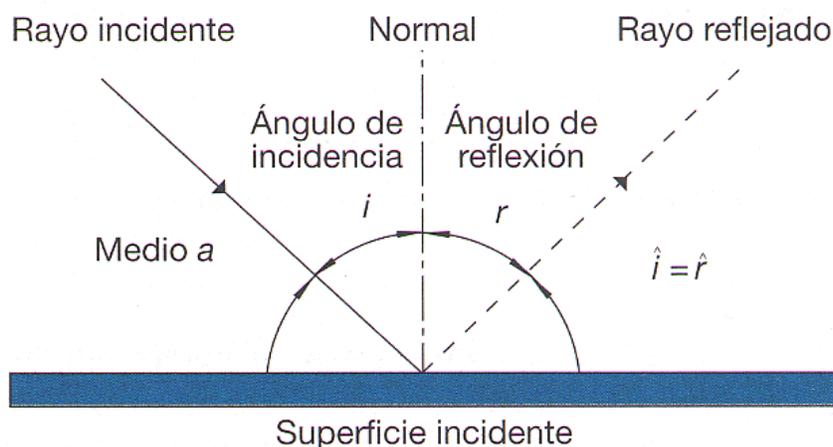


Reflexión de ondas

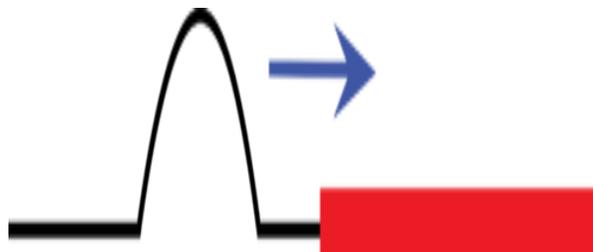
Cuando una onda choca con un obstáculo o llega hasta el final del medio en el que está viajando (en el caso de ondas mecánicas), una porción de esta onda se va a reflejar de vuelta en el medio de origen. La onda se reflejará con el mismo ángulo con el que chocó el obstáculo como se ilustra en la figura



Los ángulos i y r son llamados ángulos de incidencia y ángulos de reflexión respectivamente.

Ejemplo:

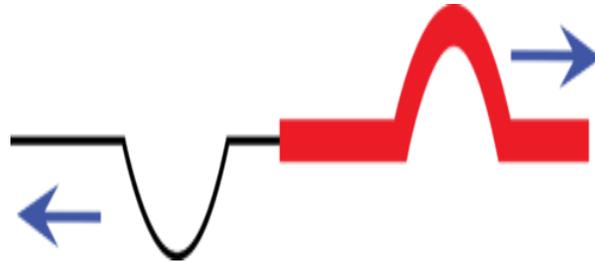
Evaluemos el cambio que ocurriría al unir una cuerda ligera con una cuerda más pesada como se muestra en la figura a continuación.



Texto traducido de www.ck12.org para www.guao.org

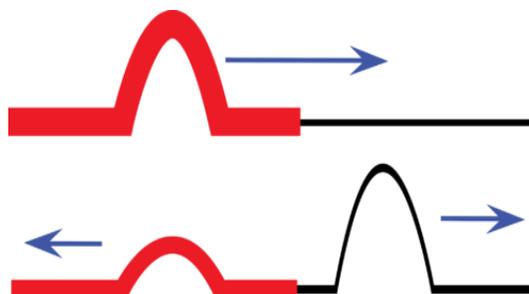
Revisado por profesores de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela.

Cuando un pulso viaja a través de la cuerda y se encuentra con un cambio en el medio, se producirá una reflexión. Cuando la onda se encuentra con la barrera (el lugar donde cambian las cuerdas), la parte de la onda se moverá hacia el nuevo medio y la otra parte se reflejará de vuelta al medio anterior. Por otro lado, la porción transmitida de la onda continúa hacia el nuevo medio como se muestra en la siguiente figura



La amplitud de la onda transmitida es más pequeña porque parte de la energía es reflejada y también porque la cuerda que será movida es más pesada. La amplitud de la onda reflejada es menor porque parte de la energía fue transmitida a través de la barrera. La onda reflejada es también invertida: esto es una regla general para cuando una onda mecánica pasa de un medio menos denso a uno más denso.

La situación cambia cuando la onda está pasando de un medio más denso en un medio menos denso. Como se puede ver en el dibujo de abajo, cuando un pulso de onda se mueve de un medio más denso a un medio de menor densidad, la onda reflejada está en posición vertical y no invertida.



También es posible que una onda mecánica se encuentre con una barrera impenetrable, es decir, una barrera que no permite ninguna transmisión. En este caso, el pulso de onda se reflejará y la onda reflejada se invertirá.

Resumen

- Cuando una onda choca con un obstáculo o llega hasta el final del medio en el que está viajando, una porción de esta onda se va a reflejar de nuevo en el medio original.
- La ley de la reflexión establece que el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.
- La regla general, para las ondas mecánicas que pasan de un medio menos denso en un medio más denso, es que la onda reflejada se invertirá.
- Cuando una onda mecánica se encuentra con una barrera impenetrable, el pulso de onda se reflejará y la onda reflejada se invertirá.