

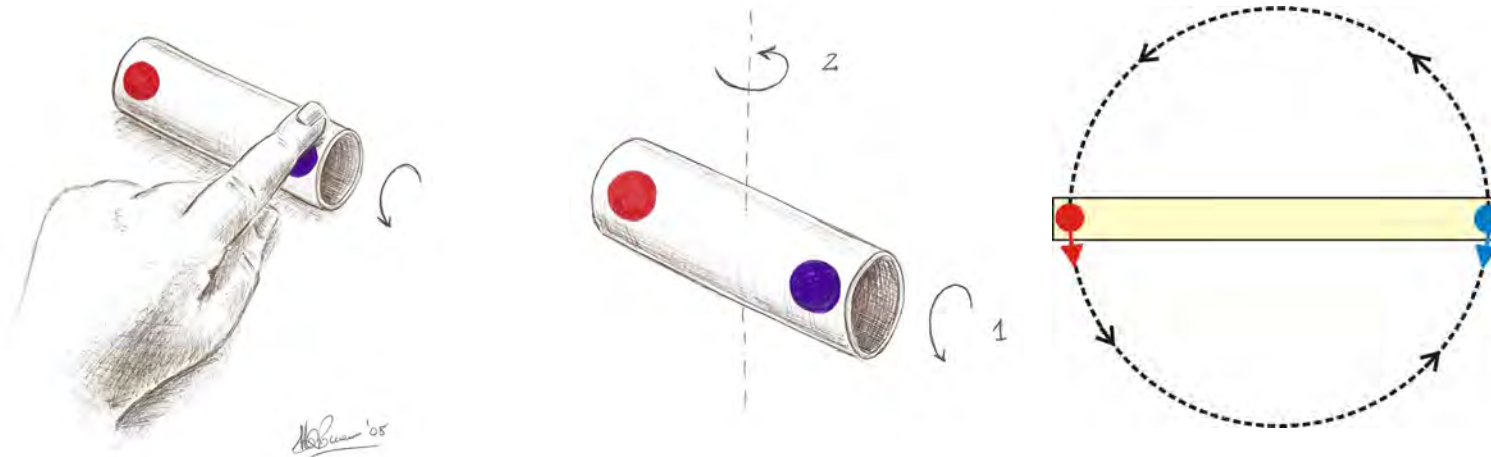


## LUNARES JUGUETONES

Sobre cada extremo de un pequeño cilindro pegamos (o pintamos) un lunar, cada uno de diferente color. Si hacemos girar el cilindro presionando sobre un extremo (como se muestra en la figura de la izquierda), ¿qué veremos? Podemos pensar que las opciones serían: los dos colores de forma independiente, una mezcla de ambos, sólo uno de ellos...

Al presionar como se ha dicho tienen lugar los dos movimientos que se ilustran en la figura del centro: (1) giro alrededor del eje longitudinal del cilindro, y (2) giro alrededor del eje perpendicular al cilindro que pasa por su centro.

Si observamos el cilindro desde la vertical, su giro (2) es en sentido antihorario, tal como se ilustra en la figura de la derecha. El lunar sobre el que se presiona realiza un giro (1) en sentido horario, mientras que el del extremo opuesto gira en sentido antihorario. Debido a la composición de los giros (1) y (2), el observador percibe una velocidad neta del lunar sobre el que se presiona que es la resta de las velocidades de cada uno de los giros, mientras que la velocidad neta del otro lunar es la suma de ambas velocidades. En este último caso, el lunar aparece ante nuestra vista con una velocidad tan alta que el ojo no es capaz de percibirlo. El observador sólo detectará el lunar del extremo donde se ha presionado, pues se mueve ante nuestros ojos con menor velocidad (resta de las correspondientes a los giros 1 y 2).



El número de puntos que se observan simultáneamente (debido a la persistencia de la imagen en la retina) depende de la longitud y diámetro del cilindro.

Los dibujos a mano alzada han sido realizados por Marta Galindo Romero.