



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



PLAN DE ÁREA CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Elizabeth Yepes Sánchez

Aida Lucia Cano Muñoz

Edgar Ordoñez Daza

Mary Brigén Basto Monsalve

Manuel Pino Guerra

Judith Zapata Montañez

Jenny Carolina Diez Mora

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
Ciro Mendía
MEDELLÍN
2022



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



TABLA DE CONTENIDO

1. DIAGNOSTICO DEL AREA
2. INTRODUCCIÓN
3. JUSTIFICACIÓN
 - 3.1.1 Fundamentos lógico - disciplinares del área
 - 3.1.2 Fundamentos pedagógico-didácticos
4. MARCO LEGAL
5. MALLA CURRICULAR
 - 5.1. Grado primero
 - 5.2. Grado segundo
 - 5.3. Grado tercero
 - 5.4. Grado cuarto
 - 5.5. Grado quinto
 - 5.6. Grado sexto
 - 5.7. Grado séptimo
 - 5.8. Grado octavo
 - 5.9. Grado noveno
 - 5.10. Grado décimo
 - 5.11. Grado undécimo.
 - 5.12 Planes de mejoramiento continuo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



6. EVALUACIÓN
7. INTEGRACIÓN CURRICULAR
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

La ciudad está construyendo y adecuando sitios de interés que permiten a la comunidad un acercamiento a las ciencias y cómo utilizarlas en su cotidianidad, podría decirse que la comunidad es receptiva a las propuestas que se realizan con argumentos válidos y que existe una gran capacidad de asombro en los estudiantes, manifestando interés a la hora de realizar diferentes actividades como la experimentación, las salidas pedagógicas, las cuales brindan espacios de participación para ellos y los docentes, actualizando estrategias de investigación aplicadas al área. (Parque Explora).

Por otra parte se observa que dentro de la institución faltan algunos medios y materiales para el desarrollo de la experimentación dentro del aula, como también carencia de recursos didácticos, bibliográficos, tecnológicos y económicos, falta de planeación y de estrategias pedagógicas no integradas del área donde se deben replantear estas estrategias y prácticas por parte de los docentes para el mejoramiento de las clases, específicamente en la motivación de los estudiantes y que contribuya al re-enamoramiento por parte del docente de su práctica pedagógica. Existe también dificultades de aprendizaje gracias al bajo nivel de lectoescritura, poca atención en el aula, ya sea por falta de disposición o motivación. A todo esto se suma la problemática social actual en la cual se desenvuelve el estudiante, problemas como: Falta de conciencia para conservar y aprovechar los recursos naturales que poseemos, desconocimiento en algunos aspectos relacionados con la salud y en algunos casos falta



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA

“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



de práctica de higiene personal, desconocimiento en cuanto a la nutrición de los niños y falta respeto en el trato familiar y social, llevando al estudiante al incumplimiento de los compromisos asignados por el inadecuado acompañamiento familiar.

2. INTRODUCCIÓN

La planeación es una de las vías más eficaces para lograr los proyectos que en una institución se han propuesto; es aquí donde se convierte en el faro que ubica las estrategias y acciones que buscan el logro de unas determinadas metas y objetivos; resultando por ello imprescindible que los estudiantes establezcan de manera sistemática y secuencial la propuesta curricular; asegurando unos mejores resultados y una ocupación profesional más significativa. El plan de área, pensado como un instrumento referencial que pone los procesos de enseñanza, los conocimientos y habilidades de un docente obtenidos tras del paso por el sistema escolar, debe contener unos elementos básicos compartidos por todas las instituciones educativas que garanticen que independiente del modelo pedagógico, la situación contextual o el tipo de alumnos que se atiende, todos los estudiantes colombianos tengan la misma oportunidad de acceder a una formación integral de calidad, con el potencial de alcanzar los mismos logros y obtener los mismos aprendizajes que sus compatriotas de otras regiones.

En la institución Educativa Ciro Mendía la población que encontramos en el sector está constituida, en su mayoría, por familias mono-parentales, abuelos y nietos, padres e hijos, entre otros; las cuales, por los compromisos laborales, deben acudir al apoyo de terceras personas para el cuidado de sus hijos, quienes poco se interesan por atender las necesidades de salud, académicas y comportamentales de los estudiantes. La violencia intrafamiliar y el consumo de sustancias psicoactivas son otros factores que inciden notoriamente en el desempeño académico y



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA

“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



comportamental de los estudiantes, a todo esto se le agrega que el nivel de escolaridad de los padres y acudientes de los estudiantes no es muy alto, por ello los padres deben realizar labores que no son bien remuneradas, carecen de seguridad social, situación que desencadena un sinnúmero de dificultades al interior de los hogares y que, a su vez, se reflejan en su desempeño social con situaciones de: violencia, uso de drogas, abandono de los niños, prostitución, embarazos no deseados en menores de edad, desempleo y desnutrición, todas estas situaciones afectan el desempeño académico de los estudiantes.

3. JUSTIFICACIÓN

Las ciencias naturales son un conjunto de conocimientos que fundamentan su estudio en el conocimiento y aprovechamiento adecuado de los recursos renovables y no renovables encontrados en el ambiente. Es importante para ello enfatizar en temáticas ambientales, biológicas, químicas y físicas destacando los aspectos más importantes para alcanzar el objetivo de conocer y aprovechar nuestros recursos de esa manera se hace importante definir los contenidos temáticos por grados y ciclos. El desarrollo del pensamiento científico es parte fundamental del desarrollo integral del ser humano, por que un individuo sin una formación en ciencia no podrá enfrentar problemas desconocidos en forma exitosa, pues no es posible el hallazgo de nuevas soluciones sin enfrentar los problemas fisiológicos y del mundo físico en forma científica, en particular los graves problemas de energía, recursos naturales y con ellos el impacto ambiental.

A partir de esto consideramos importante que en el proceso académico del área ciencias naturales y educación ambiental relacionen disciplinas como la biología, química, física sin dejar de lado toda esa parte de generalidades de las ciencias y todos los conceptos ambientales necesarios para conocer y contribuir de buena manera con la



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA

“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



reducción del daño ambiental y a la vez facilitar un mejor vivir. Consideramos entonces que es importante relacionar las siguientes temáticas con cada una de las disciplinas de ciencias naturales.

En este espacio tratamos temas importantes o inherentes a todas las ciencias como identificación de los seres que hace parte de la naturaleza, métodos de investigación, leyes, etc.

Biología

La biología estudia los procesos que se desarrollan en el transcurso de la vida en sus diversas expresiones. En esta asignatura trataremos los contenidos referentes a la anatomía y fisiología de los seres vivos empezando desde la teoría celular, sus interrelaciones funcionales, los diferentes tipos de tejidos que conforman los órganos interrelacionados en sistemas que a su vez conforman al hombre en su integridad.

Química

La química como toda ciencia experimental se basa en hechos sistematizados e interpretados con base a teorías que nos permite mejorar la comprensión del mundo que nos rodea y del ser humano desde su estructura material. Esta asignatura proporcionará al estudiante el soporte científico que le permitirá construir conocimientos claros, tanto de fenómenos moleculares, como de procesos vitales del organismo y su interacción con el medio en el que se encuentra.

En esta parte específicamente se tratarán conceptos fundamentales de la materia como estructura propiedades y composición haciendo énfasis en las consecuencias que acarrear las reacciones que se presentan por simple efecto de la naturaleza ocasionadas por la acción del hombre dentro o fuera de los organismos.

Física



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA

“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



La física estudia las propiedades de la naturaleza con ayuda del lenguaje matemático. Es también el conocimiento exacto y razonado de alguna cosa o materia que busca a través de la experimentación que sus conclusiones puedan ser verificables y la teoría pueda realizar predicciones de experimentos futuros. Es así como desde aquí se estudiarán las propiedades de la materia que no impliquen cambio en su naturaleza, la energía de los cuerpos, el tiempo, el espacio y sus interacciones sin dejar de lado todo lo que tiene que ver con la fuerza.

Educación Ambiental

La educación ambiental se ha enfrentado al reto de generar una visión del mundo interdependientemente y articulada, así como de educar no solo para el trabajo sino también en actitudes y valores que protejan, preserven y conserven los sistemas de soporte vital del planeta. Es por eso que la educación ambiental centra su interés en la salud y el bienestar del hombre, el cual es el causante fundamental de la continua degradación del medio y al mismo tiempo, la víctima principal. Las soluciones no pueden ser solamente tecnológicas, se requiere de un aprendizaje innovador que permita anticipar, participar e implicarse en aquello que tenemos que entender sobre los fundamentos ecológicos, la concienciación conceptual, la investigación y evaluación de problemas y finalmente la capacidad de acción para el mejoramiento de la calidad de vida.

3.1 Referente conceptual

Atendiendo la instrucción de la secretaría de educación de la ciudad de Medellín en cuanto a la unificación de las mallas curriculares y los planes de estudio, de las instituciones educativas del municipio y el valle de Aburrá, los referentes conceptuales serán tomados del plan maestro de ciencias naturales para la ciudad de Medellín enviados en enero de 2015.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



3.1.1 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 verdadera 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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



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.

3.1.2 Fundamentos pedagógico-didácticos

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).

Diversidad: La diversidad cultural o diversidad de culturas refleja la multiplicidad, la convivencia y la interacción de las diferentes culturas coexistentes, a nivel mundial y en determinados contextos y atiende al grado de variación y riqueza cultural de estas con el objetivo de unir y comprender las diferencias. En torno a lo anterior la institución Educativa Ciro Mendía es altamente diversa, ya que en ella podemos encontrar una población con unas características particulares que redundan en estudiantes que han sufrido desplazamiento, algunos estudiantes migrantes de Venezuela, en cuyas familias



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



prevalecen causales de violencia, familias monoparentales, disfuncionales, madresolterismo, así como familias extensas. Igualmente se evidencia grupos sociales como LGTBI, afrodescendientes y alumnos con discapacidad y trastornos psicosociales.

Ajustes razonables: son las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal de los Aprendizajes, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad. A través de estas se garantiza que estos estudiantes puedan desenvolverse con la máxima autonomía en los entornos en los que se encuentran, y así poder garantizar su desarrollo, aprendizaje y participación, para la equiparación de oportunidades y la garantía efectiva de los derechos.

Los ajustes razonables pueden ser materiales e inmateriales y su realización no depende de un diagnóstico médico de deficiencia, sino de las barreras visibles e invisibles que se puedan presentar e impedir un pleno goce del derecho a la educación. Son razonables cuando resultan pertinentes, eficaces, facilitan la participación, generan satisfacción y eliminan la exclusión.

En la institución educativa Ciro Mendía se tienen en cuenta los ajustes razonables para toda la población, según ritmos y estilos de aprendizaje, diversidad y características. Se trabaja con la herramienta del PIAR a la población con discapacidad teniendo en cuenta diagnósticos y trabajo articulado con la familia:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Currículo flexible: es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos, es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural, de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender y participar.

Diseño Universal del Aprendizaje (DUA): diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. En educación, comprende los entornos, programas, currículos y servicios educativos diseñados para hacer accesibles y significativas las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes a partir de reconocer y valorar la individualidad. Se trata de una propuesta pedagógica que facilita un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, a través de objetivos, métodos, materiales, apoyos y evaluaciones formulados partiendo de sus capacidades y realidades. Permite al docente transformar el aula y la práctica pedagógica y facilita la evaluación y seguimiento a los aprendizajes.

El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten.

Los docentes de la institución Educativa realizan avanzan en la estructuración de prácticas educativas con base en el Diseño Universal del Aprendizaje, desde los principios: múltiples de formas de representación, de acción y expresión, de implicación y motivación.

Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): Herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, basados en la valoración pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos, entre ellos los curriculares, de infraestructura y todos los demás necesarios para garantizar el aprendizaje, la participación, permanencia y promoción. Son insumos para la planeación de aula del respectivo docente y



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), como complemento a las transformaciones. (Definición tomada de decreto 1421, de agosto del 2017).

En la Institución Educativa se realiza el PIAR desde los distintos contextos:

- **Contexto escolar:** se realiza uno por establecimiento educativo. Hay una identificación general del establecimiento, accesibilidad a espacios físicos y virtuales del establecimiento educativo, sistemas de información, flexibilidad y universalidad del enfoque metodológico del plan de estudios.
- **Contexto de aula:** identificación, caracterización general del grupo de estudiantes, mobiliarios y recursos materiales del aula de clase, aspectos metodológicos.
- **Contexto del estudiante:** información general del estudiante, salud, historia educativa, composición familiar, condiciones de vivienda, valoración pedagógica, ajustes razonables.

Evaluación: La intención de la evaluación es materializar los desempeños de los estudiantes, teniendo en cuenta los objetivos trazados en cada uno de los ciclos de educación y las competencias trabajadas, hablar, escribir, leer, escuchar y su incidencia en el entorno social. Es importante destacar que se tienen en cuenta el decreto 1290 desde una evaluación gradual, constante, formativa e integral de acuerdo al SIE de la Institución Educativa.

¿Cómo enseñar Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



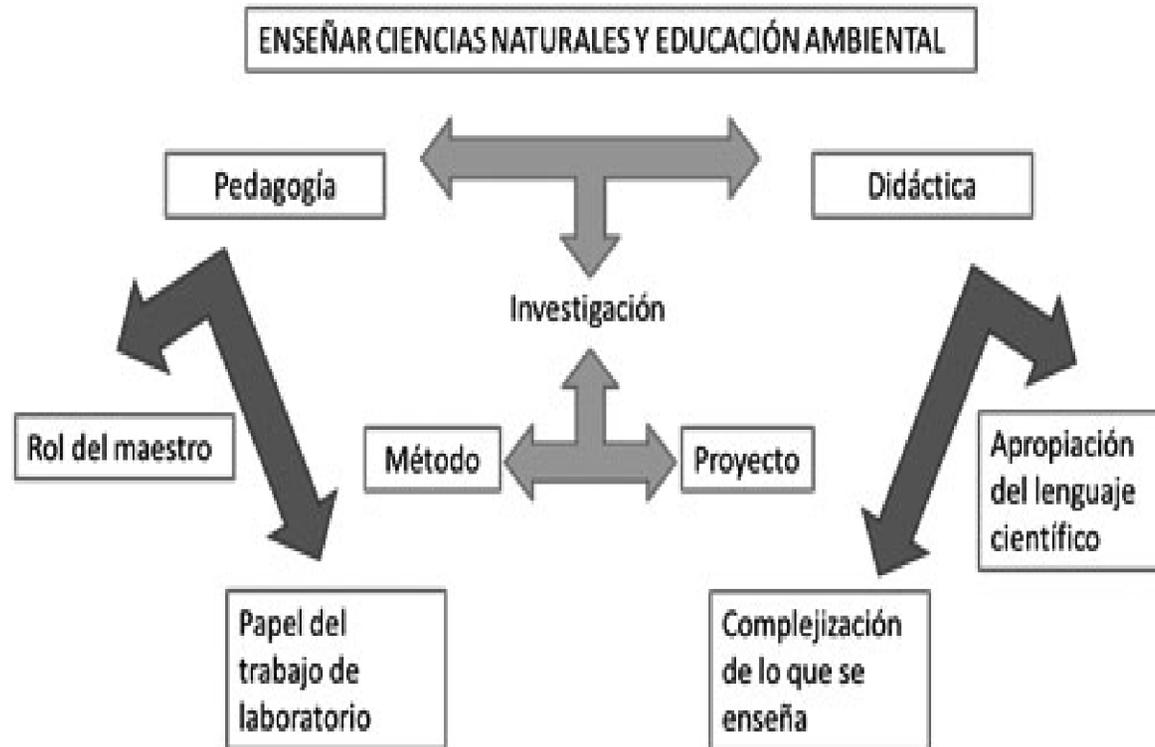
formulación de preguntas que lleven a problematizar la enseñanza en el área. Bajo esta directriz, la formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental debe ser un acto comunicativo en el que las explicaciones del estudiante se reestructuran a medida que se forma en valores en pro de la construcción 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 tecnificados. (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).

¿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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



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 sumativo que permita conocer el nivel de conocimientos alcanzado por los estudiantes y la posibilidad de retroalimentarlos.



ACCIÓN CUALIFICADORA



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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

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).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación



4. MARCO LEGAL

En referencia a la normativa nacional el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sustenta:

- Constitución Política de Colombia de 1991 en sus artículos 67, 70 y 79,
- Ley 115 de 1994 en su artículo 23 donde se estipulan las áreas de enseñanza obligatoria.
- Decreto 1860 de 1994.
- Lineamientos curriculares para el área (1998).
- Estándares de competencias para las ciencias (2006).
- Fundamentos conceptuales de Ciencias Naturales (2007)

Decreto 3011 de Diciembre 19 de 1997.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

Tal como se contempla en los artículos 67, 70 y 79 de la Constitución Política Nacional, la educación es un derecho fundamental y servicio público. A partir de allí, se reglamenta en la Ley 115 de 1994 el derecho de la ciudadanía de ser educada en las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, tal como lo estipula el artículo 23 numeral 1, el cual es complementado con el decreto reglamentario 1860 de 1994, que presenta su aplicación al currículo. Posterior a esta reglamentación, se encuentran los lineamientos curriculares (MEN, 1998), los estándares básicos de competencia en ciencias naturales (MEN, 2006), en los cuales se definen los procesos de adquisición de saberes científicos donde se presentan las tendencias epistemológicas, pedagógicas y disciplinares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, presentando como objetivo del área el mejoramiento del desarrollo personal, social, cultural y ambiental que serán censados a través de los fundamentos conceptuales del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), en el cual se sustenta la evaluación externa a nivel en el ámbito nacional en el área de ciencias naturales.



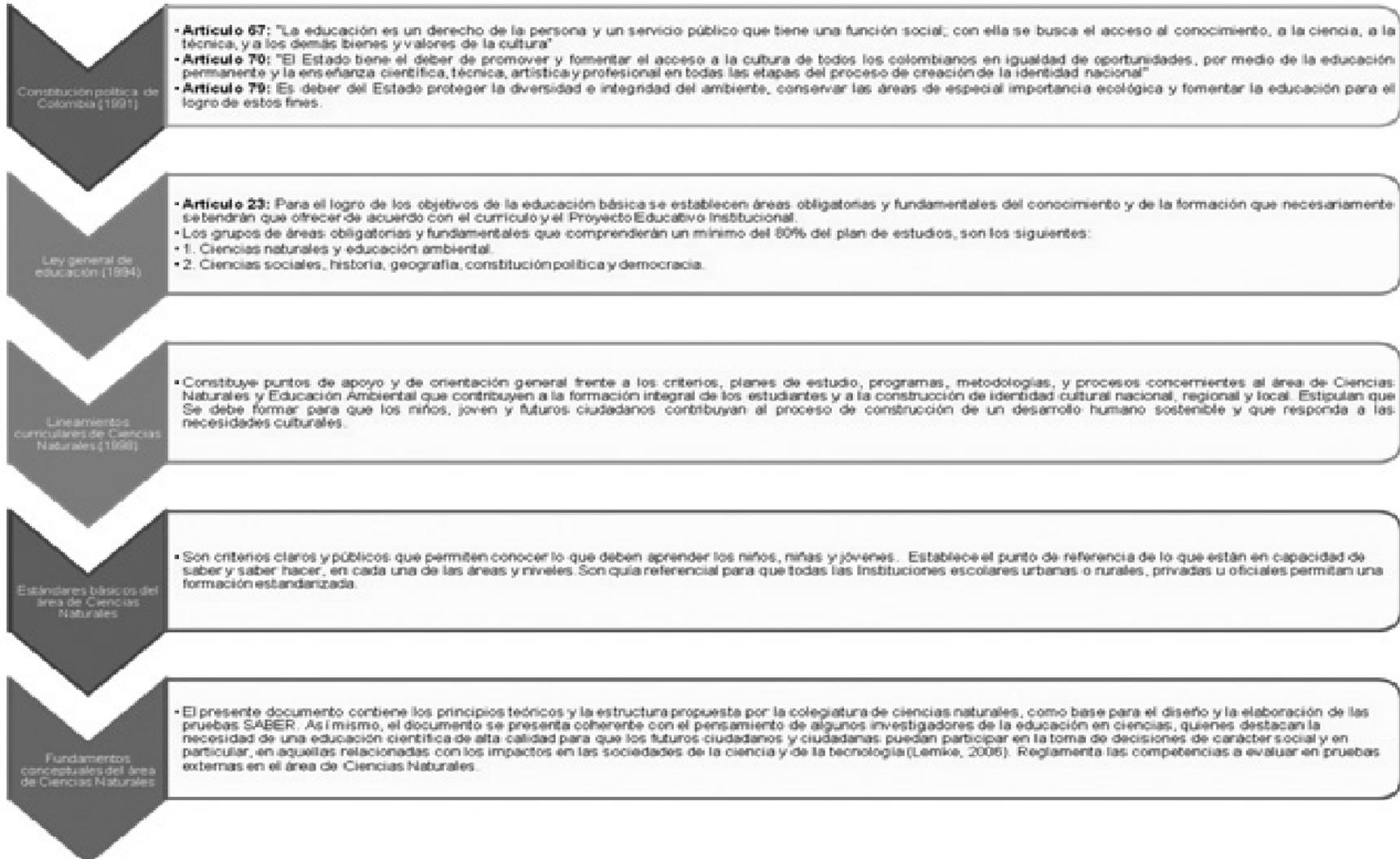
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA

“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación





INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

Desde la estructura básica del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se definen tres ejes articuladores de los procesos de enseñanza y aprendizaje: me aproximo al conocimiento como científico natural, orientado hacia las “acciones concretas de pensamiento y de producción referidas a las formas como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor” (MEN, 2007; p. 114); manejo conocimientos propios de las ciencias naturales (desde los entornos: biológico, químico, físico y ciencia, tecnología y sociedad- CTS) referido a los conocimientos y saberes concretos de las ciencias naturales; y desarrollo compromisos personales y sociales, relacionado con “las responsabilidades que como personas y como miembros de una sociedad se asumen cuando se conocen y se valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias” (MEN, 2007; p. 115).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA

“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”





INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



5. MALLA CURRICULAR

Para secuenciar y organizar de manera coherente y precisa las acciones de pensamiento y de producción correspondientes a cada ciclo de enseñanza en la construcción de las mallas curriculares referentes al área, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

A nivel estructural:

- Cada uno de los ejes desarrolladores de la propuesta (me aproximo al conocimiento como científico natural, manejo conocimientos propios de las ciencias naturales y desarrollo compromisos personales y sociales) debe ser enseñado en cada uno de los períodos lectivos del calendario escolar.
- Para la educación básica y media, las acciones de pensamiento y de producción, también llamados saberes de tipo conceptual (correspondientes a los ejes “manejo conocimientos propios de las ciencias naturales”), de cada ciclo, no se repiten en períodos ni grados, con el ánimo de establecer una diferenciación progresiva en los contenidos a enseñar.
- Para la educación básica primaria las acciones de pensamiento y de producción, referidas a los saberes de tipo procedimental y actitudinal no se repiten por periodos, pero sí por grados. Cada grado (perteneciente al mismo ciclo) desarrolla todas las acciones de los ejes “me aproximo al conocimiento como científico natural” y “desarrollo compromisos personales y sociales” de cada ciclo de enseñanza, a lo largo de todo el proceso. Para la educación básica secundaria y media se distribuyen los saberes procedimentales y actitudinales en los grados que conforman el ciclo, de tal manera que no se repiten entre grados ni periodos. Esta distribución responde a la necesidad de aumentar la profundidad en el manejo de conocimientos y procedimientos propios del área.
- Cada malla curricular contiene los objetivos generales del grado que contribuyen a alcanzar los estándares básicos propuestos para el ciclo y definidos por el MEN (2006) y las competencias planteadas por el Icfes (2007) que se ajustan a



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



los contenidos y metodologías seleccionadas para cada periodo. La distribución de las acciones por periodo inicia con una o varias preguntas orientadoras que se enuncian como ejemplos, que integran el manejo de conceptos, actitudes y procedimientos con el saber disciplinar, los intereses de los estudiantes y la planeación curricular de los docentes.

* Los indicadores de desempeño pretenden integrar diferentes acciones de pensamiento y de producción para los grados de educación básica, que posibiliten al maestro adecuar lo que enseña a las necesidades educativas y del contexto. Para la educación media, los indicadores atienden al nivel de especificidad del área, es decir, se definen teniendo en cuenta los procesos biológicos, químicos y físicos. Los indicadores correspondientes a ciencia, tecnología y sociedad no se definen por separado, sino de acuerdo a su relación con cada uno de los procesos referentes al área.

A nivel de coherencia interna

- Las mallas curriculares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental presentan una coherencia vertical, fundamentada en la necesidad de partir de los procesos y las acciones próximos al individuo, para luego llegar a contextos más amplios. Por tal motivo, la distribución depende de la cercanía del estudiante con la temática abordada, buscando que las acciones de pensamiento y de producción constituyan un enlace con la planeación del periodo siguiente, de tal manera que se establezca un hilo conductor que permita alcanzar los estándares establecidos para cada grado y ciclo. Para el caso de la educación media, en cada período se han tenido en cuenta los procesos biológicos, químicos y físicos y se mantiene el criterio de secuenciación de las acciones de pensamiento y de producción partiendo del conocimiento de los fenómenos que se relacionan de manera directa con el sujeto para luego analizar fenómenos del entorno. Las acciones de ciencia, tecnología y sociedad se relacionan en cada periodo dentro de los procesos establecidos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



• Así como la malla curricular presenta una coherencia vertical, a nivel horizontal también se puede apreciar una discriminación de las acciones de pensamiento y de producción de acuerdo a su naturaleza en: procedimentales, conceptuales y actitudinales. En esta estructura se evidencia una relación entre los conceptos a enseñar y los procedimientos que permiten desarrollar y afianzar el conocimiento sobre los mismos, así como los valores y las actitudes que se pretende que los estudiantes desarrollen y materialicen en acciones concretas que ayuden a mejorar su calidad de vida y la de los demás. Teniendo en cuenta los anteriores criterios de secuenciación, se presenta una propuesta de mallas curriculares fundamentada en los estándares básicos de competencias en el área, que sirva de apoyo al trabajo de planeación de los docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental; por lo tanto no se considera un trabajo terminado sino un punto de partida para futuras

Teniendo en cuenta los anteriores criterios de secuenciación, se presenta una propuesta de mallas curriculares fundamentada en los estándares básicos de competencias en el área, que sirva de apoyo al trabajo de planeación de los docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental; por lo tanto no se considera un trabajo terminado sino un punto de partida para futuras construcciones de equipos docentes.

A continuación, se presenta malla curricular teniendo en cuenta pregunta problematizadora, indicadores de desempeño, contenidos y DBA, por grados y periodo académico

Estrategias y ajustes razonables generales:

- Ofrecer información según ritmos y estilos de aprendizaje: visual, kinestésico, auditivo para favorecer aprendizajes
- Adaptar textos de la clase elaborando guías de trabajo personal, retomando aspectos principales para generar la situación de aprendizaje.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

- Ubicación estratégica del estudiante, para favorecer procesos de atención, concentración y disposición
- Apadrinar a estudiantes que lo requieran, según su ritmo de aprendizaje
- Emplear material didáctico pertinente y concreto en el desarrollo de las actividades (fotocopias, maquetas, afiches, carteleras, diapositivas, mapa mental, mapa conceptual,) y desarrollar prácticas sencillas de laboratorio.
- Realizar explicaciones personalizadas según necesidades o dificultades en la comprensión.
- Favorecer la observación directa de cambios generados a partir de un experimento y prácticas.
- Organizar las tareas por nivel de dificultad, proporcionando diversas oportunidades, para profundizar en el tema visto.
- Diseñar actividades de trabajo en equipo, en parejas y tutores en el aula.
- Propiciar trabajo colaborativo, con asignación de roles con el fin de potenciar procesos emocionales y comportamentales.
- Propiciar espacios para la indagación o investigación, con el fin de generar retroalimentación.
- Identificar alteraciones en el proceso de aprendizaje, con el fin de favorecer las prácticas y estrategias de aula.
- Fragmentar actividades o ejercicios con el propósito de facilitar los diferentes ritmos de aprendizaje.
- Socializar planeación de la clase (momentos, ejercicios, prácticas)
- Realizar evaluaciones de manera oral, escrita, respuestas inmediatas, exposiciones, construcción.
- fortalecer aprendizajes interactuando con el entorno y su cotidianidad.
- Potenciar espacios para el respeto de opiniones, pensamientos, posturas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



5.1 GRADO: Primero

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Me identifico como ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos
- Reconozco en el entorno fenómenos físicos que afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.
- Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Identificar las características de los seres vivos y sus relaciones en diferentes entornos.
- Reconocer fenómenos físicos relacionados con la luz, el sonido y el calor y conocer la utilidad de algunos objetos.
- Conocer algunas características del sistema solar y los movimientos de los astros.

PERIODO: 1 Grado primero



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>¿Qué diferencias podemos observar en los cuerpos de los niños y las niñas?</p> <p>¿Cómo son los seres vivos y los objetos?</p>	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Los seres vivos
	Reconoce las características de los seres vivos y los objetos haciendo uso de sus sentidos y establece semejanzas y diferencias para clasificarlos.	Plantea hipótesis a partir de observaciones de objetos y fenómenos en búsqueda de posibles respuestas	Muestra respeto y conoce los cuidados de su cuerpo, el de los demás y de su entorno.	<p>Los seres vivos y no vivos</p> <p>El Ser humano</p> <p>El cuerpo humano</p> <p>Los sentidos</p> <p>Cuidados de mi cuerpo</p> <p>Etapas de la vida</p>
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros. 				
<p>ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito. 				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.
- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

PERIODO: 2 Grado primero				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Cómo es el entorno en que vivimos?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Los animales y las plantas
	Diferencia las características presentadas por los animales y las	Experimenta para comprobar situaciones sencillas de su entorno	Valora las opiniones de los demás y reconoce	Dónde viven los animales (hábitat acuático terrestre)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	<p>plantas y la importancia del agua en la vida de los seres vivos.</p>	<p>relacionadas con los animales y las plantas</p>	<p>puntos comunes y diferentes.</p> <p>Valora la importancia de los animales y las plantas en el medio.</p>	<p>Clasificación de los animales (domésticos, salvajes)</p> <p>Ciclo de la vida de los animales.</p> <p>Las plantas Cómo son las plantas (partes) ciclo de la vida de las plantas. Importancia de los animales y las plantas (utilidad).</p> <p>Características comunes de los seres vivos (alimentación, respiración).</p> <p>Experimento de la planta.</p>
--	---	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



				El agua. Ciclo del agua.
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS <ul style="list-style-type: none">● Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.● Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.● Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos● Explicar individualmente las actividades propuestas				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PERIODO: 3 Grado primero

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Por qué se da el día y la noche y cómo será nuestro sistema solar?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Nuestro Sistema Solar
	Compara algunas características de ciertos cuerpos celestes y reconoce sus movimientos.	Realiza experiencias y determina las condiciones que influyen en sus resultados.	Comparte sus ideas con sus compañeros y respeta el trabajo de los demás.	Los planetas El Sol y la Luna El día y la noche

- DBA:**
- Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.
 - Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.

- ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS**
- Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.
 - Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

5.1 GRADO: Segundo

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.
- Desarrollo compromisos personales y sociales
- Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.

OBJETIVOS DEL GRADO:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia.
- Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno

PERIODO: 1 Grado segundo				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Cómo cambia mi cuerpo y qué cuidados debo tener? ¿Por qué son importantes los animales, las plantas,	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Así es mi cuerpo
	Describe los cambios en su desarrollo físico y reconoce los cuidados del cuerpo humano y	Reconoce la flora, la fauna, el agua y el suelo de su entorno.	Construye preguntas y mantiene el interés por buscar posibles respuestas en	Partes del cuerpo (extremidades). Órganos internos del cuerpo y sus funciones (cerebro, estómago,



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



el agua y el suelo de mi entorno?	de otros seres vivos.		diferentes fuentes de información. Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conservación.	pulmones, corazón, huesos y músculos). Higiene y cuidados del cuerpo. Lo que perciben mis sentidos. Cuidados en la alimentación.
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS <ul style="list-style-type: none">● Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.● Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.● Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos● Explicar individualmente las actividades propuestas				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



PERIODO: 2 Grado segundo

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>¿Cómo puede el clima influir en las características de los animales y las personas?</p> <p>¿Cómo se mueven los seres vivos y qué hace que un objeto se mueva?</p>	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Biodiversidad: Los animales, las plantas y el medio
	Comprende la influencia del clima en la vida de diferentes comunidades y explica las necesidades de los seres vivos.	.Reconoce los tipos de movimientos en los seres vivos y en los objetos, y los relaciona con las fuerzas que los producen. Recoge información basada en hechos científicos y analiza si ésta es suficiente para despejar dudas.	Promueve el cuidado de su entorno y respeta los seres que lo rodean.	<p>Clasificación de los animales (vertebrados e invertebrados).</p> <p>Clasificación según su reproducción (ovípara, vivípara).</p> <p>Clasificación según el medio (terrestre, acuático).</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



				<p>Clasificación según su alimentación.</p> <p>Clasificación según su locomoción.</p> <p>Partes y funciones de las plantas.</p> <p>Formas y tamaños de las plantas.</p> <p>Herbario (experimento).</p> <p>Importancia, cuidado y utilidad de las plantas.</p> <p>Flora y fauna de mi entorno.</p>
DBA:				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Comprende la relación entre las características físicas de las plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección.)

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS

- Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.
- Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.
- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

PERIODO: 3 Grado segundo

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Qué encontramos en el sistema solar?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	El Sistema Solar



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	<p>Realiza mediciones de sólidos y líquidos usando diferentes instrumentos para solucionar situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Reconoce las estaciones del año y los movimientos de la tierra.</p> <p>Aprende sobre la materia y sus estados.</p>	<p>Identifica situaciones en las que se presenta transferencia de energía térmica y cambios de estados físicos de la materia.</p> <p>Representa los movimientos de la tierra y el sistema solar.</p> <p>Experimenta con la materia y sus estados.</p>	<p>Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros.</p> <p>Escucha a sus compañeros, cumple su función y aprecia la de otras personas en el trabajo en grupo.</p> <p>Admira el sistema solar.</p> <p>Valora las opiniones de los demás.</p>	<p>Los planetas.</p> <p>Movimientos de la tierra (traslación y rotación).</p> <p>Estaciones del año.</p> <p>Materia y estados de la materia.</p>
DBA:				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso)

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS

- Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.
- Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.
- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

5.1 GRADO: Tercero

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.
- Comparo fósiles y seres vivos, identifico características que se mantienen en el tiempo
- Identifico patrones comunes a los 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.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.
- Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Comprender la relación entre los seres vivos y sus ciclos de vida.
- Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano.

PERIODO: 1 Grado Tercero				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Cómo están conformados los seres vivos?</p>	<p>Discrimina y nomina los sistemas del cuerpo humano.</p> <p>Reconoce la importancia de las células, así mismo, entiende qué son los organismos unicelulares y pluricelulares.</p>	<p>Representa las células y su estructura.</p> <p>Representa la organización interna de los seres vivos.</p>	<p>Toma conciencia de la importancia de las células en los seres.</p> <p>Respeto y entiende la importancia de los sistemas del cuerpo humano.</p>	<p>Conformación de los seres vivos</p> <p>Las células.</p> <p>Organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>Organización interna de los seres vivos (tejidos, órganos, sistemas).</p> <p>Sistema digestivo</p> <p>Sistema circulatorio.</p> <p>Sistema respiratorio.</p> <p>Sistema excretor.</p>
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">•				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS

- Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.
- Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.
- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

PERIODO: 2 Grado Tercero

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Por qué nos parecemos a nuestros padres?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	La vida es un ciclo
	Compara patrones comunes de los organismos a través del registro fósil y describe sus ciclos de vida.	Describe las características que heredan los hijos de sus padres.	Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación.	Las plantas, los animales y los humanos cambian con el paso del tiempo. Los hijos y las hijas se parecen a sus padres.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



		Indaga en diferentes fuentes de información y conoce las normas básicas para citarlas.		Reinos de la naturaleza (mónera, protista, hongos, plantas y animal). Los recursos naturales (flora, fauna, suelo, agua, ¿qué es el aire?, la contaminación).
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.● Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.● Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.● Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.
- Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.
- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

PERIODO: 3 Grado Tercero				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Materia, energía y movimiento.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Qué circuitos eléctricos encontramos en casa?</p>				<p>El sonido es producido por el movimiento</p>
<p>¿Por qué no puede verse la música?</p>	<p>Reconoce las fuerzas que generan movimientos en seres vivos y objetos.</p> <p>Reconoce circuitos eléctricos de su entorno y su funcionamiento y construye circuitos simples con pilas.</p> <p>Compara y clasifica los tipos de luz y de sonido teniendo en cuenta sus características</p>	<p>Observa y registra experiencias sencillas utilizando diferentes representaciones.</p> <p>Mide diferentes objetos utilizando instrumentos convencionales y no convencionales.</p>	<p>Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en grupo</p> <p>Recibe de manera respetuosa las opiniones y puntos de vista de sus compañeros y aporta al proceso de construcción de conocimientos.</p>	<p>La materia y sus propiedades.</p> <p>Transformación de la materia.</p> <p>Mezcla y combinación de la materia.</p> <p>La luz es una manifestación de la energía.</p> <p>El movimiento.</p> <p>El sol: fuente de energía del sistema solar.</p> <p>El sonido.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	y las fuentes que los generan.			Propagación del sonido. Clasificación del sonido (tono, volumen, fuente). Diferencia entre sonido y ruido (contaminación auditiva).
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos)● Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS <ul style="list-style-type: none">● Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.● Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.● Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



- Explicar individualmente las actividades propuestas

5.4 GRADO: Cuarto

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puede utilizarse como criterios de clasificación.
- Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
- Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan criterios de clasificación.
- Describir las características del universo e identificar fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en entorno.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Identificar transformaciones del entorno y algunas aplicaciones tecnológicas.

PERIODO: 1 Grado Cuarto				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿Por qué la célula se considera la unidad funcional y estructural de los seres vivos?	Reconoce la importancia de la célula como unidad básica de todo ser vivo	Observa su entorno y retoma información sencilla para aplicar los conceptos trabajados en clase	Muestra actitudes de cuidado y respeto por su cuerpo y el de sus compañeros, así como por los demás seres vivos y objetos de su entorno.	La célula partes y organelos
¿Cómo podemos cuidar la naturaleza y el ambiente donde vivimos?	Identifica los grupos taxonómicos como unidad de clasificación de los seres vivos y comprende la influencia de alguno		Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características,	Clasificación de las células
¿Cómo influye el clima en el entorno dónde vives?				Clasificación de los seres vivos (reinos de la naturaleza)
				Medio ambiente y sus características (



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	<p>de ellos en la vida del hombre</p> <p>Establece semejanzas y diferencias entre los diversos tipos de ecosistemas y las acciones que lo afectan</p> <p>Entiende la influencia del ambiente natural en los seres vivos y los relaciona con estrategias de camuflaje, adaptaciones y características de</p>		<p>cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista</p>	<p>componentes biótico y abiótico)</p> <p>Niveles de organización de externa de los seres vivos</p> <p>Ecosistemas colombianos</p> <p>Peligros que afectan el ecosistema</p> <p>Relaciones entre los seres vivos (relaciones benéficas y perjudiciales)</p> <p>Adaptaciones de los seres vivos.</p>
--	---	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	<p>los ecosistemas en que habitan.</p> <p>Comprende las acciones del ambiente sobre los materiales y recursos naturales usados por el hombre, teniendo en cuenta las diferentes culturas.</p>			<p>Adaptaciones del ser humano al medio.</p>
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">● Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (Terrestre y acuático y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.				
<p>ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS</p> <ul style="list-style-type: none">● Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.● Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

PERIODO: 2 Grado Cuarto				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Qué necesito para hacer que funcione un circuito eléctrico en mi casa?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
	Clasifica los tipos de movimientos y desplazamientos de cuerpos del entorno. Identifica las funciones de los componentes de un circuito eléctrico, los compara con el	Diseña experiencias para comprobar sus hipótesis y verifica las variables que pueden afectar las	Se interesa por su función cuando trabaja en grupo, acepta el aporte de los otros y genera ideas para alcanzar los objetivos comunes	Fuerzas Tipos de movimientos La energía La electricidad Circuitos eléctricos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	<p>funcionamiento de las neuronas y reconoce sus aplicaciones en el desarrollo tecnológico.</p> <p>Describe diferentes tipos de energía, evidenciada en aparatos de uso cotidiano.</p> <p>Comprueba la transmisión de energía eléctrica y calórica a través de diferentes materiales usados</p>			<p>Circuitos en serie y paralelo</p> <p>Magnetismo</p> <p>El sistema nervioso</p>
<p>DBA</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez)				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (plia), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.
- Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS

- Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.
- Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.
- Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos
- Explicar individualmente las actividades propuestas

PERIODO: 3 Grado Cuarto		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>¿Qué le ocurre a los alimentos cuando se cocinan?</p> <p>¿Dónde se ubican el Sol y la luna?</p>	<p>Describe la transmisión de energía térmica y comprueba los cambios físicos y químicos de los alimentos durante la cocción de alimentos.</p> <p>Reconoce los principales elementos del sistema solar, las relaciones entre peso y masa y la posición y movimiento de los cuerpos.</p>	<p>Observa situaciones, registra los datos y muestra resultados de manera organizada mediante diferentes representaciones.</p>	<p>Valora y utiliza el conocimiento de diferentes personas mostrando respeto por las diferencias</p>	<p>Estados de la materia.</p> <p>Cambios físicos y químicos de la materia</p> <p>Constitución del sistema solar</p> <p>Los planetas Otros cuerpos celestes</p> <p>Exploración del sistema solar</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	Relaciona variables como masa y volumen en la flotación de los cuerpos			
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de la superficie.● Comprende que las fases de la luna se deben a la posición relativa del sol, la luna y la tierra a lo largo del mes.				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS <ul style="list-style-type: none">● Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.● Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.● Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos● Explicar individualmente las actividades propuestas				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Secretaría de
Educación

5.5 Grado Quinto

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.
- Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
- Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Identificar estructuras de los seres vivos y sus funciones a nivel sistémico que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación.
- Describir las características de la Tierra e identificar características de la materia y algunos métodos de separación de mezclas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Identificar transformaciones del entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

PERIODO: 1 Grado Quinto				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>¿Por qué un ser vivo se alimenta de otro?</p> <p>¿Cuáles son los órganos que permiten que el hombre realice funciones vitales?</p>	<p>Comprende la circulación de materia y energía que ocurre en las cadenas alimentarias.</p> <p>Reconoce y representa los niveles de organización celular, pluricelular y sistémico de los</p>	<p>Utiliza información de diferentes fuentes y respetando los derechos de autor.</p>	<p>Muestra actitudes de cuidado por los seres vivos y objetos de su entorno.</p> <p>Valora su cuerpo y acepta las diferencias entre las personas como proceso natural de diversidad biológica</p>	<p>Cadenas alimenticias</p> <p>Circulación de la energía en los ecosistemas</p> <p>Sistemas del cuerpo humano (Digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor)</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	seres vivos y compara sus funciones con las de algunos objetos cotidianos.			
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.● Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS <ul style="list-style-type: none">● Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.● Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.● Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos● Explicar individualmente las actividades propuestas				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PERIODO: 2 Grado Quinto				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿Por qué el cuerpo humano se parece a una máquina? ¿Qué tipo de máquinas utilizas en tu vida cotidiana?	Identifica las fuerzas que generan cambios de posición en los cuerpos, así como algunas que pueden ocasionar fracturas.	Clasifica información pertinente que contribuya a la búsqueda de respuestas adecuadas a las preguntas formuladas sobre los temas tratados	Muestra disposición para escuchar las ideas de sus compañeros y las compara con sus puntos de vista, teniendo en cuenta que existen	Energía Las máquinas Fuerzas Sustancias psicoactivas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	<p>Describe en las máquinas simples la acción de diferentes fuerzas, sus componentes y su aplicación en la solución de problemas cotidianos</p> <p>Reconoce máquinas simples en el cuerpo humano y describe su función.</p> <p>Explica los daños ocasionados por el consumo de sustancias psicoactivas y</p>		<p>diferentes formas de pensar.</p> <p>Participa en la construcción de estrategias de forma colectiva para atención y prevención de riesgos.</p>	
--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	reconoce la importancia del deporte en la salud física y mental.			
DBA: <ul style="list-style-type: none">• Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS <ul style="list-style-type: none">• Identifica algunos tipos de movimientos de los seres vivos y los objetos• Investiga las consecuencias que tiene para el hombre la utilización de sustancias psicoactivas				

PERIODO: 3 Grado Quinto				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Cómo puedes separar los ingredientes de un jugo?</p> <p>¿Por qué en nuestra ciudad no cae nieve?</p> <p>¿Cómo se formó el paisaje natural que ves a tu alrededor?</p>	<p>Realiza diferentes mezclas utilizando líquidos, sólidos y gases y comprueba diferentes métodos para su separación</p> <p>Conoce las características físicas de la Tierra, su posición y movimiento de traslación y cómo inciden en los cambios climáticos.</p> <p>Identifica las fuerzas que generan el</p>	<p>Da a conocer a sus compañeros las conclusiones de su proceso de indagación y los resultados obtenidos de sus experimentos.</p> <p>Muestra interés por la búsqueda de respuestas y formula hipótesis para compararlas con las de otras personas</p>	<p>Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otro</p>	<p>La materia y sus propiedades</p> <p>Mezclas</p> <p>Métodos de separación de mezclas</p> <p>La tierra y su composición</p> <p>El movimiento de traslación</p> <p>Los eclipses</p>
---	--	---	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	movimiento de las corrientes marinas y las placas tectónicas y su relación con las mareas y las formas de paisaje y relieve			
DBA: <ul style="list-style-type: none">• Comprende que la tierra está formada por capas y que sus movimientos generan cambios en todos los seres, en el paisaje y en el relieve				
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS <ul style="list-style-type: none">• Apadrinar a cada uno de los estudiantes que presenten estas necesidades para que siempre su trabajo sea guiado y bien orientado por parte de un compañerito.• Emplear material didáctico a la hora de las explicaciones para que puedan acceder más fácil a los conceptos planteados.• Procurar llevar trabajo impreso para facilitar la aplicación de los conceptos• Explicar individualmente las actividades propuestas				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Secretaría de
Educación

5.6 GRADO: Sexto

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

COMPETENCIAS: Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Identificar las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- Establecer relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades de las sustancias que la constituyen.
- Reconocer la importancia de los recursos naturales en la obtención de energía e identificar los factores que influyen en el movimiento de los objetos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PERIODO: 1 Grado Sexto				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>Miguel al tomar el desayuno muy rápido, se quemó la lengua con el chocolate, y durante el día se le dificulta comer por el dolor, pero al siguiente día observo que ya no tenía dolor en la lengua y podía comer muy bien.</p> <p>¿Cómo se sanó la herida de miguel?</p>	<p>Explica el posible origen de la vida y el mantenimiento de las especies.</p> <p>Analiza las diferentes teorías propuestas sobre el origen de la vida.</p> <p>Explica la estructura celular.</p> <p>Identifica las organelas celulares</p>	<p>Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos</p>	<p>Reconoce la importancia de la organización celular en los procesos evolutivos.</p> <p>Valora el trabajo de cada célula en el buen funcionamiento del organismo.</p>	<p>El universo</p> <p>Los seres vivos y su diversidad</p> <p>La célula</p> <p>Los organelos celulares.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿De qué está hecha la legua y todos nuestros órganos?</p> <p>¿Cómo afecta este dolor, la alimentación de miguel y su obtención de energía?</p>	<p>y las relaciona con sus funciones.</p> <p>Identifica la clasificación taxonómica de los seres vivos.</p> <p>Establece relaciones entre los diferentes sistemas de órganos.</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura				

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



Ofrecer información por diferentes vías de recepción, teniendo en cuenta, información visual, auditiva, kinestésica de esta manera el estudiante tendrá más posibilidades de comprender el tema visto.

PERIODO: 2 Grado Sexto				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
María y sus compañeros se fueron de paseo para el jardín botánico, allí encontraron un lago donde habían: patos, cactus, juncos, tortugas,	Saber conocer Reconoce las adaptaciones de diferentes poblaciones en	Saber hacer Busca información suficiente para responder sus preguntas	Saber ser Se interesa por el cuidado y protección de su entorno.	El ecosistema. Factores abióticos y bióticos del ecosistema.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>iguanas, palomas, ardillas, fue un día soleado y caluroso, María se divirtió con sus compañero, dando de comer a los animales y observando que preferían cosas diferentes para comer y características y capacidades diferentes en cada uno de ellos.</p> <p>¿Por qué el lago es un ecosistema?</p> <p>¿Cómo se mueve la energía y los nutrientes en los ecosistemas?</p> <p>¿Cómo están organizados los seres vivos en un ecosistema?</p>	<p>ecosistemas colombianos.</p> <p>Analiza la capacidad de adaptación de los seres vivos a las condiciones cambiantes del medio.</p> <p>Explica cómo las condiciones climáticas inciden en la dinámica de los ecosistemas.</p>	<p>sustentar sus respuestas.</p>	<p>Se reconoce como un factor determinante en la transformación y preservación del medio ambiente.</p>	<p>Dinámica en los ecosistemas.</p>
<p>DBA:</p>				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ella

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS

Adaptar los textos de clase, elaborando guía de trabajo personal, retomando los aspectos principales para generar la situación de aprendizaje.

PERIODO: 3 Grado Sexto

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
Durante las vacaciones Laura fue a pasear por la Guajira, al observar el paisaje, ve pequeñas	Saber conocer Establece diferencias entre los	Saber hacer Realiza observaciones de situaciones	Saber ser Acepta que los modelos de la ciencia se	Propiedades de la materia.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>montañas blancas, después de indagar se da cuenta que son montañas de sal, y también se entera que gracias al calor del sol, el agua del mar se evapora y poco a poco va quedando la sal que contenía.</p> <p>¿Al observar el agua de mar se puede ver la sal que contiene?</p> <p>¿Por qué puedo afirmar que el agua de mar es una mezcla?</p> <p>¿En qué consiste el proceso de evaporación?</p>	<p>tipos de materia y sus propiedades.</p> <p>Relaciona la estructura de la materia con el estado en que se encuentra.</p> <p>Identifica diferentes métodos de separación de mezclas y los analiza en procesos artesanales e industriales.</p> <p>Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</p>	<p>específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables.</p> <p>Aplica los conceptos de propiedades de la materia en prácticas sencillas.</p> <p>Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando el lenguaje científico en sus esquemas y representaciones</p>	<p>transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad</p>	<p>Las sustancias.</p> <p>El átomo.</p> <p>Las fuerzas.</p> <p>Efectos de las fuerzas.</p> <p>Las máquinas</p>
---	--	---	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



	<p>Identificó las relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas)• Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS

Hacer uso de materiales concretos, y desarrollar prácticas sencillas de laboratorio, ya que la manipulación de objetos favorece la adquisición de aprendizajes y aumenta la motivación en los estudiantes.

Diseñar actividades de apoyo para los estudiantes con necesidades educativas especiales, teniendo en cuenta sus compañeros más cercanos (trabajo en equipo, en parejas).

5.7 GRADO: Séptimo

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo, además de la disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.
- Reconocer 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.
- Explica la estructura de la materia y la incidencia que esta tiene en la formación de compuestos.
- Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.

PERIODO: 1 Grado séptimo		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>Ana es una niña de grado séptimo que sufre de sobrepeso, ¿cómo podemos ayudar a Ana a tener un peso ideal?</p> <p>¿Cómo debe ser la dieta alimenticia de Ana para que su organismo no se descompense al bajar de peso?</p> <p>¿Qué incidencia tiene la acción física, en la nueva figura de Ana</p>	<p style="text-align: center;">Saber conocer</p> <p>Identifica los tipos de membranas y reconoce los procesos metabólicos que les permiten cumplir con las funciones biológicas de los organismos.</p> <p>Comprende la importancia de la actividad física, la dieta balanceada, además de los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud</p>	<p style="text-align: center;">Saber hacer</p> <p>Formula preguntas, indaga y compara sus posibles respuestas, teniendo como referencia la veracidad de las fuentes de información.</p>	<p style="text-align: center;">Saber ser</p> <p>Interioriza hábitos saludables para mantener una buena salud.</p>	<p>Nutrición celular.</p> <p>Mecanismos de nutrición.</p> <p>Clasificación de los alimentos.</p> <p>Vitaminas y su acción en los seres vivos.</p> <p>Sustancias nocivas y su efecto en los seres vivos.</p> <p>El deporte y la salud física y mental</p>
<p>DBA:</p>				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS

Organizar las tareas por nivel de dificultad, proporcione diversas oportunidades para practicar el tema visto y realizar actividades con el mismo fin.

PERIODO: 2 Grado séptimo

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
Pedro durante la salida a la zona verde del colegio, arranca una planta con su raíz y observa unas protuberancias presentes en la raíz, pregunta a la profesora ¿Por qué esta	Saber conocer Identifica los recursos renovables y no renovables y la importancia de preservar los	Saber hacer Organiza los resultados obtenidos y relaciona sus conclusiones con	Saber ser Desarrolla estrategias de mejoramiento ambiental, modificando las	Ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos. Recursos naturales renovables y no renovables, y



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>raíz tiene esas protuberancias? ¿Qué importancia tiene el nitrógeno para la vida en el planeta? ¿Qué otros elementos son indispensables para la existencia de la vida en el planeta? ¿Si no existieran los recursos hídricos sería posible la vida en el planeta?</p>	<p>recursos hídricos de los ecosistemas y los depósitos de nutrientes. Reconoce el flujo de energía en los ecosistemas, así como las consecuencias de la acción humana sobre los recursos naturales.</p>	<p>las de otras fuentes, identificando nuevos interrogantes</p>	<p>ideas propias de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros</p>	<p>Manejo adecuado de estos</p>
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. 				

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



Diseñar actividades de apoyo con el grupo (trabajo en equipo, en parejas, asignar tutor en el aula).

PERIODO: 3 Grado séptimo

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>Juanita cogió su peinilla y frotó el cabello de su compañero, al pasarla sobre papel picado que estaba en su escritorio, estos se adhirieron a la peinilla. ¿Profe, por qué el papel se adhirió a la peinilla?</p> <p>¿Los cuerpos están cargados eléctricamente?</p> <p>¿Por qué en su estado natural no ocurre esto?</p>	<p>Saber conocer</p> <p>Identifica los cambios de la tabla periódica a través del tiempo y los elementos que conforman la materia existente.</p> <p>Reconoce los fenómenos electrostáticos y magnéticos; y los procesos que hacen</p>	<p>Saber hacer</p> <p>Diseña experimentos y establece relaciones entre las variables observadas y la información recopilada en otras fuentes de información, contrastando datos</p>	<p>Saber ser</p> <p>Cumple los diferentes roles al trabajar en equipo.</p> <p>Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros</p>	<p>La materia</p> <p>Propiedades de la materia.</p> <p>Estructura de la materia.</p> <p>Tabla periódica.</p> <p>Átomos y moléculas.</p> <p>Cómo se formó el universo.</p> <p>Modelo planetario.</p> <p>Masa, peso, densidad, aceleración, gravedad y fuerzas gravitacionales</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



<p>¿Qué hace que los cuerpos se carguen eléctricamente? ¿De qué tipo de material está hecha la peinilla? María pregunta a su profesora ¿por qué, cuando ella sale a pasear con su papá en el carro, la luna los sigue a dónde van? ¿Al observar la noche estrellada, como puedo diferenciar entre planetas y estrellas?</p>	<p>posible la existencia de la materia. Reconoce los avances tecnológicos que han ampliado el conocimiento del universo y sus procesos dinámicos. Explica la fuerza gravitacional usando el modelo planetario, así como las variaciones de la masa, peso y densidad de acuerdo a la acción gravitatoria</p>	<p>teóricos con experimentales. Aplica principios básicos de las matemáticas para organizar los datos y sacar conclusiones y comunicar de forma oral y escrita los resultados obtenidos, aunque no coincidan con los esperados</p>		
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



- Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).

ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN A DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS.

Ubicar al estudiante cerca a compañeros que puedan apoyarlo en su proceso y colaborar cuando sea necesario.

Enseñar a los estudiantes del grupo o clase a trabajar y a interactuar directamente y de manera respetuosa con el estudiante con discapacidad.

5.8 GRADO: Octavo

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

Me aproximo al conocimiento como científico natural

Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales

Desarrollo compromisos personales y sociales

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo, además de la disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



OBJETIVOS DEL GRADO:

- Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables.
- Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente.
- Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.

PERIODO: 1 Grado Octavo				
PREGUNTA PROBLEMATIZADOR A	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿De qué manera se reproducen los seres vivos? ¿Qué le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos enamoramos? ¿Cómo tomar decisiones	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
	Reconoce los procesos de reproducción de los seres vivos y asocia la incidencia del control de la	Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico.	Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable y muestra respeto por	La célula y sus partes Ciclo celular Mitosis y meiosis



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



responsables frente a la sexualidad? ¿Por qué algunas mujeres presentan cambios anímicos y algunas personas lo relacionan con su ciclo menstrual?	natalidad en las poblaciones. Explica los factores que afectan la sexualidad y reproducción humanas y reconoce medidas para la buena salud sexual.		los roles de género en la cultura.	Reproducción asexual en plantas y animales Reproducción sexual en plantas y animales Reproducción sexual en humanos Ciclos menstruales y ovulatorios
DBA: <ul style="list-style-type: none">Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



PERIODO: 2 Grado Octavo				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>¿Por qué el cuerpo sufre cambios a lo largo de la vida y especialmente en la adolescencia?</p> <p>¿Cómo debo cuidar mi cuerpo para mantener una buena salud física y mental?</p> <p>¿De qué manera se contaminan los ambientes que frecuentamos?</p>	<p>Explica el proceso de regulación hormonal en las funciones como la reproducción humana.</p> <p>Comprende las relaciones entre el deporte y la salud y reconoce las consecuencias del exceso en el</p>	<p>Indaga en diversas fuentes con el fin de dar respuesta a las hipótesis y cuestionamientos planteados con base en sus saberes y conocimientos científicos.</p>	<p>Valora y asume los cambios que presenta su cuerpo y toma decisiones que favorecen su bienestar y el de los demás.</p> <p>Maneja de forma adecuada los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución.</p>	<p>Métodos de planificación familiar y ETS</p> <p>Sistema endocrino</p> <p>Modelos y hábitos de vida saludable</p> <p>La contaminación</p> <p>Tipos de contaminación</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



<p>¿Cómo leer las etiquetas de los productos de aseo que tengo en casa?</p> <p>¿Cómo se relacionan los productos que usamos con la contaminación?</p>	<p>consumo de sustancias dañinas para su organismo.</p> <p>Reconoce la información de productos comerciales a partir de los datos obtenidos en sus etiquetas y lo relaciona con procesos de contaminación atmosférica.</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">● 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.● Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PERIODO: 3 Grado Octavo				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>¿De qué estamos hechos?</p> <p>¿Qué sustancias se encuentran en lo que tenemos en el salón?</p> <p>¿Cómo se mueve la voz para llegar hasta el otro lado de la calle cuando grito?</p> <p>¿Cómo llega la imagen a mi televisor?</p> <p>¿Por qué los instrumentos musicales</p>	<p>Describe las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconoce las características de cambios químicos y mezclas.</p> <p>Reconoce los fenómenos ondulatorios de la vida cotidiana, lo relaciona con la</p>	<p>Realiza actividades experimentales que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados valiéndose de las matemáticas como herramienta.</p> <p>Identifica condiciones y variables en el diseño de</p>	<p>Cumple su función en el trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común.</p>	<p>Que es la materia</p> <p>Propiedades de la materia</p> <p>Átomos y moléculas</p> <p>Densidad</p> <p>Mezclas, componentes de una mezcla, tipos de mezcla.</p> <p>Las ondas</p> <p>Periodo y frecuencia</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>tienen diferentes sonidos?</p> <p>¿Realmente existen los colores?</p> <p>¿Cómo funcionan las redes sociales y cuáles son sus ventajas y desventajas?</p>	<p>transferencia de energía y explica sus propiedades.</p> <p>Describe modelos para explicar la naturaleza de la luz y el sonido para comprender sus aplicaciones y avances tecnológicos.</p>	<p>experimentos y la construcción de sus propias conclusiones.</p>		<p>La luz y el sonido</p> <p>Espectro electromagnético</p>
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).• Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).• Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



- Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).

5.9 Grado Noveno

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

COMPETENCIAS:

Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

OBJETIVO DEL GRADO:

- 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.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



- 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.

PERIODO: 1 Grado Noveno				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿Cómo aparecieron las especies que actualmente conocemos?	Explica por medio de ejemplos el origen de las especies y su adaptación al medio. Identifica criterios para clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares y si	Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente	Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad. Muestra respeto por los diferentes puntos de vista	Método científico
¿De qué manera evoluciona un grupo de seres vivos?				Teorías sobre el origen de la vida
¿Qué tiene que ver el cambio de clima con las características de un ser vivo?				Teorías sobre la evolución
				Eras geológicas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



<p>¿Qué se tiene en cuenta para clasificar un ser vivo recientemente descubierto?</p> <p>¿Cómo se defienden los seres vivos para lograr sobrevivir?</p>	<p>pertenece o no a la misma especie.</p>		<p>de sus compañeros y compañeras.</p>	<p>Clasificación y métodos de clasificación</p>
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">● Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.● Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.				

PERIODO: 2 Grado Noveno



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>¿Cómo se realiza un examen genético de paternidad?</p> <p>¿Qué características genéticas compartimos en el salón?</p> <p>¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?</p> <p>¿Qué opinión argumentada tengo frente a la manipulación genética?</p>	<p>Saber conocer</p> <p>Establece a partir del modelo de doble elipse la composición del ADN y su importancia en el mantenimiento de la variabilidad genética.</p> <p>Identifica implicaciones de la manipulación genética sobre la herencia.</p>	<p>Saber hacer</p> <p>Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores.</p>	<p>Saber ser</p> <p>Valora y asume los cambios que afrontan su cuerpo y el de los demás.</p>	<p>Qué son los cromosomas</p> <p>ADN y ARN</p> <p>Procesos de transcripción</p> <p>Aminoácidos y proteínas</p> <p>Conceptos básicos de genética</p> <p>Leyes de Mendel</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



			Aplicaciones de la genética
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. • Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies. 			

PERIODO: 3 Grado Noveno				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿Cómo aporta la microbiología a la calidad de vida?	Comprende la importancia de la biodiversidad en el desarrollo de	Realiza observaciones de situaciones particulares e	Busca información para sustentar posturas sobre temas de ciencias.	Que es la microbiología



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



<p>¿Cuáles sustancias caseras son ácidas y cuáles son básicas?</p> <p>¿Por qué algunos comerciales mencionan el pH como dato para la selección de un producto?</p> <p>¿Qué hace que funcione el motor de un carro?</p> <p>¿Por qué se enfrían los alimentos en una nevera?</p> <p>¿A qué se debe el recalentamiento de algunos electrodomésticos?</p>	<p>procesos biotecnológicos que contribuyen a la calidad de vida.</p> <p>Establece relaciones teoría ácido-base e identifica la importancia del pH en la elaboración de productos de uso cotidiano</p> <p>Explica los cambios entre los modelos del estado de la materia y su cohesión</p>	<p>interpreta los resultados obtenidos teniendo en cuenta el margen de error.</p> <p>Plantea interrogantes y comunica los resultados del proceso de indagación a través representaciones matemáticas.</p>	<p>Valora los seres vivos y los objetos de su entorno.</p> <p>Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros.</p>	<p>Tipos de microbiología</p> <p>Microorganismos</p> <p>Virus</p> <p>Bacterias</p> <p>Hongos</p> <p>Aplicaciones de la microbiología</p> <p>Que es la termodinámica</p> <p>Leyes de la termodinámica</p> <p>Aplicaciones de la termodinámica a la vida cotidiana</p>
---	--	---	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Cómo se explica el movimiento de un gas?</p>	<p>molecular, teniendo en cuenta la transferencia y la transformación de la energía térmica.</p> <p>Compara las relaciones entre las variables en los procesos termodinámicos y reconoce sus aplicaciones en el funcionamiento de motores</p>			<p>Leyes de los gases</p>
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">● Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).● Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



Alcaldía de Medellín

Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

5.10 Grado Décimo

INTENSIDAD SEMANAL: 5 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

Competencias:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Objetivo del grado:

- Reconocer las relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
- Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
- Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía

PERIODO: 1 Grado Décimo				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿Cómo se relacionan los seres vivos para mantener el equilibrio de la energía y la materia en los ecosistemas?	Reconoce las relaciones entre los individuos del ecosistema, su	Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para	Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce	Historia de la química. La Materia.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



<p>¿Cómo se relaciona el hombre con su entorno y que estrategias efectúa para la preservación de su ambiente?</p>	<p>organización y su interacción con el ambiente.</p>	<p>responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.</p>	<p>que los modelos cambian con el tiempo.</p>	<p>Medición de la Materia, Estructura atómica.</p>
<p>¿Cómo se describe el ambiente desde la discontinuidad de la materia?</p>	<p>Reconoce la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías.</p>	<p>Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores consultados.</p>	<p>Adopta una posición crítica frente a la relación del hombre con su entorno.</p>	
<p>¿Cuáles son las condiciones necesarias para conservar la energía mecánica en un sistema?</p>	<p>Reconoce las propiedades básicas de cada uno de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica.</p>	<p>Realiza el día del medio ambiente.</p>		
<p>¿Por qué la lluvia cambia la movilidad en una ciudad?</p>	<p>Comprende las relaciones entre las fuerzas que actúan sobre los</p>			
<p>¿Cómo explicar el comportamiento de los cuerpos?</p>				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	<p>cuerpos en reposo y movimiento.</p> <p>Identifica las condiciones para conservar la energía mecánica.</p> <p>Interpreta las relaciones entre materia y energía en la naturaleza.</p> <p>Identifica la problemática ambiental y sus posibles soluciones.</p> <p>Representa y explica las estructuras atómicas y moleculares para</p>			
--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	identificar los enlaces formados.			
DBA: <ul style="list-style-type: none">• Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).• Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.				

PERIODO: 2 Grado Décimo				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Qué ocurre con la materia y la energía de los seres vivos cuando mueren?</p> <p>¿Cómo interactúan los átomos para formar las moléculas?</p> <p>¿Cómo construir un modelo que permita comprender el movimiento?</p> <p>¿Cómo explico el movimiento de la luna y su permanencia alrededor de la tierra?</p> <p>¿Por qué un reloj siempre ocupa las mismas posiciones?</p> <p>¿Qué actividades sociales e individuales contribuyen a la</p>	<p>Reconoce las transformaciones químicas y sus relaciones cuantitativas. Realiza descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre causas y efectos. Explica los procesos de transformación de energía y los principios termodinámicos en los ecosistemas.</p>	<p>Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana. Realiza informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados. Implemento el Proyecto 5's</p>	<p>Diseña y aplica estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución y en su hogar. Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad.</p>	<p>Enlaces químicos, Nomenclatura inorgánica Concepto de cantidad química</p>
--	---	---	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



disminución de la problemática ambiental?	Identifica las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas			
DBA: <ul style="list-style-type: none">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).				

PERIODO: 3 Grado Décimo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>¿Cómo circulan los nutrientes y la energía en los ecosistemas?</p> <p>¿Cuáles son las propiedades que permiten identificar una sustancia?</p> <p>¿Por qué se logra que un trompo gire de tal manera que haya estabilidad en su movimiento?</p> <p>¿Cómo utilizan los bailarines los principios de la física?</p>	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	<p>Relaciones de masa</p> <p>Reacciones químicas</p> <p>Estequiometria</p>
	<p>Comprende cualitativamente las relaciones entre estabilidad y centro de masa para explicar la conservación del momento lineal de un cuerpo.</p> <p>Reconoce adaptaciones de los seres vivos en diferentes ecosistemas.</p> <p>Explica el comportamiento de</p>	<p>Reconoce variables y utiliza instrumentos y equipos para realizar mediciones en experimentos y registra de forma adecuada los resultados obtenidos.</p>	<p>Respeto su cuerpo y el de los demás.</p> <p>Valora los saberes diferentes al conocimiento científico.</p>	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



<p>¿Qué principios físicos utiliza un boxeador cuando retrocede para coger impulso y por qué?</p> <p>¿Cómo funciona la olla a presión para que se cocinen más rápido los alimentos?</p> <p>¿Por qué el aire caliente eleva un globo?</p> <p>¿Por qué influye la temperatura en el comportamiento de los cuerpos?</p>	<p>algunos fluidos en los seres vivos.</p> <p>Reconoce la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones.</p> <p>Comprende los modelos del comportamiento de los fluidos y su aplicación tecnológica</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.• Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).				

5.11 Grado Undécimo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



INTENSIDAD SEMANAL: 5 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

Competencias:

Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Objetivo del grado:

- Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
- Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
- Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

PERIODO: 1 Grado Undécimo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>¿Cómo influye la información del ADN y el ambiente en la diversidad biológica?</p> <p>¿Qué condiciones se deben tener en cuenta para mantener una buena salud sexual y reproductiva?</p> <p>¿Qué variables deben tenerse en cuenta durante el registro de los cambios químicos?</p> <p>¿Cómo se evidencia la transformación de energía en procesos termodinámicos?</p> <p>¿Por qué se utilizan neveras de icopor con hielo y aserrín para trasportar sustancias que requieren mantenerse a bajas temperaturas?</p>	<p>Saber conocer</p> <p>Explica la diversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos.</p> <p>Reconoce los factores que controlan la velocidad de los cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p> <p>Identifica y clasifica los tipos de energía que se evidencian en los fenómenos de la naturaleza</p>	<p>Saber hacer</p> <p>Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados.</p> <p>Formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros y con las de teorías científicas.</p> <p>Realiza el día del medio ambiente</p>	<p>Saber ser</p> <p>Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad.</p> <p>Adopta una posición crítica frente a la relación del hombre con su entorno.</p>	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



¿Cómo influye la temperatura para los cambios en los cuerpos?	Identifica los procesos de formación de compuestos orgánicos y su aplicación. Explica las relaciones entre las fuerzas fundamentales de la naturaleza			
DBA: <ul style="list-style-type: none">•				

PERIODO: 2 Grado Undécimo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Cómo han cambiado las especies en el tiempo? ¿Qué compuestos hacen parte fundamental de los seres vivos? ¿Cómo se generan la luz y el sonido y cuáles son sus diferencias? ¿Por qué se reflejan los cuerpos en una foto?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
	Reconoce el proceso de selección natural dentro del proceso evolutivo de los seres vivos. Reconoce la importancia de los microorganismos en los ecosistemas y en la industria. Identifica las propiedades de	Diseña modelos, simulaciones y predice resultados de los experimentos, asumiendo el error como parte del proceso de indagación. Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de	Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes. Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad.	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	las sustancias orgánicas y su importancia en los procesos biológicos.	las teorías científicas. Implemento el Proyecto 5's		
DBA: <ul style="list-style-type: none">Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.				

PERIODO: 3 Grado Undécimo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>¿Cómo contribuyen los microorganismos en la conservación de la vida?</p> <p>¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos?</p> <p>¿Por qué los rayos generan descargas eléctricas?</p> <p>¿Por qué siento corrientosas al tocar ciertos cuerpos?</p> <p>¿Por qué los bombillos incandescentes se calientan mientras que los llamados “ahorradores de energía” no y cuál es la diferencia en su funcionamiento?</p>	<p>Saber conocer</p> <p>Explica la masa, la distancia, la fuerza de atracción gravitacional, los elementos de un circuito eléctrico y su impacto en la vida actual.</p> <p>Identifica hábitos saludables que favorecen la salud física y mental que contribuyen al funcionamiento neuronal.</p> <p>Reconoce algunos cambios químicos</p>	<p>Saber hacer</p> <p>Diseña experiencias que permiten el uso de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p>	<p>Saber ser</p> <p>Muestra interés por buscar información sobre avances tecnológicos y sus implicaciones éticas.</p>	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	<p>que ocurren en el ser humano y en el ambiente que pueden ser perjudiciales para la salud.</p> <p>Explica los campos electrostático, eléctrico y magnético en relación a la ley de gravitación universal.</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">● Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).● Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural)				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



5.12 Clei III

INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

COMPETENCIAS: Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Identificar las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- Establecer relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades de las sustancias que la constituyen.
- Reconocer la importancia de los recursos naturales en la obtención de energía e identificar los factores que influyen en el movimiento de los objetos.
- Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Reconocer 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.
- Explica la estructura de la materia y la incidencia que esta tiene en la formación de compuestos.
- Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.

PERIODO: 1 Grado Clei III				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿Cómo se sanan la herida del cuerpo?				
¿De qué está hecha la legua y todos nuestros órganos?	Explica el posible origen de la vida y el mantenimiento de las especies.	Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos	Reconoce la importancia de la organización celular en los procesos evolutivos.	El universo Los seres vivos y su diversidad
¿Cómo afecta el dolor, la alimentación y la obtención de energía?	Analiza las diferentes teorías propuestas sobre el origen de la vida.	Busca información suficiente para responder sus preguntas y	Valora el trabajo de cada célula en el buen	La célula Los organelos celulares.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



<p>¿Qué es un ecosistema?</p> <p>¿Cómo se mueve la energía y los nutrientes en los ecosistemas?</p> <p>¿Cómo están organizados los seres vivos en un ecosistema?</p> <p>¿Al observar el agua de mar se puede ver la sal que contiene?</p>	<p>Explica la estructura celular.</p> <p>Identifica las organelas celulares y las relaciona con sus funciones.</p> <p>Establece relaciones entre los diferentes sistemas de órganos.</p> <p>Reconoce las adaptaciones de diferentes poblaciones en ecosistemas colombianos.</p>	<p>sustentar sus respuestas.</p> <p>Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando el lenguaje científico en sus esquemas y representaciones</p>	<p>funcionamiento del organismo.</p> <p>Se interesa por el cuidado y protección de su entorno.</p> <p>Se reconoce como un factor determinante en la transformación y preservación del medio ambiente.</p>	<p>El ecosistema</p> <p>Factores abióticos y bióticos del ecosistema.</p> <p>Dinámica en los ecosistemas.</p>
---	---	---	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	<p>Analiza la capacidad de adaptación de los seres vivos a las condiciones cambiantes del medio.</p> <p>Explica cómo las condiciones climáticas inciden en la dinámica de los ecosistemas.</p> <p>Relaciona la estructura de la materia con el estado en que se encuentra.</p>			
--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



DBA:

- Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura
- Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ella
- Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas)

PERIODO: 2 Grado Clei III				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿Por qué puedo afirmar que el agua de mar es una mezcla? ¿En qué consiste el proceso de evaporación?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
	Identifica diferentes métodos de separación de mezclas y los analiza en	Formula preguntas, indaga y compara sus posibles respuestas, teniendo como	Interioriza hábitos saludables para mantener una buena salud.	Las sustancias. El átomo. Nutrición celular.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>Ana es una niña que sufre de sobrepeso, ¿cómo podemos ayudar a Ana a tener un peso ideal?</p> <p>¿Cómo debe ser la dieta alimenticia de Ana para que su organismo no se descompense al bajar de peso?</p> <p>¿Qué incidencia tiene la acción física, en la nueva figura de Ana?</p>	<p>procesos artesanales e industriales.</p> <p>Identifica los tipos de membranas y reconoce los procesos metabólicos que les permiten cumplir con las funciones biológicas de los organismos.</p> <p>Comprende la importancia de la actividad física, la dieta balanceada,</p>	<p>referencia la veracidad de las fuentes de información.</p>		<p>Mecanismos de nutrición.</p> <p>Clasificación de los alimentos.</p> <p>Vitaminas y su acción en los seres vivos.</p> <p>Sustancias nocivas y su efecto en los seres vivos.</p> <p>El deporte y la salud física y mental</p>
--	--	---	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	además de los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.			
DBA: <ul style="list-style-type: none">• Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.				

PERIODO: 3 Grado Clei III		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>Pedro arranca una planta con su raíz y observa unas protuberancias presentes en la raíz</p> <p>¿Por qué esta raíz tiene esas protuberancias?</p> <p>¿Qué otros elementos son indispensables para la</p> <p>¿Qué importancia tiene el nitrógeno para la vida en el planeta?</p> <p>¿Si no existieran los recursos hídricos sería posible la vida en el planeta?</p>	<p>Identifica los recursos renovables y no renovables y la importancia de preservar los recursos hídricos de los ecosistemas</p> <p>Reconoce el flujo de energía en los ecosistemas, así como las consecuencias de la acción humana sobre los recursos naturales.</p>	<p>Organiza los resultados obtenidos y relaciona sus conclusiones con las de otras fuentes, identificando nuevos interrogantes.</p> <p>Diseña experimentos y establece relaciones entre las variables observadas y la información recopilada en</p>	<p>Desarrolla estrategias de mejoramiento ambiental, modificando las ideas propias de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros</p> <p>Cumple los diferentes roles al trabajar en equipo.</p>	<p>Ecosistemas.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos.</p> <p>Recursos naturales renovables y no renovables, y Manejo adecuado de estos.</p> <p>Cómo se formó el universo.</p> <p>Modelo planetario.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



<p>Se observa que cuando se frota una peinilla en el cabello y luego se pasa sobre papel picado, estos se adhieren a la peinilla.</p> <p>¿Por qué el papel se adhirió a la peinilla?</p> <p>¿Los cuerpos están cargados eléctricamente?</p> <p>¿Por qué en su estado natural no ocurre esto?</p> <p>¿Qué hace que los cuerpos se carguen eléctricamente?</p>	<p>Identifica los cambios de la tabla periódica a través del tiempo y los elementos que conforman la materia existente.</p> <p>Reconoce los fenómenos electrostáticos y magnéticos; y los procesos que hacen posible la existencia de la materia.</p> <p>Explica la fuerza gravitacional usando el modelo planetario, así</p>	<p>otras fuentes de información.</p>	<p>Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.</p>	<p>Átomos y moléculas.</p> <p>Estructura de la materia.</p> <p>Tabla periódica.</p>
--	---	--------------------------------------	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿De qué tipo de material está hecha la peinilla?</p> <p>¿Por qué, cuando salimos a pasear en carro, la luna nos sigue a dónde vamos?</p> <p>¿Al observar la noche estrellada, como puedo diferenciar entre planetas y estrellas?</p>	<p>como las variaciones de la masa, peso y densidad de acuerdo a la acción gravitatoria.</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">● Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.● Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

5.13 Clei IV

INTENSIDAD SEMANAL: 2 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

COMPETENCIAS: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo, además de la disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

OBJETIVOS DEL GRADO:

- Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



- Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente.
- Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.
- 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.

PERIODO: 1 Grado Clei IV				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
¿De qué manera se reproducen los seres vivos?	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
	Reconoce los procesos de	Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes	Interioriza estrategias adecuadas para llevar una	La célula Ciclo celular



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Qué le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos enamoramos?</p> <p>¿De qué manera se reproducen los seres vivos?</p> <p>¿Cómo tomar decisiones responsables frente a la sexualidad?</p> <p>¿Por qué algunas mujeres presentan cambios anímicos y algunas personas lo relacionan con su ciclo menstrual?</p> <p>¿Cómo debo cuidar mi cuerpo para mantener una buena salud física y mental?</p>	<p>reproducción de los seres vivos</p> <p>Explica los factores que afectan la sexualidad y reproducción humanas y reconoce medidas para la buena salud sexual.</p> <p>Explica el proceso de regulación hormonal en las funciones como la reproducción humana.</p>	<p>y usa apropiadamente el lenguaje científico.</p> <p>Indaga en diversas fuentes con el fin de dar respuesta a las hipótesis y cuestionamientos planteados con base en sus saberes y conocimientos científicos.</p>	<p>sexualidad responsable y muestra respeto por los roles de género en la cultura.</p> <p>Valora y asume los cambios que presenta su cuerpo y toma decisiones que favorecen su bienestar y el de los demás.</p> <p>Maneja de forma adecuada los</p>	<p>Mitosis y Meiosis</p> <p>Reproducción asexual en plantas y animales</p> <p>Reproducción sexual en plantas y animales</p> <p>Reproducción sexual en humanos</p> <p>Ciclos menstruales y ovulatorios</p>
---	---	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿De qué manera se contaminan los ambientes que frecuentamos?</p> <p>¿Cómo leer las etiquetas de los productos de aseo que tengo en casa?</p> <p>¿Cómo se relacionan los productos que usamos con la contaminación?</p>	<p>Comprende las relaciones entre el deporte y la salud y reconoce las consecuencias del exceso en el consumo de sustancias dañinas para su organismo.</p> <p>Reconoce la información de productos comerciales a partir de los datos obtenidos en sus etiquetas y lo relaciona con</p>		<p>residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución.</p>	<p>Métodos de planificación familiar y ETS</p> <p>Sistema endocrino</p> <p>Modelos y hábitos de vida saludable</p> <p>La contaminación</p> <p>Tipos de contaminación</p>
---	--	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



	procesos de contaminación atmosférica.			
DBA: <ul style="list-style-type: none">• Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.• 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.• Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).				

PERIODO: 2 Grado Clei IV



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿De qué estamos hechos?	Describe las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconoce las características de cambios químicos y mezclas.	Realiza actividades experimentales que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados	Cumple su función en el trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común.	Que es la materia
¿Qué sustancias se encuentran en lo que tenemos en el salón?				Propiedades de la materia
¿Cómo se mueve la voz para llegar hasta el otro lado de la calle cuando grito?	Reconoce los fenómenos ondulatorios de la vida cotidiana, lo relaciona con la transferencia de	Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las	Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener	Átomos y moléculas
¿Cómo llega la imagen a mi televisor?				Densidad
¿Por qué los instrumentos musicales tienen diferentes sonidos?				Mezclas, componentes de una mezcla, tipos de mezcla.
				Las ondas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Realmente existen los colores?</p> <p>¿Cómo aparecieron las especies que actualmente conocemos?</p> <p>¿De qué manera evoluciona un grupo de seres vivos?</p> <p>¿Qué tiene que ver el cambio de clima con las características de un ser vivo?</p> <p>¿Qué se tiene en cuenta para clasificar un ser vivo recientemente descubierto?</p>	<p>energía y explica sus propiedades.</p> <p>Describe modelos para explicar la naturaleza de la luz y el sonido para comprender sus aplicaciones y avances tecnológicos.</p> <p>Explica por medio de ejemplos el origen de las especies y su adaptación al medio.</p> <p>Identifica criterios para clasificar organismos en</p>	<p>teorías científicas.</p>	<p>validez en la actualidad.</p> <p>Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros.</p>	<p>Periodo y frecuencia</p> <p>La luz y el sonido</p> <p>Espectro electromagnético</p> <p>Método científico</p> <p>Teorías sobre el origen de la vida</p> <p>Teorías sobre la evolución</p> <p>Eras geológicas</p> <p>Clasificación</p>
--	---	-----------------------------	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



	grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares			
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).● Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).● Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.● Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.				

PERIODO: 3 Grado Clei IV



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>¿Cómo se realiza un examen genético de paternidad?</p> <p>¿Qué características genéticas compartimos en el salón?</p> <p>¿Cómo aporta la microbiología a la calidad de vida?</p> <p>¿Qué hace que funcione el motor de un carro?</p> <p>¿Cómo se explica el movimiento de un gas?</p>	<p>Establece a partir del modelo doble elipse la composición del ADN y su importancia en mantenimiento de la variabilidad genética.</p> <p>Identifica implicaciones genéticas sobre la herencia.</p> <p>Comprende la importancia del</p>	<p>Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores.</p> <p>Plantea interrogantes y comunica los resultados del proceso de indagación a través representaciones matemáticas.</p>	<p>Valora y asume los cambios que afrontan su cuerpo y el de los demás.</p> <p>Valora los seres vivos y los objetos de su entorno.</p> <p>Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros</p>	<p>Qué son los cromosomas</p> <p>ADN Y ARN</p> <p>Procesos de transcripción</p> <p>Aminoácidos y proteínas</p> <p>Conceptos básicos de genética</p> <p>Leyes de Mendel</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



<p>¿Por qué se enfrían los alimentos en una nevera?</p> <p>¿A qué se debe el recalentamiento de algunos electrodomésticos?</p>	<p>desarrollo de procesos biotecnológicos que contribuyen a la calidad de vida.</p> <p>Compara las relaciones entre variables en los procesos termodinámicos y reconoce sus aplicaciones en el funcionamiento de motores.</p>			<p>Aplicaciones de la genética</p> <p>Que es la microbiología</p> <p>Microorganismos (Virus, bacteria y hongos)</p> <p>Aplicaciones de la microbiología</p> <p>Que es la termodinámica</p> <p>Leyes de la termodinámica</p> <p>Leyes de los gases</p>
--	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

DBA:

- Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.
- Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.
- Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).
- Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).

5.14 Grado Clei V

INTENSIDAD SEMANAL: 2 horas

ESTÁNDARES:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

Competencias:

Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Objetivo del grado:

- Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
- Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía

PERIODO: 1 Clei V



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>¿Cómo se describe el ambiente desde la discontinuidad de la materia?</p> <p>¿Cuáles son las condiciones necesarias para conservar la energía mecánica en un sistema?</p> <p>¿Cómo explicar el comportamiento de los cuerpos?</p>	<p>Reconoce la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías.</p> <p>Reconoce las propiedades básicas de cada uno de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica.</p> <p>Comprende las relaciones entre las fuerzas que actúan sobre los</p>	<p>Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.</p> <p>Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores consultados.</p>	<p>Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.</p> <p>Adopta una posición crítica frente a la relación del hombre con su entorno.</p>	<p>Historia de la química.</p> <p>La Materia.</p> <p>Medición de la Materia,</p> <p>Estructura atómica.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



	<p>cuerpos en reposo y movimiento. Identifica las condiciones para conservar la energía mecánica. Representa y explica las estructuras atómicas y moleculares para identificar los enlaces formados.</p>	<p>Realiza el día del medio ambiente.</p>		
--	--	---	--	--

- DBA:**
- Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).
 - Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.

PERIODO: 2 Ciei V



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
<p>¿Cómo interactúan los átomos para formar las moléculas?</p> <p>¿Cómo construir un modelo que permita comprender el movimiento?</p> <p>¿Qué actividades sociales e individuales contribuyen a la disminución de la problemática ambiental?</p>	<p>Saber conocer</p> <p>Reconoce las transformaciones químicas y sus relaciones cuantitativas. Realiza descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre causas y efectos. Identifica las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas</p>	<p>Saber hacer</p> <p>Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana. Realiza informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados.</p>	<p>Saber ser</p> <p>Diseña y aplica estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución y en su hogar. Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad.</p>	<p>Enlaces químicos, Nomenclatura inorgánica Concepto de cantidad química</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



	<p>Comprende cualitativamente las relaciones entre estabilidad y centro de masa para explicar la conservación del momento lineal de un cuerpo.</p> <p>Reconoce la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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).				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



5.15 Clei VI

INTENSIDAD SEMANAL: 2 horas

ESTÁNDARES:

- Me aproximo al conocimiento como científico natural
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales
- Desarrollo compromisos personales y sociales

Competencias:

Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Objetivo del grado:

- Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
- Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



PERIODO: 1 Clei VI				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
¿Qué variables deben tenerse en cuenta durante el registro de los cambios químicos? ¿Cómo se evidencia la transformación de energía en procesos termodinámicos? ¿Por qué se utilizan neveras de icopor con hielo y aserrín para transportar sustancias que requieren mantenerse a bajas temperaturas? ¿Cómo influye la temperatura para los cambios en los cuerpos?	Reconoce los factores que controlan la velocidad de los cambios químicos en condiciones de equilibrio. Identifica y clasifica los tipos de energía que se evidencian en los fenómenos de la naturaleza Identifica los procesos de	Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados. Formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros y con las de teorías científicas.	Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad. Adopta una posición crítica frente a la relación del hombre con su entorno.	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	formación de compuestos orgánicos y su aplicación. Explica las relaciones entre las fuerzas fundamentales de la naturaleza	Realiza el día del medio ambiente		
DBA: <ul style="list-style-type: none">● Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).● Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural)				

PERIODO: 2 Ciei VI		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	
<p>¿Cómo se generan la luz y el sonido y cuáles son sus diferencias?</p> <p>¿Por qué se reflejan los cuerpos en una foto?</p> <p>¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos?</p> <p>¿Por qué los rayos generan descargas eléctricas?</p> <p>¿Por qué siento corrientosas al tocar ciertos cuerpos?</p>	<p>Identifica las propiedades de las sustancias orgánicas y su importancia en los procesos biológicos.</p> <p>Explica la masa, la distancia, la fuerza de atracción gravitacional, los elementos de un circuito eléctrico y su impacto en la vida actual.</p> <p>Reconoce algunos cambios químicos que ocurren en el ser</p>	<p>Diseña modelos, simulaciones y predice resultados de los experimentos, asumiendo el error como parte del proceso de indagación.</p> <p>Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas.</p>	<p>Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes.</p> <p>Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad.</p>	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



	<p>humano y en el ambiente que pueden ser perjudiciales para la salud.</p> <p>Explica los campos electrostático, eléctrico y magnético en relación a la ley de gravitación universal.</p>			
<p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">● Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



6. PLANES DE MEJORAMIENTO CONTINUO

Nivelación	Apoyo	Superación
<p>Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea y pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Guías de apoyo para trabajo en casa.• Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.• Sustentaciones orales y/o escritas.• Exposiciones.• Pruebas tipo Saber.• Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en la ejecución de estas actividades</p>	<p>Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en una de las siguientes situaciones:</p> <p>a. Cumplieron satisfactoriamente las metas propuestas.</p> <p>b. No cumplieron satisfactoriamente las metas propuestas.</p> <p>Para el primer caso, se deben diseñar y ejecutar planes de profundización que permitan potenciar sus habilidades. Para el segundo, se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en el área.</p> <p>Para estos casos se sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none">• Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.• Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.• Sustentaciones orales y/o escritas.	<p>Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el año escolar presentan dificultades en el desarrollo de competencias en el área.</p> <ul style="list-style-type: none">• Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.• Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.• Sustentaciones orales y/o escritas.• Exposiciones.• Pruebas tipo Saber.• Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA



	<ul style="list-style-type: none">• Exposiciones.• Pruebas tipo Saber.• Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en la ejecución de estas actividades.</p>	la ejecución de estas actividades.
--	---	------------------------------------

7. INTEGRACIÓN CURRICULAR

Los proyectos pedagógicos y cátedras obligatorias en Colombia son componentes del currículo establecidos por la ley que buscan que la educación formal contribuya al desarrollo de competencias básicas en los estudiantes, es decir aquellas que son fundamentales para vivir en sociedad como desenvolverse en el ámbito laboral, respetar el ambiente y participar en la colectividad, entre otras. Se espera desarrollar en los estudiantes conocimientos, procedimientos, actitudes y valores de forma integrada, que les permitan un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social.

Este tipo competencias son consideradas como elementos transversales al currículo, entendido lo transversal como un instrumento globalizante de carácter interdisciplinario que recorre la totalidad de un currículo y la totalidad de las áreas del conocimiento, con el fin de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mejor formación (Informe sobre la Educación Internacional para el Siglo XXI, Unesco, 1996. Recuperado 2008, <http://www.slideshare.net/idiomaspoli/transversalidad>).

Desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y articulada con las otras áreas, se pretende dar un sentido pedagógico a los proyectos trasversales y cátedras obligatorias; logrando que estos hagan parte del currículo y



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA **“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”**



de otros proyectos institucionales y comunitarios; reconociendo de esta forma que la educación es un asunto que facilita a las personas a tener una mayor comprensión de las relaciones de convivencia y colaboración, además de hacer parte integral de la formación de los individuos, sus comunidades y las relaciones con su ambiente.

La educación actual necesita vincularse con lo social, lo natural, el otro y lo otro; y en este caso, el manejo que la comunidad hace de su ambiente permite desarrollar nuevas lecturas sobre diversas problemáticas y necesidades, lo que conlleva a comenzar con un trabajo cooperativo, en donde la comunidad escolar es partícipe y donde es posible desarrollar el concepto de Aula Abierta. Igualmente, este proyecto permite generar procesos de organización y participación en la comunidad, pues se hace presencia institucional contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida.

Por otro lado, los proyectos obligatorios deben ser procesos generadores de propuestas por parte de los estudiantes, que luego favorezcan la motivación por aprender, trabajar en equipo, generar desarrollo en su comunidad y, por tanto, transformar la realidad que estaban viviendo. No es de extrañar que el trabajo por proyectos necesariamente se vincule con las otras áreas y esta integralidad se encamine al desarrollo de las propuestas y los procesos para permitir la contextualización del aprendizaje de los estudiantes a la realidad y a una proyección de vida. Involucra prácticas pedagógicas participativas en las que el estudiante reflexiona frente a sus deseos de aprendizaje y selecciona un tema a ser pensado y proyectado a la persona y a la comunidad.

La Ley General de Educación es reglamentada por el Decreto 1860 de 1994, que en lo referente a los componentes básicos del Proyecto Educativo Institucional

(PEI) plantea que la institución educativa debe definir “las acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre, para el aprovechamiento y conservación del ambiente y, en general, para los valores humanos”.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
“EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA”



Es así que el área se vincula a los proyectos obligatorios institucionales como: el proyecto de sexualidad, el de drogadicción y los PRAES, para utilizarlos como instrumentos didácticos y pedagógicos construyendo una mejor relación entre el estudiante conocimiento específico y la vida cotidiana.

Proyectos académicos obligatorios:

5.1 PRAES

5.2 SEXUALIDAD

5.3 DROGADICCIÓN

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Orjales Villa, I., Déficit de atención con hiperactividad. `Manual para padres y educadores`. Editorial CEPE. (1999)
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. [ICFES] (2007).
- Marco teórico de las pruebas de ciencias naturales. Bogotá: ICFES.
- Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO MENDÍA
"EDUCAMOS EN Y PARA VIDA, LA HUMANIDAD Y LA SABIDURÍA"



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Secretaría de
Educación

- Villamil, L. E. (2008). La noción de obstáculo epistemológico en Gastón Bachelard. En: Espéculo, Revista de Estudios Literarios. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero38/obstepis.html>.
- Moreira, M.A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. Porto Alegre: Instituto de Física Universidad Federal de Porto Alegre