

**PLAN DE AREA**  
**ASIGNATURA: FISICA**

**DOCENTE**  
**LILIANA SOLIS NAZARIT**

**INSTITUCION EDUCATIVA**  
**VALENTIN CARABALI**  
**BUENOS AIRES CAUCA**  
**2009**

## INTRODUCCION

La programación curricular de la asignatura de física para los grados 10 y 11 de media vocacional esta orientada hacia la construcción de predicciones y explicaciones debidamente argumentadas, teniendo como referente concreto el experimento y los ejemplos evidentes de la vida cotidiana que implican la exploración de una verdad o una respuesta.

El grado de complejidad de los ejes articuladores, esta de acuerdo con el grado o nivel académico del alumno. Así por ejemplo en los grados décimo y once, el estudio de la física esta orientado a identificar y clasificar fenómenos físicos y químicos, a identificar la materia y sus estados y a relacionar fuerza-movimiento, tiempo-espacio e interacción-conservación en los sistemas físicos, la mecánica clásica, la termodinámica, los fenómenos ondulatorios y el electromagnetismo entre otros.

Lo cual servirá de base para el estudio más formal y riguroso para aplicar los conceptos en el proceso formativo del ser humano.

El trabajo en esta forma de las ciencias naturales esta enfocado, por supuesto, además, a aportar elementos para determinar condiciones de salud, de cuidado del ambiente, nacionalización de los recursos naturales y en general mejorar las condiciones de vida

## JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL ÁREA DE FÍSICA

El trabajo del docente en el aula de clase cada vez más dinámica y con estructuras de conocimiento anterior, es decir se vale de las matemáticas para realizar sus distintas operaciones. En la actualidad esta materia pretende hacer que el estudiante sea más investigativo, más innovador y con el suficiente criterio para afrontar de manera directa las ecuaciones y planteamientos que conlleva manejar la física. De forma concreta se puede decir que es bastante amplio el camino de la física.

La esencia de la propuesta se halla en una nueva concepción de la filosofía, pues el trabajo con simuladores y laboratorios virtuales está determinado a que se pueda ser más explícito con los estudiantes.

## OBJETIVOS GENERALES

- Formar la personalidad y capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes para que redunde en el largo camino de su vida.
- Orientarse con los distintos elementos de la materia para crear la capacitación con el fin de ir profundizando en el estudio de la matemática y a través de ella, el desarrollo de la observación, el juicio crítico, el raciocinio, la consulta y la investigación para analizar los problemas de las ciencias exactas.
- Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico y tecnológico.
- Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y la solución de los problemas de la de la vida cotidiana.
- Cumplir los requisitos del Ministerio de Educación Nacional par todos los grados del nivel básica primaria, básica secundaria y media.

**INSTITUCION EDUCATIVA AGROINDUSTRIAL “VALENTIN CARABALI” DE LA BALSA**  
**MUNICIPIO DE BUENOS AIRES – CAUCA**  
**PLAN DE ESTUDIOS \* FÍSICA**

**GRADO:** DECIMO **AÑO LECTIVO:** 2009

**ESTANDAR:** Magnitudes escalares y vectoriales **ENFASIS:**

EJES TEMÁTICOS O CONTENIDOS	LOGROS O CONTENIDOS DE EVALUACION	INDICADORES DE LOGROS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	METODOLOGIA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	RECURSOS EDUCATIVOS O MEDIOS DIDACTICOS	EJES TEMATICOS INTEGRADORES	COMPETENCIAS	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitudes Físicas</li> <li>- Representación de una Magnitud Vectorial</li> <li>- Suma y resta de Vectores</li> <li>- Problema Desplazamiento</li> <li>- Trayectoria Camino recorrido</li> <li>- Problemas</li> <li>- Velocidad media</li> <li>- Velocidad instantánea</li> <li>- Rapidez media Rapidez instantánea</li> <li>- Aceleración media Unidades</li> <li>- Distancia entre dos puntos</li> <li>- Aplicación con la geometría</li> <li>- Estructura de las figuras geométricas</li> <li>- Apreciación de figuras</li> <li>- Pensamiento geométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer Magnitudes Físicas</li> <li>- Reconocer y Representar de una Magnitud Vectorial</li> <li>- Realizar Suma y resta de Vectores</li> <li>- Trabajar Problemas de Desplazamiento</li> <li>- Reconocer la Trayectoria Camino recorrido</li> <li>- Identificar Velocidad media</li> <li>- Identificar la Velocidad instantánea</li> <li>- Reconocer la Aceleración media Unidades</li> <li>- Diferenciar y realizar la distancia entre dos puntos</li> <li>- Realizar distintas Aplicaciones con la geometría</li> <li>- Diagramar y aplicar Estructuras a las figuras geométricas</li> <li>- Diferenciar y realizar la apreciación de figuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el principio de las magnitudes físicas.</li> <li>- Diagrama una magnitud vectorial.</li> <li>- Aplica la suma y resta de vectores.</li> <li>- Propone acciones que permiten apreciar una trayectoria.</li> <li>- Comprende la aplicación de la velocidad media.</li> <li>- Comprende la aplicación de la velocidad instantánea.</li> <li>- Aplica la aceleración media.</li> <li>- Comprueba las distancia entre puntos, con múltiples herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas</li> <li>- Observación directa</li> <li>- Juegos libres</li> <li>- Juegos dirigidos</li> <li>- Proyectos de aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámicas</li> <li>- Análisis de gráficas.</li> <li>- Explicaciones orales y escritas.</li> <li>- Explicaciones procedimentales.</li> <li>- Expresiones gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase.</li> <li>- Laboratorio de Informática.</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- La Finca</li> <li>- Cancha de fútbol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos humanos</li> <li>- Recursos del medio Tecnológicos</li> <li>- Fotocopias</li> <li>- Tablero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprensión de lectura</li> <li>-Consulta e investigaciones</li> <li>-Valorar la importancia de los productos naturales de la región</li> <li>-Etno Educación</li> <li>-Lecto –Escritura</li> <li>-Comunicar reacciones físicas conocidas</li> <li>-Valores :Conservación y potenciación del medio natural</li> <li>-Comunicación de medios científicos</li> <li>-Medio ambiente Aplicación de conceptos estadísticos</li> <li>Valores cívicos éticos y morales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar la capacidad de identificar y realizar los distintos elementos de las velocidades junto con las estructuras geométricas.</li> <li>- Mediante gráficos debe reconocer y aplicar las distintas ecuaciones para las figuras geométricas según el caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de proyectos integradores</li> <li>- Participación activa de los educandos en actividades investigativas</li> <li>- Elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA AGROINDUSTRIAL “VALENTIN CARABALI” DE LA BALSA**  
**MUNICIPIO DE BUENOS AIRES – CAUCA**  
**PLAN DE ESTUDIOS \* FÍSICA**

**GRADO:** **DECIMO** **AÑO LECTIVO:** **2009**

**ESTANDAR:** - Movimiento rectilíneo uniforme  
 - Uniformemente acelerado **ENFASIS:**

EJES TEMÁTICOS O CONTENIDOS	LOGROS O CONTENIDOS DE EVALUACION	INDICADORES DE LOGROS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	METODOLOGIA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	RECURSOS EDUCATIVOS O MEDIOS DIDACTICOS	EJES TEMATICOS INTEGRADORES	COMPETENCIAS	ACTIVIDADES
- Ecuaciones del movimiento Problemas opcionales  - Ecuaciones del movimiento Interpretación de gráficos Casos particulares: tiro vertical y caída libre.  - Interacción gravitatoria. La teoría de la gravitación universal.  - El trabajo de las fuerzas conservativas.  - El campo gravitatorio.	- Reconocer el movimiento rectilíneo uniforme - Reconocer y Representar el MRU - Representar la caída libre - Realizar las operaciones con las ecuaciones cinemáticas de movimiento - Trabajar Problemas de Desplazamiento - Reconocer la trayectoria Camino recorrido - Identificar Velocidad media - Identificar la Velocidad instantánea - Reconocer aceleración media Unidades - Reconocer el movimiento circular	- Comprende el concepto de Movimiento Rectilíneo Uniforme - Identifica el Movimiento Rectilíneo Uniforme - Analiza la Caída libre. - Aplica las Ecuaciones Cinemáticas del Movimiento - Aplica problemas de Desplazamiento - Comprende la Trayectoria Camino Recorrido - Relaciona los conceptos de Velocidad media e Instantánea -Identifica la Aceleración Media -Analiza el movimiento circular	- Salidas - Observación directa - Juegos libres - Juegos dirigidos - Proyectos de aula	- Dinámicas - Análisis de gráficas. - Explicaciones orales y escritas. - Explicaciones procedimentales. - Expresiones gráficas	- Aula de clase. - Laboratorio de Informática. - Biblioteca - La Finca - Cancha de fútbol	- Recursos humanos - Recursos del medio Tecnológicos - Fotocopias - Tablero	-Comprensión de lectura -Consulta e investigaciones -Valorar la importancia de los productos naturales de la región -Etno Educación -Lecto –Escritura -Comunicar reacciones físicas conocidas -Valores :Conservación y potenciación del medio natural -Comunicación de medios científicos -Medio ambiente Aplicación de conceptos estadísticos Valores cívicos éticos y morales	- Trabajar la capacidad de identificar y realizar los distintos elementos de la momento angular, mecánica de los sólidos, termodinámica, potencia junto con las estructuras geométricas.  - Mediante gráficos debe reconocer y aplicar las distintas ecuaciones para las distintas ecuaciones de cinemática, termodinámica.	- Elaboración de proyectos integradores - Participación activa de los educandos en actividades investigativas - Elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo

**INSTITUCION EDUCATIVA AGROINDUSTRIAL “VALENTIN CARABALI” DE LA BALSA  
MUNICIPIO DE BUENOS AIRES – CAUCA  
PLAN DE ESTUDIOS \* FÍSICA**

**GRADO:** DECIMO **AÑO LECTIVO:** 2009

**ESTANDAR:** - Movimiento rectilíneo uniforme  
- Uniformemente acelerado **ENFASIS:**

EJES TEMÁTICOS O CONTENIDOS	LOGROS O CONTENIDOS DE EVALUACION	INDICADORES DE LOGROS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	METODOLOGIA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	RECURSOS EDUCATIVOS O MEDIOS DIDACTICOS	EJES TEMATICOS INTEGRADORES	COMPETENCIAS	ACTIVIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y reconocer las ecuaciones de estática de los sólidos</li> <li>- Trabajar, identificar y aplicar las leyes de la dinámica</li> <li>- Aplicar las ecuaciones de trabajo, potencia y energía</li> <li>- Realizar y trabajar las ecuaciones de cantidad de movimiento.</li> <li>- Trabajar las ecuaciones de momento angular</li> <li>- Realizar e identificar las ecuaciones de mecánica de sólidos y gases</li> <li>- Aplicar correctamente las leyes de hidrodinámica</li> <li>- Trabajar las ecuaciones de calor y teoría cinética</li> <li>- Aplicar las teoría cinética de los gases</li> <li>- Aplicar correctamente las leyes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifica las ecuaciones de estática de los sólidos</li> <li>-Comprende las leyes de la dinámica</li> <li>-Aplica las ecuaciones de trabajo, potencia y energía</li> <li>-Aplica las ecuaciones de cantidad de movimiento</li> <li>-Aplica las ecuaciones de momento angular</li> <li>-Identifica las ecuaciones de mecánica de sólidos y gases</li> <li>-Comprende correctamente las leyes de hidrodinámica</li> <li>-Aplica las ecuaciones de calor y teoría cinética</li> <li>-Comprende las leyes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas</li> <li>- Observación directa</li> <li>- Juegos libres</li> <li>- Juegos dirigidos</li> <li>- Proyectos de aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámicas</li> <li>- Análisis de gráficas.</li> <li>- Explicaciones orales y escritas.</li> <li>- Explicaciones procedimentales.</li> <li>- Expresiones gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase.</li> <li>- Laboratorio de Informática.</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- La Finca</li> <li>- Cancha de fútbol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos humanos</li> <li>- Recursos del medio Tecnológicos</li> <li>- Fotocopias</li> <li>- Tablero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprensión de lectura</li> <li>-Consulta e investigaciones</li> <li>-Valorar la importancia de los productos naturales de la región</li> <li>-Etno Educación</li> <li>-Lecto –Escritura</li> <li>-Comunicar reacciones físicas conocidas</li> <li>-Valores :Conservación y potenciación del medio natural</li> <li>-Comunicación de medios científicos</li> <li>-Medio ambiente</li> <li>Aplicación de conceptos estadísticos</li> <li>Valores cívicos éticos y morales</li> </ul>		

**INSTITUCION EDUCATIVA AGROINDUSTRIAL “VALENTIN CARABALI” DE LA BALSA**  
**MUNICIPIO DE BUENOS AIRES – CAUCA**  
**PLAN DE ESTUDIOS \* FÍSICA**

**GRADO:** ONCE **AÑO LECTIVO:** 2009

**ESTANDAR:** Vibraciones y ondas, óptica. **ENFASIS:**

EJES TEMÁTICOS O CONTENIDOS	LOGROS O CONTENIDOS DE EVALUACION	INDICADORES DE LOGROS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	METODOLOGIA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	RECURSOS EDUCATIVOS O MEDIOS DIDACTICOS	EJES TEMATICOS INTEGRADORES	COMPETENCIAS	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimientos oscilatorios: el movimiento vibratorio armónico simple. Movimiento ondulatorio.</li> <li>- Magnitudes y características de las ondas. Algunas propiedades: reflexión y refracción.</li> <li>- Ecuación de las ondas armónicas. Aplicaciones de las ondas en el mundo actual.</li> <li>- Controversia sobre la naturaleza de la luz.</li> <li>- Dependencia de la velocidad de la luz con el medio y fenómenos producidos con el cambio de medio: reflexión, refracción.</li> <li>- Óptica geométrica: comprensión de la visión y formación de imágenes en espejos y lentes delgadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer el movimiento armónico simple y ondas</li> <li>- Interpretar las magnitudes de las ondas</li> <li>- Aplicar las ecuaciones de las ondas armónicas</li> <li>- Identificar la controversia sobre la naturaleza de la luz</li> <li>- Analizar los fenómenos producidos con el cambio de medio :reflexión, refracción</li> <li>- Interpretar la óptica geométrica</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifica el movimiento armónico simple</li> <li>-Aplica las magnitudes de las ondas</li> <li>-Aplica las ecuaciones de las ondas armónicas</li> <li>-Analiza la controversia sobre la naturaleza de la luz</li> <li>-interpreta los fenómenos producidos con el cambio del medio reflexión, refracción</li> <li>Analiza la óptica geométrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas</li> <li>- Observación directa</li> <li>- Juegos libres</li> <li>- Juegos dirigidos</li> <li>- Proyectos de aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámicas</li> <li>- Análisis de gráficas.</li> <li>- Explicaciones orales y escritas.</li> <li>- Explicaciones procedimentales.</li> <li>- Expresiones gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase.</li> <li>- Laboratorio de Informática.</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- La Finca</li> <li>- Cancha de fútbol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos humanos</li> <li>- Recursos del medio Tecnológicos</li> <li>- Fotocopias</li> <li>- Tablero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprensión de lectura</li> <li>-Consulta e investigaciones</li> <li>-Valorar la importancia de los productos naturales de la región</li> <li>-Etno Educación</li> <li>-Lecto –Escritura</li> <li>-Comunicar reacciones físicas conocidas</li> <li>-Valores :Conservación y potenciación del medio natural</li> <li>-Comunicación de medios científicos</li> <li>-Medio ambiente</li> <li>Aplicación de conceptos estadísticos</li> <li>Valores cívicos éticos y morales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar la capacidad de identificar y realizar los distintos elementos de la ondas, circuitos electricos momento angular, mecánica de los sólidos ,termodinámica, potencia junto con las estructuras geométricas.</li> <li>- Mediante gráficos debe reconocer y aplicar las distintas ecuaciones de cinemática, termodinámica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de proyectos integradores</li> <li>- Participación activa de los educandos en actividades investigativas</li> <li>- Elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo</li> </ul>



**INSTITUCION EDUCATIVA AGROINDUSTRIAL “VALENTIN CARABALI” DE LA BALSA**  
**MUNICIPIO DE BUENOS AIRES – CAUCA**  
**PLAN DE ESTUDIOS \* FÍSICA**

**GRADO:** ONCE **AÑO LECTIVO:** 2009

**ESTANDAR:** Interacción electromagnética, introducción a la Física moderna, Hipótesis de De Broglie. **ENFASIS:**

EJES TEMÁTICOS O CONTENIDOS	LOGROS O CONTENIDOS DE EVALUACION	INDICADORES DE LOGROS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	METODOLOGIA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	RECURSOS EDUCATIVOS O MEDIOS DIDACTICOS	EJES TEMATICOS INTEGRADORES	COMPETENCIAS	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campo eléctrico. Magnitudes físicas que lo caracterizan.</li> <li>- Creación de campos magnéticos por cargas en movimiento.</li> <li>- Explicación del magnetismo natural.</li> <li>- Fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos: Ley de Lorentz. Flujo magnético.</li> <li>- Fenómenos que no se explican con la Física clásica. Postulados de la relatividad especial.</li> <li>- El efecto fotoeléctrico y los espectros discontinuos: Insuficiencia de la física clásica para explicarlos.</li> <li>- Teoría de Planck.</li> <li>- Hipótesis de De Broglie.</li> <li>- Comportamiento cuántico de las partículas.</li> <li>- Interacción nuclear fuerte. Energía de enlace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconocer las magnitudes físicas</li> <li>-Aplicar los campos magnéticos por cargas en movimiento</li> <li>-Interpretar el magnetismo natural</li> <li>-Analizar las fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos</li> <li>-Identificar los fenómenos que no se explican con la física clásica</li> <li>-Interpretar el efecto fotoeléctrico y los espectros discontinuos</li> <li>-Analizar la teoría de Planck y la hipótesis de Broglie</li> <li>-Interpretar el comportamiento cuantico de las partículas</li> <li>-Analizar la interacción nuclear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica las magnitudes físicas</li> <li>-Relaciona los campos magnéticos por cargas en movimiento</li> <li>-Analiza el magnetismo natural.</li> <li>-Identifica las fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos</li> <li>-Analiza los fenómenos que no se explican con la física clásica</li> <li>Identifica la teoría de Planck y la hipótesis de Broglie</li> <li>-Analiza el comportamiento cuantico de las partículas</li> <li>-Identifica la interacción nuclear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas</li> <li>- Observación directa</li> <li>- Juegos libres</li> <li>- Juegos dirigidos</li> <li>- Proyectos de aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámicas</li> <li>- Análisis de gráficas.</li> <li>- Explicaciones orales y escritas.</li> <li>- Explicaciones procedimentales.</li> <li>- Expresiones gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase.</li> <li>- Laboratorio de Informática.</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- La Finca</li> <li>- Cancha de fútbol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos humanos</li> <li>- Recursos del medio</li> <li>Tecnológicos</li> <li>- Fotocopias</li> <li>- Tablero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprensión de lectura</li> <li>-Consulta e investigaciones</li> <li>-Valorar la importancia de los productos naturales de la región</li> <li>-Etno Educación</li> <li>-Lecto –Escritura</li> <li>-Comunicar reacciones físicas conocidas</li> <li>-Valores</li> <li>:Conservación y potenciación del medio natural</li> <li>-Comunicación de medios científicos</li> <li>-Medio ambiente</li> <li>Aplicación de conceptos estadísticos</li> <li>Valores cívicos</li> <li>éticos y morales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar la capacidad de identificar y realizar iteración electromagnética.</li> <li>- Trabajar todo lo que tiene que ver con la física moderna y la hipótesis de Broglie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de proyectos integradores</li> <li>- Participación activa de los educandos en actividades investigativas</li> <li>- Elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo</li> </ul>