

# TEMA 6. A LUZ E O SON

## A LUZ COMO FORMA DE ENERXÍA

- **A luz do Sol é unha fonte de enerxía:**
  - As plantas úsana para a fotosíntese.
  - Nos aproveitámola en paneis solares...
  
- **Foco luminoso.**
  - Son corpos que emiten **luz propia**.
  - **Tipos** de focos:
    - **Naturais:** Sol, estrelas, vagalumes,...
    - **Artificiais:** Fachos, candeas, lanternas, lámpadas,...
  
- **Propagación da luz.**
  - A luz propágase en **liña recta** e en **tódalas direccións**.
  - As liñas rectas chámanse **raios luminosos**.
  - Os raios luminosos son **infinitos**.
  - A **velocidade** da luz é de **300.000 km por segundo**.
  
- **Comportamento dos corpos ante a luz.**
  - Os corpos reflicten e absorben a luz.
  - Poden ser:
    - **Opacos:** Non deixan pasala luz. Madeira, ferro,...
    - **Translúcidos:** Deixan pasar algo de luz. Telas, algúns cristais, papel, ...
    - **Transparentes:** Deixan pasala luz de forma nítida. Algúns plásticos, cristais, metacrilato,...



## REFLEXIÓN E REFRACCIÓN DA LUZ

### ▪ Reflexión.

- É o **cambio de dirección** que experimenta o raio luminoso ó **chocar** cun corpo.
  
- **Espellos.** Son superficies pulidas que reflicten a luz.
  - **Planos:**
    - Proporcionan imaxes simétricas.
    - Proporcionan imaxes de igual tamaño.
  - **Esféricos:**
    - As imaxes non gardan proporción:
    - **Convexo:** Aumenta o tamaño do corpo.
    - **Cóncavo:** Diminúe o tamaño do corpo.

### ▪ Refracción.

- **Cambio de dirección** dun raio luminoso ó pasar dun medio a outro distinto.
  
- **Lentes:** Corpo **transparente**, xeralmente de vidro, que ten polo menos **unha cara curva**.
  - **Converxentes:** Máis grosos no centro.
  
  - **Diverxentes:** Menos grosos no centro.

## O SON

### ▪ Conceptos:

- O son é un movemento **vibratorio e periódico** que se propaga por **ondas**.
- O **tímpano** do oído é o encargado de percibir as ondas dos sons.
- A **propagación** do son:
  - **Necesita un medio** para propagarse: sólido, líquido ou gasoso.
  - Non se propaga no **baleiro**.
  - A velocidade depende do medio. É máis rápido en sólidos e líquidos.
  - No aire a velocidade é de **340 m/s** (metros por segundo)= 1224 km/h.

### ▪ Propiedades do son.

- **Intensidade.** Permite distinguir entre sons **fortes e débiles**. Volume alto ou baixo. Mídese en decibelios (máis de 120 db producen dor).
- **Ton.** Permite distinguir sons **graves de agudos**.  
Motor (grave) Pito (agudo)

- **Timbre.** Cualidade do son que nos permite determinar que **obxecto o produce**. Exemplo unha nota en distintos instrumentos.

### ▪ ECO.

- Prodúcese o **reflectir o son** nun obxecto que está situado a máis de **17 m**.
- Só oímos sons con unha diferenza de 0,1 segundo.

### ▪ Reverberación.

- Prodúcese cando o son reflectido se mestura co orixinal. É a **reflexión** do son a menos de **17 m**.

### ▪ Tipos de sons.

- **Harmónicos:** Son sons que oídos en conxunto producen **música**.
  - Unha orquestra.
- **Inharmónicos:** Son sons que mesturados producen **ruído**.
  - O tráfico.