



Liceo Técnico Santa Cruz de Triana  
"Diseñando Sueños, Construyendo Futuro"

## GUÍA DE CONTENIDO N°5 (SEMANA 25) "APLICACIONES DE LA LUZ"

|                      |                   |                                |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|
| ASIGNATURA<br>FÍSICA | CURSO<br>1ª MEDIO | PROFESORA FRANCESCA<br>GAJARDO |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|

### UNIDAD 2: ¿CÓMO SE RELACIONAN LAS ONDAS CON LA LUZ?

#### CONTENIDO:

### ¿Cuál es el origen de los colores?



Si un haz de luz atraviesa un prisma, este se refracta y descompone en colores. Esto se conoce como dispersión cromática.

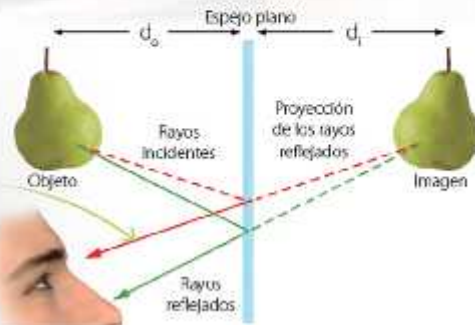


### ¿Cómo se generan las imágenes en los espejos?

La distancia entre el objeto y el espejo ( $d_o$ ) es igual a la que hay entre la imagen y el espejo ( $d_i$ ). Además, la imagen es de igual tamaño que el objeto y virtual, ya que parece venir de detrás del espejo.

Los rayos de luz que provienen del objeto son reflejados hacia el ojo y parecen proceder de un punto situado detrás del espejo.

Un espejo es una superficie opaca y pulida, por lo que puede reflejar eficientemente la luz que incide sobre este. Por esta razón, podemos ver nuestra imagen en él. Para analizar la formación de imágenes, vean el esquema.



#### Aplicaciones de los espejos



Espejo retrovisor.

Los espejos curvos pueden ser cóncavos o convexos y tienen un foco (F), que es donde se cruzan los rayos de luz, y un centro de curvatura (C), que es el centro de la sección curva.



Telescopio reflector.



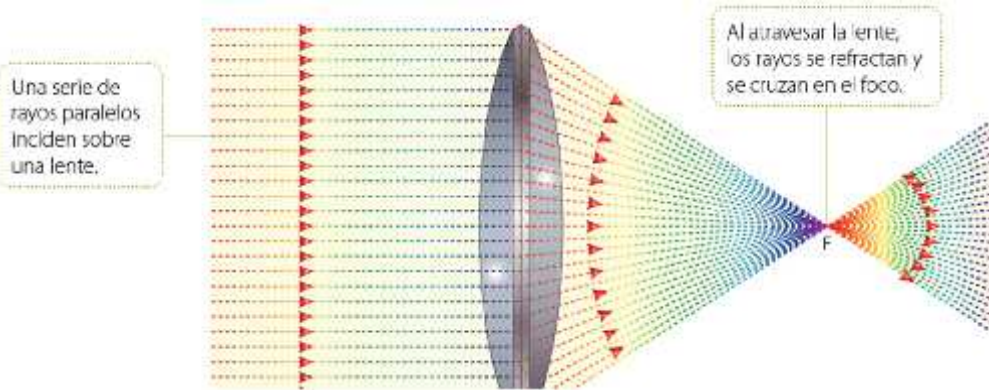
Espejo para circulación vial.

### ¿De qué manera se forman las imágenes en las lentes?

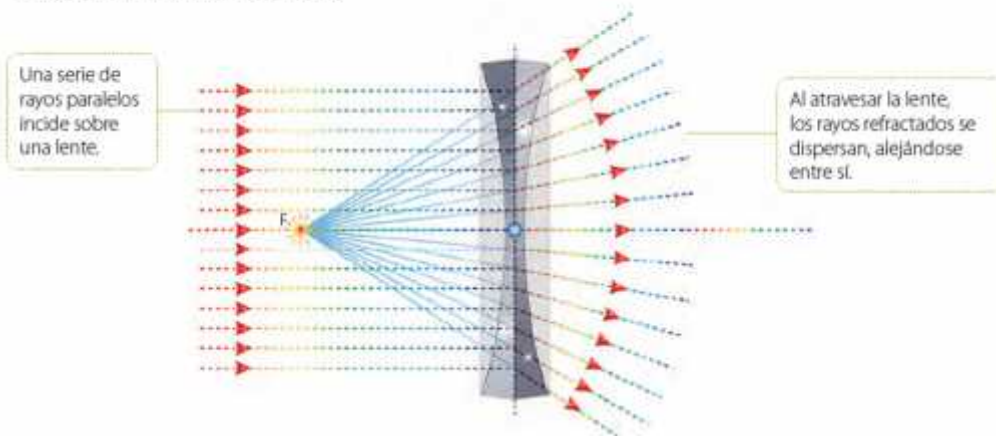
Una lente es un instrumento hecho de material transparente limitado por dos superficies. En el esquema, se muestra una lente convergente.



Liceo Técnico Santa Cruz de Triana  
"Diseñando Sueños, Construyendo Futuro"



Una lente divergente es más delgada en el centro que en los bordes. Su foco se denomina virtual, ya que se sitúa donde se intersecan las proyecciones de los rayos refractados.



### Las lentes y sus aplicaciones

A partir de la invención y el desarrollo de las lentes, otras áreas, como la astronomía y la biología, experimentaron un impulso significativo. A continuación, revisaremos algunas de las principales aplicaciones de las lentes.



#### La lupa

Al pasar a través de la lupa, los rayos de luz se refractan de manera similar a como se muestra en el esquema. Por esta razón, la imagen generada es mayor respecto del objeto.

#### Los binoculares o prismáticos

Es un instrumento similar al telescopio, pero de menor alcance. Se compone de dos oculares, lo que produce un efecto de estereoscopia, es decir, genera la ilusión de profundidad. Para que la imagen se vea derecha, se emplean espejos y/o prismas.



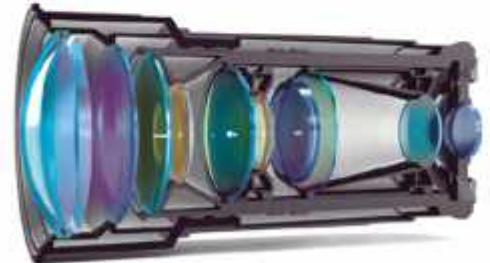
#### El telescopio refractor

Un telescopio refractor simple emplea dos lentes, uno objetivo y otro ocular. La combinación de ambas produce una imagen virtual y más cerca de un objeto lejano.



#### El microscopio

Un microscopio funciona de manera similar a un telescopio refractor, ya que también emplea dos lentes. La diferencia es que la distancia focal del objetivo es menor que la del ocular de un telescopio.



#### Lentes fotográficos

Para mejorar el alcance de las cámaras fotográficas, se emplean las lentes objetivos. Para regular el enfoque, estos dispositivos pueden llegar a ser muy complejos, tal como se ve en la imagen.