

# Contenidos: B5331 Física IIIB 2022 alias Termodinámica

Unidad 1

El Calor

*Hace calor*

Unidad 2

Primer principio

*Todo se transforma*

Unidad 3

Segundo Principio

*Nada es gratis*

Unidad 4

Aplicaciones

*Es lo que hay*



# Objetivos y metodología

- **Objetivos**

- Construir un marco de trabajo conceptual sobre la termodinámica en general; los principios y leyes que regulan los mecanismos de transferencia de calor; y la importancia y problemas asociados a la termodinámica en la actualidad.

- **Metodología (orientada al trabajo grupal)**

- Clases interactivas
- Modalidad semi-presencial: Prácticas en clase y en casa

# Contenidos mínimos

- Temas nuevos y temas vistos con anterioridad pero con (muchacha) mayor profundidad ← aprendizaje en espiral
- **Los contenidos mínimos según su plan:**  
Ideas alternativas en la termodinámica. El calor como transferencia de energía. El experimento de Joule. Modelo cinético. Temperatura, calor y energía interna. Teoría cinética. Energía interna de un gas ideal. Calor específico. Calorimetría. Calor latente o cómo enfriar una bebida. Conducción, convección y radiación. 1° ley de la termodinámica. Metabolismo humano. La 2° ley de la termodinámica. Máquinas térmicas y refrigeradores. Entropía y la 2° ley. Disponibilidad de energía. Muerte térmica. Interpretación estadística de la entropía y de la 2° ley. Fuentes de energía. Contaminación térmica. Potenciales termodinámicos.



# Unidad 01: El calor

## Del 08/Mar al 29/Mar (6 encuentros)

El calor. Gases ideales y reales. Energía interna. Calorimetría. Calor específico. Teoría cinética de los gases. Temperatura: concepto macroscópico y microscópico. Cambios de fase y calor latente

**Entrega guía 01: Martes 05/Abr 23:59**





# Unidad 02: Primer Principio

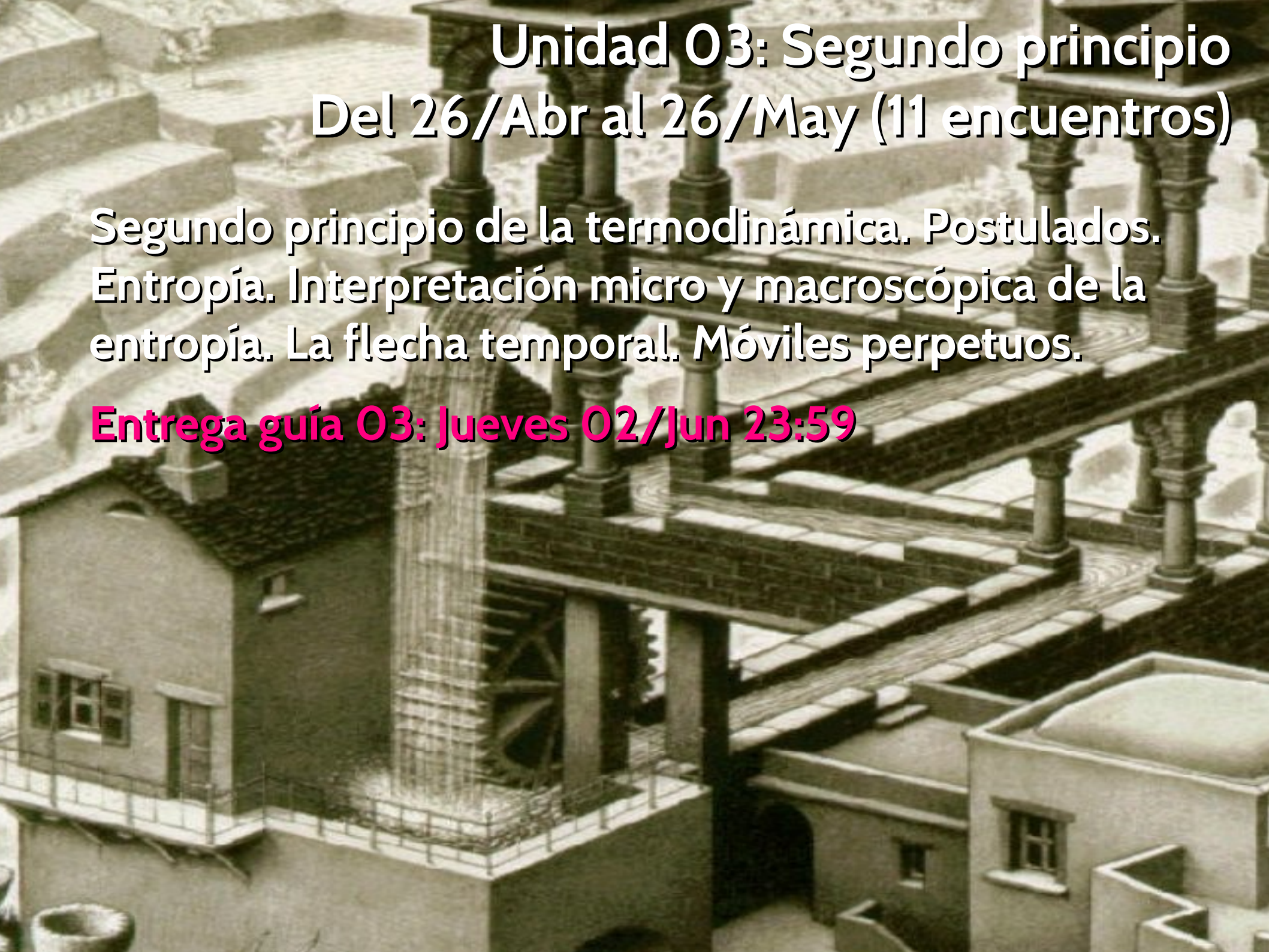
## Del 31/Mar al 19/Abr (7 encuentros)

Calor y trabajo. Equivalente mecánico del calor.  
Experimento de Joule. Sistemas. Fuentes de calor.  
Potenciales termodinámicos. Primer principio.  
Máquinas térmicas. Ciclos termodinámicos. Ciclo de  
Carnot. Eficiencia de una máquina térmica.

**Entrega guía 02: Martes 26/Abr 23:59**







# Unidad 03: Segundo principio

## Del 26/Abr al 26/May (11 encuentros)

Segundo principio de la termodinámica. Postulados. Entropía. Interpretación micro y macroscópica de la entropía. La flecha temporal. Móviles perpetuos.

**Entrega guía 03: Jueves 02/Jun 23:59**



# Unidad 04: Aplicaciones

## Del 31/May al 23/Jun (8 encuentros)

Transferencia de calor: radiación, conducción y convección. Ley de Newton. Conductores y aislantes del calor. Ley de Fourier. Aplicaciones hogareñas. Termodinámica de la vida. Energía y humanidad. Efecto invernadero. Cambio climático y calentamiento global.

Entrega guía 04: Jueves 23/Jun 23:59