

República de Colombia Departamento del Putumayo

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRAY PLACIDO

Decreto 050 del 13 de Enero de 2003 / Resol 0611 del 02 de Mayo de 2006

NIT 846000522-2 DANE 186001000248 ICFES 127357

**CARMEN ALICIA BAHOS ORDOÑEZ LUIS EDUARDO BOLAÑOS ENCALADA SANDRA YADIRA CHAMORRO BRAVO GLORIA LUCIA CHINDOY CHINDOY JAIME RAFAEL JOSA ERASO**

**PEDRO ALFONSO PORTILLO CHAVES MARIA EUUGENIA GARCIA DEJOY**

**MOCOA - PUTUMAYO 2022**

## MISION

Somos una institución educativa de carácter oficial que ofrece educación formal en los niveles de pre-escolar, básica y media técnica con modalidad Empresarial. Orientada a proporcionar a los estudiantes una formación integral con sólidos conocimientos en competencias básicas, ciudadanas y laborales que le faciliten la vinculación a la vida productiva.

## VISION

Ofrecer a la sociedad bachilleres empresariales, humanos, críticos, emprendedores, productivos y competentes para crear empresa, generar su propio empleo o ingresar a la educación superior.

## OBJETIVOS

**GENERAL**

Que el estudiante desarrolle un pensamiento científico crítico, que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

## ESPECIFICOS

Que el estudiante desarrolle la capacidad de:

1. Respeto y responsabilidad de su medio ambiente.
2. Construir hipótesis acerca del mundo natural.
3. Comprobar teorías a partir de procesos y experimentación científica.
4. Diseñar experimentos que pongan a prueba su imaginación.
5. Argumentar con honestidad y sinceridad a favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor
6. Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.
7. Hacer observaciones cuidadosas.
8. Trabajar serio y dedicada menté, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.
9. Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento.
10. Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.
11. Contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.
12. Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigido a la conservación de la vida en el planeta.
13. Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.

## JUSTIFICACION

El estudio de las Ciencias naturales debe ser entendido como las formas de conocer a las cuales están ligados: las ideas, conceptos, principios y teorías propias de las ciencias y como los procesos y procedimientos que hacen posible interpretar, como también hacer énfasis en las competencias del uso del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación.

Por otra parte hacer ciencia tiene como referente el experimento que implica la exploración de nuevas situaciones en las que en una teoría puede tener cabida, la predicción de lo que sucede en dicha situación o la exploración de nuevas, para las que no se cuenta con explicaciones definitivas; en últimas, tiene un componente social que se expresa no sólo en la construcción del conocimiento en la comunidad, sino en el papel que desempeña el hacer científico en las transformaciones de una sociedad, es decir, en el cambio social.

Creemos hoy que las condiciones están dadas como nunca para un cambio social, y que el aprendizaje de las ciencias será el eje fundamental y para lograrlo, se requiere un sujeto capaz de lograr una transformación de su realidad social y cultural, que desarrolla un pensamiento creativo y crítico de la realidad, a fin de proponer diversas alternativas de salida a la problemática que enfrenten.

De la educación depende en gran medida el progreso de la humanidad, ella constituye una de las armas más poderosas que disponemos para forjar futuro.

Se necesita, por lo tanto, hombres y mujeres con sentido de cambio, con visión de futuro, que comprendan que el mundo y su realidad, son procesos inacabados y que por eso pueden ser transformados y enriquecidos.

Se requiere que se asuma su capacidad de transformación de sí mismos y del medio que los rodea siendo partícipes de los cambios de la historia en la dinámica cambiante. Se necesita además para nuestro país formar integralmente a hombres y mujeres sensibles, profundamente humanas y capaces de cumplir compromisos, lo cual implica educar desde la ética y los valores morales.

Es así como, la concepción de Ciencias Naturales adquiere un sentido particular en cada una de las sociedades, en cada uno de los niveles de educación formal (pre-escolar, básica y media) cuyos objetivos educativos propenden por una aproximación gradual a una realidad más humanizada y digna de ser recordada y conservada por las futuras generaciones.

## NATURALEZA DEL AREA

La ciencia es una expansión que nunca termina, es ante todo un sistema inacabado en permanente construcción y transformación; se constituyen nuevas teorías y se innovan otras. Con las nuevas teorías nacen nuevos conceptos y surgen nuevas realidades y las viejas entran a ser parte del mundo de las antiguas creencias que en ocasiones se conciben como fantasías.

Estas nuevas realidades no se refieren desde luego, a los datos perceptuales como el estudiante entiende la estructura del conocimiento científico y la forma como se construye mediante el uso del método científico. Y no se limita a memorizar algunos de los resultados logrados en un determinado momento de la historia de la ciencia

En la ciencia por cada puerta que se cierra se ab**r**en diez, quien construye ciencia debe ser consciente de que la autocrítica y la crítica de los demás participantes son las únicas estrategias del juego que garantizan una aproximación a la verdad.

## FUNDAMENTOS

**\* METODOLOGÍA CONCEPTUAL**

La I.E. Fray plácido reúne en su contexto educativo uno de los principios fundamentales que cumple el ser humano como sujeto de conocimiento. En el ámbito de las Ciencias Naturales se concentra las dimensiones del ser humano que son base de su aprendizaje, EL SER, CONOCER, HACER Y CONVIVIR en forma amorosa y talentosa.

La Filosofía reflexiona sobre los valores y fines de la educación, para establecer prioridades, en las dimensiones del aprender a SER. Como educadores nos interesa estructurar un nuevo ser con nuevos conocimientos y sobre todo relacionado con la defensa y la protección del medio ambiente como recurso ineludible para la subsistencia del ser humano. Este aspecto caracteriza el referente filosófico y por ende el trabajo pedagógico a desarrollar por el educador en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Generamos un ser humano crítico ante los problemas de cobertura mundial, como el caso de la globalización y el calentamiento global del planeta.

El fundamento filosófico también se refiere al CONOCER como una dimensión epistemológica del ser humano en el desarrollo de la ciencia y la investigación.

Como educadores no podemos ser ajenos a este principio de formación integral del estudiante. El conocimiento genera un espacio de interrogación continua, mecanismo que debemos incentivar en los educandos durante el proceso de su formación académica y de valores actitudinales. Por lo tanto, enseñar Ciencia debe ser darle al estudiante la oportunidad de establecer un diálogo racional entre su propia perspectiva y las demás con el fin de entender de mejor manera el mundo en que vive y así se aplica el principio de hacer y vivir juntos.

Para el caso específico de química, en los grados 9, 10 y 11, se utilizarán los libros que tiene la institución ya que están diseñados de acuerdo a nuestro modelo de Pedagogía Conceptual, es decir, con la fase afectiva, cognitiva y expresiva, además de incluir cuestionarios diferenciados por las tres competencias.

## \* PSICO – PEDAGOGICO

Para entender el hecho educativo es imprescindible realizar un abordaje multidisciplinario con el fin de orientar las ciencias naturales, haciendo uso del modelo pedagógico conceptual fundamentado en las fases AFECTIVA, COGNITIVA Y EXPRESIVA, teniendo en cuenta las habilidades y destrezas de los educandos.

Si se considera una visión pedagógica totalizadora de la educación, puede afirmarse que sus fines o funciones inherentes lo constituye la adaptación, la socialización y la endoculturización, así como también la creación y transformación cultural y la integración personal como parte de la misión renovadora, innovadora y transformadora que la educación debe cumplir.

## SOCIO – ANTROPOLOGICO

En el ámbito mundial, el sistema capitalista ha venido desarrollando un proceso de cambio social, económico y político denominado globalización que, fuertemente influido por los avances tecnológicos, demanda de las sociedades amplia productividad en el área de generación de conocimientos y su aplicación.

Teniendo en cuenta el contexto anterior el estudio y la aplicabilidad de las Ciencias Naturales en la IE. Fray Plácido se debe formular algunos proyectos encaminados a educar a la comunidad a través de los estudiantes en el manejo de la biodiversidad en el entorno escolar. De esta manera estaremos dando a conocer la manera de producir conocimientos y generar mecanismos y alternativas de solucionar los problemas encontrados.

La Institución educativa Fray Plácido, es generadora de oportunidades para el emprendimiento, progreso económico, social, cultural y ambiental. La protección y conservación del ambiente está considerada como una de las nuevas fuentes de empleo que está desarrollándose de forma acelerada quedando aun por explorar muchas de sus posibilidades. Es por ello que el proyecto obligatorio ambiental se enfoca a una fuente de oportunidades, aprovechando materiales como el papel y material orgánico; para alcanzar un modelo de sociedad basado en principios de sostenibilidad, Trabajo en equipo, creatividad, liderazgo y emprendimiento.

Una de las tareas más significativas en el desarrollo de las Ciencias Naturales sería**.** Crear la cultura y el ámbito necesario que permita la incorporación de la educación ambiental en la transformación de papel y residuos sólidos, donde los niños aprenden a seleccionar el papel e introducirlos en sus respectivos recipientes, obteniendo de esta manera una mejor presentación y aseo de la institución y su entorno.

Tarea complementaria sería también la reforestación y el embellecimiento de nuestra institución.

Las tareas anteriores tendrán como fundamento la realización de una campaña educativa entre estudiantes, profesores y comunidad educativa en general. En este orden de ideas, las ciencias naturales y la educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes: comunidad educativa, comunidad en general, sector empresarial, gestión ambiental por parte de las administraciones, integración de la educación en los planes y proyectos de desarrollo, etc.,

Para ello, se debe establecerse de manera multidisciplinar e integrada en los sistemas educativos en el marco de una estrategia propia de nuestro país y perseguir tanto la formación ambiental como las capacitaciones de los ciudadanos para conocer y solucionar los problemas ambientales.

En síntesis, es que el estudiante tome conciencia del medio ambiente y se interese por él, de manera que adquiera los conocimientos, las actitudes, aptitudes, la motivación y la voluntad necesarios para mejorar las condiciones y problemas ambientales desde lo individual y lo colectivo.

## DIAGNÓSTICO DEL AREA

De acuerdo a resultados obtenidos en las pruebas saber del 2021, el promedio del área de ciencias naturales y educación ambiental es de 48 puntos, con una disminución de 2 puntos respecto al año 2019. Este resultado demuestra que los estudiantes se encuentran en el nivel básico, lo que indica que tienen la capacidad de reconocer la información suministrada en tablas, gráficas y esquemas de una sola variable independiente y la asocia con nociones de los conceptos básicos de las ciencias naturales.

Lo anterior implica que el estudiante:

* Identifica patrones y características de información presentada en textos y tablas.
* Relaciona esquemas con nociones básicas del conocimiento científico.
* Establece predicciones a partir de datos presentados en tablas, gráficas y esquemas.
* Ordena datos e información en gráficas y tablas. Presentan deficiencias en:
* Interrelación de conceptos, leyes y teorías científicas en diversos contextos, evidenciados en la dificultad para: establecer relaciones de causa efecto, usando información no suministrada; interpretar gráficas, tablas y modelos para hacer predicciones; establecer relaciones entre conceptos, leyes y teorías científicas con diseños experimentales y resultados; diferenciar entre evidencias y conclusiones; plantear hipótesis basadas en evidencias.
* Solución de situaciones problema, que involucran procedimientos, habilidades, conocimientos y un lenguaje propio de las ciencias naturales, lo que implica la dificultad para: plantear preguntas de investigación desde las ciencias naturales a partir de un contexto determinado, establecer conclusiones derivadas de una investigación, contrastar modelos de las ciencias naturales con fenómenos cotidianos; resolver situaciones problema haciendo uso de conceptos, leyes y teorías de las ciencias naturales; comunicar resultados en procesos de investigación científica; analizar fenómenos naturales con base en procedimientos propios de la investigación científica.

Con base en lo anterior se puede afirmar que, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la institución, es necesario complementar los conceptos básicos aprendidos en clase con aspectos experimentales desarrollados en espacios físicos adecuados, que permitan desarrollar las competencias requeridas para alcanzar los niveles de desempeño alto y superior propuestas para el área.

## METAS DEL AREA 2022

**CORTO PLAZO**

* + A 2022 subir un punto en las pruebas saber para disminuir los porcentajes de los niveles de desempeño 1 y 2 de acuerdo al Icfes.
  + Empalme y reajuste del Plan de estudios.
  + A 2022 nivelar el 30% de los aprendizajes.

## MEDIANO PLAZO

* + A 2023 subir dos puntos en las pruebas saber para disminuir los porcentajes de los niveles de desempeño 1 y 2 de acuerdo al Icfes.
  + Empalme y reajuste del Plan de estudios.
  + A 2023 nivelar el 60% de los aprendizajes.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | EXPLICACION DE FENOMENOS | Enfermedades de transmisión sexual | Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud. | Explica el efecto de consumir sustancias nocivas para la salud y propone estrategias para evitar su consumo.  Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva.  Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. |
| INDAGACION | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natura | Diseña y propone medidas que conduzcan a minimizar el consumo de sustancias psicoactivas en jóvenes y adolescentes. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROGRAMACIÓN CURRICULAR 2022  **ÁREA : CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL ASIGNATURA: FÍSICA**  **DOCENTES:** SANDRA CHAMORRO **GRADO**: NOVENO  PEDRO PORTILLO **I.H:** 2 HORAS SEMANALES  **ESTÁNDAR**   * Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.   **DBA**   * Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.   **COMPONENTE:** ENTORNO FÍSICO - MECÁNICA | | |
|  | **COMPETENCIAS LABORALES:**   * MANEJO DE CONFLICTOS: Identifico los intereses en juego y los conflictos actuales y potenciales de un grupo y contribuyo a resolver mediante consenso las presentan teniendo como base el ejercicio de hacer respetar mis derechos y promover los deberes. * ORIENTACIÓN ÉTICA: Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera * TOMA DE DECISIONES: Asumo con criterio mi rol y protagonismo en los espacios donde me desenvuelvo tanto a nivel escolar, familiar y social en general.   COMPETENCIAS CIUDADANAS:   * CONVIVENCIA Y PAZ: Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras lejanas * PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA:   Comprendo que los mecanismos de participación permiten decisiones y, aunque no esté de acuerdo con ellas, sé que me rigen.  Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas. | dificultades que se e ella.  personas cercanas o |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIA** | **APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS** | **EVIDENCIAS O DESEMPEÑOS (NIVELES)** |
| INDAGACIÓN | Comprendo que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. | 1. **HERRAMIENTAS FÍSICAS**    1. **COMO SE CONSTRUYE LA CIENCIA?**  * El trabajo científico * La investigación científica   \*¿Qué estudia la física?   * La física y otras Ciencias | **Nivel Bajo**  Se le dificulta reconocer la importancia del trabajo científico, la Física y sus ramas y el método científico.  **Nivel Básico**  \*Identifica algunos avances científicos a lo largo de la historia de la humanidad.  \*Distingue los diferentes pasos que se debe seguir en el trabajo científico (Método científic0)  **Nivel Alto**  \*Identifica y conoce la evolución de algunos avances científicos a lo largo de la historia de la humanidad.  \* Describe los pasos que se debe seguir en el trabajo científico (Método científico) **Nivel Superior**  \*Identifica, conoce la evolución y valora algunos avances científicos a lo largo de la humanidad.  \*Aplica los pasos del trabajo científico a través de pequeñas experiencias. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes | **1.2. MAGNITUDES FÍSICAS**   * Magnitudes fundamentales y derivadas (medición de espacio, tiempo) * Factores de conversión   \*Transformación de unidades  \*Instrumentos de medición   * Proporcionalidad entre magnitudes * Manejo de datos experimentales * Tratamiento de datos experimentales * Análisis de resultados | **Nivel Bajo**  \*Presenta dificultades para reconocer los diferentes elementos de la medida en la física   * Presenta dificultad para reconocer patrones y regularidades en los datos. **Nivel Básico**   \*Reconoce los diferentes sistemas de unidades y las equivalencias entre ellos.  \*Identifica patrones y regularidades en los datos obtenidos de la medición.  **Nivel Alto**  \*Realiza ejercicios que consideran la equivalencia entre diferentes sistemas y patrones de medida.  \*Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.  **Nivel Superior**  \*Plantea y resuelve problemas en contexto, que involucran las transformaciones de unidades para diferentes patrones de medida.   * Establece relaciones entre resultados y   conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia. |
| Observo y relaciono patrones en los datos para evaluar las predicciones. |
| USO DE CONCEPTOS | Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. | 1. **MOVIMIENTO**    1. **MOVIMIENTO UNIDIMENSIONAL**  * Concepto de movimiento * Vectores unidimensionales | **Nivel Bajo**  \*Presenta dificultades para reconocer los diferentes elementos del Movimiento Rectilíneo Uniforme.  \*Presenta dificultades para reconocer algunas características y ecuaciones del |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Establezco relaciones entre los cuerpos que tienen movimiento rectilíneo uniforme y Movimiento Uniformemente Acelerado y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. | * Movimiento unidimensional * Movimiento rectilíneo uniforme * Movimiento uniforme acelerado * Caída libre y lanzamiento vertical ascendente | Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical.  **Nivel Básico**  \*Identifica las características del Movimiento Rectilíneo Uniforme y su comportamiento gráfico.  \* Determina las características y ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical.  **Nivel Alto**  \*Deduce las ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniforme y las emplea en la solución de problemas básicos e interpreta las gráficas del mismo para calcular algunas variables.  \*Emplea las ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical en la solución de ejercicios básicos.  **Nivel Superior**  \*Soluciona problemas empleando las ecuaciones y principios del Movimiento Rectilíneo Uniforme y describe las características del mismo a partir del análisis gráfico.  \*Soluciona problemas sobre Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical en diferentes contextos y niveles  de complejidad. |
| **2.2. MOVIMIENTO BIDIMENSIONAL**  \* Vectores en el plano | **Nivel Bajo** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | * Suma gráfica de vectores * Componentes de un vector * Suma analítica de vectores * Composición de movimientos * Lanzamiento horizontal * Movimiento de proyectiles | Se le dificulta reconocer los principios y características del Movimiento en el Plano.  **Nivel Básico**  Soluciona problemas aplicando el principio de independencia.  **Nivel Alto**  Reconoce que los movimientos en el plano son una combinación del Movimiento Rectilíneo Uniforme y el Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y soluciona problemas básicos dados en contexto  **Nivel Superior**  Resuelve y justifica problemas de mayor complejidad en diferentes contextos utilizando los principios del movimiento en el plano. |

# PROGRAMACIÓN CURRICULAR 2022

## ÁREA : CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL ASIGNATURA: FÍSICA

**DOCENTE:** SANDRA CHAMORRO **GRADO**: DÉCIMO

* 1. **H: 3** HORAS SEMANALES

## ESTÁNDAR

* Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

## DBA

1. Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.
2. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.

**COMPONENTE:** ENTORNO FÍSICO - MECÁNICA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS LABORALES:**   * MANEJO DE CONFLICTOS: Establezco relaciones donde el diálogo y la tolerancia sean una constante tanto en el contexto de la Institución, de mi barrio y de * ORIENTACIÓN ÉTICA: Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera * TOMA DE DECISIONES: Asumo con criterio mi rol y protagonismo en los espacios donde me desenvuelvo tanto a nivel escolar, familiar y social en general. * TRABAJO EN EQUIPO: Establezco relaciones donde el diálogo, el respeto, la tolerancia y la solidaridad sean una constante en experiencias de trabajo en equ fuera del aula.   COMPETENCIAS CIUDADANAS:   * CONVIVENCIA Y PAZ: Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras lejanas * PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA: Analizo críticamente y debato con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacio comprendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida. * PLURALIDAD, IDENTIDAD VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS: Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas pe exploro caminos para superarlos. | | | | | |
|  | **COMPETENCIA** | **APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS** | **EVIDENCIAS O DESEMPEÑOS (NIVELES)** |  |
|  | USO DE CONCEPTOS | Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. | 1. **CINEMÁTICA Movimiento Bidimensional**    1. **Composición de movimientos**   Vectores en el plano | **Nivel Bajo**  Se le dificulta reconocer los principios y características del Movimiento en el Plano.  **Nivel Básico**  Soluciona problemas aplicando el principio de independencia.  **Nivel Alto** |

mi familia. de ella.

o tanto dentro como

personas cercanas o al y mundial, y rsonas o grupos y

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Establezco relaciones entre los cuerpos que tienen movimiento rectilíneo uniforme y Movimiento Uniformemente Acelerado y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. | Suma gráfica de vectores Componentes de un vector Suma analítica de vectores   * 1. **Lanzamiento horizontal**   2. **Movimiento de proyectiles** | Reconoce que los movimientos en el plano son una combinación del Movimiento Rectilíneo Uniforme y el Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y soluciona problemas básicos dados en contexto  **Nivel Superior**  Resuelve y justifica problemas de mayor complejidad en diferentes contextos utilizando los principios del movimiento en el plano. |
| USO DE CONCEPTOS | Comprendo la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento.  Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme | 1. **DINÁMICA**    1. **Concepto de fuerza**   Clases de fuerza   * 1. **Primera ley de Newton**   Identificación de fuerzas  Fuerzas en sistemas en equilibrio.   * 1. **Segunda ley de Newton**   Sistemas acelerados   * 1. **Tercera ley de Newton**   Cantidad de movimiento Leyes de conservación. | **Nivel Bajo**  Se le dificulta reconocer los principios y características de las Leyes de Newton. **Nivel Básico**  \*Identifica los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos que conforman un sistema.  \*Resuelve problemas básicos de dinámica aplicando las leyes de Newton  **Nivel Alto**  \*Resuelve sistemas en equilibrio y acelerados.  \*Resuelve situaciones relacionadas con el principio de conservación del momento lineal. |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS |
|  |  | **Nivel Superior**  Analiza el movimiento de los cuerpos teniendo en cuenta las diferentes fuerzas que actúan sobre él y soluciona problemas en diferentes contextos. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| USO DE CONCEPTOS  EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.  Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.  Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos. | 1. **MOVIMIENTO DE ROTACIÓN**    1. **Movimiento circular**    2. **Mecánica celeste**    3. **Rotación de solidos** Momento de fuerza o torque Condiciones de equilibrio Dinámica de rotación Momento angular | **Nivel Bajo**  \*Se le dificulta reconocer las características del movimiento circular  \*Presenta dificultad para comprender las condiciones de equilibrio  **Nivel Básico**  \*Identifica las características del movimiento circular  \*Reconoce las condiciones que se cumplen para que un cuerpo se encuentre en equilibrio.  **Nivel Alto**  \*Resuelve problemas relacionados con el movimiento circular  \*Desarrolla problemas cuando un cuerpo se encuentra en estado de equilibrio traslacional.  **Nivel Superior**  Comprende los principios del movimiento circular, equilibrio traslacional y el equilibrio rotacional y resuelve problemas  a partir de ellos. |
| USO DE CONCEPTOS | Explico las transformaciones de la energía mecánica.  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus  implicaciones éticas | 1. **ENERGÍA**    1. **Conceptos fundamentales**   Trabajo Potencia | **Nivel Bajo**  Se le dificulta comprender los principios básicos del trabajo y la energía.  **Nivel Básico**  Identifica la relación entre trabajo, potencia y energía y resuelve problemas básicos a partir de dichas relaciones. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Energía | **Nivel Alto**  Utiliza el teorema de conservación de la energía mecánica para verificar la relación entre el trabajo y la energía al solucionar problemas.  **Nivel Superior**  \*Resuelve y justifica problemas del contexto utilizando el teorema de conservación de la energía mecánica, además posee sentido crítico ante las fuentes de energía renovable y no renovable.  \*Relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno |
| **4.2 Clases de energía** |
| **4.3 Ley de conservación de la energía mecánica.** |
| **4.4 Fuentes de energía** |
| Energías renovables y no renovables |
| Energías convencionales y no convencionales o alternativas |
| INDAGACIÓN | Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. | **5. MECÁNICA DE FLUIDOS** | **Nivel Bajo**  Se le dificulta comprender los principios básicos de la mecánica de fluidos.  **Nivel Básico**  Resuelve problemas básicos a partir de la relación matemática de los principios de la mecánica de fluidos.  **Nivel Alto**  Identifica la relación entre los principios de la mecánica de fluidos y desarrolla problemas relacionados con fluidos en reposo y en movimiento  **Nivel superior**  Comprende los principios de la mecánica de fluidos y resuelve problemas a partir de ellos. |
|  | **5.1 Hidrostática** |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas | Conceptos fundamentales: densidad, presión, presión atmosférica  Principio de Arquímedes |
|  | Principio de Pascal |
|  |  | **5.2 Hidrodinámica** |
|  |  | Principio de Bernoulli |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

# PROGRAMACIÓN CURRICULAR 2022

## ÁREA : CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL ASIGNATURA: FÍSICA

**DOCENTE:** SANDRA CHAMORRO **GRADO**: UNDÉCIMO

* 1. **H: 3** HORAS SEMANALES

## ESTÁNDARES

* Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
* Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

## DBA

1. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).
2. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.
3. Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.

**COMPONENTE:** ENTORNO FÍSICO: TERMODINÁMICA, EVENTOS ONDULATORIOS, ELECTROMAGNETISMO

## COMPETENCIAS LABORALES:

* MANEJO DE CONFLICTOS: Establezco relaciones donde el diálogo y la tolerancia sean una constante tanto en el contexto de la Institución, de mi barrio y de mi familia.
* ORIENTACIÓN ÉTICA: Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella.
* TRABAJO EN EQUIPO: Establezco relaciones donde el diálogo, el respeto, la tolerancia y la solidaridad sean una constante en experiencias de trabajo en equipo tanto dentro como fuera del aula.

COMPETENCIAS CIUDADANAS:

* CONVIVENCIA Y PAZ: Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas cercanas o lejanas
* PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA: Analizo críticamente y debato con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, y comprendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida.
* PLURALIDAD, IDENTIDAD VALORACIÓN DE Y DIFERENCIAS: Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos.

## COMPONENTES: ENTORNO FÍSICO: TERMODINÁMICA, EVENTOS ONDULATORIOS, ELECTROMAGNETISMO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | **APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS** | **EVIDENCIAS O DESEMPEÑOS(NIVELES)** |
| USO DE CONCEPTOS | Explico las transformaciones de la energía mecánica.  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas | 1. **ENERGÍA**    1. **Conceptos fundamentales**   Energía   * 1. **Clases de energía**   2. **Ley de conservación de la energía mecánica.**   3. **Fuentes de energía**   Energías renovables y no renovables  Energías convencionales y no convencionales o alternativas | **Nivel Bajo**  Se le dificulta comprender los principios básicos del trabajo y la energía.  **Nivel Básico**  Identifica la relación entre trabajo y energía y resuelve problemas básicos a partir de dichas relaciones.  **Nivel Alto**  Utiliza el teorema de conservación de la energía mecánica para verificar la relación entre el trabajo y la energía al solucionar problemas.  **Nivel Superior**  \*Resuelve y justifica problemas del contexto utilizando el teorema de conservación de la energía mecánica, además posee sentido crítico ante las |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | fuentes de energía renovable y no renovable.  \*Relaciona los tipos de energía presentes  en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Establezco las relaciones entre energía interna, el trabajo realizado y la cantidad de calor en un sistema y lo expreso matemáticamente. | 1. **TERMODINÁMICA**    1. **Calor Y Temperatura** Escalas de temperatura Dilatación   Propagación del calor Equilibrio térmico Cambios de estado  **2.2 Leyes De La Termodinámica** Primera ley de la termodinámica Trabajo realizado por un gas Procesos termodinámicos Segunda ley de la termodinámica Máquinas térmicas  La entropía | **Nivel Bajo**  No alcanza los niveles básicos de competencias en los conceptos de: calor, temperatura y leyes de la termodinámica, planteadas en el periodo.  **Nivel Básico**  \*Soluciona problemas con información entregada que involucran calor y temperatura y equilibrio térmico.  \*Aplica correctamente la primera ley de la termodinámica en la solución de problemas.  **Nivel Alto**  Soluciona problemas del contexto utilizando la primera ley de la termodinámica.  **Nivel Superior**  Interpreta la primera ley de la termodinámica en la solución de las  situaciones planteadas |
| USO DE CONCEPTOS | Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de  propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. | 1. **EVENTOS ONDULATORIOS**    1. **MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE**  * Movimiento oscilatorio * Movimiento armónico simple (MAS) * Energía en los sistemas oscilantes   **3.2. ONDAS** | **Nivel Bajo**  No alcanza los niveles básicos de competencias en la temática de movimiento ondulatorio, acústica y naturaleza de la luz planteadas en el periodo.  **Nivel Básico** |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Reconozco los diferentes fenómenos ondulatorios y sus principales características. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Establezco las cualidades del sonido e identifico el comportamiento de los diferentes instrumentos sonoros.  Reconozco y diferencia modelos para explicar la naturaleza y comportamiento de la luz. | Concepto Características Propagación Clases de onda Función de onda  Velocidad de ondas estacionarias. | \*Identifica en una onda y en los fenómenos acústicos sus diferentes elementos aplicando correctamente las ecuaciones de velocidad de propagación de los mismos.  \*Soluciona problemas con información  entregada utilizando la teoría de la |
| Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. | * 1. **ACÚSTICA**   Concepto del sonido Propagación del sonido Cualidades  Efecto Doppler Ondas estacionarias   * 1. **ÓPTICA** Naturaleza de la luz Propagación de la luz   Características de la luz Instrumentos ópticos | naturaleza de la luz, los espejos y las lentes.  **Nivel Alto**  \*Identifica las características fundamentales de las ondas así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación.  \*Establece las relaciones que se pueden dar entre los diferentes elementos de una onda y la acústica aplicando las ecuaciones de velocidad de propagación de las mismas al solucionar problemas en diferentes situaciones.  \*Utiliza la naturaleza de la luz y la teoría de |
|  |  | espejos para verificar la relación entre |
|  |  | ellos al solucionar problemas. |
|  |  | **Nivel Superior** |
|  |  | \*Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.  \*Resuelve y justifica problemas del |
|  |  | contexto utilizando los elementos de una |
|  |  | onda, la acústica, las relaciones entre ellos |
|  |  | y las ecuaciones de velocidad. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | \*Resuelve, justifica y contrasta problemas  del contexto utilizando la naturaleza de la luz y la teoría de espejos y lentes. |
| USO DE CONCEPTOS  EXPLICACION DE FENOMENOS | Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.  Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico. | 1. **ELECTROMAGNETISMO**    1. Electrostática    2. Corriente eléctrica    3. Magnetismo    4. Inducción electromagnética | **Nivel Bajo**  No alcanza los niveles básicos de competencias en situaciones relacionadas con: electricidad y magnetismo planteados en el periodo.  **Nivel Básico**  Soluciona problemas con información |
| entregada que involucran fenómenos |
| eléctricos y magnéticos. |
| **Nivel Alto** |
| \*Resuelve problemas del contexto |
| identificando las diferentes interacciones |
| de los fenómenos eléctricos. |
| \*Soluciona circuitos resistivos en serie y |
| paralelo |
| **Nivel Superior**  \*Explica y relaciona las diferentes interacciones de los fenómenos eléctricos y magnéticos al resolver problemas del contexto.  \*Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes. |