

# PROSERQUISA<sup>de C.V.</sup>

EQUIPO DE LABORATORIO DIDÁCTICO

“Excelencia en la experimentación científica”

OP 2.4 - CASOS DE FORMACION DE IMAGENES EN EL ESPEJO



GUIA DEL ALUMNO

Tel.: (503) 2273-2018  
Fax: (503) 2273-4770  
[gerencia@proserquisa.net](mailto:gerencia@proserquisa.net)

Reparto y Calle Los Héroes No. 26-A,  
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

OP 2.4 CASOS DE FORMACION DE IMAGENES EN EL ESPEJO CONCAVO

1. GRAFICOS DE LA FORMACION DE IMAGENES EN EL ESPEJO CONCAVO



2. OBJETIVOS

Determinar gráficamente los 6 casos de la formación de imágenes en el espejo cóncavo.

Expresar en una tabla las tendencias que rigen la formación de imágenes y la relación entre  $g$ ,  $b$ ,  $C$ ,  $I$  con las propiedades de las imágenes.

3. MATERIALES

Hojas de papel blanco	Espejo cóncavo del Kit de óptica	Regla
Escuadra	Compas	

4. INSTRUCCIONES

Trazar una línea a la mitad y a lo largo de una página blanca. Colocar el espejo cóncavo metálico sobre la línea trazada y dibujar la concavidad con su centro en la línea y perpendicular a las línea trazada.

Marcar la distancia focal  $f$  y colocar el punto focal  $F$  sobre la línea; así como, el punto  $M$ .

Seleccionar una figura de 20 mm de alto y colocarla a diferentes distancias del espejo. Trazar el rayo paralelo, el rayo focal y utilizar el rayo central para corroborar si esta correcto el grafico. Llenar la tabla siguiente de acuerdo a los resultados gráficos obtenidos. Analizar el tamaño, postura, posiciones del cuerpo y de la imagen desde el espejo. Anotar las características de la imagen en la tabla.

5. TABLA

Los seis casos de formación de imágenes en el espejo cóncavo son:

Caso Nr.	$g$ (Espejo-Cuerpo)	$b$ (Espejo-Imagen)	Características de la Imagen
1	$g < f$		
2	$g = f$		
3	$f < g < 2f$		
4	$g = 2f$		
5	$g > 2f$		
6	$g \rightarrow \infty$		

La fórmula para la Ley de los espejos se deduce de:

$$(g - f).(b - f) = f^2 \quad \longrightarrow \quad 1/f = 1/g + 1/b$$

$$\frac{1}{g} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$$

Determinar el tamaño de la escala  $A$ :

$$A = \frac{I}{C} \quad \text{ó también} \quad A = \frac{b}{g}$$

En donde:  $I$  = tamaño de la Imagen

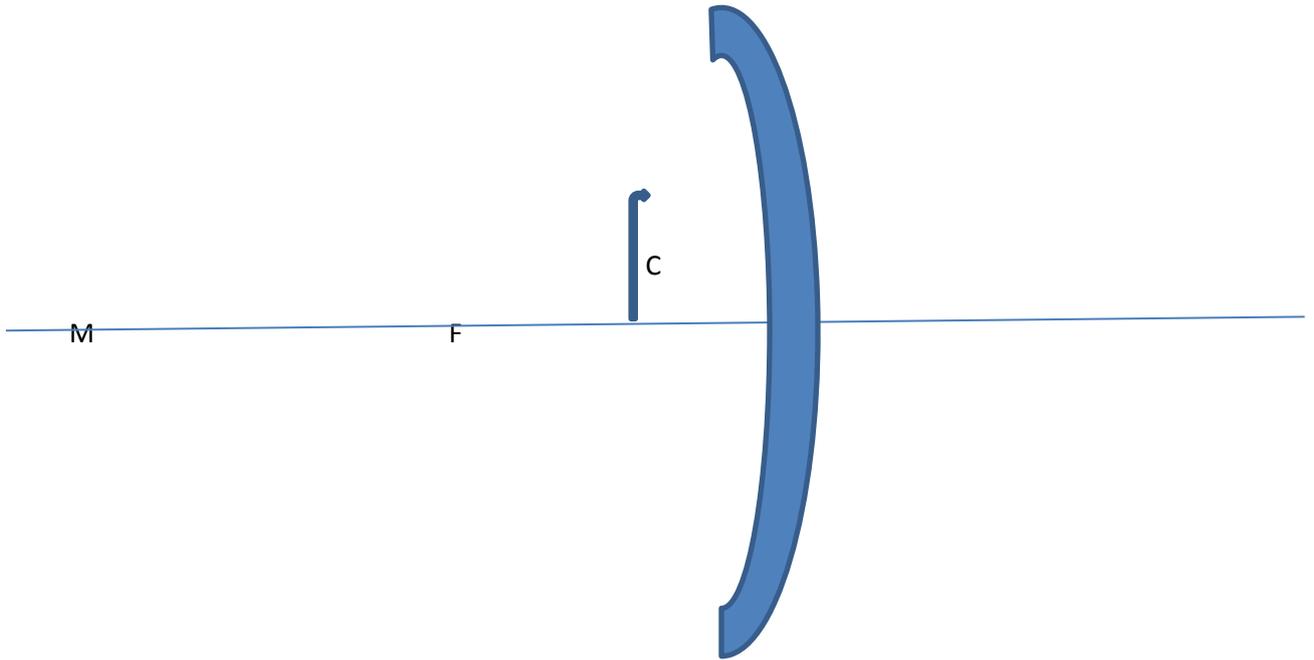
$C$  = Tamaño del Cuerpo

$b$  = Distancia Espejo – Imagen

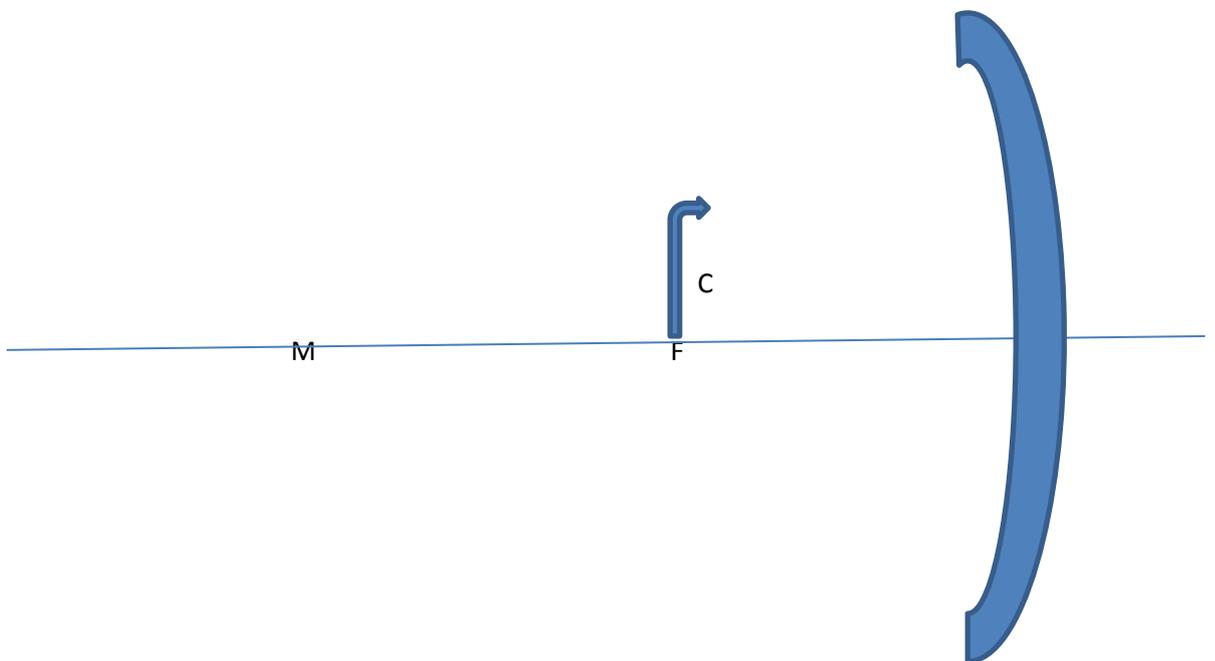
$g$  = Distancia Espejo - Cuerpo

GRAFICOS DE LA FORMACION DE IMÁGENES EN EL ESPEJO CONCAVO.

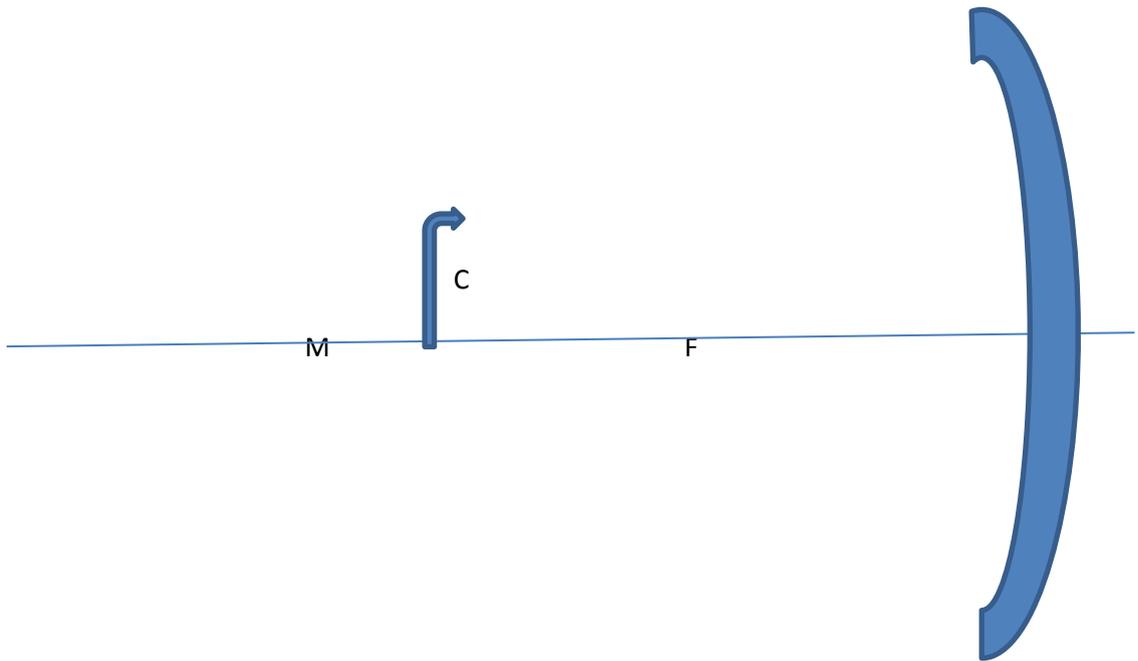
CASO NR. 1



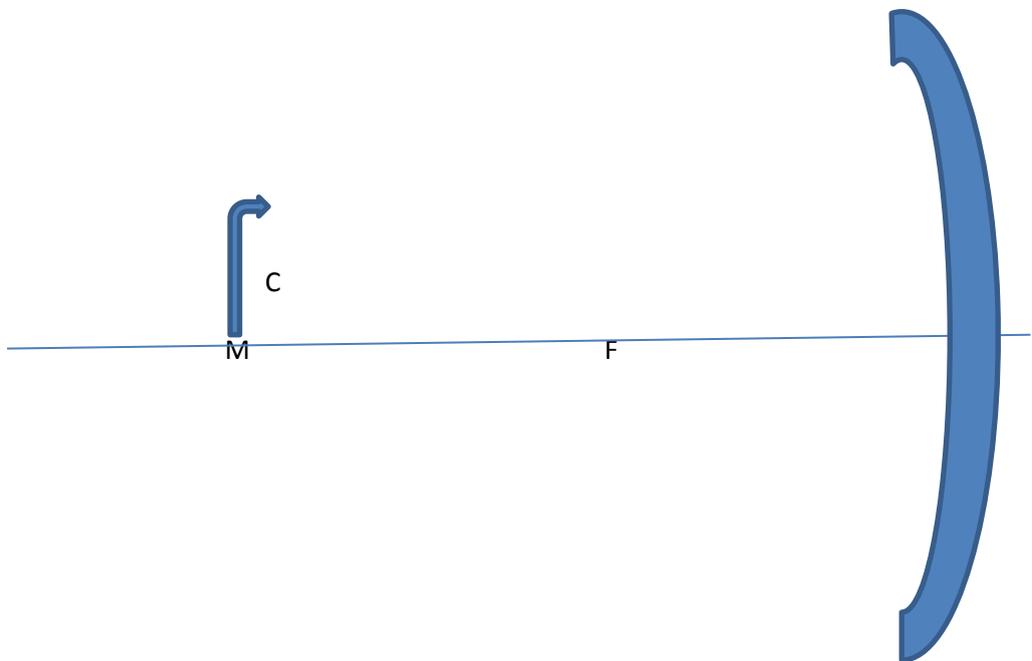
CASO NR. 2



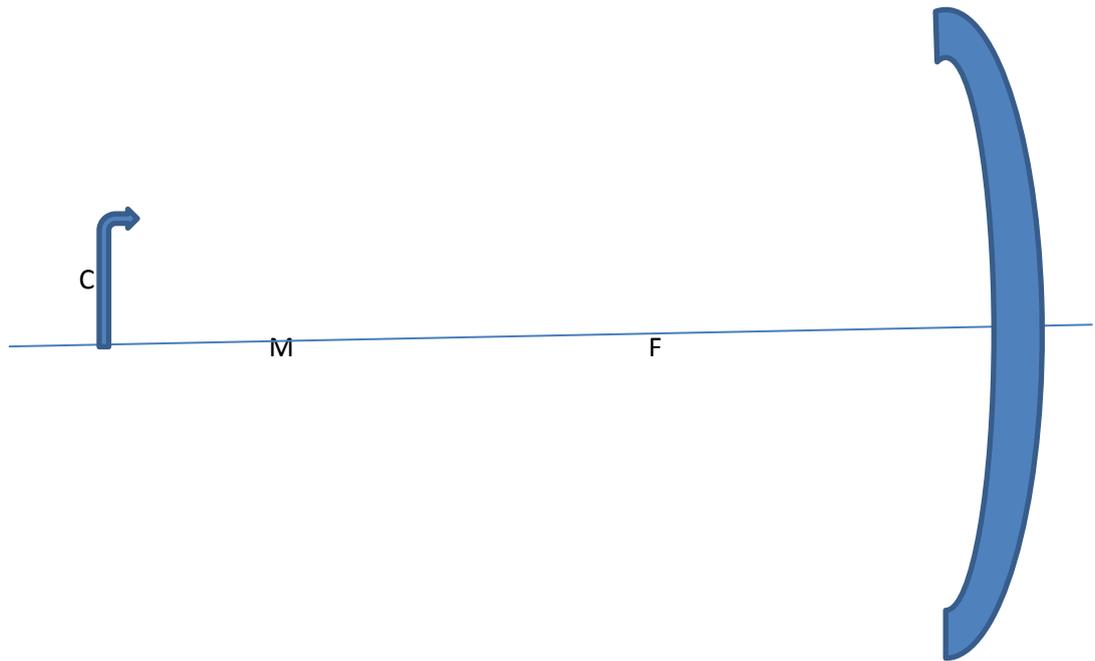
CASO NR. 3



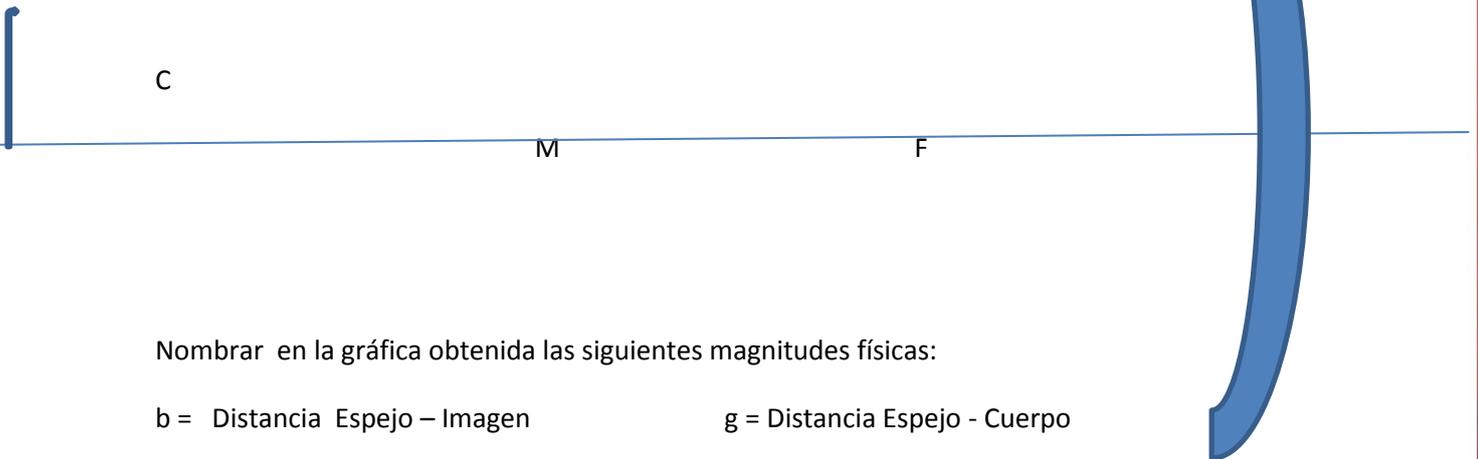
CASO NR. 4



CASO NR. 5



CASO NR. 6



Nombrar en la gráfica obtenida las siguientes magnitudes físicas:

$b$  = Distancia Espejo – Imagen

$g$  = Distancia Espejo - Cuerpo

$f$  = Distancia Focal (FA = Foco – Espejo )

$r = 2f = MA$  Radio del círculo

$C$  = Tamaño del cuerpo

$I$  = Tamaño de la Imagen

6. RESULTADOS

---

---

---

7. CONCLUSIONES

---

---

---