



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
Dirección de Formación Docente  
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

2016

---

**Cursos:** 5to. 1ra y 2da

**Materia:** Física

**Docente:** Ceñal Guillermo

Nap.

<b>Aprendizajes Priorizados</b>	<b>Actividades con consigna</b>
1. Mecánica	a) Interpretación de los conceptos de impulso y cantidad de movimiento b) Trabajo, potencia y energía. Unidades. c) Calculo del centro de masa y centro de gravedad. d) Interpretación y diferencias entre fuerza centrífuga y centrípeta. e) Ley universal de la gravedad.  ❖ <b>Para todos los temas se plantean problemas de aplicación.</b>
2. Propiedades de la materia	a) Modelos atómicos. Historia. b) Características de los átomos y su estructura. c) Sólidos, líquidos y gases. Propiedades y estructura. Problemas de aplicación.
3. Calor	a) Definición e interpretación de temperatura y capacidad calorífica b) Noción de expansión, conducción y radiación. c) Interpretación de los distintos cambios de fase. Aplicaciones en fenómenos de la vida cotidiana.



**Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires**  
**Ministerio de Educación**  
**Dirección de Formación Docente**  
**Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"**

**2016**

---

4. Sonido y Luz	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Concepto de onda. Interferencia.</li><li>b) Propiedades del sonido. Características. Rapidez de la onda.</li><li>c) Efecto Doppler: en la luz y sonido.</li><li>d) Interpretación de reflexión y refracción.</li><li>e) Espejos y lentes: relación con afecciones visuales.</li><li>f) Propiedad de la luz. Color.</li><li>g) Emisión. Espectro y concepto de fotón.</li></ul>
5. Electricidad y magnetismo	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Fenómenos eléctricos de la materia.</li><li>b) Fenómenos electrostáticos y electrodinámicos</li><li>c) Propiedades magnéticas de la materia.</li></ul>

Formato.

Se pretende analizar las distintas teorías científicas y los contextos en las que fueron postuladas. Se ampliará en el desarrollo y análisis de las diferentes teorías, tanto desde el punto de vista de las ecuaciones matemáticas, como de las prácticas físicas y el impacto que estas producen en la evolución de la ciencia

Las estrategias que se llevaran a cabo para la implementación de los contenidos en clase son:

- ✓ Exposiciones orales, en las cuales se desarrollaran debates con los alumnos.
- ✓ Ejercitaciones escritas, en las que los estudiantes deban desarrollar estrategias de resolución de situaciones problemáticas.
- ✓ Experiencias de laboratorio, como apertura o cierre de los temas vistos.
- ✓ Videos, textos y libros que unifiquen todos los ítems anteriormente mencionados.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
Dirección de Formación Docente  
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

2016

---

**Contenidos conceptuales.**

**Unidad 1: Mecánica:**

Impulso y cantidad de movimiento

Trabajo, potencia y energía. Energía: concepto general. Energía mecánica, cinética y potencial. Fuerzas conservativas y conservación de la energía mecánica.

Centro de masa y centro de gravedad. Fuerza centrípeta y centrífuga. Ley de Newton de gravitación. Constante gravitacional. Mareas

**Unidad 2: Propiedades de la materia**

Naturaleza atómica de la materia

Sólidos: estructura, densidad

Líquidos: presión, flotación. Principio de Arquímedes. Tensión superficial

Gases y plasmas: Presión atmosférica. Ley de Boyle.

**Unidad 3: Calor**

Temperatura, calor y expansión

Transferencia de calor, radiación

Cambio de fase: Condensación, ebullición, fusión y congelación

**Unidad 4: Sonido**

Vibraciones y ondas: Concepto, descripción, interferencia. Efecto Doppler.

Sonido: propagación. Rapidez de una onda. Amplitud, longitud, frecuencia y periodo.

**Unidad 5: Luz**

Elementos de óptica geométrica: propagación rectilínea, velocidad de la luz.

Reflexión y refracción. Espejos. Imágenes reales y virtuales. Propiedades de la luz. Color



**Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires**  
**Ministerio de Educación**  
**Dirección de Formación Docente**  
**Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"**

**2016**

---

Ondas luminosas. Emisión. Espectros. Concepto de fotón. Efecto fotoeléctrico. Dualidad onda-partícula.

### **Unidad 6: Electricidad**

Fuerzas eléctricas. Cargas. Ley de Coulomb. Conductores y aislantes. Campo eléctrico. Potencial y diferencia de potencial. Corriente eléctrica. Intensidad de corriente. Concepto de resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos simples. Potencia eléctrica.

### **Unidad 7: Magnetismo**

Imanes. Fuerzas magnéticas. Polos magnéticos. Concepto de campo. Magnetismo terrestre. Campo electromagnético. Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Concepto rayos x y radiactividad.

### **Unidad 8: Física moderna**

Límites de la física clásica. Nacimiento de la física moderna. Aportes de la teoría de la relatividad.

Bibliografía:

- Paul Hewitt, "Física conceptual". Décima edición, editorial Pearson.
- Serwey/Jewett, "Física". Séptima edición. Ed: Cengage Learning.
- Maiztegui/Sabato, "Física I y II", editorial Kapelus