos De seres vivos y objetos.(4 2p) Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera (4 4p)		
Comparo el peso y la masa de un objeto en Diferentes puntos del sistema solar. (5 4p)		
Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos (4y 5 4p)		
Identifico máquinas simples en objetos Cotidianos y describo su utilidad.(5 4p)		
Identifico en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes se utilizaron máquinas Simples.(5 4p)		

Establece relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono Con la contaminación atmosférica.(5 4p)		
Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental (4y5)		
Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo Amenazan.(4y5 2p)		
Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes Comunidades.(5 4p)		
Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, Tabaco, drogas y licores.(5 4p)		
Identifico diferencias en las formas de vida y de pensar.(4 4p)		

F3: PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

PLAN DE AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL								
CICLO II	GRADOS 4° Y 5°. ° DELIA BUSTAMANTE Y PAOLA ANDREA CARDENAS SIERRA							
META POR CICLO	Al finalizar el ciclo dos los estudiantes de los grados cuarto y quinto de la institución educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en su medio; identificarán transformaciones en su medio a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías; se ubicarán en el Universo e en la Tierra e identificarán características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en su entorno.							
OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO	GRADO: 4	Comprender las estructuras de los seres vivos, la conformación del universo, la Tierra y las características de la materia a través del contacto con el medio que lo rodea para tener una mejor relación con su entorno.			GRADO: 5	Comprender las estructuras de los seres vivos, la conformación del Universo, la Tierra, las características de la materia, los fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en su entorno, la transformación de su medio a través del contacto con todo lo que lo rodea para tener una mejor relación y mayor sentido de pertenencia con los demás seres vivos y con la naturaleza.		
COMPETENCIAS DEL COMPONENTES	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	Investigación	Manejo de la Información	Pensamiento Lógico-Matemático	Trabajo en Equipo	Planteamiento y Resolución de Problemas	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas	Apropiación de la Tecnología	
CONOCE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Selecciona fuentes de información adecuadas.	Reconoce relaciones entre matemática, ciencia y tecnología.	Distingue las normas para el trabajo en equipo.	Identifica una situación problema en su cotidianidad.	Identifica diferentes Herramientas tecnológicas e informáticas	Reconoce los elementos tecnológicos de su entorno.	
COMPRENDE	Discrimina condiciones que afectan un fenómeno.	Transcribe datos pertinentes.	Interpreta gráficos y tablas de datos.	Expresa su punto de vista de forma asertiva.	Asocia las variables existentes en una situación problema.	Distingue la importancia y función de herramientas tecnológicas e informáticas.	Explica los avances tecnológicos de algunos elementos de su entorno.	

APLICA	Relaciona variables y plantea preguntas e hipótesis.	Redacta a partir de la información seleccionada.	Aplica con flexibilidad procedimientos fundamentales.	Practica las normas y los roles dentro del equipo de trabajo.	Usa sus conocimientos para plantear posibles soluciones a problemas de su entorno y cotidianidad.	Aprovecha las herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes actividades.	Maneja algunas herramientas tecnológicas en diversas actividades de clase.	
ANALIZA	Investiga para dar respuesta y comprobar sus hipótesis.	Establece relaciones entre diferentes hallazgos.	experimenta algunos fenómenos de acuerdo a instrucciones	Debate los conocimientos adquiridos durante el trabajo en equipo.	Evalúa los métodos empleados para la solución de problemas.	Compara las aplicaciones de herramientas tecnológicas e informáticas.	Selecciona la mejor herramienta tecnológica según su necesidad.	
SINTETIZA	Esquematiza el conocimiento adquirido.	Categoriza la información.	Clasifica los resultados obtenidos en su trabajo experimental	Expone los aportes y logros alcanzados en el trabajo en equipo.	Justifica las soluciones que toma para resolver un problema.	Explica las ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas e informáticas.	Diseña proyectos que requieren el uso de herramientas tecnológicas.	
EVALÚA	Critica procesos y resultados obtenidos en su investigación.	Refuta la información valiéndose de criterios propios.	compara los resultados obtenidos	Compara las ventajas del trabajo en equipo con otras estrategias de aprendizaje.	Evalúa los métodos empleados para la solución de problemas.	Integra las herramientas tecnológicas e informáticas en su cotidianidad.	Sustenta los beneficios de la tecnología al servicio de la humanidad.	
	GRADO CUARTO				GRADO QUINTO			
ESTÁNDARES POR GRADO Y POR PERIODO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. Explico la importancia de la	Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. Explico la dinámica de	Describo el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios De estado de algunas	Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones	Explico la importancia de la célula como Unidad básica de los seres vivos.	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo Amenazan.	Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y	Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. Establezco relaciones

célula como Unidad básica de los seres vivos. Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustentó la comparación. Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. Cuido y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás Personas. Indago acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas Reconozco mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. Cuido y exijo respeto	un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria) Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otro. Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo Amenazan. Observo el mundo en el que vivo. Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. Reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos. Identifico adaptaciones de los seres vivos,	sustancias. Describo la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, Cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...) Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos Propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.	de Tamaño, movimiento y posición. Describo las características físicas de la Tierra y su atmosfera. Describo los principales elementos del sistema solar. Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos Identifico diferencias en las formas de vida y de pensar. Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos. Verifico fuerzas y torques en máquinas Simples. Identifico en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes se utilizaron máquinas Simples. Identifico máquinas	Identifico los niveles de organización celular De los seres vivos. Represento los diversos sistemas de órganos Del ser humano y explico su función. Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. Reconozco mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. Cuido y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás Personas. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. Observo el mundo en el que vivo. Establece relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno Describo diferentes métodos de Separación de mezclas. Describo la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. Diseño y realizo experimentos	que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Identifico transformaciones en mi entorno a partir de tecnologías de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados Describo el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios De estado de algunas sustancias. Describo diferentes métodos de Separación de mezclas. Describo la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. Diseño y realizo experimentos	entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y Las fuerzas que los generan. Comparo el peso y la masa de un objeto en Diferentes puntos del sistema solar. Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes Comunidades. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, Tabaco, drogas y licores. Comunico oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo. Investigo y describo
--	--	---	--	---	--	--	--

	por mi cuerpo y el de las demás Personas. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.	teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno	Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. Verifico la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. Valoro el conocimiento de diferentes personas de mi Entorno. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.	simples en objetos cotidianos y describo su utilidad. Reconozco el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento			modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. Realizó mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, Cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...) Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas Verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios De estado de algunas sustancias. Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. Reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos	diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos Verifico Conducción de electricidad o calor. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes Reconozco el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.
--	--	--	---	---	--	--	--	---

							Valoro el conocimiento de diferentes personas de mi Entorno.	
CONTENIDOS								
	GRADO: CUARTO				GRADO: QUINTO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GENERAL	EL ORIGEN DE LA VIDA "ENTORNO VIVO LA CÉLULA" - Partes fundamentales de la célula - Los organelos de la célula EL CUERO HUMANO - El sistema óseo - El sistema digestivo - El sistema circulatorio - El sistema respiratorio LOS ANIMALES Y LAS PLANTAS"	ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. "ENTORNO VIVO ECOSISTEMAS" - Organización de los seres vivos en los ecosistemas - Cadenas alimenticias RECURSOS NATURALES - Renovables y no renovables.	LA MATERIA "ENTORNO FÍSICO (PROCESOS QUÍMICOS) LA MATERIA" - Características de la materia - Propiedades de la materia - Estados de la materia - Mezclas: (homogéneas y heterogéneas)	CARGAS ELÉCTRICAS "ENTORNO FÍSICO (PROCESOS FÍSICOS) EL SISTEMA SOLAR" - Organización del sistema solar - El planeta Tierra - Movimientos de la Tierra. - Fenómeno del día y la noche. - Fases de la luna. LAS MÁQUINAS - Máquinas simples - Palancas - Poleas	ENTORNO VIVO LA CÉLULA - Función de los organelos. - Diferencias entre la célula animal y vegetal. - Células eucariotas y procariotas. - Conformación de un individuo. EL CUERPO HUMANO - La excreción en los seres humanos. - La reproducción humana	ENTORNO VIVO EL ECOSISTEMA - Relaciones de los organismos de un ecosistema: depredación, carroñería, mutualismo, parasitismo, simbiosis PROBLEMAS AMBIENTALES - Lluvias ácidas - Contaminación ambiental - debilitamiento de la capa de ozono. - Efecto invernadero - Calentamiento global.	ENTORNO FÍSICO (PROCESOS QUÍMICOS) LA MATERIA - Clases de materia (sustancias puras y mezclas) - métodos de separación de mezclas. - Estados de la materia. - Cambios de estado de la materia (físicos y químicos). LOS ALIMENTOS: Sustancias químicas indispensables para la vida. Transformaciones químicas de los alimentos	ENTORNO FÍSICO (PROCESOS FÍSICOS) LA TIERRA - Capas internas y externas de la Tierra. - Cuerpos celestes - Fases de la luna. LA ELECTRICIDAD - Circuito eléctrico - componentes de un circuito eléctrico. - importancia de la electricidad.

							(enzimas, jugos gástricos y jugos intestinales) - Constitución química de los alimentos: carbohidratos, proteínas y grasas - Clasificación de los alimentos (constructores, reguladores y energéticos).	
CONCEPTUAL	"1- Reconocimiento de la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. 2- Identificación de las partes y funciones de los sistemas del cuerpo humano. 3- Reconocimiento de las principales características de las plantas y los animales"	1-Descripción de las características de algunos ecosistemas. 2- Explicación de la función de cada uno de los componentes de la cadena alimenticia. 3- Identificación de la importancia de los recursos naturales.	"1- Descripción de las características, propiedades y estados de la materia. 2- diferenciación de mezclas homogéneas y heterogéneas.	"1- Descripción de los principales elementos del sistema solar y establece relaciones de tamaño, movimiento y posición. 2- Identificación de máquinas simples en objetos cotidianos y su utilidad	1- Identifica la función de los organelos de la célula. 2- Diferencia la célula animal de la vegetal. 3- Reconoce la función y los órganos de los sistemas excretor y reproductor en el ser humano.	1- Identifica las diferentes relaciones entre los organismos de un ecosistema. 2- Establece relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.	1- Identifica los estados de la materia y sus cambios físicos y químicos. 2- Identifica algunos métodos para la separación de mezclas. 3-Reconoce los alimentos como sustancias químicas indispensables para la vida.	1- Describe las características físicas de la tierra y su atmosfera. 2- Describe los principales elementos del sistema solar. 3- Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico
PROCEDIMENTAL	. "4- Construcción de la célula utilizando material reciclable. 5- Realización del	4- Dibujo de los ecosistemas resaltando algunas cadenas	"3- Realización de los diferentes experimentos relacionados con	"3- Elaboración del sistema solar y representación práctica de los	4- Elabora la célula animal y vegetal utilizando	3- Realiza consultas sobre problemas	4- realiza experimentos relacionados con	4- Construye algunos elementos del sistema solar y

	dibujo de los sistemas del cuerpo humano y sus partes. 6- Clasificación de los animales y las plantas de acuerdo a sus características."	alimenticias	la materia.	movimientos de la Tierra. 4- construcción de máquinas simples.	diferentes materiales resaltando sus diferencias. 5- Elabora cartelera sobre los sistemas excretor y reproductor del ser humano y explica el funcionamiento de cada uno.	ambientales, para participar en una mesa redonda.	la materia.	explica sus características. 5- Construye circuitos eléctricos sencillos.
ACTITUDINAL	4. Cumplimiento de su función cuando trabaja en grupo y respeto por las funciones de otras personas. Muestra responsabilidad en la presentación de trabajos y en la manipulación de material didáctico.	Respeto los seres vivos y su entorno. 5. Escucha activamente a sus compañeros de clase y respeta puntos de vista diferentes a los suyos.	4. Participación activa durante la clase compartiendo ideas con sus compañeros.	5. Sustentación, comparación y respuesta a las preguntas de los compañeros. - Valora la importancia de la alimentación y la nutrición, en el ser humano, los animales y las plantas. Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos del entorno.	6. Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de otras personas.	4- Propone alternativas para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenazan.	5- Persiste en la búsqueda de respuestas a sus preguntas.	6- Valora el conocimiento de diferentes personas de su entorno.
	GRADO: CUARTO				GRADO: QUINTO			

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES POR PERIODO	Clasifica los reinos de la naturaleza; diferenciado órganos y sistemas de los seres vivos y persistiendo en la búsqueda de respuesta a sus preguntas.	Selecciona información sobre las características ambientales de su entorno y peligros que lo amenazan, proponiendo alternativas de respeto y cuidado por los seres vivos y los objetos de su entorno.	Verifica la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases, proponiendo a su vez diferentes métodos de separación de las mismas, reconociendo en ellas cambios físicos y químicos, demostrando responsabilidad en la realización de las actividades propuestas en el área.	Describe y establece relaciones entre los principales elementos del sistema solar, las características físicas y movimientos de la tierra y su atmósfera, compartiendo inquietudes y conocimientos para la construcción colectiva de nuevos aprendizajes	Reconoce las células, sus partes y respectivas funciones, elaborando gráficos de la misma; participando activamente en todas las actividades propuestas. - Identifica las partes de los aparatos excretor y reproductor humano, elaborando y explicando sus funciones.	Identifica y relaciona los organismos de un ecosistema, realizando consultas sobre problemas ambientales, proponiendo alternativas para cuidar el entorno	identifica los estados de la materia, sus cambios físicos y químicos; realizando experimentos y persistiendo en la búsqueda de respuestas a sus preguntas.	Describe los principales elementos del sistema solar, construyendo con material reciclable y explicando sus características
SUPERIOR.	Clasifica de forma destacada los reinos de la naturaleza; diferenciado órganos y sistemas de los seres vivos y persistiendo en la búsqueda de respuesta a sus preguntas.	Selecciona de forma destacada información sobre las características ambientales de su entorno y peligros que lo amenazan, proponiendo alternativas de respeto y cuidado por los seres vivos y los objetos de su	Verifica de forma destacada la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases, proponiendo a su vez diferentes métodos de separación de las mismas, reconociendo en ellas cambios físicos	Describe y establece de forma destacada relaciones entre los principales elementos del sistema solar, las características físicas y movimientos de la Tierra y su atmósfera, compartiendo	Reconozco de forma destacada las células, sus partes y respectivas funciones, elaborando gráficos de la misma; participando activamente en todas las actividades propuestas. - Identifica	Identifica y relaciona destacadamente los organismos de un ecosistema, realizando consultas sobre problemas ambientales, proponiendo alternativas para cuidar el entorno	identifica adecuadamente los estados de la materia, sus cambios físicos y químicos; realizando experimentos y persistiendo en la búsqueda de respuestas a sus preguntas.	Describe destacadamente los principales elementos del sistema solar, construyendo con material reciclable y explicando sus características

		entorno.	y químicos, demostrando responsabilidad en la realización de las actividades propuestas en el área.	inquietudes y conocimientos para la construcción colectiva de nuevos aprendizajes.	destacadamente las partes de los aparatos excretor y reproductor humano, elaborando y explicando sus funciones.			
ALTO.	Clasifica de forma adecuada los reinos de la naturaleza; diferenciado órganos y sistemas de los seres vivos y persistiendo en la búsqueda de respuesta a sus preguntas.	Selecciona de forma adecuada información sobre las características ambientales de su entorno y peligros que lo amenazan, proponiendo alternativas de respeto y cuidado por los seres vivos y los objetos de su entorno.	Verifica de forma adecuada la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases, proponiendo a su vez diferentes métodos de separación de las mismas, reconociendo en ellas cambios físicos y químicos, demostrando responsabilidad en la realización de las actividades propuestas en el área.	Describe y establece de forma adecuada las relaciones entre los principales elementos del sistema solar, las características físicas y movimientos de la Tierra y su atmósfera, compartiendo inquietudes y conocimientos para la construcción colectiva de nuevos aprendizajes.	Reconozco satisfactoriamente las células, sus partes y respectivas funciones, elaborando gráficos de la misma; participando activamente en todas las actividades propuestas. - Identifica satisfactoriamente las partes de los aparatos excretor y reproductor humano, elaborando y explicando sus funciones.	Identifica y relaciona satisfactoriamente los organismos de un ecosistema, realizando consultas sobre problemas ambientales, proponiendo alternativas para cuidar el entorno	identifica satisfactoriamente los estados de la materia, sus cambios físicos y químicos; realizando experimentos y persistiendo en la búsqueda de respuestas a sus preguntas.	Describe satisfactoriamente los principales elementos del sistema solar, construyendo con material reciclable y explicando sus características

BÁSICO.	Alcanza de forma mínima los saberes en la Clasificación de los reinos de la naturaleza; diferenciado órganos y sistemas de los seres vivos y persistiendo en la búsqueda de respuesta a sus preguntas.	Alcanza de forma mínima los saberes en la selección de la información sobre las características ambientales de su entorno y peligros que lo amenazan, proponiendo alternativas de respeto y cuidado por los seres vivos y los objetos de su entorno	Alcanza de forma mínima los saberes en la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases, proponiendo a su vez diferentes métodos de separación de las mismas, reconociendo en ellas cambios físicos y químicos, demostrando responsabilidad en la realización de las actividades propuestas en el área.	Alcanza de forma mínima los saberes cuando describe y relaciona los principales elementos del sistema solar, las características físicas y movimientos de la Tierra y su atmósfera, compartiendo inquietudes y conocimientos para la construcción colectiva de nuevos aprendizajes.	Reconozco de forma mínima las células, sus partes y respectivas funciones, elaborando gráficos de la misma; participando activamente en todas las actividades propuestas. - Identifica de manera mínima las partes de los aparatos excretor y reproductor humano, elaborando y explicando sus funciones.	Identifica y relaciona de manera mínima los organismos de un ecosistema, realizando consultas sobre problemas ambientales, proponiendo alternativas para cuidar el entorno	identifica de forma mínima los estados de la materia, sus cambios físicos y químicos; realizando experimentos y persistiendo en la búsqueda de respuestas a sus preguntas.	Describe de forma mínima los principales elementos del sistema solar, construyendo con material reciclable y explicando sus características
BAJO.	Presenta dificultades en la Clasificación de los reinos de la naturaleza; diferenciado órganos y sistemas de los seres vivos y persistiendo en la búsqueda de respuesta a sus preguntas.	Presenta dificultades en la selección de la información sobre las características ambientales de su entorno y peligros que lo amenazan, proponiendo alternativas de respeto y cuidado	Presenta dificultades en la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases, proponiendo a su vez diferentes métodos de separación de las mismas, reconociendo en	Presenta dificultades cuando describe y relaciona los principales elementos del sistema solar, las características físicas y movimientos de la Tierra y su atmósfera,	Se le dificulta reconocer las células, sus partes y respectivas funciones, elaborando gráficos de la misma; participando activamente en todas las actividades propuestas. - Se le	Se le dificulta identificar y relacionar los organismos de un ecosistema, realizando consultas sobre problemas ambientales, proponiendo alternativas para	Se le dificulta identificar los estados de la materia, sus cambios físicos y químicos; realizando experimentos y persistiendo en la búsqueda de respuestas a sus	Se le dificulta describir los principales elementos del sistema solar, construyendo con material reciclable y explicando sus características

		por los seres vivos y los objetos de su entorno.	ellas cambios físicos y químicos, demostrando responsabilidad en la realización de las actividades propuestas en el área.	compartiendo inquietudes y conocimientos para la construcción colectiva de nuevos aprendizajes.	dificulta identificar las partes de los aparatos excretor y reproductor humano, elaborando y explicando sus funciones.	cuidar el entorno	preguntas.	
ACTIVIDADES								
	GRADO: SEXTO				GRADO: SEPTIMO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Saberes previos. Observación de láminas de células. Dibujar la célula y colocarle el nombre a cada una de sus partes. Consultas sobre los sistemas óseo, digestivo, circulatorio y respiratorio. Exposiciones de los sistemas en equipos. Dibujar los sistemas con sus respectivos nombres. Dibujo de algunos animales y descripción teniendo en cuenta su hábitat, alimentación y estructura. Taller individual sobre las	conversatorio sobre los saberes previos a cerca de los ecosistemas. Observación de diapositivas sobre diferentes ecosistemas Trabajo en equipos para definir las características de los ecosistemas observados. Elaboración de una lista de los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas observados. Elaboración de una	Indagar sobre los saberes previos a cerca de la materia Glosario sobre términos relacionados con la materia. Consulta sobre las propiedades y las características de la materia. Exposición sobre la consulta realizada. Realización de experimentos.	Taller en grupos sobre saberes previos relacionados con el sistema solar. consultas en la sala de internet sobre el sistema solar y visualización de imágenes. Realización de dibujos sobre algunos elementos del sistema solar. Observación de máquinas simples existentes en el entorno. Trabajo en equipos para clasificar	Taller sobre saberes previos a cerca de la célula. Socialización del taller y aclaración de dudas. Dibujar cada una de los organelos y escribirles su función. Juego concéntrese para aparear cada uno de los organelos con su función. Dibujar la célula animal y vegetal y resaltar sus diferencias. Elaborar en equipos	Saberes previos sobre el tema. Observación de imágenes en internet sobre las diferentes relaciones entre los organismos de un ecosistema. Trabajo en equipos para resolver un taller sobre las imágenes observadas. Exposición del trabajo realizado por cada equipo. Consulta en equipos sobre los diferentes problemas	Consultas sobre los estados de la materia. Videos relacionados con los cambios de estado de la materia. Talleres. Socialización de los talleres. Experimentos sobre los cambios de estado de la materia. Taller relacionado con los alimentos utilizando Encarta. Socialización del taller y aclaración de dudas.	Conversatorio con los estudiantes para indagar sobre sus saberes previos a cerca de la Tierra y el sistema solar. Visita a la sala de internet para observar imágenes de algunos elementos del sistema solar, dibujarlos y consultar sobre ellos. Realizar carteleras con las fases de la luna. Realizar carteleras en equipos sobre algunos cuerpos

	características de los animales. Taller en grupo sobre la función de cada una de las partes de la planta y su utilidad. Recorrido por las zonas verdes para observar la diversidad de plantas, dibujar algunas y describirlas.	pirámide alimentaria, donde se encuentren los organismos que la conforman. Elaboración de una cadena alimentaria por medio de un collage.		algunas máquinas en simples y compuestas, dibujarlas y escribirles su función. Construcción de una máquina simple.	la célula animal y vegetal en diferentes materiales y realizar una exposición ante el grupo resaltando sus diferencias. video sobre el funcionamiento del sistema excretor y reproductor del ser humano. Visita a la sala de internet para realizar talleres sobre los sistemas excretor y reproductor. Dibujar los sistemas y colocarle el nombre a sus partes. Crucigrama sobre los sistemas reproductor excretor del ser humano. Elaboración de mapas conceptuales para reforzar los temas vistos en el	ambientales y exposición ante el grupo. videos sobre los diferentes problemas ambientales. Elaboración de carteleros con alternativas para disminuir dichas problemáticas.	Preparar una ensalada de frutas, para repasar el tema de las mezclas y las propiedades de cada ingrediente.	celestes y exponer ante el grupo. Elaborar un circuito eléctrico sencillo.
--	---	---	--	--	--	---	--	--

					período.			
METODOLOGÍA	La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y naturales, se debe a Glasersfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.							
	Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la física desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento. De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de las ciencias naturales se basa en: - Talleres sobre saberes previos. - Trabajos en equipos. - Socialización de los trabajos realizados - Consultas en la biblioteca y en internet. - Mesas redondas y debates para discutir los temas consultados. - Talleres con textos guías. - Trabajos escritos. - Videos.							

	- Experimentos en laboratorio. - Uso de los recursos tecnológicos y el internet para realizar consultas, talleres, ver videos, observar imágenes, realizar dibujos etc.							
RECURSOS	Salas de informática. Libros láminas Dicionarios Sala de informática - Aulas de clase. Biblioteca. Laboratorio Zonas verdes Video beam Laboratorio.							
	EVALUACIÓN							
	GRADO: CUARTO				GRADO: QUINTO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
CRITERIO	Evaluación diagnóstica o de conducta de entrada. Autoevaluación Heteroevaluación (cognitiva, procedimental y actitudinal).	Evaluación diagnóstica o de conducta de entrada. Autoevaluación Heteroevaluación (cognitiva, procedimental y actitudinal).	Evaluación diagnóstica o de conducta de entrada. Autoevaluación Heteroevaluación (cognitiva, procedimental y actitudinal).	Evaluación diagnóstica o de conducta de entrada. Autoevaluación Heteroevaluación (cognitiva, procedimental y actitudinal).	Cuaderno Talleres Consultas Fichas de trabajo	Cuaderno Talleres Consultas Fichas de trabajo	Cuaderno Talleres Consultas Fichas de trabajo	Cuaderno Talleres Consultas Fichas de trabajo

PROCESO	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Valoración que realiza el estudiante sobre su propio desempeño, bajo la orientación del respectivo docente. Evaluación de resultados: Pruebas escritas durante el periodo. Evaluación de proceso: Trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Evaluación formativa: Pruebas subjetivas de comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en el proceso de construcción del proyecto de vida del estudiante.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Valoración que realiza el estudiante sobre su propio desempeño, bajo la orientación del respectivo docente. Evaluación de resultados: Pruebas escritas durante el periodo. Evaluación de proceso: Trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Evaluación formativa: Pruebas subjetivas de comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en el proceso de	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Valoración que realiza el estudiante sobre su propio desempeño, bajo la orientación del respectivo docente. Evaluación de resultados: Pruebas escritas durante el periodo. Evaluación de proceso: Trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Evaluación formativa: Pruebas subjetivas de comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en el proceso de	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes, procedimientos y actitudes que traen los estudiantes sobre el área del año anterior. Valoración que realiza el estudiante sobre su propio desempeño, bajo la orientación del respectivo docente. Evaluación de resultados: Pruebas escritas durante el periodo. Evaluación de proceso: Trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Evaluación formativa: Pruebas subjetivas de comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en el proceso de	Trabajo en equipo Exposiciones Salidas al tablero Tareas para la casa Trabajo en clase Participación en clase.	Trabajo en equipo Exposiciones Salidas al tablero Tareas para la casa Trabajo en clase Participación en clase.	Trabajo en equipo Exposiciones Salidas al tablero Tareas para la casa Trabajo en clase Participación en clase.	Trabajo en equipo Exposiciones Salidas al tablero Tareas para la casa Trabajo en clase Participación en clase.

		construcción del proyecto de vida del estudiante.	construcción del proyecto de vida del estudiante.	construcción del proyecto de vida del estudiante.				
PROCEDIMIENTO	Al iniciar el año lectivo se realizara una prueba a los estudiantes para determinar los saberes, procedimientos y actitudes con los que llegan los estudiantes para iniciar el trabajo del área. Al final de cada período académico se aplicará un instrumento de autoevaluación en el cual aparecen registrados los indicadores de desempeño establecidos desde el área. Durante el período se harán pruebas objetivas que determinen el nivel de avance de cada estudiante en los conocimientos del	Al iniciar el año lectivo se realizara una prueba a los estudiantes para determinar los saberes, procedimientos y actitudes con los que llegan los estudiantes para iniciar el trabajo del área. Al final de cada período académico se aplicará un instrumento de autoevaluación en el cual aparecen registrados los indicadores de desempeño establecidos desde el área. Durante el período se harán pruebas objetivas que determinen el nivel de avance de cada estudiante en los conocimientos del	Al iniciar el año lectivo se realizara una prueba a los estudiantes para determinar los saberes, procedimientos y actitudes con los que llegan los estudiantes para iniciar el trabajo del área. Al final de cada período académico se aplicará un instrumento de autoevaluación en el cual aparecen registrados los indicadores de desempeño establecidos desde el área. Durante el período se harán pruebas objetivas que determinen el nivel de avance de cada estudiante en los conocimientos del	Al iniciar el año lectivo se realizara una prueba a los estudiantes para determinar los saberes, procedimientos y actitudes con los que llegan los estudiantes para iniciar el trabajo del área. Al final de cada período académico se aplicará un instrumento de autoevaluación en el cual aparecen registrados los indicadores de desempeño establecidos desde el área. Durante el período se harán pruebas objetivas que determinen el nivel de avance de cada estudiante en los conocimientos del	Se reúnen en equipos de trabajo para analizar y organizar un documento para socializarlo en el grupo Exposiciones a nivel individual teniendo en cuenta un tema de investigación Al iniciar cada clase el docente motiva a sus estudiantes a salir al tablero con el fin de evaluar los temas vistos Las tareas son propuestas para darle continuidad a los temas abordados Se realiza una observación por parte del docente para ver el trabajo y la participación de	Se reúnen en equipos de trabajo para analizar y organizar un documento para socializarlo en el grupo Exposiciones a nivel individual teniendo en cuenta un tema de investigación Al iniciar cada clase el docente motiva a sus estudiantes a salir al tablero con el fin de evaluar los temas vistos Las tareas son propuestas para darle continuidad a los temas abordados Se realiza una observación por parte del docente para ver el trabajo y la participación de	Se reúnen en equipos de trabajo para analizar y organizar un documento para socializarlo en el grupo Exposiciones a nivel individual teniendo en cuenta un tema de investigación Al iniciar cada clase el docente motiva a sus estudiantes a salir al tablero con el fin de evaluar los temas vistos Las tareas son propuestas para darle continuidad a los temas abordados Se realiza una observación por parte del docente para ver el trabajo y la participación de	Se reúnen en equipos de trabajo para analizar y organizar un documento para socializarlo en el grupo Exposiciones a nivel individual teniendo en cuenta un tema de investigación Al iniciar cada clase el docente motiva a sus estudiantes a salir al tablero con el fin de evaluar los temas vistos Las tareas son propuestas para darle continuidad a los temas abordados Se realiza una observación por parte del docente para ver el trabajo y la participación de los estudiantes durante

	área. En el transcurso del desarrollo de las clases durante el período se tendrá en cuenta el avance de cada estudiante con relación a su desempeño procedimental por medio de la revisión de trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Se observaran en el desarrollo de la clase durante el período todos aquellos comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en la interacción del estudiante con su entorno y en la construcción de su proyecto de vida.	área. En el transcurso del desarrollo de las clases durante el período se tendrá en cuenta el avance de cada estudiante con relación a su desempeño procedimental por medio de la revisión de trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Se observaran en el desarrollo de la clase durante el período todos aquellos comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en la interacción del estudiante con su entorno y en la construcción de su proyecto de vida.	área. En el transcurso del desarrollo de las clases durante el período se tendrá en cuenta el avance de cada estudiante con relación a su desempeño procedimental por medio de la revisión de trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Se observaran en el desarrollo de la clase durante el período todos aquellos comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en la interacción del estudiante con su entorno y en la construcción de su proyecto de vida.	área. En el transcurso del desarrollo de las clases durante el período se tendrá en cuenta el avance de cada estudiante con relación a su desempeño procedimental por medio de la revisión de trabajos, talleres, cuestionarios, experimentos, práctica, actividades de clase, tareas para la casa, sustentaciones y cuadernos, etc. Se observaran en el desarrollo de la clase durante el período todos aquellos comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en la interacción del estudiante con su entorno y en la construcción de su proyecto de vida.	los estudiantes durante la clase.	los estudiantes durante la clase.	los estudiantes durante la clase.	la clase.
FRECUENCIA	Se hará una evaluación al iniciar el año lectivo. Una al finalizar cada período del año	Se hará una evaluación al iniciar el año lectivo Una al finalizar cada período del año	Se hará una evaluación al iniciar el año lectivo. Una al finalizar cada período del año	Se hará una evaluación al iniciar el año lectivo. Una al finalizar cada período del año	Una o dos por periodo	Una o dos por periodo	Una o dos por periodo	Una o dos por periodo
	Una exposición (por periodo e intensidad	Una exposición (por periodo e intensidad	Una exposición (por periodo e intensidad	Una exposición (por periodo e intensidad	Una exposición (por periodo e intensidad	Una exposición (por periodo e intensidad	Una exposición (por periodo e intensidad	Una exposición (por periodo e intensidad

	escolar. Se hará una evaluación al finalizar cada período, donde se abarque los conocimientos y competencias desarrolladas en el área durante el período. La heteroevaluación procedimental se hará a lo largo del período como seguimiento al desarrollo de las actividades propuestas, para que los estudiantes realicen tanto dentro del aula de clase como fuera de la institución. La heteroevaluación actitudinal se hará de igual manera en el transcurso del desarrollo del trabajo del área durante cada período, desde su inicio hasta la finalización del mismo	escolar. Se hará una evaluación al finalizar cada período, donde se abarque los conocimientos y competencias desarrolladas en el área durante el período. La heteroevaluación procedimental se hará a lo largo del período como seguimiento al desarrollo de las actividades propuestas, para que los estudiantes realicen tanto dentro del aula de clase como fuera de la institución. La heteroevaluación actitudinal se hará de igual manera en el transcurso del desarrollo del trabajo del área durante cada período, desde su inicio hasta la finalización del mismo	escolar. Se hará una evaluación al finalizar cada período, donde se abarque los conocimientos y competencias desarrolladas en el área durante el período. La heteroevaluación procedimental se hará a lo largo del período como seguimiento al desarrollo de las actividades propuestas, para que los estudiantes realicen tanto dentro del aula de clase como fuera de la institución. La heteroevaluación actitudinal se hará de igual manera en el transcurso del desarrollo del trabajo del área durante cada período, desde su inicio hasta la finalización del mismo	escolar. Se hará una evaluación al finalizar cada período, donde se abarque los conocimientos y competencias desarrolladas en el área durante el período. La heteroevaluación procedimental se hará a lo largo del período como seguimiento al desarrollo de las actividades propuestas, para que los estudiantes realicen tanto dentro del aula de clase como fuera de la institución. La heteroevaluación actitudinal se hará de igual manera en el transcurso del desarrollo del trabajo del área durante cada período, desde su inicio hasta la finalización del mismo	horaria) Diariamente Dos veces a la semana Diariamente	intensidad horaria) Diariamente Dos veces a la semana Diariamente	intensidad horaria) Diariamente Dos veces a la semana Diariamente	horaria) Diariamente Dos veces a la semana Diariamente
	PLANES DE APOYO							
	GRADO: CUARTO				GRADO: QUINTO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	Desatrasarse de lo escrito en el periodo. Presentar los talleres de trabajo en clase, sustentarlos. Diseñar la célula animal y vegetal en una maqueta. Dibujar el cuerpo humano con todos sus sistemas y órganos.	Desatrasarse de lo escrito en el periodo. Presentar los talleres de trabajo en clase, sustentarlos. Realizar un ecosistema con las características trabajadas en el periodo. Elaborar un texto informativo sobre la prevención de los recursos naturales.	Desatrasarse de lo escrito en el periodo. Presentar los talleres de trabajo en clase, sustentarlos. Representar con una gráfica los estados de la materia.	Desatrasarse de lo escrito en el periodo. Presentar los talleres de trabajo en clase, sustentarlos. Diseñar una maqueta con el sistema solar. Escribir las características de nuestro planeta Tierra.	Escribo lo que tienen en común todos los seres vivos. Identificar las partes de la célula. Sopa de letras de la célula y sus organelos. Identificar el sistema excretor de los seres humanos. Consultar la reproducción en los seres humanos	Indagación de saberes previos acerca del tema. Consulta sobre los problemas ambientales de nuestro entorno. Sugerencias de trabajo en casa sobre el tema. Consultó los problemas ambientales. Trabajo grupal.	Consultar los estados de la materia. Apareo de términos de los estados de la materia. Observar los cambios de los cuerpos. Trabajo en grupo para afianzar los conceptos vistos. Observar los fenómenos de la naturaleza.	Observar el mundo en el que vivo. Consultar las capas de la tierra. Sopa de letras. Trabajo en grupo sobre los cuerpos celestes. Dibujar la galaxia que habitamos.
	Consulta de la célula, tejidos, órganos y sistemas. Asesoría teórica de los conceptos. Taller con comprensión lectora. Sustentación oral y escrita de los conceptos.	Consulta de los principales elementos de un ecosistema. Asesoría teórica de los conceptos. Taller con comprensión lectora. Sustentación oral y escrita de los conceptos.	Consulta los 3 estados de la materia. Asesoría teórica de los conceptos. Taller con comprensión lectora. Sustentación oral y escrita de los conceptos.	Consulta de las características de los principales planetas del sistema solar. Asesoría teórica de los conceptos. Taller con comprensión lectora. Sustentación oral y escrita de los conceptos	Dibujo de la célula y sus partes. Identificación y escritura las partes de la célula y sus funciones. Mapa conceptual sobre la célula y sus funciones. Escribe las partes que componen el sistema excretor humano. Dibujar el aparato reproductor masculino y femenino.	Trabajo en equipo sobre los organismos de un ecosistema. Indagar en internet sobre los elementos de un ecosistema. Trabajo escrito sobre las alteraciones del equilibrio ecológico. Realizar un dibujo para representar un ecosistema. Taller grupal sobre los problemas ambientales de nuestro entorno.	Completar conceptos que dan cuenta de los estados de la materia. Cartelera del esquema de cambios de los estados de la materia. Realizar experimento que den cuenta de los cambios de estado de la materia. Taller sobre los estados de la materia. Relacionar imágenes con los	Maqueta de nuestra galaxia. Completación de oraciones que den cuenta de los conceptos abordados. Buscar un escrito en internet que se relacione con el tema. Buscar y pegar imágenes de los planetas. Dibujar la tierra, su interior, sus capas y definirlas.

							fenómenos de la naturaleza.	
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	Exposición de los sistemas del cuerpo humano por grupos.	Diseñar carteleras alusivas al cuidado de los recursos naturales.	Exposición de las características de la materia.	Realizar un prototipo didáctico donde se utilice una polea o palanca con su respectiva explicación.	Observo y comparo el entorno vivo que me rodea. Taller sobre la célula y sus partes. Juego de concétrese. Exposición de los órganos de sistema excretor de los seres humanos. Investigar la reproducción en los seres humanos.	Investigar los organismos de un ecosistema. Exposición sobre las alteraciones del equilibrio ecológico. Escrito reflexivo sobre los problemas ambientales de nuestro entorno. Formular preguntas a partir de la observación de un ecosistema. Establecer relaciones en un ecosistema	Observar los cambios físicos de la materia y establecer relaciones. Exponer los cambios de estado de la materia. Realizar un esquema con los cambios de estado de la materia. Actividad de falso o verdadero según los enunciados. Definir los conceptos abordados de manera clara.	Formular preguntas a partir de observaciones. Establecer relaciones entre la información y los datos recopilados. Ordenación de mayor a menor tamaño de los cuerpos celestes. Mapa conceptual sobre los astros del universo. Realizar una maqueta con la tierra y su estructura

4.3. Malla del ciclo 3.



Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

2017

COMPONENTE: TÉCNICO-CIENTÍFICO

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CICLO: 3. GRADO: SEXTO Y SÉPTIMO

2017

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE DOCENTE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
Angela Maria Hurtado	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	Ciencias naturales y educación Ambiental	
Jaime Albeiro Zuleta Rojas	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	Jzuleta18@gmail.com

PLAN DE ESTUDIOS DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

F2: ESTANDARES

CICLO: 3(Grados sexto y séptimo)

ENUNCIADO	1. Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural	2. Entorno vivo	3. Entorno fisicoquímico	4. Ciencia, tecnología y sociedad.	5. Desarrollo compromisos personales y sociales.
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Analizo	- Si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.			- El potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. - Las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.	
Busco	Información en diferentes fuentes.				
Caracterizo		- Ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.			
Clasifico	- Membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. - Organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.	- Materiales en sustancias puras o mezclas.			
Clasifico y verifico			Las propiedades de la		

			materia.		
Comparo		- Sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. - Mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	- Masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante Experimentos.		
Comunico	- Oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.				
Cuido, respeto y exijo					- Respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
Cumplo					-Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas
Describo			-El desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. - El proceso de formación y extinción de estrellas.		
Describo y relaciono		- Los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.			
Diseño y aplico					- Estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.
Diseño y realizo	- Experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta				

	a preguntas.				
Escucho					- Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Establezco	- Diferencias entre descripción, explicación y evidencia. - Relaciones causales entre los datos recopilados. - Relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.	- Las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.		- Relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control. - Relaciones entre deporte, salud física y mental.	
Evalúo	-La calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.				
Explico		- La estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. - Las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. - El origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.	- Cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. - El desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. -La formación de moléculas y los estados		

		-La función del suelo como depósito de nutrientes.	de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. -El modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. -Las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.		
Explico y utilizo			- La tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.		
Formulo	- Preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. - Explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.	- Hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.			
Identifico	- Condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables			- Recursos renovables y no renovables y los peligros que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. - Factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones	

				para la salud. - Aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.	
Identifico y acepto					- Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
Identifico y uso	- Adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.				
Indago				- Sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. - Sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo. - Acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.	
Informo					- Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Justifico		- La importancia del agua en el sostenimiento de la vida.		- La importancia del agua en el sostenimiento de la vida.	
Observo	- Fenómenos específicos.				

Persisto	- En la búsqueda de respuestas a mis preguntas.				
Propongo	- Respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.	-Explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.			
Realizo	-Mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y los expresos en las unidades correspondientes				
Reconozco		- En diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.		- Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	- Los aportes de conocimientos diferentes al científico. - Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Reconozco y acepto					El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
Registro	- Mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. - Mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.				

Relaciono	- Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	- Energía y movimiento. - Masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.		- La dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.	
Respeto y cuido Saco	Conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.				- Los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Sustento	- Mis respuestas con diversos argumentos				
Tomo					- Decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
Utilizo	- Las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.				
Verifico			- Diferentes métodos de separación de mezclas. - Relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.		
Verifico y explico		- Los procesos de ósmosis y difusión.	- La acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.		

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
ANALIZO - Si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. 1-4P 6° Y 7° - el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. 2P 6° Y 7° - las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad. 1P-7	-CLASIFICO Y VERIFICO Las propiedades de la materia. 3P-6°	-Cuido, respeto y exijo Respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. 1-4P 6° Y 7°
-BUSCO -Información en diferentes fuentes. 1-4P 6° Y 7°	-COMUNICO -Oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. 1-4P 6° Y 7°	CUMPLO - Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. 1-4P 6° Y 7°
-CARACTERIZO - Ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. 2P -7°	-DISEÑO Y APLICO -Estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. 2P -6° Y 7°	-ESCUCHO Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. 1-4P 6° Y 7°
-CLASIFICO Membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. -CLASIFICO Organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. 1P-6° -CLASIFICO - Materiales en sustancias puras o mezclas. 3P-6°	-DISEÑO Y REALIZO -Experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. 3 Y 4 P -6° Y 7°	-IDENTIFICO Y ACEPTO -Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. 1-4P 6° Y 7°
-COMPARO -Sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. 1P-6° Y	-EXPLICO Y UTILIZO -La tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos 3P-7°.	-Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. 1-4P 6° Y 7°

7° - Mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. 2P-6° -Masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos 3P-6°		
-DESCRIBO -El desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. 3P-7° - El proceso de formación y extinción de estrellas. 1P-6°	-FORMULO -Preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. 1-4P 6° Y 7° -Explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. 1-4P 6° Y 7° -Hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. 2P-7°	.-PERSISTO -En la búsqueda de respuestas a mis preguntas. 1-4P 6° Y 7°
-DESCRIBO Y RELACIONE -Los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. 3P-7°	-IDENTIFICO Y USO Adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. 1-4P 6° Y 7°	-RECONOZCO Y ACEPTO -El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. 1-4P 6° Y 7°
-ESTABLEZCO -Diferencias entre descripción, explicación y evidencia. 1-4P 6° Y 7° -Relaciones causales entre los datos recopilados. 1-4P 6° Y 7° - Relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. 1-4P 6° Y 7°	-INDAGO -Sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. 1-4P 6° Y 7° - Sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo. 1P -6° Y 7° - Acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos. 1P-6°	-RESPETO Y CUIDO -Los seres vivos y los objetos de mi entorno. 1-4P 6° Y 7°
-EVALUO -La calidad de la información, escojo la	-JUSTIFICO -La importancia del agua en el	-TOMO -Decisiones sobre alimentación y práctica de

pertinente y doy el crédito correspondiente. 1-4P 6° Y 7°	sostenimiento de la vida. 2P-7° -La importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas. 2P-7°	ejercicio que favorezcan mi salud. 2P-6°
-EXPLICO -La estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. 1P-6° -Las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. 2P-6° - El origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. 1P-6° -La función del suelo como depósito de nutrientes -Cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. 3P-7° -El desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. 3P-7° -La formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. 3P-7° -El modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. - Las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra. 2P-7°	-REGISTRO -Mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. 1-4P 6° Y 7° -REGISTRO Mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. T.C	
-IDENTIFICO -Condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables) 3 Y 4P -6° Y 7°	-RELACIONO - Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. 1-4P 6° Y 7°	
-IDENTIFICO -Condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables) 3 Y 4P -6° Y 7° -IDENTIFICO	-RELACIONO - Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. 1-4P 6° Y 7°	

-Recursos renovables y no renovables y los peligros ha los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. 2P-7° -Factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.2P-6° Y 7° - Aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. 3P-6°	-RELACIONO -Energía y movimiento. 4P-6° Y 7° - Masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar. -La dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.	
-OBSERVO Fenómenos específicos. 1-4P 6° Y 7°	-SACO -Conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. 1-4P 6° Y 7°	
-PROPONGO -Respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. 1-4P 6° Y 7° -Explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas. 2P.7°	-SUSTENTO -Mis respuestas con diversos argumentos. 1-4P 6° Y 7°	
-RECONOZCO -En diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. -Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. 1-4P 6° Y 7° -Los aportes de conocimientos diferentes al científico. - Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. 1-4P 6° Y 7°	-UTILIZO -Las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. 1-4P 6° Y 7° -instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y los expresos en las unidades correspondientes. 3 Y4P-6° Y 7°	
	-VERIFICO -Diferentes métodos de separación de mezclas. 3P-6° -Relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. 4P-6°	

	-VERIFICO Y EXPLICO -Los procesos de ósmosis y difusión. 1P-6° - La acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. 3P-7°	
--	--	--

F3: PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

PLAN DE AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL								
CICLO III	Grados 6° y 7° Jaime Albeiro Zuleta Rojas Y Ángela María Hurtado Cuartas.							
META POR CICLO	Al finalizar el ciclo el estudiante estará en la capacidad de identificar las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Estableciendo relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen; en forma igual evaluar 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. Fortaleciendo la práctica de los deberes y derechos contemplados en el manual de convivencia y de esta manera apuntar a la meta institucional de la sana convivencia. El aporte a la meta institucional de la lecto-escritura se trabajara en la producción de textos científicos, análisis y discusión de lecturas, análisis de textos tipo prueba saber.							
OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO	GRADO: 6	Avanzar en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental; y el desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.			GRADO: 7	Formar ciudadanos creativos, capaces de pensar y argumentar de manera racional y flexible, resolver problemas, producir y convivir en un mundo cada vez más complejo y competitivo.		
COMPETENCIAS DEL COMPONENTES	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	Investigación	Manejo de la Información	Pensamiento Lógico-Matemático	Trabajo en Equipo	Planteamiento y Resolución de Problemas	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas	Apropiación de la Tecnología	
CONOCE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Selecciona fuentes de información adecuadas.	Reconoce relaciones entre matemática, ciencia y tecnología.	Distingue las normas para el trabajo en equipo.	Identifica una situación problema en su cotidianidad.	Identifica diferentes Herramientas tecnológicas e informáticas	Reconoce los elementos tecnológicos de su entorno.	
COMPRENDE	Discrimina condiciones que afectan un fenómeno.	Transcribe datos pertinentes.	Interpreta gráficos y tablas de datos.	Expresa su punto de vista de forma asertiva.	Asocia las variables existentes en una situación problema.	Distingue la importancia y función de herramientas tecnológicas e informáticas.	Explica los avances tecnológicos de algunos elementos de su entorno.	

APLICA	Relaciona variables y plantea preguntas e hipótesis.	Redacta a partir de la información seleccionada.	Aplica con flexibilidad procedimientos fundamentales.	Practica las normas y los roles dentro del equipo de trabajo.	Usa sus conocimientos para plantear posibles soluciones a problemas de su entorno y cotidianidad.	Aprovecha las herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes actividades.	Maneja algunas herramientas tecnológicas en diversas actividades de clase.	
ANALIZA	Investiga para dar respuesta y comprobar sus hipótesis.	Establece relaciones entre diferentes hallazgos.	experimenta algunos fenómenos de acuerdo a instrucciones	Debate los conocimientos adquiridos durante el trabajo en equipo.	evalúa los métodos empleados para la solución de problemas.	Compara las aplicaciones de herramientas tecnológicas e informáticas.	Selecciona la mejor herramienta tecnológica según su necesidad.	
SINTETIZA	Esquematiza el conocimiento adquirido.	Categoriza la información.	Clasifica los resultados obtenidos en su trabajo experimental	expone los aportes y logros alcanzados en el trabajo en equipo.	Justifica las soluciones que toma para resolver un problema.	Explica las ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas e informáticas.	Diseña proyectos que requieren el uso de herramientas tecnológicas.	
EVALÚA	Critica procesos y resultados obtenidos en su investigación.	Refuta la información valiéndose de criterios propios.	compara los resultados obtenidos	Compara las ventajas del trabajo en equipo con otras estrategias de aprendizaje.	Evalúa los métodos empleados para la solución de problemas.	Integra las herramientas tecnológicas e informáticas en su cotidianidad.	Sustenta los beneficios de la tecnología al servicio de la humanidad.	
	GRADO SEXTO				GRADO SEPTIMO			
ESTÁNDARES	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

POR GRADO Y POR PERIODO	CONCEPTUAL: - EXPLICO El origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. La estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. -COMPARO - sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. -CLASIFICO Organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. PROCEDIMENTAL: -INDAGO -Sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. -VERIFICO Y EXPLICO -Los procesos de ósmosis y difusión. ACTITUDINAL: -RESPECTO Y CUIDO Los seres vivos y los objetos de mi entorno. -IDENTIFICO Y ACEPTO -	CONCEPTUAL: - Relaciona la taxonomía y la clasificación moderna de los 5 reinos. - Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. - Reconoce en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. PROCEDIMENTAL: - Clasifica los seres vivos en los 5 reinos teniendo en cuenta los caracteres taxonómicos que identifica a cada uno. - Indaga y realiza mapa de clasificación de los seres vivos. ACTITUDINAL: .- Muestra interés por la clasificación de los seres vivos	CONCEPTUAL: -COMPARO -Masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos CLASIFICO - Materiales en sustancias puras o mezclas. -IDENTIFICO Aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. -Condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables) PROCEDIMENTAL -CLASIFICO Y VERIFICO Las propiedades de la materia. -VERIFICO - Diferentes métodos de separación de mezclas. -COMUNICO - Oralmente y por escrito el proceso	CONCEPTUAL: - Define el concepto de cargas eléctricas en reposo y cargas eléctricas en movimiento. - Explica el concepto de carga eléctrica (Tales de Mileto, carga eléctrica, William Gilbert, electrón, Charles du Fay, Benjamín Franklin, Fuerza eléctrica: atracción y repulsión), y el de átomos (Protones, electrones, iones, enlaces). -Distingue los conceptos de conductores y aislantes. -Identifica el principio de conservación de la carga (Principio de conservación de la carga).	CONCEPTUAL: - Relaciona la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada. - Explica y clasifica las plantas y animales en: autótrofos y heterótrofos, en forma respectiva. - Identifica los órganos y aparatos a partir de ilustraciones. - Interpreta gráficas sobre el contenido energético de los alimentos y sobre su composición. ESTANDAR PROCEDIMENTAL: - Discute sobre la importancia de la alimentación y la nutrición en el ser humano, los animales y las plantas. - Indaga, experimenta y explica sobre la	CONCEPTUAL: CARACTERIZO Ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. PROCEDIMENTAL - JUSTIFICO -La importancia del agua en el sostenimiento de la vida. ACTITUDINAL: - RESPECTO Y CUIDO - Los seres vivos y los objetos de mi entorno.	CONCEPTUAL: DESCRIBO -El desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. -EXPLICO El desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. PROCEDIMENTAL - EXPLICO Y UTILIZO - La tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos ACTITUDINAL: - Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	CONCEPTUAL: - IDENTIFICO - Condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables) PROCEDIMENTAL - RELACIONO -Energía y movimiento. ACTITUDINAL: - IDENTIFICO Y ACEPTO - Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
------------------------------------	---	---	--	--	---	---	---	--

	Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás personas.	teniendo en cuenta los caracteres taxonómicos que identifican a cada uno. - Analiza si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones - Busca información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. -Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.	de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. ACTITUDINAL: -CUMPLO - Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. -RECONOZCO Y ACEPTO -El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.	-Distingue el concepto de Fuerza eléctrica (Ley de Coulomb): Relación entre la fuerza eléctrica y el valor de las cargas, y la relación entre la fuerza eléctrica y la distancia que separa las cargas. PROCEDIMENTAL: - Observa las sustancias que transportan la corriente eléctrica y las acciones que modifican el reposo, el movimiento o la forma de un cuerpo. - Estudiar el comportamiento de objetos cargados eléctricamente. - Justifica con argumentos que la carga eléctrica es una propiedad fundamental de la materia e	absorción y circulación de nutrientes a través de las plantas. - Investiga, clasifica y representa los animales de acuerdo a su tipo de alimentación en herbívoros, carnívoros omnívoros. - Interpreta los esquemas sobre la nutrición celular. - Elabora gráficos sobre la composición de los alimentos. ACTITUDINAL: -1. - Valora la importancia de la alimentación y la nutrición, en el ser humano, los animales y las plantas. -Muestra curiosidad por comprobar en forma experimental la absorción y circulación de nutrientes en las plantas. - Muestra interés			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			identifica sus propiedades por los efectos que produce. - Aplica e interpreta el principio de conservación de la carga. - Registra las nociones de elementales de los circuitos eléctricos. - Sustenta la existencia de dos clases de electricidad y que los cuerpos pueden electrizarse y atraer a otros cuerpos. - Establece el comportamiento de la carga eléctrica en movimiento. ACTITUDINAL: - Interioriza la forma en cómo se cargan eléctricamente los objetos. - Disfruta del funcionamiento de los objetos que	por comprender por qué las plantas se clasifican como autótrofas y los animales como heterótrofos. - Muestra curiosidad por clasificar los animales de acuerdo a su tipo de alimentación en herbívoros, carnívoros y omnívoros. - Valora y respeta los animales del entorno.			
--	--	--	--	--	--	--	--

				presentan cargas eléctricas en movimiento. - Interioriza el uso correcto de los aparatos electromagnéticos para evitar accidentes. - Toma conciencia del uso de los tomas de corriente para evitar incendios en el hogar. - Respeta las normas establecidas para el trabajo en equipo. - Valora las creaciones elaboradas por sus compañeros.				
CONTENIDOS								
	GRADO: SEXTO				GRADO: SEPTIMO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GENERAL	EL ORIGEN DE LA VIDA	ORGANIZACIÓN Y Clasificación DE LOS SERES VIVOS.	LA MATERIA	CARGAS ELÉCTRICAS	NUTRICION EN LO SEES VIVOS	ECOSISTEMAS	TABLA PERIÓDICA	ENERGÍA

CONCEPTUAL	Explicación del origen de la vida y del universo a partir de varias teorías teniendo a la célula como eje principal. Identificación de modelos de clasificación de los seres vivos.	1.- Relaciona la taxonomía y la clasificación moderna de los 5 reinos.	Reconocimiento de las propiedades de la materia.	Define el concepto de cargas eléctricas en reposo y cargas eléctricas en movimiento.	Relaciona la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.	Identificación de ecosistemas y los factores que lo forman	Descripción del desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.	Identificación de condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).
PROCEDIMENTAL	Graficación de formas de reproducción asexual en organismos unicelulares. Clasificación de organismos a partir de sus características.	.- Clasifica los seres vivos en los 5 reinos teniendo en cuenta los caracteres taxonómicos que identifica a cada uno.	Verificación de las propiedades de la materia.	Observa las sustancias que transportan la corriente eléctrica y las acciones que modifican el reposo, el movimiento o la forma de un cuerpo.	- Discute sobre la importancia de la alimentación y la nutrición en el ser humano, los animales y las plantas.	Caracterización de ecosistemas y análisis del equilibrio dinámico entre sus poblaciones.	Uso de la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.	Relación entre energía y movimiento.

ACTITUDINAL	Muestra responsabilidad en la presentación de trabajos y en la manipulación de material del laboratorio.	Respetar los seres vivos y su entorno.	Responsabilidad en la manipulación de sustancias y del trabajo en el laboratorio.	- Interioriza la forma en cómo se cargan eléctricamente los objetos.	- Valora la importancia de la alimentación y la nutrición, en el ser humano, los animales y las plantas.	Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos del entorno.	Recopilación de información para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	Trabajo en grupo y respeto por las funciones de las demás personas.
	Muestra responsabilidad en la presentación de trabajos y en la manipulación de material didáctico.							
	GRADO: SEXTO				GRADO: SEPTIMO			
INDICADOR	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	SUPERIOR Explica de forma destacada el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías, teniendo como eje principal organismos unicelulares; graficándolos a partir de la observación de láminas, videos o mediante prácticas de laboratorio a través del trabajo en equipo. ALTO Explica de forma adecuada el origen del universo y de la vida a	Relaciona con propiedad la taxonomía y la clasificación de los cinco reinos.	Enuncio, describo y clasifico las propiedades de la materia a través de la experimentación, poniendo en práctica las normas del trabajo en equipo.	Define con claridad el concepto de carga eléctrica en reposo y carga eléctrica en movimiento.	- Identifica la importancia de la nutrición en la estabilidad, desarrollo, crecimiento y salud de los seres vivos. - Explica la importancia de la nutrición en la estabilidad, desarrollo, crecimiento y salud de los seres vivos. - Valora la importancia de la nutrición	Compara los factores bióticos y abióticos de diferentes biomas diagramando la mayor cantidad posible de dichos factores y plantea una necesidad práctica en términos ambientales y propone soluciones alternativas. SUPERIOR Compara de manera destacada los factores bióticos y abióticos de	Relaciona la posición del átomo en la tabla periódica con su configuración electrónica utilizando la tabla como herramienta para predecir las propiedades del átomo y comparte con sus compañeros algunos inventos o sucesos cuyos efectos científicos han beneficiado a la humanidad. SUPERIOR Relaciona de	Demuestra como los cuerpos se pueden electrizar planeando y realizando experimentos que ponen a prueba sus hipótesis, realizando las prácticas atendiendo las sugerencias de comportamiento y aplicando normas de uso y seguridad. SUPERIOS Demuestra de manera destacada como los cuerpos se pueden electrizar planeando y

	partir de varias teorías, teniendo como eje principal organismos unicelulares; graficándolos a partir de la observación de láminas, videos o mediante prácticas de laboratorio a través del trabajo en equipo. BÁSICO Explica de forma mínima el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías, teniendo como eje principal organismos unicelulares; graficándolos a partir de la observación de láminas, videos o mediante prácticas de laboratorio a través del trabajo en equipo. BAJO Se le dificulta explicar de forma adecuada el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías, teniendo como eje principal organismos unicelulares; graficándolos a partir de la observación de láminas, videos o mediante prácticas de				en la estabilidad, desarrollo, crecimiento y salud de los seres vivos.	diferentes biomas diagramando la mayor cantidad posible de dichos factores y plantea una necesidad práctica en términos ambientales y propone soluciones alternativas. ALTO Compara de manera mínima los factores bióticos y abióticos de diferentes biomas diagramando la mayor cantidad posible de dichos factores y plantea una necesidad práctica en términos ambientales y propone soluciones alternativas. BÁSICO Presenta dificultad para comparar los factores bióticos y abióticos de diferentes biomas diagramando la mayor cantidad posible de dichos	manera destacada la posición del átomo en la tabla periódica con su configuración electrónica utilizando la tabla como herramienta para predecir las propiedades del átomo y comparte con sus compañeros algunos inventos o sucesos cuyos efectos científicos han beneficiado a la humanidad. ALTO Relaciona de manera mínima la posición del átomo en la tabla periódica con su configuración electrónica utilizando la tabla como herramienta para predecir las propiedades del átomo y comparte con sus compañeros algunos inventos o sucesos cuyos efectos científicos han beneficiado a la humanidad.	realizando experimentos que ponen a prueba sus hipótesis, realizando las prácticas atendiendo las sugerencias de comportamiento y aplicando normas de uso y seguridad. ALTO Demuestra de manera mínima como los cuerpos se pueden electrizar planeando y realizando experimentos que ponen a prueba sus hipótesis, realizando las prácticas atendiendo las sugerencias de comportamiento y aplicando normas de uso y seguridad. BÁSICO Presenta dificultad para demostrar como los cuerpos se pueden electrizar planeando y realizando experimentos que ponen a prueba sus hipótesis, realizando
--	--	--	--	--	---	---	---	---

	laboratorio a través del trabajo en equipo. SUPERIOR Identifica de manera destacada, modelos de clasificación de los seres vivos; clasificando organismos en sus respectivos reinos a partir de la observación y comparación de sus características, mostrando responsabilidad con su equipo de trabajo y con la manipulación de material didáctico. ALTO - Identifica de forma adecuada, modelos de clasificación de los seres vivos; clasificando organismos en sus respectivos reinos a partir de la observación y comparación de sus características, mostrando responsabilidad con su equipo de trabajo y con la manipulación de material didáctico. BÁSICO Identifica de manera					factores y plantea una necesidad práctica en términos ambientales y propone soluciones alternativas. BAJO	BÁSICO Presenta dificultad para relaciona la posición del átomo en la tabla periódica con su configuración electrónica utilizando la tabla como herramienta para predecir las propiedades del átomo y comparte con sus compañeros algunos inventos o sucesos cuyos efectos científicos han beneficiado a la humanidad. BAJO	las prácticas atendiendo las sugerencias de comportamiento y aplicando normas de uso y seguridad. BAJO
--	--	--	--	--	--	--	---	---

	mínima modelos de clasificación de los seres vivos; clasificando organismos en sus respectivos reinos a partir de la observación y comparación de sus características, mostrando responsabilidad con su equipo de trabajo y con la manipulación de material didáctico. BAJO Se le dificulta identificar, modelos de clasificación de los seres vivos; clasificando organismos en sus respectivos reinos a partir de la observación y comparación de sus características, mostrando responsabilidad con su equipo de trabajo y con la manipulación de material didáctico.							
ACTIVIDADES								
	GRADO: SEXTO				GRADO: SEPTIMO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

	Exposición de las teorías del origen del universo y de la vida. Taller evaluativo de la célula, estructuras y funciones. Consulta sobre clasificación de los seres vivos. Construcción de cuentos sobre el origen de los seres vivos, siguiendo los criterios de elaboración de cuentos. Elaboración de ensayos sobre la influencia de los preservativos utilizados en la conservación de los alimentos en la fisiología celular.	Análisis de documento para resumir los tipos de caracteres taxonómicos. Explicar por medio de un cuadro sinóptico los caracteres taxonómicos. Aplicarle las categorías taxonómicas a las plantas de la institución. Análisis de lectura: La taxonomía: herramienta de clasificación de los seres vivos. Elaboración de talleres que respalden los conceptos de clasificación de los seres vivos. Análisis de preguntas tipo prueba saber sobre el tema. - Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y	Lectura de conceptos relacionados con la materia, resumen de lo leído, y exposición. Elaboración de cuadros comparativos teniendo en cuenta las propiedades generales y específicas de la materia. Interpretación de textos tipo prueba saber, discusión y análisis. Elaboración de experimentos siguiendo criterios científicos. Elaboración de ensayos apoyados en situaciones contextuales como: La contaminación, manejo integral de residuos sólidos, la drogadicción.	Elaboración de experimentos donde el educando aplique los conceptos de: carga eléctrica y átomos, conductores y aislantes, conservación de la carga, electrización de los objetos, fuerza eléctrica y campo eléctrico. Análisis de lectura: De Franklin a Hertz: una visión histórica Análisis de preguntas tipo prueba saber. - 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.	Diccionario con términos de ciencias naturales. Taller de saberes previos, socialización y aclaración de dudas. Consulta sobre cada tema y socialización del mismo a través de: exposiciones, carteleras, afiches, experimentos, cuestionarios, historietas entre otros.	Diccionario con términos de ciencias naturales. Taller de saberes previos, socialización y aclaración de dudas. Consulta sobre cada tema y socialización del mismo a través de: exposiciones, carteleras, afiches, experimentos, cuestionarios, historietas entre otros.	Diccionario con términos de ciencias naturales. Taller de saberes previos, socialización y aclaración de dudas. Consulta sobre cada tema y socialización del mismo a través de: exposiciones, carteleras, afiches, experimentos, cuestionarios, historietas entre otros.	Diccionario con términos de ciencias naturales. Taller de saberes previos, socialización y aclaración de dudas. Consulta sobre cada tema y socialización del mismo a través de: exposiciones, carteleras, afiches, experimentos, cuestionarios, historietas entre otros.
--	--	--	--	--	---	---	---	---

		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.						
					• Trabajo de investigación sobre energía.	• Trabajo de investigación sobre energía.	• Trabajo de investigación sobre energía.	• Trabajo de investigación sobre energía.
METODOLOGÍA	La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exacta y naturales y se debe a Glaserfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen. De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de las ciencias naturales se basa en: - Talleres sobre saberes previos. - Trabajos en equipos. - Socialización de los trabajos realizados - Consultas en la biblioteca y en internet. - Mesas redondas y debates para discutir los temas consultados. - Talleres con textos guías.							

	- Trabajos escritos. - Videos. - Experimentos en laboratorio. - Uso de los recursos tecnológicos y el internet para realizar consultas, talleres, ver videos, observar imágenes, realizar dibujos. - Análisis de lecturas científicas, discusión de las mismas y puesta en común. -Aplicación de preguntas tipo prueba saber. - Elaboración de ensayos con temáticas orientadas a lo científico social.							
RECURSOS	Colección de libros de texto y libros temáticos de la biblioteca institucional. Salas de informática. Aula de laboratorio de biología, Física, química							
	EVALUACIÓN							
	GRADO: SEXTO				GRADO: SEPTIMO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
Criterio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio	1. Consultas 2. Talleres 3. Evaluaciones 4. Informe de lectura 5. Informe de laboratorio
Proceso	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo	1. Exposición de temáticas consultadas 2. Talleres de afianzamiento 3. Quiz individual 4. Trabajo en equipo e individual 5. Trabajo en equipo

Procedimiento	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental	1. Al iniciar tema se resolverá un cuestionario sobre la teoría 2. Por cada tema se resolverá un taller de competencias 3. Evaluación escrita sobre cada taller 4. Lectura sobre ciencia, tecnología y sociedad. 5. Practica experimental
Frecuencia	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo	1. Una consulta por periodo 2. Dos talleres por periodo 3. Dos quices por periodo 4. Una lectura por periodo 5. Un laboratorio por periodo
	PLANES DE APOYO							
	GRADO: SEXTO				GRADO: SEPTIMO			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	1. Refuerzos mediante talleres y consultas. 2. Elaboración de mapas conceptuales y gráficas. 3. Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales. 4. Análisis de preguntas tipo prueba saber.	1. Refuerzos mediante talleres y consultas. 2. Elaboración de mapas conceptuales y gráficas. 3. Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales. Análisis de preguntas tipo prueba saber.	1. Refuerzos mediante talleres y consultas. 2. Elaboración de mapas conceptuales y gráficas. 3. Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales. 4. Análisis de preguntas tipo prueba saber.	1. Refuerzos mediante talleres y consultas. 2. Elaboración de mapas conceptuales y gráficas. 3. Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales. 4. Análisis de preguntas tipo prueba saber.	1. Establece diferencias entre nutrición en organismos autótrofos y organismos heterótrofos. 2. Explica las partes que conforman el sistema digestivo de los seres vivos. 3. Identifica las enfermedades que afectan el sistema digestivo humano.	1. Verifica conceptos sobre los diferentes biomas. 2. Analiza la intervención sobre los diferentes biomas. 3. Realiza práctica de laboratorio sobre la intervención en un ecosistema.	1. P 2. Resuelve problemas sobre configuración electrónica 3. Predice la composición de un elemento, teniendo en cuenta su posición en la tabla periódica.	1. Propone soluciones a problemas sobre carga eléctrica 2. Resuelve problemas sobre campo eléctrico y potencial eléctrico 3. Realiza práctica de laboratorio sobre circuitos en serie
PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN	1. Análisis de los temas desarrollados durante el período 1 2. Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas 3. Acompañamiento a través de actividades en equipo 4. Realización de talleres grupales e individuales	1. Análisis de los temas desarrollados durante el período 2 2. Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas 3. Acompañamiento a través de actividades en equipo 4. Realización de talleres grupales e individuales	1. Análisis de los temas desarrollados durante el período 3 2. Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas 3. Acompañamiento a través de actividades en equipo 4. Realización de talleres grupales e individuales	1. Análisis de los temas desarrollados durante el período 4 2. Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas 3. Acompañamiento a través de actividades en equipo 4. Realización de talleres grupales e individuales	1. Explicar mediante un cuadro sinóptico las temáticas vistas sobre nutrición en los seres vivo y su sistema digestivo.	1. Elabora mapa de ideas sobre conceptos de biomas 2. señala posibles problemas en diferentes biomas. 3. propone posibles soluciones para algunos problemas ambientales	1. Responde preguntas sobre la tabla periódica. 2. dibuja algunos diseños de tablas periódicas.	1. Responde preguntas sobre electricidad

PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	1. Intensificación de los temas desarrollados durante el período 1, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo 2. Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos 3. Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico. 4. Desarrollo de proyectos ecológicos de aula 5. Elaboración de material didáctico y realización de carteleros institucionales.	1. Intensificación de los temas desarrollados durante el período 2, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo 2. Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos 3. Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico. 4. Desarrollo de proyectos ecológicos de aula 5. Elaboración de material didáctico y realización de carteleros institucionales.	1. Intensificación de los temas desarrollados durante el período 3, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo 2. Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos 3. Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico. 4. Desarrollo de proyectos ecológicos de aula 5. Elaboración de material didáctico y realización de carteleros institucionales.	1. Intensificación de los temas desarrollados durante el período 4, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo 2. Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos 3. Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico. 4. Desarrollo de proyectos ecológicos de aula 5. Elaboración de material didáctico y realización de carteleros institucionales.	1. Elaborar un mapa conceptual de las lecturas: Las plantas carnívoras, ¿de qué se alimentan las ballenas jorobadas? Y la conservación de los alimentos y luego compartir con los compañeros lo estudiado.	1. Consulta información en la web que le permita establecer la manera cómo influyen los avances tecnológicos en el medio ambiente.	1. Consultas sobre los avances en la química y su influencia en la salud de los seres humanos.	1. Diseña y pone a funcionar diferentes circuitos eléctricos.
---	--	--	--	--	---	---	---	--

4.4. Malla del ciclo 4



Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

2017

COMPONENTE: TÉCNICO-CIENTÍFICO

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CICLO: CUATRO GRADO: OCTAVO Y NOVENO

2017

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE DOCENTE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
CLAUDIA MARÍA RÚA RESTREPO	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	claudiaerre@yahoo.com.ar
FRANKLIN MURILLO MORENO	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	franjemumo@gmail.com

PLAN DE ESTUDIOS DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

F2: ESTANDARES

CICLO 4 (Grados octavo y noveno)

ENUNCIADO	1. Me aproximo al conocimiento como científico (a) natural	2. Entorno vivo	3. Entorno físico	4. Ciencia, Tecnología y Sociedad	5. Desarrollo compromisos personales y sociales
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Analizo		Las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.			Críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.
Argumento				Las ventajas y desventajas de la manipulación genética.	
Busco	Información en diferentes fuentes.				
Clasifico		Organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.			
Comparo		- Diferentes sistemas de reproducción. - Sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. - Diferentes teorías sobre el origen de las especies.	- Masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. - Sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas. - Los modelos que sustentan la	Información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.	

			definición ácido-base. ▪ Los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.		
Comparo y explico		▪ Los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico			
Comunico	▪ El proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.				
Cuido, respeto y exijo respeto					▪ Por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
Cumplo					▪ Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
Describo				▪ Procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. ▪ Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.	
Diseño y aplico					▪ Estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.
Escucho					▪ Activamente a mis compañeros y compañeras.
Establezco	▪ Diferencias entre descripción, explicación y evidencia. ▪ Relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. ▪ Relaciones entre la información recopilada y mis resultados.	▪ La relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. ▪ Relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. ▪ Relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	▪ Relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. ▪ Relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente ▪ Relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de	▪ La importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. ▪ Relaciones entre el deporte y la salud física y mental.	

			propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. Relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.		
Evalúo	La calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.				
Explico		La importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.	El principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.	- La relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores. - Las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.	
Extraigo	Conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.				
Formulo	- Preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. - Hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.	Hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.			
Identifico		Criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.		- La utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. - Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas. - Aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. - Productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas. - Medidas de prevención del	

				embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.	
Identifico y explico				Medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.	
Identifico y uso	Adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.				
Identifico y verifico	Condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).				
Indago				- Sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. - Sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.	
Interpreto	Los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.				
Justifico		La importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.			
Me informo					Para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Observo	Fenómenos específicos				
Persisto	En la búsqueda de respuestas a mis preguntas.				
Propongo	Modelos para predecir los resultados de mis experimentos.	Alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.			
Propongo y sustento	Respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.				

Realizo	Mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y los expresos en las unidades correspondientes.				
Reconozco		La importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.		Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	- Los aportes de conocimientos diferentes al científico. - Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. - Otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Reconozco y diferencio			Modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	
Registro	- Mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas - Mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.				
Relaciono	Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.		Las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos		
Respeto y cuido					Los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Tomo					- Decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. - Decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.
Utilizo	Las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.				

Verifico			Las diferencias entre cambios químicos y mezclas.		

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Argumento Las ventajas y desventajas de la manipulación genética.	Analizo - Las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. - Críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.	Busco información en diferentes fuentes.
Clasifico Organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.	Comparo - Diferentes sistemas de reproducción - Sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. - Diferentes teorías sobre el origen de las especies. - Masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. - Sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. - Los modelos que sustentan la definición ácido-base. - Los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales. - Información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.	Cuido, respeto y exijo respeto Por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
Describo - Procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. - Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.	Comparo y explico Los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.	Cumplo Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
Extraigo Conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no	Comunico El proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas,	Evalúo La calidad de la información recopilada y doy el crédito

obtenga los resultados esperados.	ecuaciones aritméticas y algebraicas.	correspondiente.
➤ Explico ➤ La importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano ➤ El principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. ➤ La relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores. ➤ Las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.	➤ Establezco ➤ La relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. ➤ La importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. ➤ Diferencias entre descripción, explicación y evidencia. ➤ Relaciones entre el deporte y la salud física y mental. ➤ Relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. ➤ Relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. ➤ Relaciones entre la información recopilada y mis resultados. ➤ Relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. ➤ Relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. ➤ Relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. ➤ Relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente. ➤ Relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	➤ Escucho ➤ Activamente a mis compañeros y compañeras.
➤ Formulo ➤ Preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. ➤ Hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. ➤ Hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.	➤ Identifico ➤ Criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie ➤ Productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas. ➤ Aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.	➤ Justifico ➤ La importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.
➤ Identifico y explico ➤ Medidas de prevención del embarazo y las enfermedades de transmisión sexual.	➤ Identifico y verifico ➤ Condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).	➤ Persisto ➤ En la búsqueda de respuestas a mis preguntas
➤ Identifico y uso ➤ Adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias	➤ Interpreto ➤ Los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.	➤ Propongo ➤ Alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.
➤ Indago ➤ Sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. ➤ Sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad	➤ Registro ➤ Mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. ➤ Mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna	➤ Propongo y sustento ➤ Respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.

➤ Me informo ➤ Para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	➤ Relaciono ➤ Las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.	➤ Tomo ➤ Decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
➤ Observo ➤ Fenómenos específicos	➤ Utilizo ➤ Las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.	➤ Reconozco ➤ Otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
➤ Realizo ➤ Mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes.	➤ Verifico ➤ Las diferencias entre cambios físicos, químicos y mezclas.	➤ Respeto y cuido ➤ Los seres vivos de mi entorno.
➤ Reconozco ➤ La importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. ➤ Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. ➤ Los aportes de conocimientos diferentes al científico. ➤ Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.		
➤ Reconozco y diferencio ➤ Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.		

F3: PLAN DE ÁREA POR CICLOS DE CIENCIAS NATURALES

CICLO IV	Grados 8° y 9 Claudia Rúa Restrepo y Franklin Murillo Moreno.			
META POR CICLO	Al finalizar el ciclo cuatro los estudiantes de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.			
META POR GRADO	GRADO ...8° Diferenciar y reconocer las funciones específica de cada uno de los sistemas del cuerpo humano y su vínculo evolutivo con el de otros animales		GRADO ...9° Reconocer la dinámica evolutiva que ha permitido transformar constantemente el entorno y comprender la adaptación que los seres vivos realizan para subsistir en él, desde sus procesos metabólicos, hereditarios y reproductivos.	
OBJETIVO ESPECIFICO POR GRADO	GRADO: ...8° - Reconocer la naturaleza a través de los sentidos mediante una acción de descriptiva y manera sensorial, aplicando la realidad del contexto y de la experiencia vivencial. - Prevenir las patologías que afectan a los sistemas del cuerpo humano - Reconocer y clasificar los alimentos según su caloría energética. - diferenciar las propiedades físicas y químicas de la materia.		GRADO: .9 - Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. - Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. - Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. - Identificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia	
COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4
	INVESTIGACIÓN	MANEJO DE LA INFORMACIÓN	PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO	TRABAJO EN EQUIPO
	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	
NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4
CONOCE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Selecciona fuentes de información adecuadas.	Reconoce relaciones entre matemáticas, ciencia y tecnología.	Distingue las normas para el trabajo en equipo

COMPRENDE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Transcribe datos pertinentes.	interpreta gráficos y tablas de datos	Expresa su punto de vista de manera asertiva
APLICA	Relaciona variables y plantea preguntas e hipótesis.	Redacta a partir de la información seleccionada.	Aplica con flexibilidad procedimientos fundamentales.	Practica las normas y roles dentro del grupo de trabajo
ANALIZA	Investiga para dar respuesta y comprobar sus hipótesis.	Establece relaciones entre diferentes hallazgos.	Experimenta algunos fenómenos de acuerdo a instrucciones recibidas en el aula	Debate los conocimientos adquiridos durante el trabajo en equipo
SINTETIZA	Esquematiza el conocimiento adquirido.	Categoriza la información.	Interpreta gráficos y tablas de datos	Expone los aportes y logros alcanzados en el trabajo en equipo
EVALÚA	Critica procesos y resultados obtenidos en su investigación.	Refuta la información valiéndose de criterios propios.	Compara los resultados obtenidos	Compara las ventajas del trabajo en equipo con otras estrategias de aprendizaje
NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	
CONOCE	Identifica una situación problema en su cotidianidad.	Identifica diferentes Herramientas tecnológicas e informáticas	Reconoce los elementos tecnológicos de su entorno	
COMPRENDE	Asocia las variables existentes en una situación problema.	Distingue la importancia y función de herramientas tecnológicas e informáticas	Explica los avances tecnológicos de algunos elementos de su entorno	
APLICA	Usa sus conocimientos para plantear soluciones a posibles problemas de su entorno y cotidianidad.	Aprovecha las herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes actividades	Maneja algunas herramientas tecnológicas en diversas actividades de clase	
ANALIZA	Compara diferentes formas de plantear y solucionar problemas	Compara las aplicaciones de herramientas tecnológicas e informáticas	Selecciona la mejor herramienta tecnológica su necesidad	
SINTETIZA	Justifica las soluciones que toma para resolver problemas	Explica las ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas e informáticas	Diseña proyectos que requieren el uso de herramientas tecnológicas	

EVALÚA		Evalúa los métodos empleados para la solución de problemas	Integra las herramientas tecnológicas e informáticas en su cotidianidad	sustenta los beneficios de la tecnología al servicio de la humanidad	
ESTÁNDARES POR GRADO Y PERIODO		PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GRADO: ...8°		- Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. - Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados. - Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. - 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.	- Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. - Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. - Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. - Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	- Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. - Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. - Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	- Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. - Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. - Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. - 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).
GRADO: 9°		- Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. - Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados. - Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. - Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. - Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. - Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	- Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. - Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. - Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. - Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. - Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.	- Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. - Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. - Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	- Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. - Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. - Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. - Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. - Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.
CONTENIDOS		PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	• PERIODO 4

Conceptuales	8°	- Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular). - Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”. - 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.	- 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.	- Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido. N - 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. - 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. - Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).	- 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).
	9°	- Comparación entre la reproducción sexual y asexual. - Comprensión de cómo se realiza la transmisión de la información de padres a hijos. - Comprensión de la genética humana. - Reconocimiento de las alteraciones y enfermedades genéticas. - Análisis de las leyes de Mendel.	- Reconocimiento de la importancia de la información hereditaria. - Relación entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. - Importancia de la doble hélice, en el ADN, para la explicación del almacenamiento del material hereditario.	- Relación entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. - Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. - Caída libre.	- Masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. - Relación del movimiento de las moléculas de sólidos, líquidos y gases - Cambios químicos y mezclas. - Componentes de una solución. - Modelos que sustentan la definición ácido-base.
Procedimentales	...°				

	9°	- Diferenciación entre la descripción, explicación y evidencia. - Aplicación en la interpretación de textos. - Diferenciación en las problemáticas referentes a la sexualidad. - Distingue gráficas, tablas de información, clasificaciones y procesa su información	- Identifica las consecuencias de una mala transmisión de la información genética. - Reconoce los componentes de la estructura de la doble hélice del ADN - Discrimina los pasos de la transcripción y la traducción del ADN.	Verificación de la relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. Planteamiento y resolución de problemas sobre diversos movimientos.	- Comparación entre masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. - Comparación entre sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. - Verificación las diferencias entre cambios químicos y mezclas. - Establecer relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. - Comparar los modelos que sustentan la definición ácido-base.
Actitudinales	8°	- Demostración de conciencia de una sexualidad responsable que mejore su calidad de vida. - Respeto de las ideas de los demás. - Asunción de actitudes de su entorno -Valoración de los avances de la ciencia y la tecnología - Asunción de una posición crítica ante la información de los medios de comunicación (en lo referente a la sexualidad) Integración de los contenidos académicos con el entorno sociocultural.	- Cooperación en el trabajo grupal y aporte a éste. - Respeto de las opiniones de sus compañeros. - Participación crítica en las socializaciones. - Argumentación de sus ideas.	- Cumplimiento de las funciones cuando trabaja en grupo y respeto por las funciones de las demás personas. - Recuperación de información para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. - Valoración de los avances de la ciencia y la tecnología. Valoración del trabajo científico	- Valoración de los avances de la ciencia y la tecnología. - Demostración de interés en el desarrollo de las actividades. - Observación de fenómenos y argumentación sobre ellos. - Planteamiento de soluciones a dificultades que se le presenten en el desarrollo de las actividades a nivel académico.

	9°	• Demostración de conciencia de una sexualidad responsable que mejore su calidad de vida. • Respeto de las ideas de los demás. • Asunción de actitudes de su entorno -Valoración de los avances de la ciencia y la tecnología • Asunción de una posición crítica ante la información de los medios de comunicación (en lo referente a la sexualidad) • Integración de los contenidos académicos con el entorno sociocultural.	• Cooperación en el trabajo grupal y aporte a éste. • Respeto de las opiniones de sus compañeros. • Participación crítica en las socializaciones. • Argumentación de sus ideas.	• Cumplimiento de las funciones cuando trabaja en grupo y respeto por las funciones de las demás personas. • Recuperación de información para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. • Valoración de los avances de la ciencia y la tecnología. • Valoración del trabajo científico	• Valoración de los avances de la ciencia y la tecnología. • Demostración de interés en el desarrollo de las actividades. • Observación de fenómenos y argumentación sobre ellos. • Planteamiento de soluciones a dificultades que se le presenten en el desarrollo de las actividades a nivel académico.
INDICADOR DESEMPEÑO	GRADO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES INTEGRADOS (CONCEPTUAL, PROCEDIMENTAL Y ACTITUDINAL)	8°	Reconoce la naturaleza a través de los sentidos mediante una acción de descriptiva y manera sensorial, aplicando la realidad del contexto y de la experiencia vivencial. Además muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.	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).
	9°	Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies; establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de los autores; muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.	Establece a partir del modelo de doble hélice la composición del ADN y su importancia en el mantenimiento de la variabilidad genética, identifica las implicaciones de los errores genéticos sobre la herencia; establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores; reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.	Entiende la relaciones entre distancia recorrida, velocidad, tiempo, y aceleración involucradas en diversos tipos de movimiento; discrimina los diferentes factores necesarios, para plantear y resolver problemas relacionados con algunos movimientos; cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.	Explica los cambios de estado de la materia y su cohesión molecular, teniendo en cuenta la transferencia y la transformación de energía; plantea interrogantes y comunica los resultados del proceso de indagación a través de representaciones matemáticas; asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros.

INDICADORES NEE	8°				
	9°				
ACTIVIDADES		PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GRADO: ...8°		- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - Planteamiento y resolución de problemas.	- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - Planteamiento y resolución de problemas.	- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - Planteamiento y resolución de problemas.	- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - Planteamiento y resolución de problemas.
GRADO: 9°		- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - planteamiento y resolución de problemas.	- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - planteamiento y resolución de problemas.	- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - planteamiento y resolución de problemas.	- Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. - Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, - evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, - planteamiento y resolución de problemas.
METODOLOGIA	La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de la filosofía, la perspectiva epistemológica de Jean Piaget nos remite a la importancia de la construcción colectiva de los conceptos, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.				

	Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la filosofía desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos filosóficos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales se basa en: 1. El análisis de los conocimientos previos que posee el estudiante, la idea es que los conocimientos previos se unan a los nuevos proporcionados por el docente, los demás compañeros y los referentes teóricos, originando aprendizajes significativos. (Ejemplo) Competencias ciudadanas: para fortalecer el desarrollo de las competencias ciudadanas se plantea utilizar una metodología de conversatorio, donde se privilegian todas aquellas habilidades necesarias para establecer un diálogo constructivo con las otras personas. Por ejemplo, la capacidad para escuchar atentamente los argumentos ajenos y para comprenderlos, a pesar de no compartirlos. O la capacidad para poder expresar asertivamente, es decir, con claridad, firmeza y sin agresión, los propios puntos de vista.				
RECURSOS	"Colección de libros de texto y libros temáticos de la biblioteca institucional. Salas de informática. Aula de laboratorio de Biología., video beam y sala de audiovisuales." Objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) Zona verde de la institución.				
EVALUACION	La evaluación está enmarcada en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez. 1. EVALUACIÓN COGNITIVA: Preguntas referentes al manejo significativo del conocimiento y teorías, que permitan la interpretación de circunstancias actuales, donde el estudiante debe dar argumentos, su respuesta deberá basarse en análisis de tipo cualitativo, basado en el desarrollo de habilidades o competencias. 2. EVALUACIÓN PROCEDIMENTAL: • Elaboración de escritos: Con el desarrollo de estos el estudiante apoya su aprendizaje y reorganiza sus ideas con el apoyo del aporte de sus compañeros. • Talleres individuales y grupales: se enfocan hacia el planteamiento y resolución de preguntas relacionadas con la temática abordada durante las clases, que pretenden aclarar dudas y ampliar discusiones sobre temas científicos 3. EVALUACIÓN ACTITUDINAL: • Formato de Autoevaluación • Formato de Coevaluación				
	GRADO	CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
	8° periodo 1	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples y permanentes planteamientos y resolución de problemas.

	8° periodo 2	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples y permanentes planteamientos y resolución de problemas.
	8° periodo 3	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples y permanentes planteamientos y resolución de problemas.
	8° periodo 4	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples y permanentes planteamientos y resolución de problemas.
	9- periodo 1	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas sobre las leyes de Mendel para determinar que el estudiante comprende el papel de la Información Genética en el proceso de la diversidad.	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples y permanentes planteamientos y resolución de problemas.
	9- periodo 2	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas sobre el ADN para determinar que el estudiante comprende el papel que juega el ADN en la	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples y permanentes planteamientos y resolución de problemas.

				producción de proteínas, la Información Genética y como se pueden producir la mutaciones.	
	9- periodo 3	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas sobre diferentes tipos de movimientos.	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples permanentes planteamientos y resolución de problemas.
	9- periodo 4	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Talleres, exposición, evaluación escrita, planteamiento y resolución de problemas sobre la acidez y basicidad de algunas sustancias y sobre la relación entre soluto y solvente.	3 consultas 3 socializaciones 1 exposición Múltiples permanentes planteamientos y resolución de problemas.
PLAN DE APOYO	Asignatura: Ciencias Naturales y Educación Ambiental Grados: 8° y 9° Objetivo general: Al terminar el ciclo 4 los estudiantes de los grados 8 y 9° Explican la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Específicos GRADO: ...8° - Reconocer la naturaleza a través de los sentidos mediante una acción de descriptiva y manera sensorial, aplicando la realidad del contexto y de la experiencia vivencial. - Prevenir las patologías que afectan a los sistemas del cuerpo humano - Reconocer y clasificar los alimentos según su caloría energética. - diferenciar las propiedades físicas y químicas de la materia. para 9°: - Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. - Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. - Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.				

	Identificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia Estrategias Metodológicas: indagación y sustentación Fechas:							
PLANES DE APOYO	GRADO: 8º				GRADO: 9º			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
DE RECUPERACIÓN	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de mapas conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de mapas conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.
DE NIVELACIÓN	Buscar en diversas fuentes: cuadros, esquemas y gráficas para un análisis e interpretación. -Formar grupos de estudio donde	Practicar la lectura en donde profundice temas y conceptos vistos en la clase. -Realizar grupos de estudio. -Aprovechar los monitores del	Debates en clases -Lectura de documentos y análisis de los mismos. -Elaboración de carteleras. -Sustentación (a	Análisis y argumentación sobre textos científicos para profundizar los temas vistos. -Observación y análisis de audiovisuales. -Sustentación (a	Buscar en diversas fuentes: cuadros, esquemas y gráficas para un análisis e interpretación. -Formar grupos de estudio donde participe de manera activa y responsable.	Practicar la lectura en donde profundice temas y conceptos vistos en la clase. -Realizar grupos de estudio. -Aprovechar los monitores del área.	Debates en clases -Lectura de documentos y análisis de los mismos. -Elaboración de carteleras. -Sustentación (a través de debates) de los	Análisis y argumentación sobre textos científicos para profundizar los temas vistos. -Observación y análisis de audiovisuales. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.

	participe de manera activa y responsable. -Preguntar de manera oportuna las dificultades y dudas presentadas en clase -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	área. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	través de debates) de los talleres.	través de debates) de los talleres.	-Preguntar de manera oportuna las dificultades y dudas presentadas en clase -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	-Sustentación (a través de debates) de los talleres.	talleres.	
DE PROFUNDIZACIÓN	Consultar, investigar y experimentar para mejorar los procesos de aprendizaje. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Realización de gráficos a partir de tablas de datos obtenidos.	Emplear todas las fuentes de consulta, de lectora, de experimentación e investigación que hay en el medio. - Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Apropiarse de los contenidos para realizar exposiciones a través de mapas conceptuales.	Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase.	Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase -Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.	Consultar, investigar y experimentar para mejorar los procesos de aprendizaje. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Realización de gráficos a partir de tablas de datos obtenidos.	Emplear todas las fuentes de consulta, de lectora, de experimentación e investigación que hay en el medio. - Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Apropiarse de los contenidos para realizar exposiciones a través de mapas conceptuales.	Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase.	Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase -Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.

4.5. Malla del ciclo 5



Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

2017

COMPONENTE: TÉCNICO-CIENTÍFICO

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CICLO: CINCO GRADO: NOVENO Y DECIMO

2017

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE DOCENTE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
CLAUDIA MARÍA RÚA RESTREPO	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	claudiaerre@yahoo.com.ar

PLAN DE ESTUDIOS DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

F2: ESTANDARES

CICLO 5 (Grados noveno y décimo)

ENUNCIADO	1. ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO-A NATURAL	2. PROCESOS BIOLÓGICOS	3.PROCESOS QUÍMICOS	4. PROCESOS FÍSICOS	5. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	6. DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Argumento					La importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aeróbicos.	
Busco	Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.					
Escucho						Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Establezco		Relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.				
Establezco		Relaciones ente mutaciones, selección natural y herencia.				
Establezco	Diferencias entre descripción, explicación y evidencia.					
Establezco	Relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.					
Explico		Diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas				
Explico		Las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.				
Explico		La relación entre el ADN, el				

		ambiente y la diversidad de los seres vivos				
Explico		El funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.				
Explico y comparo		Algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia				
Persisto	En la búsqueda de respuestas a mis preguntas					
Reconozco						Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Reconozco						Los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Reconozco y acepto						El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
Relaciono		Los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.				
Relaciono	Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas					
Cuido						Respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.
Cumplo						Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas
Propongo y sustento	respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas					
Observo y	Preguntas específicas sobre					

formulo	aplicaciones de teorías científicas.					
Describo					Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana.	
Verifico					La utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.	
Tomo						Decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.
Analizo						Críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción
Me informo						Para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Me informo						Sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentales sobre su implicación ética.

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES – SABER	PROCEDIMENTALES - HACER	ACTITUDINALES - SER
Argumento La importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aeróbicos.	Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
	Establezco Relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema. Relaciones ente mutaciones, selección natural y herencia. Diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.	Persisto En la búsqueda de respuestas a mis preguntas
Explico Diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.	Observo y formulo Preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las

Las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. La relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. El funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.		demás personas.
Explico y comparo Algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia	Verifico La utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.	Cumplo Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas
Reconozco Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Los aportes de conocimientos diferentes al científico.		Tomo Decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.
Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.		Me informo Sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentales sobre su implicación ética.
Relaciono Los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas		
Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas		
Describo Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana.		
Analizo Críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción.		

F3: PLAN DE ÁREA POR CICLOS DE CIENCIAS NATURALES

CICLO V	Grados 10° y 11° Claudia Rúa Restrepo.			
META POR CICLO	Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de identificar los diferentes modelos biológicos que ocurren en diferentes organismos para procesos naturales, industriales y en el desarrollo tecnológico; analizando críticamente las implicaciones de sus usos.			
META POR GRADO	GRADO 10° analizar críticamente las implicaciones legales, sociales y éticas del uso de la biotecnología en diversos campos.	GRADO 11° analizar situaciones ambientales actuales desde una mirada económica, social, ambiental y cultural, relacionándolo con la diversidad biológica del país.		
OBJETIVO ESPECIFICO POR GRADO	GRADO: 10° Los estudiantes del grado 10 deberán reconocer las relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas y analizar el impacto de la biotecnología en estos.	GRADO: 11° Los estudiantes de grado 11 deberán reconocer la riqueza biológica del país y relacionarla con los cambios ambientales, genéticos, y de relaciones del ecosistema.		
COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4
	INVESTIGACIÓN	MANEJO DE LA INFORMACIÓN	PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO	TRABAJO EN EQUIPO
	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	
NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4
CONOCE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Selecciona fuentes de información adecuadas.	Reconoce relaciones entre matemáticas, ciencia y tecnología.	Distingue las normas para el trabajo en equipo
COMPRENDE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Transcribe datos pertinentes.	interpreta gráficos y tablas de datos	Expresa su punto de vista de manera asertiva
APLICA	Relaciona variables y plantea preguntas e hipótesis.	Redacta a partir de la información seleccionada.	Aplica con flexibilidad procedimientos fundamentales.	Practica las normas y roles dentro del grupo de trabajo

ANALIZA	Investiga para dar respuesta y comprobar sus hipótesis.	Establece relaciones entre diferentes hallazgos.	Experimenta algunos fenómenos de acuerdo a instrucciones recibidas en el aula	Debate los conocimientos adquiridos durante el trabajo en equipo
SINTETIZA	Esquematiza el conocimiento adquirido.	Categoriza la información.	Interpreta gráficos y tablas de datos	Expone los aportes y logros alcanzados en el trabajo en equipo
EVALÚA	Critica procesos y resultados obtenidos en su investigación.	Refuta la información valiéndose de criterios propios.	Compara los resultados obtenidos	Compara las ventajas del trabajo en equipo con otras estrategias de aprendizaje
NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	
CONOCE	Identifica una situación problema en su cotidianidad.	Identifica diferentes Herramientas tecnológicas e informáticas	Reconoce los elementos tecnológicos de su entorno	
COMPRENDE	Asocia las variables existentes en una situación problema.	Distingue la importancia y función de herramientas tecnológicas e informáticas	Explica los avances tecnológicos de algunos elementos de su entorno	
APLICA	Usa sus conocimientos para plantear soluciones a posibles problemas de su entorno y cotidianidad.	Aprovecha las herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes actividades	Maneja algunas herramientas tecnológicas en diversas actividades de clase	
ANALIZA	Compara diferentes formas de plantear y solucionar problemas	Compara las aplicaciones de herramientas tecnológicas e informáticas	Selecciona la mejor herramienta tecnológica su necesidad	
SINTETIZA	Justifica las soluciones que toma para resolver problemas	Explica las ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas e informáticas	Diseña proyectos que requieren el uso de herramientas tecnológicas	
EVALÚA	Evalúa los métodos empleados para la solución de problemas	Integra las herramientas tecnológicas e informáticas en su cotidianidad	sustenta los beneficios de la tecnología al servicio de la humanidad	
ESTÁNDARES POR GRADO Y PERIODO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

GRADO: 10°	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Me informo Sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentales sobre su implicación ética. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Verifico La utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Reconozco Los aportes de conocimientos diferentes al científico. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Verifico la utilización de microorganismos en la industria alimenticia	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Me informo Sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentales sobre su implicación ética. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Argumento La importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aeróbicos. Explico Diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. Explico Las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. Explico y comparo Algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia. Relaciono Los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. Establezco relación entre individuo, comunidad y ecosistemas. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas
GRADO: 11°	Reconozco Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Reconozco Los aportes de conocimientos diferentes al científico. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Cumplo Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Verifico La utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Reconozco Los aportes de conocimientos diferentes al científico Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Cumplo Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Explico El funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. Describo Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana. Analizo Críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción. Explico La relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. Establezco Relaciones ente mutaciones, selección natural y herencia. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. Establezco relaciono multicausales entre los datos recopilados.

CONTENIDOS	PERIODO 1		PERIODO 2	PERIODO 3	• PERIODO 4
Conceptuales	10°	Descripción de algunas técnicas biotecnológicas.	Efectos de la biotecnología en la salud, agricultura, energía y el ambiente.	Impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonaciones y terapia génica.	Relaciones ecosistemitas
	11°	Calentamiento global	Colombia mega-diversa	Efectos de algunas acciones humanas sobre la mega-diversidad	¿Por qué se da la bio-diversidad?
Procedimentales	10°	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre las técnicas biotecnológicas. Formulación de preguntas sobre el tema abordado.	Consulta preparación de la exposición y socialización sobre los efectos de la biotecnología en la salud, agricultura, energía y el ambiente. Formulación de preguntas sobre el tema abordado.	Consulta, preparación de la exposición y debate sobre los Impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonaciones y terapia génica. Formulación de preguntas sobre el tema abordado.	Consulta, preparación de la exposición y debate sobre los el tema seleccionado (relaciones ecosistemitas) Formulación de preguntas sobre el tema abordado.
	11°	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre calentamiento global	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre Colombia mega-diverso	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre- efectos de algunas actividades humanas sobre la mega-diversidad	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre causas de la biodiversidad. (deben diseñar una actividad donde demuestren que son competentes en cada una de las competencia de ciencias naturales)
Actitudinales	10°	Socialización y debates sobre las diferentes técnicas biotecnológicas.	Socialización y debates sobre los efectos de la biotecnología en la salud, agricultura, energía y el ambiente.	Socialización y debate sobre los Impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonaciones y terapia génica.	Socialización y debate sobre el tema seleccionado (relaciones ecosistemitas)
	11°	Socialización y debates sobre el calentamiento global	Socialización y debates sobre Colombia mega-diversa	Socialización y debate sobre efectos de algunas actividades humanas sobre la mega-diversidad	Socialización y debate sobre el tema seleccionado (relaciones ecosistemitas)
INDICADOR DESEMPEÑO	GRADO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES INTEGRADOS (CONCEPTUAL, PROCEDIMENTAL Y ACTITUDINAL)	10°	Describe algunas técnicas biotecnológicas, diferenciando entre antiguas y modernas; escuchado atentamente a sus compañeros durante los debates	Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos, asumiendo una postura frente a los diferentes argumentos expuestos y tomando sus propias decisiones.	Argumenta basado en evidencias, los impactos bioéticos, sociales, legales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonaciones y terapia génica, respetando la opinión de sus compañeros en relación a los impactos.	Reconoce las relaciones dinámicas entre los individuos del ecosistema, se plantea y resuelve preguntas sobre el tema, valorando los aportes de los científicos.
	11°	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 sociales, ambientales y culturales el hecho de ser un país mega diverso.	Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas en la biodiversidad del país, respetando la opinión de sus compañeros en lo relacionado con los	Explica la biodiversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos, formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros,

				impactos.	busca información que sustente sus teorías.
INDICADORES NEE	10°	Las define el personal de apoyo			
	11°	Las define el personal de apoyo			
ACTIVIDADES	PERIODO 1		PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GRADO: 10°	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.		• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.
GRADO: 11 °	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre		• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre

	los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas. •	los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.	los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.	los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.
--	--	--	--	--

METODOLOGIA	La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de la filosofía, la perspectiva epistemológica de Jean Piaget nos remite a la importancia de la construcción colectiva de los conceptos, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen. Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la filosofía desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos filosóficos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales se basa en: 2. El análisis de los conocimientos previos que posee el estudiante, la idea es que los conocimientos previos se unan a los nuevos proporcionados por el docente, los demás compañeros y los referentes teóricos, originando aprendizajes significativos. 3. La metodología para enseñar ciencias naturales y educación ambiental privilegia la comunicación, en el que las explicaciones del estudiante se reestructuran a medida que se forma en valores en pro de la construcción de una mejor sociedad en términos de calidad de vida. En este proceso el docente es un facilitador y mediador entre el conocimiento común del estudiante y el conocimiento científico, orientando la reflexión acerca de su quehacer educativo, constituyéndose como un investigador de su propia práctica. Teniendo en cuenta lo anterior, la metodología se apoya en: Talleres sobre saberes previos. - Trabajos en equipos. - Socialización de los trabajos realizados. - Consultas en la biblioteca y en internet.- Utilización de objetos virtuales de aprendizaje (OVAS). - Mesas redondas y debates para discutir los temas consultados. - Talleres con textos guías. - Trabajos escritos. - Videos. - Uso de los recursos tecnológicos y el internet para realizar consultas, talleres, ver videos, observar imágenes, realizar dibujos etc. 4. Competencias ciudadanas: para fortalecer el desarrollo de las competencias ciudadanas se plantea utilizar una metodología de conversatorio, donde se privilegian todas aquellas habilidades necesarias para establecer un diálogo constructivo con las otras personas. Por ejemplo, la capacidad para escuchar atentamente los argumentos ajenos y para comprenderlos, a pesar de no compartirlos. O la capacidad para poder expresar asertivamente, es decir, con claridad, firmeza y sin agresión, los propios puntos de vista.
RECURSOS	"Colección de libros de texto y libros temáticos de la biblioteca institucional. Salas de informática. Ciencias Naturales, Biología, Física y Química, 2017, 152 páginas, video beam y sala de audiovisuales." Objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) Zona verde de la institución.
EVALUACION	La evaluación está enmarcada en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez.

	4. EVALUACIÓN COGNITIVA: Preguntas referentes al manejo significativo del conocimiento y teorías, que permitan la interpretación de circunstancias actuales, donde el estudiante debe dar argumentos, su respuesta deberá basarse en análisis de tipo cualitativo, basado en el desarrollo de habilidades o competencias. 5. EVALUACIÓN PROCEDIMENTAL: - Elaboración de escritos: Con el desarrollo de estos el estudiante apoya su aprendizaje y reorganiza sus ideas con el apoyo del aporte de sus compañeros. - Talleres individuales y grupales: se enfocan hacia el planteamiento y resolución de preguntas relacionadas con la temática abordada durante las clases , que pretenden aclarar dudas y ampliar discusiones sobre temas científicos 6. EVALUACIÓN ACTITUDINAL: - Formato de Autoevaluación - Formato de Coevaluación				
	GRADO	CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
	10°- periodo 1	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre las técnicas biotecnológicas	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	10°- periodo 2	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre los efectos de la biotecnología en algunos sectores.	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	10°- periodo 3	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales las consecuencias sociales, éticas, legales y ambientales de la biotecnología	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	10°- periodo 4	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre el calentamiento global	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5

	11°- periodo 1	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre Colombia mega diversa.	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	11°- periodo 2	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas sobre la diversidad. .	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	11°- periodo 3	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales la relación de la genética y la biodiversidad	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	11°- periodo 4	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales.	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
PLAN DE APOYO	Asignatura: Biología Grados: 10° y 11° Objetivo general: Al terminar el ciclo 5 los estudiantes de los grados 10 ° y 11° de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de identificar los diferentes modelos biológicos que ocurren en diferentes organismos para procesos naturales, industriales y en el desarrollo tecnológico; analizando críticamente las implicaciones de sus usos. Específicos para 10°: los estudiantes del grado 10 deberán reconocer las relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas y analizar el impacto de la biotecnología en estos. Específicos para 11°: Los estudiantes de grado 11 deberán reconocer la riqueza biológica del país y relacionarla con los cambios ambientales, genéticos, y de relaciones del ecosistema.				

	Estrategias Metodológicas: indagación y sustentación Fechas:							
PLANES DE APOYO	GRADO: 10º				GRADO: 11º			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
DE RECUPERACIÓN	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de mapas conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de escritos conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres.
DE NIVELACIÓN	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de mapas conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de escritos conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres.
DE PROFUNDIZACIÓN	Consultar, investigar y experimentar para mejorar los procesos de aprendizaje.	Emplear todas las fuentes de consulta, de lectora, de experimentación e	Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios.	Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una	Consultar, investigar y experimentar para mejorar los procesos de aprendizaje.	Emplear todas las fuentes de consulta, de lectora, de experimentación e	Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios.	Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una

	-Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Realización de gráficos a partir de tablas de datos obtenidos.	investigación que hay en el medio. - Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Apropiarse de los contenidos para realizar exposiciones a través de mapas conceptuales.	-Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase.	clase -Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.	-Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Realización de gráficos a partir de tablas de datos obtenidos.	investigación que hay en el medio. - Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase. -Apropiarse de los contenidos para realizar exposiciones a través de mapas conceptuales.	-Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase.	clase -Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.
--	---	---	--	---	---	---	--	---

4.6. Malla del ciclo 5 (QUIMICA)



Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

2017

COMPONENTE: TÉCNICO-CIENTÍFICO

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CICLO: CINCO GRADO: DECIMO Y ONCE (QUIMICA)

2017

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE DOCENTE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
FRANKLIN MURILLO MORENO	JOAQUIN VALLEJO ARBELÁEZ	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	franjemumo@gmail.com

PLAN DE ESTUDIOS DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

F2: ESTANDARES

CICLO 5 (Grados decimo y once)

ENUNCIADO	1. ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO-A NATURAL	2. PROCESOS BIOLÓGICOS	3.PROCESOS QUÍMICOS	4. PROCESOS FÍSICOS	5. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	6. DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Identifico	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.					
Observo	Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas					
Escucho						Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Realizo	Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.		Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.			
Argumento		Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.				
Establezco	Diferencias entre descripción, explicación y evidencia.					
Establezco	Relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.					
Uso			Uso la tabla periódica para determinar			

			propiedades físicas y químicas de los elementos.			
Explico		Las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.		Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente	
Explico			Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.			
Persisto	En la búsqueda de respuestas a mis preguntas					
Reconozco					Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Reconozco						Los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Reconozco y acepto						El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
Relaciono		Los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.	Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas			
Relaciono	Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y		Relaciono grupos			

	formulo nuevas preguntas		funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias			
Cuido						Respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.
Cumplo						Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas
Propongo y sustento	respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas					
Observo y formulo	Preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.					
Describo						
Verifico			Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.			
Analizo					Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.	
Me informo						Para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES – SABER	PROCEDIMENTALES - HACER	ACTITUDINALES - SER
Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.	Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.	Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. Mediciones con instrumentos y equipos adecuados.	Persisto En la búsqueda de respuestas a mis preguntas
Explico Las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.	Observo y formulo Preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.
Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento	Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.	Cumplo Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas
Reconozco Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Los aportes de conocimientos diferentes al científico. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.		Tomo Decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.
Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.		Me informo Para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Relaciono Los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.		

Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. Mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.		
Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas		
Describo Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana.		
Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos		

F3: PLAN DE ÁREA POR CICLOS DE CIENCIAS NATURALES

CICLO V	Grados 10° y 11° Franklin Murillo Moreno.			
META POR CICLO	Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.			
META POR GRADO	GRADO 10° argumento teórica y experimentalmente los cambios físicos y químicos que experimenta la materia		GRADO 11° analizo la importancia del carbono y las biomoléculas en el avance y desarrollo de todos los seres vivos	
OBJETIVO ESPECIFICO POR GRADO	GRADO: 10° Los estudiantes del grado 10 deberán reconocer las propiedades físicas y químicas de los elementos químicos que conforman la tabla periódica		GRADO: 11° Los estudiantes de grado 11 deberán reconocer y diferenciar las estructuras de las biomoléculas	
COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4

	INVESTIGACIÓN	MANEJO DE LA INFORMACIÓN	PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO	TRABAJO EN EQUIPO
	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	
NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2	COMPETENCIA 3	COMPETENCIA 4
CONOCE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Selecciona fuentes de información adecuadas.	Reconoce relaciones entre matemáticas, ciencia y tecnología.	Distingue las normas para el trabajo en equipo
COMPRENDE	Distingue fenómenos de la naturaleza a partir de los sentidos.	Transcribe datos pertinentes.	interpreta gráficos y tablas de datos	Expresa su punto de vista de manera asertiva
APLICA	Relaciona variables y plantea preguntas e hipótesis.	Redacta a partir de la información seleccionada.	Aplica con flexibilidad procedimientos fundamentales.	Practica las normas y roles dentro del grupo de trabajo
ANALIZA	Investiga para dar respuesta y comprobar sus hipótesis.	Establece relaciones entre diferentes hallazgos.	Experimenta algunos fenómenos de acuerdo a instrucciones recibidas en el aula	Debate los conocimientos adquiridos durante el trabajo en equipo
SINTETIZA	Esquematiza el conocimiento adquirido.	Categoriza la información.	Interpreta gráficos y tablas de datos	Expone los aportes y logros alcanzados en el trabajo en equipo
EVALÚA	Critica procesos y resultados obtenidos en su investigación.	Refuta la información valiéndose de criterios propios.	Compara los resultados obtenidos	Compara las ventajas del trabajo en equipo con otras estrategias de aprendizaje
NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	COMPETENCIA 5	COMPETENCIA 6	COMPETENCIA 7	
	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	
CONOCE	Identifica una situación problema en su	Identifica diferentes Herramientas	Reconoce los elementos tecnológicos de su entorno	

	cotidianidad.	tecnológicas e informáticas		
COMPRENDE	Asocia las variables existentes en una situación problema.	Distingue la importancia y función de herramientas tecnológicas e informáticas	Explica los avances tecnológicos de algunos elementos de su entorno	
APLICA	Usa sus conocimientos para plantear soluciones a posibles problemas de su entorno y cotidianidad.	Aprovecha las herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes actividades	Maneja algunas herramientas tecnológicas en diversas actividades de clase	
ANALIZA	Compara diferentes formas de plantear y solucionar problemas	Compara las aplicaciones de herramientas tecnológicas e informáticas	Selecciona la mejor herramienta tecnológica su necesidad	
SINTETIZA	Justifica las soluciones que toma para resolver problemas	Explica las ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas e informáticas	Diseña proyectos que requieren el uso de herramientas tecnológicas	
EVALÚA	Evalúa los métodos empleados para la solución de problemas	Integra las herramientas tecnológicas e informáticas en su cotidianidad	sustenta los beneficios de la tecnología al servicio de la humanidad	
ESTÁNDARES POR GRADO Y PERIODO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4

GRADO: 10°	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Me informo Sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentales sobre su implicación ética. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Verifico La utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Reconozco Los aportes de conocimientos diferentes al científico. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Verifico la utilización de microorganismos en la industria alimenticia	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Me informo Sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentales sobre su implicación ética. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Argumento La importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aeróbicos. Explico Diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. Explico Las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. Explico y comparo Algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia. Relaciono Los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. Establezco relación entre individuo, comunidad y ecosistemas. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas
GRADO: 11°	Reconozco Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Reconozco Los aportes de conocimientos diferentes al científico. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Cumplo Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Busco Información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Verifico La utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Reconozco Los aportes de conocimientos diferentes al científico Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas	Escucho Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Cumplo Mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. Reconozco y acepto El escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Explico El funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. Describo Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana. Analizo Críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción. Explico La relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. Establezco Relaciones ente mutaciones, selección natural y herencia. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. Establezco relaciono multicausales entre los datos recopilados.

CONTENIDOS	PERIODO 1		PERIODO 2	PERIODO 3	• PERIODO 4
Conceptuales	10°	Reseña historia de la química Ramas de la química Sistema internacional de medidas Notación científica Conversión de unidades	Tabla periódica de los elementos químicos Configuración electrónica Estructura atómica	Funciones químicas de los compuestos inorgánicos	Estequiometria Balanceo de ecuaciones químicas
	11°	Teoría cinética de los gases Soluciones químicas	Origen del carbono El petróleo y sus derivados Hidrocarburos	Funciones químicas de los compuestos orgánicos	Biomoléculas
Procedimentales	10°	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre la importancia de la química en el desarrollo de la humanidad	Resolución de problemas empleando correctamente el sistema internacional de medidas	Consulta, preparación de la exposición sobre las funciones químicas	Consulta, preparación de la exposición sobre métodos de balanceos
	11°	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre las fórmulas para medir las concentraciones de las soluciones químicas.	Consulta, preparación de la exposición y socialización de la clasificación de los hidrocarburos	Consulta, preparación de la exposición y socialización de la clasificación de las funciones químicas	Consulta, preparación de la exposición y socialización sobre las biomoléculas
Actitudinales	10°	Socialización y debates sobre la importancia de la química en el desarrollo de la humanidad	Socialización y debates sobre los efectos del uso inadecuado del sistema internacional de medidas	Socialización y debate sobre las funciones químicas	Socialización y debate sobre métodos de balanceos
	11°	Socialización y debates sobre beneficios y perjuicios del uso del petróleo	Socialización y debates sobre la diversificación de los hidrocarburos	Socialización y debate sobre el uso de algunos compuestos químicos	Socialización y debate sobre las biomoléculas
INDICADOR DESEMPEÑO	GRADO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES INTEGRADOS (CONCEPTUAL, PROCEDIMENTAL Y ACTITUDINAL)	10°	Describe algunas técnicas biotecnológicas, diferenciando entre antiguas y modernas; escuchado atentamente a sus compañeros durante los debates	Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos, asumiendo una postura frente a los diferentes argumentos expuestos y tomando sus propias decisiones.	Argumenta basado en evidencias, los impactos bioéticos, sociales, legales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonaciones y terapia génica, respetando la opinión de sus compañeros en relación a los impactos.	Reconoce las relaciones dinámicas entre los individuos del ecosistema, se plantea y resuelve preguntas sobre el tema, valorando los aportes de los científicos.
	11°	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 sociales, ambientales y culturales el hecho de ser un país mega diverso.	Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas en la biodiversidad del país, respetando la opinión de sus compañeros en lo relacionado con los impactos.	Explica la biodiversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos, formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros, busca información que sustente sus teorías.

INDICADORES NEE	10°	Las define el personal de apoyo			
	11°	Las define el personal de apoyo			
ACTIVIDADES	PERIODO 1		PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GRADO: 10°	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.		• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas, • planteamiento y resolución de problemas.
GRADO: 11 °	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas,		• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas,	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas,	• Seleccionar equipos de trabajo • realizar las consultas pertinentes- • preparar las exposiciones y debates- • Talleres de saberes previos sobre los temas a trabajar. • Actividades con el apoyo de computadores y material bibliográfico, • Exposiciones y socializaciones sobre los contenidos, • evaluaciones escritas, trabajos, talleres y consultas,

	- planteamiento y resolución de problemas.	planteamiento y resolución de problemas.	planteamiento y resolución de problemas.	planteamiento y resolución de problemas.
--	--	--	--	--

METODOLOGIA	La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de la filosofía, la perspectiva epistemológica de Jean Piaget nos remite a la importancia de la construcción colectiva de los conceptos, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen. Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la filosofía desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos filosóficos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales se basa en: - El análisis de los conocimientos previos que posee el estudiante, la idea es que los conocimientos previos se unan a los nuevos proporcionados por el docente, los demás compañeros y los referentes teóricos, originando aprendizajes significativos. - La metodología para enseñar ciencias naturales y educación ambiental privilegia la comunicación, en el que las explicaciones del estudiante se reestructuran a medida que se forma en valores en pro de la construcción de una mejor sociedad en términos de calidad de vida. En este proceso el docente es un facilitador y mediador entre el conocimiento común del estudiante y el conocimiento científico, orientando la reflexión acerca de su quehacer educativo, constituyéndose como un investigador de su propia práctica. Teniendo en cuenta lo anterior, la metodología se apoya en: Talleres sobre saberes previos. - Trabajos en equipos. - Socialización de los trabajos realizados. - Consultas en la biblioteca y en internet.- Utilización de objetos virtuales de aprendizaje (OVAS). - Mesas redondas y debates para discutir los temas consultados. - Talleres con textos guías. - Trabajos escritos. - Videos. - Uso de los recursos tecnológicos y el internet para realizar consultas, talleres, ver videos, observar imágenes, realizar dibujos etc. - Competencias ciudadanas: para fortalecer el desarrollo de las competencias ciudadanas se plantea utilizar una metodología de conversatorio, donde se privilegian todas aquellas habilidades necesarias para establecer un diálogo constructivo con las otras personas. Por ejemplo, la capacidad para escuchar atentamente los argumentos ajenos y para comprenderlos, a pesar de no compartirlos. O la capacidad para poder expresar asertivamente, es decir, con claridad, firmeza y sin agresión, los propios puntos de vista.
RECURSOS	"Colección de libros de texto y libros temáticos de la biblioteca institucional. Salas de informática. Aula de laboratorio de Biología., video beam y sala de audiovisuales." Objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) Zona verde de la institución.
EVALUACION	CIENCIAS NATURALES, año 2017 La evaluación se fundamenta en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez. EVALUACIÓN COGNITIVA: Preguntas referentes al manejo significativo del conocimiento y teorías, que permitan la interpretación de circunstancias actuales, donde el estudiante debe dar argumentos, su respuesta deberá basarse en análisis de

	tipo cualitativo, basado en el desarrollo de habilidades o competencias. 8. EVALUACIÓN PROCEDIMENTAL: • Elaboración de escritos: Con el desarrollo de estos el estudiante apoya su aprendizaje y reorganiza sus ideas con el apoyo del aporte de sus compañeros. • Talleres individuales y grupales: se enfocan hacia el planteamiento y resolución de preguntas relacionadas con la temática abordada durante las clases , que pretenden aclarar dudas y ampliar discusiones sobre temas científicos 9. EVALUACIÓN ACTITUDINAL: • Formato de Autoevaluación • Formato de Coevaluación				
	GRADO	CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
	10°- periodo 1	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre las técnicas biotecnológicas	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	10°- periodo 2	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre los efectos de la biotecnología en algunos sectores.	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	10°- periodo 3	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales las consecuencias sociales, éticas, legales y ambientales de la biotecnología	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	10°- periodo 4	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre el calentamiento global	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5

	11°- periodo 1	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre Colombia mega diversa.	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	11°- periodo 2	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas sobre la diversidad. .	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	11°- periodo 3	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales la relación de la genética y la biodiversidad	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
	11°- periodo 4	Consultas, talleres, exposiciones, socializaciones, planteamiento y resolución de problemas.	Con trabajos individuales y grupales.	Con trabajos individuales y grupales.	Consultas 5 Talleres 5 Exposiciones- socializaciones 5 Planteamiento y resolución de problemas 5
PLAN DE APOYO	Asignatura: Química Grados: 10° y 11° Objetivo general: Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. Específicos para 10°: Los estudiantes del grado 10 deberán reconocer las propiedades físicas y químicas de los elementos químicos que conforman la tabla periódica Específicos para 11°: Los estudiantes de grado 11 deberán reconocer y diferenciar las estructuras de las biomoléculas Estrategias Metodológicas: indagación y sustentación				

	Fechas:							
PLANES DE APOYO	GRADO: 10º				GRADO: 11º			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
DE RECUPERACIÓN	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de mapas conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de escritos comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres.
DE NIVELACIÓN	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de mapas conceptuales -Cuadros comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Argumentar los trabajos realizados en la clase. -Resolver talleres, previa explicación individual. -Participar en conversatorios en la clase. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Exposiciones orales y escritas -Lecturas dirigidas. -Elaboración de material lúdico-didáctico. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres. -Sustentación (a través de debates) de los talleres.	Elaboración de escritos conceptuales comparativos -Debates en clases. -Sustentación (a través de debates y evaluaciones) de los talleres.
DE PROFUNDIZACIÓN	Consultar, investigar y experimentar para mejorar los procesos de aprendizaje. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.	Emplear todas las fuentes de consulta, de lectora, de experimentación e investigación que hay en el medio. - Consulta sobre temas específicos que	Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una	Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase -Participar con responsabilidad en debates, exposiciones	Consultar, investigar y experimentar para mejorar los procesos de aprendizaje. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.	Emplear todas las fuentes de consulta, de lectora, de experimentación e investigación que hay en el medio. - Consulta sobre temas específicos que	Participar con responsabilidad en debates, exposiciones y conversatorios. -Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una	Prepararse con responsabilidad para orientar el proceso académico en una clase -Participar con responsabilidad en debates, exposiciones

	-Realización de gráficos a partir de tablas de datos obtenidos.	amplíen los conceptos vistos en clase. -Apropiarse de los contenidos para realizar exposiciones a través de mapas conceptuales.	clase.	y conversatorios. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.	-Realización de gráficos a partir de tablas de datos obtenidos.	amplíen los conceptos vistos en clase. -Apropiarse de los contenidos para realizar exposiciones a través de mapas conceptuales.	clase.	y conversatorios. -Consulta sobre temas específicos que amplíen los conceptos vistos en clase.
--	---	--	--------	---	---	--	--------	---

5. Integración curricular

Desde el punto de vista de la integración curricular el área de **Ciencias Naturales y Educación Ambiental**, se integra a las demás áreas a través de dos frentes, los cuales son:

- **El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE):** proyecto pedagógico cuya objetivo principal es “Proporcionar unos marcos referenciales de carácter conceptual, estratégico y proyectivo, que desde la **visión sistémica del ambiente** y los propósitos de **formación integral** de los individuos y colectivos, orienten las acciones educativo ambientales que se adelanten en el país, en los diferentes escenarios y niveles de la educación formal, de la educación para el trabajo y el desarrollo humano, y de la educación informal; promoviendo la construcción de región y territorio, en el contexto de una cultura ética para el manejo sostenible del ambiente”.
- **La metodología del área:** La forma como se enseña el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la institución permite que a través de lecturas comprensivas y de interpretación, uso de estadísticas, experimentación, situaciones problema y trabajo en equipo, los estudiantes puedan reforzar los temas que están viendo en otras áreas de conocimiento, al mismo tiempo que aprenden los conceptos del área y desarrollan las competencias de la misma.

6. Atención a estudiantes con necesidades educativas especiales:

Pensar la educación inclusiva de estudiantes con deficiencia Cognitiva, TDAH, dificultad del aprendizaje, vacíos conceptuales, intereses diversos, traslados de otras instituciones educativas, problemas psicosociales, entre otros factores, implica reconocer un complejo conjunto de condiciones sociales, educativas y pedagógicas que permitan comprender la diversidad en el aula de clase, por lo tanto ésta es necesaria para favorecer el aprendizaje y el desarrollo teniendo como base sus características en un entorno que permita la interacción y el aprender juntos con otros estudiantes sin discapacidades o dificultades del aprendizaje, y que mejor, que sea de una manera más experimental, más práctica y sensorial con las ciencias naturales y dejar así un aporte para repensar la práctica pedagógica de los educadores en el marco del respeto a la diversidad.

La educación inclusiva no solo es integrar al estudiante con deficiencia cognitiva o problemáticas variadas al aula, sino también brindarle los recursos necesarios para ayudarlo a sentirse parte de un grupo social en el cual pueda participar y convertirse en un sujeto activo con iguales condiciones y oportunidades de vida, dejando a un lado la discriminación. A partir de indicadores de desempeño básicos y teniendo presente lo que sabe hacer no lo que no sabe realizar, porque es latente la dificultad que posee.

La educación inclusiva parte del movimiento fundamentado en el principio de educación para todos, que reconoce la educación como un derecho inalienable de todos los seres humanos, razón por la cual se opone a cualquier forma de discriminación o segregación por condiciones personales, culturales o sociales. Cuando se habla de educación inclusiva no se hace referencia a un término nuevo para designar la integración “Educación de Calidad y para Todos” 128 PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL, de todos los estudiantes sin distinción alguna. El concepto, de acuerdo con lo planteado por la OEA hace énfasis en la escuela común y en su tarea de dar respuesta a todos los alumnos y por tanto, constituye un enfoque diferente para identificar y resolver las dificultades educativas que surgen en todo proceso de enseñanza y aprendizaje, centrando su preocupación en el contexto educativo y en cómo mejorar las

condiciones de enseñanza y aprendizaje para que todos los alumnos y alumnas participen y se beneficien de una educación de calidad. Desde esta perspectiva, el enfoque de educación inclusiva implica eliminar las barreras que existen para el aprendizaje y la participación de muchos niños, jóvenes y adultos, con el fin de que las diferencias culturales, socioeconómicas, individuales, de género, entre otras, no se conviertan en desigualdades educativas y, por esa vía, en desigualdades sociales. Es la posibilidad de acoger en la institución educativa a todos los estudiantes independientemente de sus características personales o culturales.

La inclusión educativa tiene una característica fundamental: no pretende que los estudiantes estén solamente inmersos en un espacio, sino que además, compartan responsabilidades y tareas conjuntas con otros compañeros, formando así parte de un todo; donde se mira a cada uno en pro de las capacidades y fortalezas que lo hacen necesario, valioso, importante e imprescindible para el grupo (el todo) y no de las debilidades y obstáculos que lo alejan del mismo.

En el área de Ciencias Naturales, los docentes de la Institución Educativa realizan flexibilización curricular en el aula haciendo acuerdos, compromisos, proponiendo fechas para evaluar esos compromisos adquiridos, ponen monitores en el aula, carteleras, exposiciones, lecturas y reflexiones, materiales audio visuales, juegos, páginas web, redes sociales, pizarra digital, entre otros múltiples recursos que ayudan al proceso de estímulo para trabajar con los estudiantes con necesidades especiales, estilos diferentes de aprendizaje y problemáticas sociales. Y teniendo en cuenta las rutas y protocolo de atención a la diversidad desde un enfoque de educación inclusiva anexada al P.E.I. Todos estos recursos y materiales son muy importantes para guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque es importante realizar actividades generales a todos los estudiantes, la participación de ellos en las actividades le permite la construcción de nuevos aprendizajes, convirtiéndolos en estudiantes activos en las clases.

7. Referencias cibergraficas y bibliográficas

- Ley 115 del 8 de febrero de 1994. Recuperado el 07 de octubre de 2017 en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Constitución Política de Colombia 1991. Recuperado el 07 de octubre de 2017 en: <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- Decreto 230 del 2002. Recuperado el 07 de octubre de 2017 en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-103106_archivo_pdf.pdf
- Decreto 1290 del 2009. Recuperado el 07 de octubre de 2017 en; http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf
- Decreto 1860 de 1994. Recuperado el 07 de octubre de 2017 en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf
- Decreto 1743 de 1994. Recuperado el 07 de octubre de 2017 en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-104167_archivo_pdf.pdf
- Lineamientos curriculares de ciencias naturales. Recuperado el 07 de octubre de 2017 en: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_5.pdf
- Ley 715 de 2001. Recuperado el 07 de octubre del 2017 en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86098_archivo_pdf.pdf

- Resolución 3243 de 1996. Recuperado el 07 de octubre del 2017 en: [http://e-learning.cecarter.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecnolRESOLUCION 2343 DE JUNIO 5 DE 1996.pdf](http://e-learning.cecarter.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecnolRESOLUCION%202343%20DE%20JUNIO%205%20DE%201996.pdf).
- Alcaldía de Medellín (2010). *La educación y sus normas III*. Medellín: Secretaría de Educación.
- Cardona, J.D. (2012). *Concepciones sobre educación ambiental y desarrollo profesional del profesorado de ciencias experimentales en formación*. Tesis doctoral. Huelva:UniversidaddeHuelva.
- Cardona, J.D., Buitrago, N., Echavarría, M. y Restrepo, D. (2012). *El plan de estudios de la educación preescolar, básica y media: orientaciones para su formulación e implementación*. Medellín: Alcaldía de Medellín.
- Cardona, J.D. (2010). *El plan de área de ciencias naturales: hacia el diseño de un currículo contextualizado*. En Murillo, G.J. (Coord.) *Palabras y cosas de maestros* (112-131). Medellín: Universidad de Antioquia – Secretaría de Educación y Cultura municipio deltagüí.
- Ministerio de Educación Nacional (1998). *Serie lineamientos curriculares ciencias naturales y educación ambiental*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf5.pdf, consultado el 16/12/2011.