

# PRECONCEPCIÓN INSECTO EN ESPEJOS PARABÓLICOS

---

LOURDES CIUDAD CABANILLAS

En primer lugar, hay que explicar la situación de la cual partimos. Tenemos dos piezas parabólicas sobrepuestas una encima de la otra. Al ser reflectantes en su interior, ambas actúan como espejos. La pieza inferior tiene forma cóncava, por el contrario, la superior es convexa, ambas encajan perfectamente entre sí formando un hueco en la parte superior. Este hueco está justo encima de la base del espejo de abajo. Por otro lado, hay un insecto en el interior de las dos piezas, este está abajo en la base del espejo inferior apoyado, y puedes verle por el hueco de la pieza superior.

Ahora bien, al aproximarnos y mirar más detenidamente, podemos hacer dos apreciaciones distintas:

- 1) Justo por el agujero central de la pieza superior, apoyando el instrumento sobre la mesa o cualquier superficie plana en horizontal y ponemos en punto de mira justo en perpendicular a la mesa, vemos un insecto dentro apoyado sobre la base. Hasta ahora, todo normal.
- 2) Pero si volvemos a mirar, desde otra dirección, por ejemplo cambiando el ángulo de mira y que este sea más inclinado, lo curioso de esto es que, según la dirección mediante la cual miremos por el espejo al insecto, éste será visto de forma diversa. Da la sensación de que en esta casuística, vemos al insecto como flotando sobre la pieza. ¿Cómo puede ser posible si hace un momento estaba apoyado, en la base de la pieza inferior? Pero no acaba ahí el problema, porque además nos parecerá que la imagen del mismo se ha invertido (supongamos que el insecto en un primer momento le vimos mirando hacia la derecha, y en el segundo caso dicho insecto miraba hacia la izquierda al mismo tiempo que parecía que flotaba sobre la pieza superior). ¡Esto podríamos calificarlo sin lugar a dudas como una ilusión óptica!

(Adjunto abajo un “pésimo” dibujo de las dos situaciones que estoy planteando para un mejor entendimiento de lo que vi).

¿Pero qué está ocurriendo? Al principio me surge la duda de que mi cerebro ha interpretado algo que realmente no es, y vuelvo a mirar y comprobar lo que he visto pero el resultado es el mismo.

Intentemos buscar una explicación lógica a este hecho. Razonando y tras un buen rato de formularme a mi misma que puede estar pasando realmente, primero saco la conclusión de que al tratarse de espejos, estos sufren la denominada reflexión. En este caso, habría doble reflexión. Por tanto, los rayos que salen chocan con el espejo de arriba y vuelven hacia abajo, y al volver a reflejarse se devuelven al espejo superior pero hacia el otro extremo, en otras palabras, como si se entrecruzaran los rayos de

luz, viéndose de esta forma la imagen del insecto invertida (apréciese en la 2ª situación).

Respecto a que el insecto parece que está flotando, podría explicarse como que al incidir la luz sobre el insecto, éste refleja todos los rayos de luz en todas las direcciones, después rebota sobre el espejo superior y hace que confluyan todos los rayos en un único punto del espejo inferior, que a su vez este punto concuerda como se dijo anteriormente con el orificio de la pieza superior, y es lo que hace que nuestro ojo vea al insecto como mágicamente flotando en el hueco de la pieza superior. Aunque realmente el insecto ha permanecido en todo momento inmóvil, sobre la base de la estructura.

