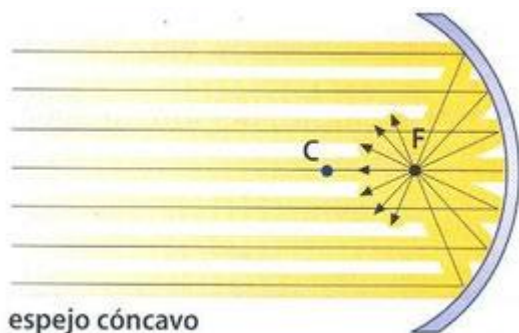


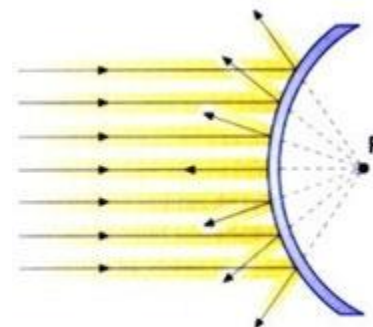
Guía de Física Primer año medio

Espejos Curvos

Un espejo curvo es una superficie reflectora, de forma curva, que puede ser cóncava o convexa, tal como muestran las figuras.



espejo cóncavo



Espejo convexo

Estos espejos, a su vez, son un poco más complejos que los espejos planos, ya que poseen partes que nos permiten observar el comportamiento de los rayos de luz que inciden sobre ellos. Las partes de un espejo plano son:

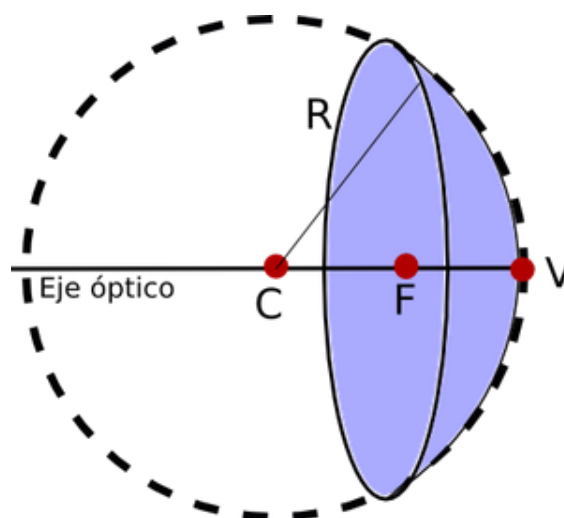
CENTRO DE CURVATURA, C : Es el centro de la superficie esférica que pertenece al espejo. También podemos decir que es el centro de la circunferencia a la cual se circunscribe el espejo.

RADIO DE CURVATURA, R: Es la distancia entre **C** y la superficie del espejo

VÉRTICE DEL ESPEJO, V: Es el origen del sistema de coordenadas, donde se intercepta la superficie del espejo con el eje óptico.

EJE ÓPTICO: Es la recta que pasa por **C** y **V**, cortando al espejo en dos partes simétricas e iguales.

FOCO, F: Es el punto donde convergen los rayos paralelos al eje óptico en un espejo cóncavo. En general como los espejos estudiados son de poca curvatura, podemos aproximar y decir que el foco se encuentra a la mitad de la recta **CV**, o sea $2F = C$



Todos los espejos curvos, al igual que los espejos planos, poseen la capacidad de formar imágenes tanto reales como virtuales. Estas imágenes difieren un poco de las imágenes generadas en un espejo plano, ya que pueden ser más grandes o pequeñas que el objeto reflejado, o presentarse invertidas. Algunos ejemplos se presentan en las siguientes imágenes:



Las imágenes generadas en el espejo curvo se pueden clasificar de distintas formas. Estas son:

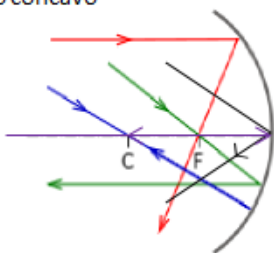
- **Imagen real:** es aquella que se forma por la unión de los rayos de luz
- **Imagen virtual:** imagen generada por la unión de las proyecciones de los rayos reflejados
- **Imagen aumentada:** es cuando la imagen del objeto es mayor que el objeto que la produce
- **Imagen disminuida:** es cuando la imagen es de menor tamaño que el objeto que la produce
- **Imagen derecha:** es cuando la imagen apunta al mismo lado que el objeto
- **Imagen invertida:** es cuando la imagen apunta al lado contrario a la dirección que apunta el objeto.

¿Cómo se produce una imagen en un espejo curvo?

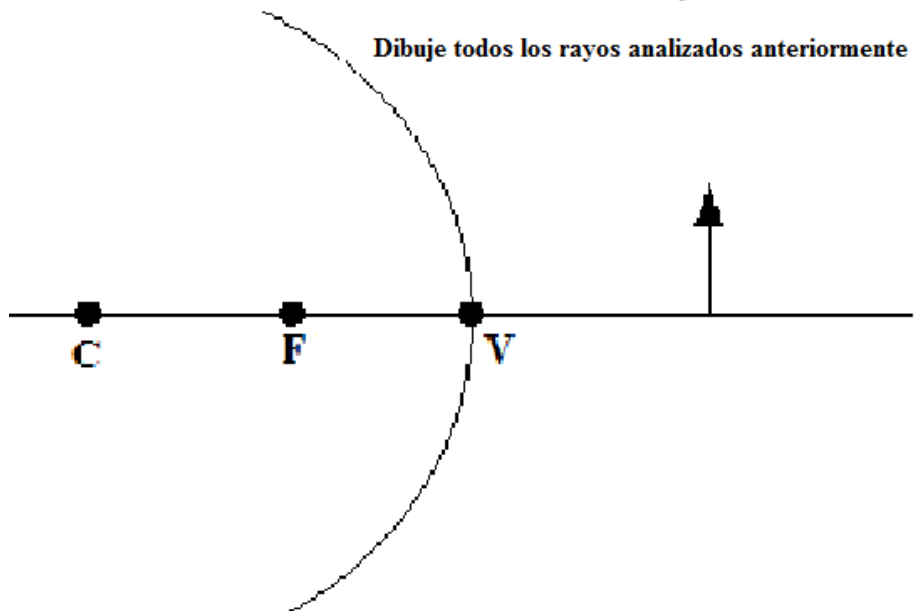
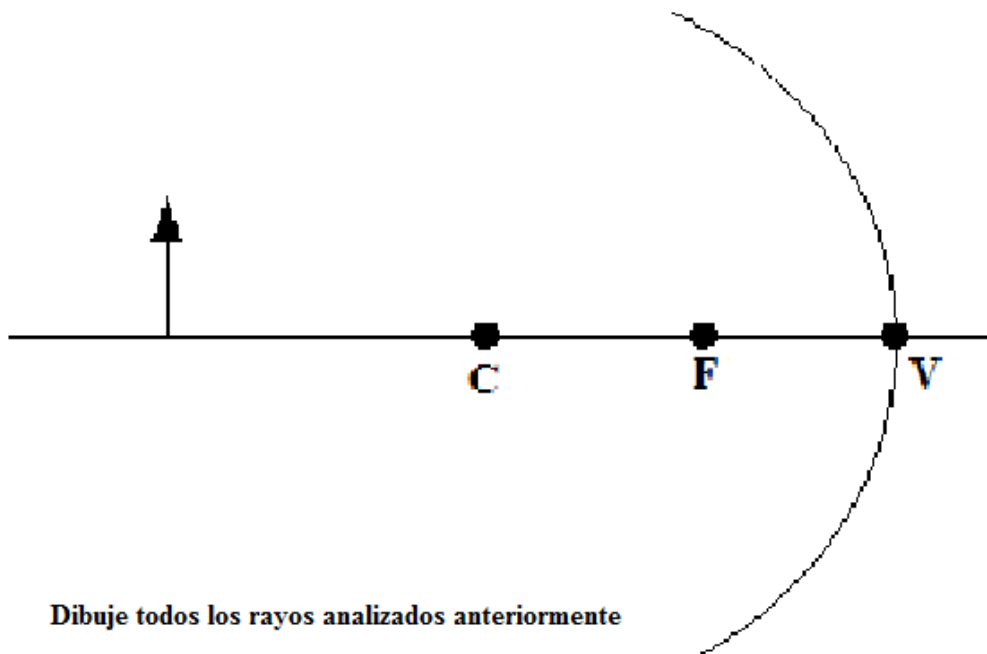
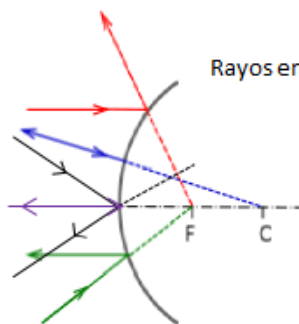
Todas las imágenes (reales o virtuales) que se generan en un espejo, tanto plano como curvo, **por la unión de los rayos de luz (imagen real) o por la unión de las proyecciones de los rayos reflejados (imagen virtual)**. Estos rayos se pueden dibujar como líneas rectas que chocan con el espejo, y que se comportan según su dirección de incidencia en el espejo. Para encontrar las imágenes generadas en el espejo, consideraremos cuatro rayos fundamentales:

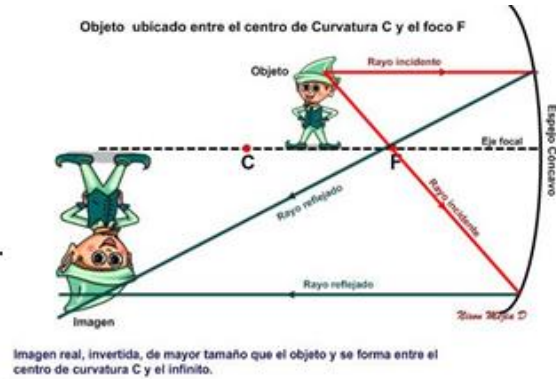
- **Rayo del eje:** es aquel rayo que incide en el espejo, llegando por el eje principal, y se refleja pasando por el mismo eje. Parecido al rayo de la curvatura. (color violeta)
- **Rayo del foco:** es aquel rayo que incide en el espejo de forma paralela al eje principal, y se refleja pasando por el foco. (color rojo). Si este rayo incide pasando por el foco, se refleja de forma paralela al eje óptico. (color verde)
- **Rayo del vértice:** es aquel rayo que incide sobre el vértice y se refleja con el mismo ángulo de incidencia (reflexión perfecta). (color negro)
- **Rayo de la curvatura:** es aquel que incida pasando por el centro de curvatura y se refleja sobre sí mismo. (color azul)

Rayos en espejo cóncavo



Rayos en espejo convexo



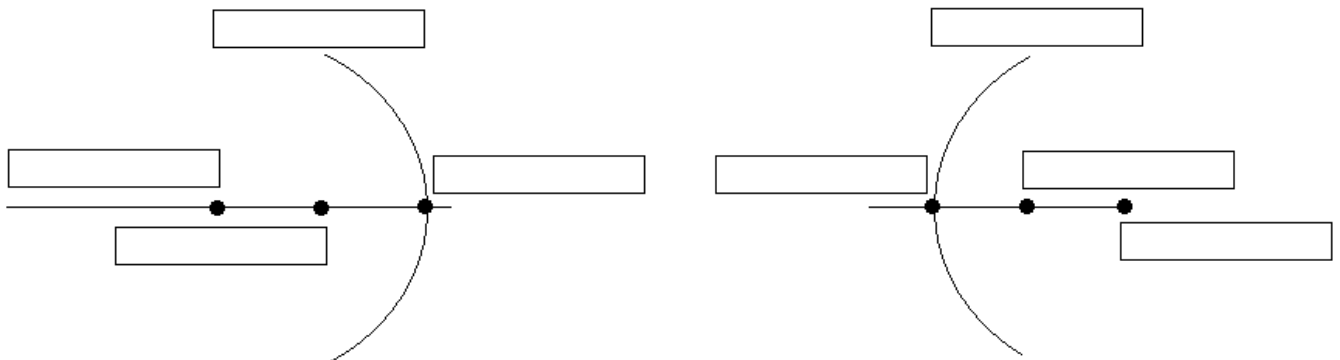


El dibujo de dos rayos, que salen desde un objeto, nos permite encontrar distintas imágenes. Esta metodología es aplicada en óptica geométrica, que considera los rayos de luz como líneas rectas.

ACTIVIDADES

Teniendo en cuenta la información entregada, desarrolle las siguientes actividades haciendo uso de una regla cuando corresponda:

- a) Identifique los partes del espejo curvo y defina si es cóncavo o convexo



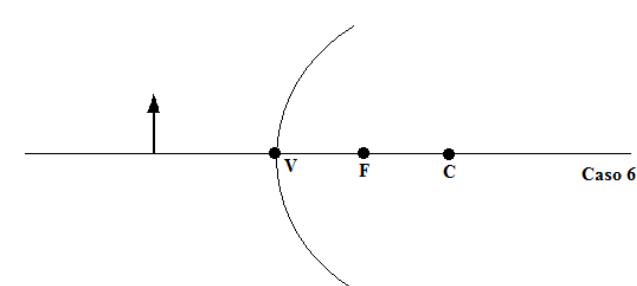
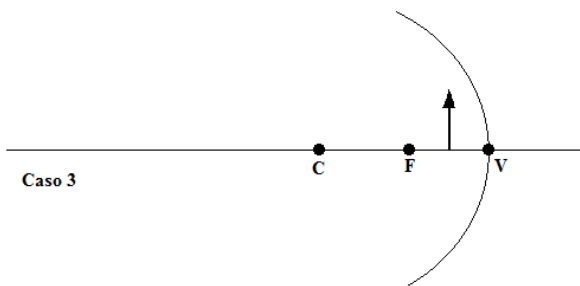
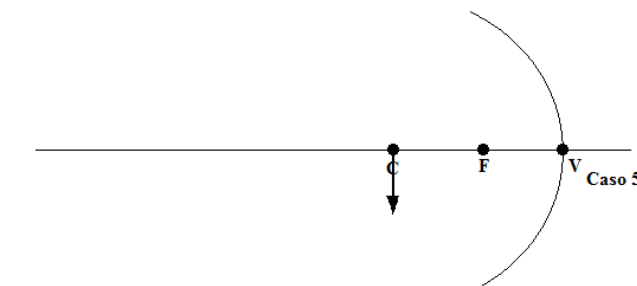
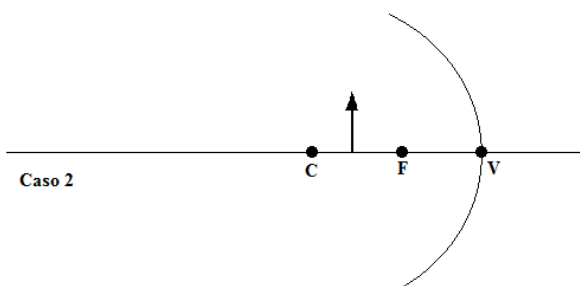
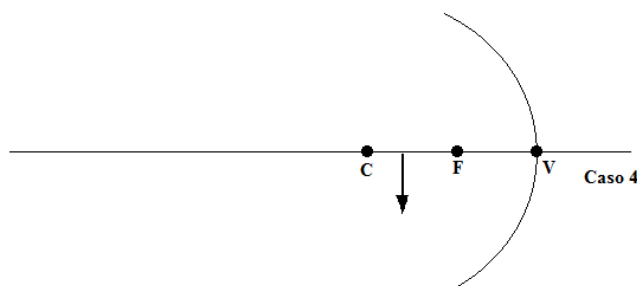
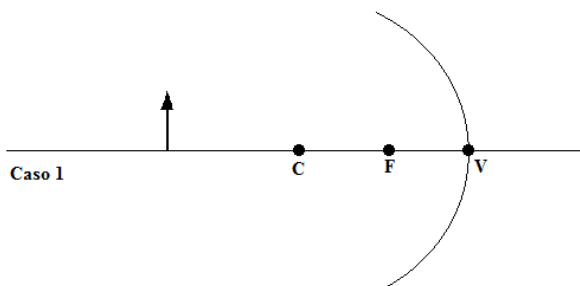
- b) De tres ejemplos cotidianos de cada tipo de espejo

Espejo cóncavo	Espejo convexo

- c) Encuentre las imágenes formadas en el espejo curvo dibujandolos rayos de luz, y defina si la imagen es
- Virtual o real
 - Derecha o invertida
 - Disminuida o aumentada

Notas:

- La flecha representa al objeto frente al espejo
- TODOS los rayos salen de la punta de la flecha
- Utilice una regla para dibujar los rayos
- Use recursos de la biblioteca para desarrollar la guía



Fuente: "espejos curvos". <http://www.fisic.ch/cursos/primero-medio/espejos-curveos/>. (Ult. Rev. 05/09/2015, 13:52 p.m)