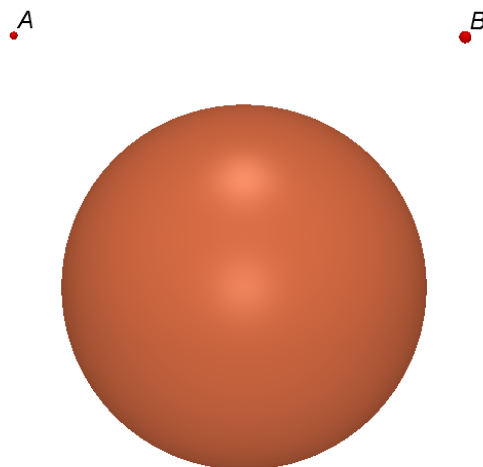


El problema de Alhacén

3.1 Formulación del problema

Después de ofrecer argumentos y evidencias experimentales en favor de las leyes de la reflexión,¹ y después de fortalecer la confianza en el principio de Ptolomeo,² Alhacén propone el famoso problema que lleva su nombre. Este problema reza así: ***si yo conozco la geometría del espejo y las ubicaciones del objeto y del observador, se pide hallar el punto de reflexión, en caso de existir, para que después se pueda establecer la ubicación precisa de la imagen correspondiente***. Este problema se formuló en forma precisa inicialmente en la proposición 18 del libro V. Si el espejo es plano la solución es trivial. En los casos restantes, la solución exige una complejidad que no alcanza a advertirse en la simplicidad de la formulación del problema (Alhacén (2006), V, 2.137).



¹ Son dos las leyes de la reflexión: (i) el rayo incidente, la normal y el rayo reflejado están en el mismo plano; (ii) el ángulo de incidencia –formado por el rayo incidente y la normal– es congruente con el ángulo de reflexión –formado por el rayo reflejado y la normal–. Cfr. Alhacén, Libro IV, capítulo 3.

² Este principio, formulado en lenguaje intramisionista, asegura que la imagen que de un objeto contempla un observador en una posición conocida frente a un espejo, debe hallarse en la intersección de la prolongación del rayo visual que llega al observador y de la perpendicular trazada desde el objeto al plano tangente a la superficie del espejo en el punto de incidencia; cfr. SMITH, M., (1996), *Ptolemy's Theory of Visual Perception*, traducción al inglés de la *Óptica*, Philadelphia, The American Philosophical Society, III, §3. Cfr. Alhacén V, 2.1.