



TEMARIO RALLY DE FÍSICA

BACHILLERATO

1. **Física básica**
 - 1.1. Notación científica
 - 1.2. Unidades del S.I. y S. inglés fundamentales y derivadas.
 - 1.3. Unidades del sistema inglés.
 - 1.4. Conversión de unidades (millas a kilómetros, km/h a m/s a ft/s, etc)
 - 1.5. Cantidades físicas, magnitudes y unidades:
 - 1.5.1. Cantidades escalares y vectoriales (diferencia entre ellas)
 - 1.5.2. longitud (m, pie), masa (kg, slug), tiempo (s), velocidad (m/s, ft/s), aceleración (m/s^2 , pie/s^2), fuerza (N, lb), trabajo (J, erg), potencia(watts, hp), campo eléctrico (N/C), flujo (Vm), densidad (gr/cm^3), etc.
 - 1.6. Posición de un punto (partícula)
 - 1.6.1 Coordenadas cartesianas
 - 1.6.2 Notación polar
2. **Operaciones con magnitudes vectoriales (gráfico y analítico)**
 - 2.1 Suma (paralelogramo, polígono, por componentes)
 - 2.2 Resta (Inverso aditivo, triángulo, por componentes)
 - 2.4 Vectores en forma vectorial cartesiana: $(x \hat{i} + y \hat{j} + z \hat{k})$. Suma y resta.
3. **Estática**
 - 3.1. Suma (resultante) de fuerzas concurrentes.
 - 3.2. Equilibrio de fuerzas concurrentes.
 - 3.3. Momento de una fuerza (torque, brazo de palanca)
4. **Dinámica**
 - 4.1. Dinámica de partículas: MRU, MRUA, MCU, tiro parabólico, caída libre.
 - 4.1.1. Conceptos: Desplazamiento, velocidad, aceleración, velocidad angular, frecuencia, periodo
 - 4.2. Leyes de Newton
 - 4.2.1. Primera ley de Newton (Inercia).
 - 4.2.2. Segunda ley de Newton: $F=ma$
 - 4.2.3. Tercera ley de Newton (Acción y reacción)
 - 4.3. Trabajo, Energía, Potencia
 - 4.4. Rotación alrededor de un eje fijo (poleas)
5. **Electromagnetismo**



- 5.1. Carga eléctrica. Corriente eléctrica.
- 5.2. Ley de Ohm. Resistencia. Circuitos eléctricos.

6. Termodinámica

- 6.1. Definiciones: presión, densidad, flotación, volumen, calor, temperatura, etc.

7. Óptica

- 7.1. Óptica geométrica; reflexión y refracción
- 7.2. Espectro EM (conceptos)

8. Acústica

- 8.1. Ondas (conceptos)
- 8.2. Velocidad del sonido (conceptos)
- 8.3. Efecto doppler (conceptos)

9. Matemáticas

- 9.1. Geometría (perímetros, áreas, volúmenes)
- 9.2. Trigonometría (tipos de triángulos y funciones trigonométricas)
- 9.3. Álgebra y aritmética básicas