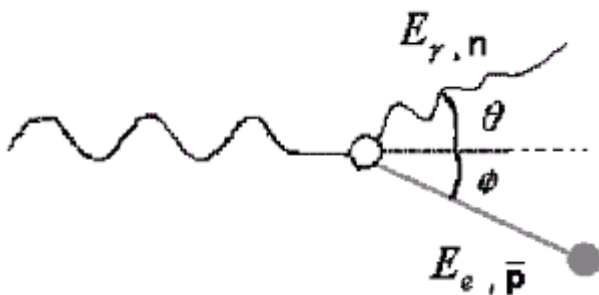


EFECTO COMPTON

Una demostración interesante de la naturaleza corpuscular de la luz fue ofrecida por Arthur Compton en el año 1922.

El fenómeno en pocas palabras era el siguiente: cuando los rayos X incidían en la superficie de un cristal (mineral), salían reflejados con una longitud de onda mayor, o lo que es lo mismo una frecuencia menor, dependiendo del ángulo de reflexión..

Compton concluyó que este fenómeno se podía entender si se piensa en los rayos X como fotones individuales, es decir como pequeñas bolas de billar que golpean contra otras (los núcleos y los electrones del elemento que compone el cristal). El cambio energético del fotón en la **colisión** significa, de acuerdo al postulado de Planck, un cambio en la frecuencia (un aumento de la longitud de onda). Esta variación es fácilmente detectable y corrobora la idea de que la energía es proporcional a la frecuencia. Según la teoría ondulatoria de la luz, no existían razones que pudieran explicar el porqué de este cambio de frecuencia en la interacción entre ciertas radiaciones electromagnéticas y la materia (los electrones que la componen). Por este trabajo Compton recibió el premio Nobel en 1927.



Esquema del efecto Compton. Se representa la dispersión de un fotón que colisiona con un electrón inicialmente estacionario, generando la dispersión de un electrón y un fotón como resultado de la colisión elástica.