

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL NACIONAL



## MALLA CURRICULAR ENTORNO FÍSICO

**GRADO**

**10°**

**2017**

**ENTORNO FÍSICO – GRADO 10°  
AÑO 2017**



**MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL NACIONAL**

Aprobación oficial para todos los niveles según resolución 01034  
De 29 de septiembre de 1999, emanada de la Secretaría de Educación del Departamento de Córdoba.  
Jornada Completa u Ordinaria, Calendario A. Sahagún, Córdoba.  
NIT. 812001569-9 CODIGO ICFES: 008177

**PERIODO: PRIMERO**

ESTÁNDAR	COMPETENCIAS	D.B.A	DESEMPEÑOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO			NÚCLEO TEMÁTICO	CONTENIDOS
				SER	SABER	HACER		
<p>Reconozco que los sistemas de unidades y medidas cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p>	<p>Realizar conversiones entre los principales sistemas de unidades de medidas.</p> <p>Reconocer los componentes rectangulares de vectores con el fin de realizar operaciones con ellos y resolver problemas de la vida real.</p> <p>Comprender, aplicar y plantear estrategias para describir el movimiento de una partícula que posee movimiento uniforme, movimiento uniformemente variado y movimiento circular uniforme.</p>	<p>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.</p>	<p>Realiza conversiones entre los principales sistemas de unidades de medida y reconoce los componentes rectangulares de vectores con el fin de realizar operaciones con ellos.</p> <p>Comprende, aplica y plantea estrategias para describir el movimiento de una partícula que posee movimiento uniforme, movimiento uniformemente variado y movimiento circular uniforme.</p>	<p>Participo en debates en los cuales uso con precisión un lenguaje propio de la física y otras disciplinas.</p> <p>Asumo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</p> <p>Comparto información con mis compañeros para lograr una construcción de saberes colectivos.</p> <p>Aprecio y respeto el punto de vista de mis compañeros, aun cuando difiere de mi pensar.</p> <p>Colaboro en diversas campañas para el manejo de los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de mi institución.</p>	<p>Identifica los aportes realizados por diferentes científicos a través de la historia.</p> <p>Identifico los sistemas de mediciones y sus unidades.</p> <p>Expreso mediciones a través de notación científica.</p> <p>Analizo las relaciones entre magnitud escalar y vectorial.</p> <p>Identifico las componentes rectangulares de un vector.</p> <p>Interpreto gráficamente la adición de vectores.</p> <p>Demuestro dominio en la solución de operaciones entre vectores.</p> <p>Analizo relaciones entre posición,</p>	<p>Resuelvo ejercicios y problemas de aplicación sobre vectores.</p> <p>Desarrollo experimentos sobre ubicación con magnitudes vectoriales.</p> <p>Uso gráficas al efectuar operaciones entre vectores.</p> <p>Me oriento geográficamente de la posición de mi vivienda o mi colegio.</p> <p>Resuelvo ejercicios y problemas de aplicación sobre cinemática del movimiento</p>	<p>Cinemática del movimiento y sus pre saberes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generalidades de la física</li> <li>✓ Magnitudes físicas</li> <li>✓ Sistema de mediciones y unidades.</li> <li>✓ Notación científica y cifras significativas.</li> <li>✓ Magnitudes escalares y vectoriales.</li> <li>✓ Conceptos fundamentales de cinemática.</li> <li>✓ Movimiento en una dimensión (MRU Y MUA).</li> <li>✓ Movimiento en dos dimensiones (movimiento parabólico y circular uniforme).</li> </ul>



**MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL NACIONAL**

Aprobación oficial para todos los niveles según resolución 01034  
De 29 de septiembre de 1999, emanada de la Secretaría de Educación del Departamento de Córdoba.  
Jornada Completa u Ordinaria, Calendario A. Sahagún, Córdoba.  
NIT. 812001569-9 CODIGO ICFES: 008177

				<p>Asumo que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios modelos pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Valoro los aportes de mis compañeros y asumo con responsabilidad mis funciones al trabajar en equipo.</p> <p>Colaboro en diversas campañas para el manejo de los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de mi institución.</p>	<p>tiempo, velocidad y aceleración.</p> <p>Comprendo el concepto de aceleración.</p> <p>Diferencio los movimientos uniformes, uniformemente acelerados y variados.</p> <p>Interpreto los movimientos curvilíneos (parabólico y circular uniforme).</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--



**MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL NACIONAL**

Aprobación oficial para todos los niveles según resolución 01034  
De 29 de septiembre de 1999, emanada de la Secretaría de Educación del Departamento de Córdoba.  
Jornada Completa u Ordinaria, Calendario A. Sahagún, Córdoba.  
NIT. 812001569-9 CODIGO ICFES: 008177

# ENTORNO FÍSICO – GRADO 10<sup>º</sup> AÑO 2017

## PERIODO: SEGUNDO

ESTÁNDAR	COMPETENCIAS	D.B.A	DESEMPEÑOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO			NÚCLEO TEMÁTICO	CONTENIDOS
				SER	SABER	HACER		
<p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p> <p>Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.</p> <p>Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p> <p>Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.</p>	<p>Identificar las fuerzas que actúan sobre cualquier tipo de cuerpo con el fin de comprender los fenómenos que producen movimiento para entender el comportamiento de ellos e identificar un sistema en equilibrio al analizar un cuerpo sometido a la acción de varias fuerzas, entendiendo que es el efecto conjunto de todas ellas, y su composición en las diferentes situaciones posibles.</p>	<p>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.</p>	<p>Comprende e Identifica las fuerzas que actúan sobre cualquier cuerpo en movimiento y con facilidad resuelve problemas de aplicación de dinámica y equilibrio.</p>	<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</p> <p>Valoro los aportes de conocimientos diferentes al conocimiento científico.</p> <p>Asumo que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios modelos pueden ser validos simultáneamente</p> <p>Colaboro en diversas campañas para el manejo de los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de mi institución.</p>	<p>Reconozco las leyes de Newton y sus aplicaciones.</p> <p>Analizo consecuencias que se derivan de la interacción entre dos cuerpos.</p> <p>Relaciono fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo y en movimiento rectilíneo.</p> <p>Describo las ventajas que presentan los cuerpos unidos mediante poleas o engranajes.</p>	<p>Resuelvo ejercicios y problemas de aplicación sobre las diferentes fuerzas que se dan en los fenómenos naturales.</p> <p>Modelo situaciones sobre movimiento, fuerza y energía, graficando los resultados.</p> <p>Represento a través de gráficas las variables que determinan un movimiento.</p> <p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre él.</p>	Dinámica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cantidad de movimiento lineal</li> <li>✓ Fuerza y leyes del movimiento de Newton</li> <li>✓ Fuerzas mecánicas especiales</li> <li>✓ Aplicaciones de las leyes de newton (plano inclinado y poleas)</li> <li>✓ Condiciones de equilibrio</li> <li>✓ Estática</li> <li>✓ Torque o momento de torsión</li> <li>✓ Conservación del momento lineal y angular</li> </ul>



**MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL NACIONAL**

Aprobación oficial para todos los niveles según resolución 01034  
De 29 de septiembre de 1999, emanada de la Secretaría de Educación del Departamento de Córdoba.  
Jornada Completa u Ordinaria, Calendario A. Sahagún, Córdoba.  
NIT. 812001569-9 CODIGO ICFES: 008177

# ENTORNO FÍSICO – GRADO 10° AÑO 2017

**PERIODO: TERCERO**

ESTÁNDAR	COMPETENCIAS	D.B.A	DESEMPEÑOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO			NÚCLEO TEMÁTICO	CONTENIDOS
				SER	SABER	HACER		
<p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</p> <p>Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</p>	<p>Interpretar los conceptos de trabajo, potencia y energía, estableciendo si una fuerza que actúa sobre un cuerpo realiza trabajo, Aplicando el principio de conservación de la energía mecánica en la solución de problemas cotidianos y conocer e interpretar los principios de la hidrostática.</p>	<p>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.</p>	<p>Demuestra a través de las leyes de Newton el comportamiento de un cuerpo sometido a varias fuerzas resolviendo problemas de la vida real y estableciendo que las fuerzas son las que producen cambios en los sistemas en reposo o movimiento.</p>	<p>Muestro interés por las aplicaciones de los diferentes aportes científicos a través de la historia.</p> <p>Valoro los aportes de conocimientos diferentes al conocimiento científico.</p> <p>Participo en debates en los cuales uso con precisión un lenguaje propio de la física y de otras disciplinas.</p> <p>Colaboro en diversas campañas para el manejo de los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de mi institución.</p>	<p>Expreso relaciones para conservar la energía mecánica.</p> <p>Reconozco y diferencio los conceptos de: Movimiento, energía y fuerza.</p> <p>Reconozco y diferencio los conceptos de: movimientos, energía y fuerzas</p>	<p>Experimento sobre movimiento, fuerza y energía.</p>	<p>Trabajo, energía mecánica y potencia</p> <p>fluidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo mecánico</li> <li>✓ Energía mecánica (cinética, potencial gravitacional y potencial elástica)</li> <li>✓ Teorema de la conservación de la energía</li> <li>✓ Presión hidrostática</li> <li>✓ Principio de Pascal</li> <li>✓ Principio de Arquímedes</li> </ul>



**MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL NACIONAL**

Aprobación oficial para todos los niveles según resolución 01034  
De 29 de septiembre de 1999, emanada de la Secretaría de Educación del Departamento de Córdoba.  
Jornada Completa u Ordinaria, Calendario A. Sahagún, Córdoba.  
NIT. 812001569-9 CODIGO ICFES: 008177

# ENTORNO FÍSICO – GRADO 10º

## AÑO 2017

**PERIODO: CUARTO**

ESTÁNDAR	COMPETENCIAS	D.B.A	DESEMPEÑOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO			NÚCLEO TEMÁTICO	CONTENIDOS
				SER	SABER	HACER		
Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	Interpreta los conceptos de trabajo, potencia y energía, aplicando el principio de conservación de energía mecánica en la solución de problemas cotidianos.	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.  Valoro los aportes de conocimientos diferentes al conocimiento científico.  Asumo que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios modelos pueden ser válidos simultáneamente.	Analizo los conceptos de calor y temperatura a partir de la explicación de sus características y de la identificación, descripción e interpretación de situaciones problemáticas relacionadas con ellos, específicamente en ejercicios sobre conversiones de escalas termométricas, calor ganado o perdido, calorimetría, calor latente de fusión y ebullición, dilatación de sólidos y líquidos.  Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	Resuelvo problemas sobre conversiones de escalas termométricas, calor ganado o perdido, calorimetría, calor latente de fusión y ebullición, dilatación de sólidos y líquidos.  Diferencio las variables que influyen en los resultados experimentales.  Investigo y debato sobre situaciones cotidianas, científicas y tecnológicas relacionadas con la termodinámica	Termodinámica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo</li> <li>✓ Potencia.</li> <li>✓ Energía               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía cinética</li> <li>- Energía potencial</li> <li>- Energía elástica</li> <li>- Energía mecánica</li> </ul> </li> <li>✓ Teoremas de energía y trabajo.</li> </ul>



**MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL NACIONAL**

Aprobación oficial para todos los niveles según resolución 01034  
De 29 de septiembre de 1999, emanada de la Secretaría de Educación del Departamento de Córdoba.  
Jornada Completa u Ordinaria, Calendario A. Sahagún, Córdoba.  
NIT. 812001569-9 CODIGO ICFES: 008177

					Soluciono situaciones problema aplicando los conceptos básicos de calor y temperatura.  Aplico las leyes de la termodinámica en la solución de problemas.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--