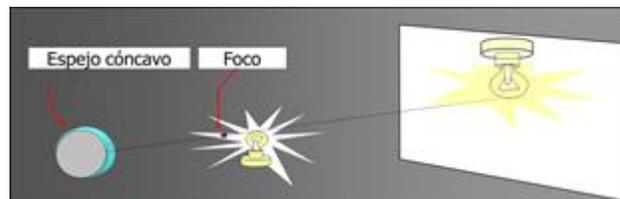


### 5. Espejos cóncavos y convexos en experiencias cotidianas

- Realizan una investigación experimental y no experimental, con el objetivo de identificar las características de las imágenes que se forman con el uso de espejos cóncavos y convexos, así como sus respectivas aplicaciones.
- Para comenzar, identifican las partes características de un espejo cóncavo y uno convexo, como eje óptico, vértice, foco, distancia focal y centro de curvatura.
- Luego, dirigen el haz de luz de un puntero láser a un espejo cóncavo para examinar cómo se comporta un rayo reflejado en el espejo. Prueban con diferentes direcciones, como un haz paralelo al eje óptico y otro que pase por el foco del espejo, entre otras opciones. Al finalizar repiten el mismo procedimiento pero en un espejo convexo.
- Si no disponen de espejos de esos tipos, pueden construir uno con una tira de una lata de conserva, curvando la tira en forma parabólica o circunferencial.
- Para el espejo cóncavo realizan el experimento de proyectar el filamento de una ampolleta en un muro (imagen real), como se ilustra en la siguiente figura:



- Identifican algunas aplicaciones tecnológicas de los espejos cóncavos, como por ejemplo, en los focos de linternas y de automóviles, en los telescopios reflectores, las antenas de radiotelescopios y de televisión satelital, cocinas y calefactores solares, entre otros.
- ¿Por qué en una cocina u horno solar el foco de un espejo parabólico es el punto más importante, desde el punto de vista de la energía?
- Comprueban que cuando un objeto (por ejemplo, la cara de una persona) está entre el espejo cóncavo y el foco, la imagen es virtual, derecha y de mayor tamaño; de allí que este tipo de espejos sea tan utilizado para maquillarse.
- Mostrar que los espejos convexos siempre forman imágenes virtuales de menor tamaño y aumentan el campo visual, razón por la cual son usados como espejos retrovisores en vehículos y en tiendas (farmacias o supermercados, salidas de estacionamiento), con el fin de lograr una visión más amplia.
- Explican las ventajas y desventajas que existen en relación con el uso de espejos esféricos o parabólicos.
- Desafío experimental: En equipos pequeños, diseñan y ejecutan un procedimiento para determinar el foco de un espejo cóncavo.

### Observaciones a la o el docente

Se recomienda el uso de espejos cóncavos y convexos para el trabajo experimental propuesto en esta actividad, los cuales se pueden encontrar a bajo costo en el mercado. Hay espejos cóncavos para maquillaje que se venden en bazares, farmacias y supermercados, y espejos convexos que se encuentran en tiendas de accesorios para automóviles y bicicletas.

Se sugiere a la o el docente que explique que la gran mayoría de los espejos profesionales, utilizados en dispositivos tecnológicos principalmente, son parabólicos, y que los de uso doméstico suelen ser esféricos.