GRADO: Sexto **ÁREA:** Ciencias Naturales **ASIGNATURA:** Física **INTENSIDAD HORARIA: 1**H/S **PERIODO:** 1

Objetivo: Identificar los factores que influyen en el movimiento de los objetos

NÚCLEOS PROBLÉMICOS:	**NÚCLEOS TEMÁTICOS:**
La física como ciencia El universo	Definición de la física Orígenes de la física Personajes que han contribuido a su desarrollo La física y otras disciplinas Origen del universo Método científico Cuidado del agua para mitigar el impacto del fenómeno del niño: Educación Ambiental

COMPETENCIAS

Competencias del área	**Competencias ciudadanas**	**Competencias laborales generales**
1. Uso comprensivo del conocimiento. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de actividades experimentales que pueden permanecer constantes o cambiar. **2. Indagar**. Formulo preguntas acerca del comportamiento de los fenómenos estudiados. **3. Explicar**. Enuncio explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, que den cuenta de los conceptos aprendidos. **4. Comunicar**. Comunico oralmente y por escrito el proceso	**-Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer las relaciones. **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas. **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas.	**Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada. **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. **Interpersonales:** Aporto los recursos para la realización de tareas colectivas. **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes). **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

de indagación, los resultados y conclusiones que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros. **5. Trabajar en equipo**. Comparo respuestas con las de otras personas y con las teorías científicas; discutiendo con argumentos válidos para llegar consensos. **6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento**. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser validos simultáneamente, Observando los fenómenos específicos de la naturaleza. **7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.** Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.		

SITUACIÓN PROBLEMA	**SABERES**		**INDICADORES**
	SABER Y HACER	**SER Y CONVIVIR**	
¿Cómo puedo contribuir a lograr un equilibrio entre el avance científico y tecnológico y la naturaleza?	Describe las raíces que dieron origen a la física y su desarrollo en cada uno de los momentos de la historia de la	Se destaca por su buen comportamiento en las actividades programadas en la clase. Expresa sus puntos de	1. Reconocer la historia como parte fundamental para la construcción de los conceptos físicos. 2. Aplicar el método científico, como una herramienta esencial para el desarrollo

	humanidad. Identifica los aportes hechos por diferentes personajes a la Física y a la ciencia en general. Describe la relación de la Física con otras ciencias. Reconoce las diferentes etapas del método científico, a partir de lecturas y explicaciones dadas. Utiliza el método científico en el estudio de fenómenos físicos. Participa en un conversatorio sobre el origen del universo.	vista, escucha y respeta el de los demás. Trabaja en equipo aportando conocimientos e ideas para la solución de una actividad o problema. Practica normas para la convivencia pacífica en el aula de clases Asume responsablemente las consecuencias de sus actos. Se compromete, personal y académicamente, en la preparación y el desarrollo de las actividades propuestas Llega a tiempo a clase y demás lugares donde es convocada. Asume una actitud crítica constructiva ante los usos de la ciencia y la tecnología. Asume compromisos personales con el cuidado	de las ciencias 3. Interpretar el origen del universo y la vida desde los procesos fisicoquímicos. 4. Desarrollar hábitos de respeto por las ideas ajenas, trabajando adecuadamente en equipo. 5. Manifestar interés por aprender integrando en su aprendizaje el uso adecuado de la ciencia y la tecnología.

		de su entorno. Se autoevalúa con base en su desempeño en la asignatura y en las relaciones interpersonales.	

GRADO: Sexto **ÁREA:** Ciencias Naturales **ASIGNATURA:** Física **INTENSIDAD HORARIA:** 1H/S **PERIODO:** 2

NÚCLEOS PROBLÉMICOS:	**NÚCLEOS TEMÁTICOS:**
Magnitudes Físicas Patrones de medida	Magnitud, cantidad y unidad Clasificación de las magnitudes físicas Los sistemas de medición Medición directa Medición indirecta Errores en la medición Interpretación de las unidades de medida. Instrumentos de medición Proyecto de Educación y Seguridad Vial.: Velocidad, una magnitud importante en las vías.

COMPETENCIAS

Competencias del área	**Competencias ciudadanas**	**Competencias laborales generales**
1. Uso comprensivo del conocimiento. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de actividades experimentales que pueden permanecer constantes o cambiar. **2. Indagar.** Formulo preguntas acerca del comportamiento de los fenómenos estudiados. **3. Explicar.** Enuncio explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, que den cuenta de los conceptos aprendidos**.** **4. Comunicar.** Comunico oralmente y por escrito el proceso	**-Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer las relaciones. **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas. **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas.	**Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada. **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. **Interpersonales:** Aporto los recursos para la realización de tareas colectivas. **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes). **Tecnológicas:**

de indagación, los resultados y conclusiones que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros. **5. Trabajar en equipo.** Comparo respuestas con las de otras personas y con las teorías científicas; discutiendo con argumentos válidos para llegar consensos. **6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.** Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser validos simultáneamente, Observando los fenómenos específicos de la naturaleza. **7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.** Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.		Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

SITUACIÓN PROBLEMA	**SABERES**			**INDICADORES**
	SABER Y HACER	**SER Y CONVIVIR**		
¿Cómo puedo realizar proyectos investigativos que contribuyan al avance científico y tecnológico?	Define los conceptos de magnitud, cantidad y unidad, a partir de ejemplos de medición cotidianos.	Se destaca por su buen comportamiento en las actividades programadas en la clase. Expresa sus puntos de		1. Identificar la naturaleza y origen de las magnitudes físicas y representarlas adecuadamente 2. Establecer diversas relaciones entre magnitudes.

	Diferencia entre magnitudes físicas fundamentales y derivadas, en una historia cotidiana. Conoce los diferentes sistemas de medición y sus unidades de medida, con base en lecturas asociadas con el tema. Identifica diversos instrumentos de medición en una práctica de laboratorio. Reconoce las diferencias entre medición directa y medición indirecta. Calcula e interpreta el error relativo y el error absoluto en una medición. Aplica los conceptos vistos en la medición de magnitudes comunes en el laboratorio.	vista, escucha y respeta el de los demás. Trabaja en equipo aportando conocimientos e ideas para la solución de una actividad o problema. Practica normas para la convivencia pacífica en el aula de clases Asume responsablemente las consecuencias de sus actos. Se compromete, personal y académicamente, en la preparación y el desarrollo de las actividades propuestas Llega a tiempo a clase y demás lugares donde es convocada. . Asume una actitud crítica constructiva ante los usos de la ciencia y la tecnología. Asume compromisos personales con el cuidado de su entorno.	3. Expresar las magnitudes físicas en distintos sistemas de unidades 4. Desarrollar hábitos de respeto por las ideas ajenas, trabajando adecuadamente en equipo. 5. Manifestar interés por aprender integrando en su aprendizaje el uso adecuado de la ciencia y la tecnología.

		Se autoevalúa con base en su desempeño en la asignatura y en las relaciones interpersonales.	

GRADO: Sexto **ÁREA:** Ciencias Naturales **ASIGNATURA:** Física **INTENSIDAD HORARIA:** 1H/S **PERIODO:** 3

NÚCLEOS PROBLÉMICOS:	**NÚCLEOS TEMÁTICOS:**
El movimiento Leyes de Newton	Concepto del movimiento Posición y sistemas de referencia La trayectoria El desplazamiento y la distancia recorrida Clases de movimiento La velocidad La aceleración Primera Ley de Newton. Segunda Ley de Newton. Tercera Ley de Newton. Movilidad segura: Tiempo de frenado de un automóvil

COMPETENCIAS

Competencias del área	**Competencias ciudadanas**	**Competencias laborales generales**
1. Uso comprensivo del conocimiento. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de actividades experimentales que pueden permanecer constantes o cambiar. **2. Indagar.** Formulo preguntas acerca del comportamiento de los fenómenos estudiados. **3. Explicar.** Enuncio explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, que den cuenta de los conceptos	**-Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer las relaciones. **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas. **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas.	**Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada. **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. **Interpersonales:** Aporto los recursos para la realización de tareas colectivas. **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes). **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos

aprendidos**.** **4. Comunicar.** Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación, los resultados y conclusiones que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros**.** **5. Trabajar en equipo.** Comparo respuestas con las de otras personas y con las teorías científicas; discutiendo con argumentos válidos para llegar consensos. **6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.** Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser validos simultáneamente, Observando los fenómenos específicos de la naturaleza**.** **7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.** Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.		disponibles para el desarrollo de una tarea.

SITUACIÓN PROBLEMA	**SABERES**			**INDICADORES**
	SABER Y HACER	**SER Y CONVIVIR**		
¿Cómo puedo saber la velocidad y la rapidez de un auto de carreras sobre una pista de la fórmula 1?	Identifica conceptos claves como: sistemas de referencia,	Se destaca por su buen comportamiento en las actividades programadas	1.	Identificar y relacionar correctamente los conceptos relacionados con el estudio del movimiento.

	desplazamiento, distancia, clases de movimientos, a través de explicaciones y la representación de algunas situaciones que impliquen estos conceptos. Relaciona los conceptos de magnitudes físicas, sistemas de medidas y unidades a través de ejercicios que describen el movimiento y la velocidad de un cuerpo. Consulta los límites máximos de velocidad permitidos para los automóviles en las principales vías de la ciudad. Explica ejemplos cotidianos que se relacionen con el movimiento y la velocidad de un cuerpo, por medio de ejercicios prácticos realizados al aire libre	en la clase. Expresa sus puntos de vista, escucha y respeta el de los demás. Trabaja en equipo aportando conocimientos e ideas para la solución de una actividad o problema. Practica normas para la convivencia pacífica en el aula de clases Asume responsablemente las consecuencias de sus actos. Se compromete, personal y académicamente, en la preparación y el desarrollo de las actividades propuestas Llega a tiempo a clase y demás lugares donde es convocada. . Asume una actitud crítica constructiva ante los usos de la ciencia y la tecnología.	2. Emplear y aplicar las Leyes de Newton para resolver situaciones problemas relacionadas con la cotidianidad. 3. Desarrollar hábitos de respeto por las ideas ajenas, trabajando adecuadamente en equipo. 4. Manifestar interés por aprender integrando en su aprendizaje el uso adecuado de la ciencia y la tecnología.

	dentro de la institución. Indaga acerca del tiempo de frenado de un automóvil y el efecto de su desconocimiento en la accidentalidad en carretera. Interpreta las Leyes de Newton y las identifica en diversas situaciones cotidianas.	Asume compromisos personales con el cuidado de su entorno. Se autoevalúa con base en su desempeño en la asignatura y en las relaciones interpersonales.	

GRADO: Sexto **ÁREA:** Ciencias Naturales **ASIGNATURA:** Física **INTENSIDAD HORARIA:** 1H/S **PERIODO:** 4

NUCLEOS PROBLÉMICOS	**NUCLEOS TEMÁTICOS**
Las Fuerzas Electricidad Principios de termodinámica	Concepto de fuerza Efectos de una fuerza Clases de fuerza Elementos de una fuerza. Año internacional de los camélidos: Su estructura Carga eléctrica Estática Dinámica (corriente continua y corriente alterna) Energía(relación entre energía y movimiento) calor Temperatura y presión Movilidad segura: Conocimiento y control de fuerzas relevantes para contribuir a la seguridad vial.

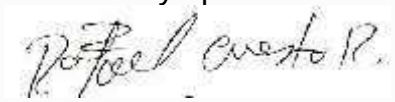
COMPETENCIAS

Competencias del área	**Competencias ciudadanas**	**Competencias laborales generales**
1. Uso comprensivo del conocimiento. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de actividades experimentales que pueden permanecer constantes o cambiar. **2. Indagar.** Formulo preguntas acerca del comportamiento de los fenómenos estudiados. **3. Explicar.** Enuncio explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, que den cuenta de los conceptos aprendidos**.**	**-Convivencia y paz:** Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer las relaciones. **-Participación y responsabilidad democrática:** Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas. **-Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas.	**Intelectuales:** Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada. **Personales:** Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. **Interpersonales:** Aporto los recursos para la realización de tareas colectivas. **Organizacionales:** Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes). **Tecnológicas:** Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

4. Comunicar. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación, los resultados y conclusiones que obtengo, utilizando gráficas, tablas entre otros**.** **5. Trabajar en equipo.** Comparo respuestas con las de otras personas y con las teorías científicas; discutiendo con argumentos válidos para llegar consensos. **6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.** Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser validos simultáneamente, Observando los fenómenos específicos de la naturaleza**.** **7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.** Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.		
SITUACIÓN PROBLEMA	**SABERES**	**INDICADORES**
	SABER Y HACER / **SER Y CONVIVIR**	
¿Cómo puedo relacionar la dinámica del movimiento con el concepto de fuerza en situaciones	Define el concepto de fuerza a partir del análisis de situaciones físicas específicas en / Se destaca por su buen comportamiento en las actividades programadas en la clase.	1. Reconocer el concepto de fuerza, sus elementos, clases y efectos.

de la vida cotidiana?	los que se evidencien sus efectos. Interpreta los efectos de las fuerzas sobre el movimiento de un cuerpo. Identifica los efectos, clases de fuerzas y sus elementos, a través de explicaciones, diapositivas y talleres que impliquen estos conceptos. Identifica las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se reproducen. Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la	Expresa sus puntos de vista, escucha y respeta el de los demás. Trabaja en equipo aportando conocimientos e ideas para la solución de una actividad o problema. Practica normas para la convivencia pacífica en el aula de clases Asume responsablemente las consecuencias de sus actos. Se compromete, personal y académicamente, en la preparación y el desarrollo de las actividades propuestas Llega a tiempo a clase y demás lugares donde es convocada. . Asume una actitud crítica constructiva ante los usos de la ciencia y la tecnología. Asume compromisos	2. Identificar los diferentes tipos de materiales que pueden cargar eléctricamente un cuerpo. 3. Identificar los materiales conductores de electricidad. 4. Diferenciar entre corriente alterna y corriente directa. 5. Identificar las diferentes escalas termométricas (°C, F, K) 6. Desarrollar hábitos de respeto por las ideas ajenas, trabajando adecuadamente en equipo 7. Manifestar interés por aprender integrando en su aprendizaje el uso adecuado de la ciencia y la tecnología.

	presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante el uso de gráficos y tablas.	personales con el cuidado de su entorno. Se autoevalúa con base en su desempeño en la asignatura y en las relaciones interpersonales.	

Revisó 	Verificó y aprobó 
ELIANA MARÍA BARRIENTOS VILLEGAS Jefe de Área **02/02/2018**	RAFAEL CUESTA ROMAÑA Coord. Académico **05/02/2018**