

# CAZANDO ASTEROIDES CERCANOS A LA TIERRA DESDE EL INAOE.

## LA CÁMARA SCHMIDT DE TONANTZINTLA

Un asteroide cercano a la Tierra (NEA) es aquel que al abandonar el Cinturón Principal de Asteroides (entre las órbitas de Marte y Júpiter) adquiere una nueva órbita alrededor del Sol que lo puede acercar hasta 1.3 Unidades Astronómicas (UA) del Sol; es decir, hasta 0.3 UA de la Tierra. Algunas de estas órbitas suponen un peligro de colisión con nuestro planeta.

**23,171**  
son los asteroides cercanos a la Tierra, conocidos hasta junio del 2020.

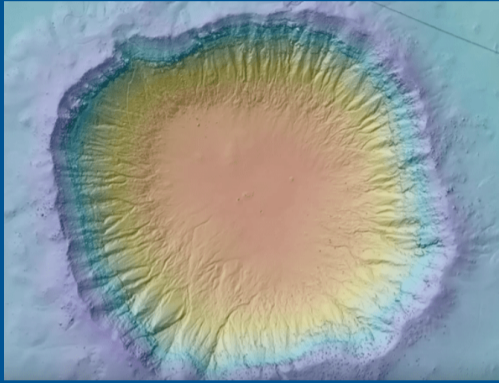


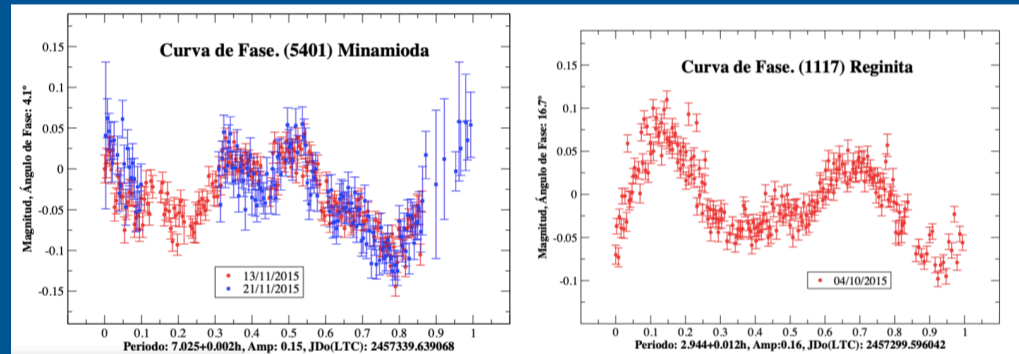
Imagen LIDAR (@OpenTopography) del cráter Barringer (1186m), en Flastag, Arizona, dejado por un meteorito hace 50,000 años.

Si un NEA entra en una órbita de colisión con la Tierra, es importante conocer sus propiedades físicas por dos razones fundamentales:

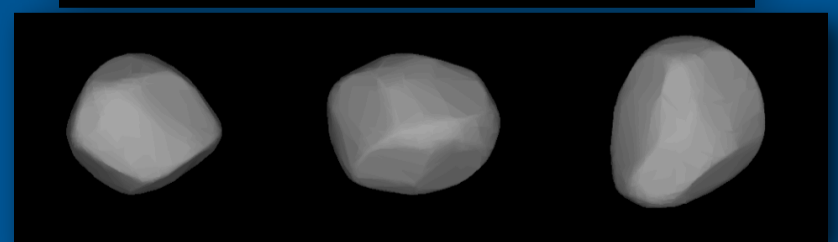
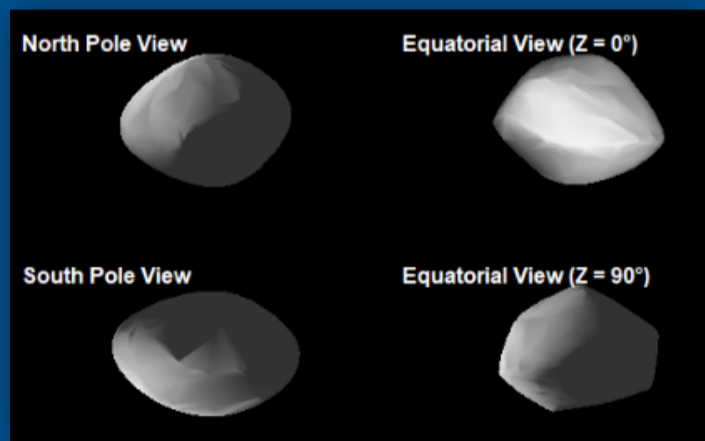
- Para determinar si las tecnologías de deflexión actuales funcionan para ese NEA específico.
- Si no podemos evitar la colisión, los planes de mitigación de daños que se elaboren dependen de las propiedades físicas del NEA impactador.

La fotometría es una técnica astronómica que nos permite medir la luz que se recibe de los objetos celestes. Con ella se puede construir la curva de luz de un asteroide y determinar las siguientes propiedades:

- Período de rotación del asteroide.
- Amplitud de la curva de luz.
- Magnitud absoluta (H).
- Parámetro de la pendiente de la curva de fase (G).
- Forma y elongación ecuatorial del asteroide.
- Inclinación de su eje de rotación.



Ejemplos de curvas de luz de asteroides, en la banda R, obtenidas con la Cámara Schmidt de Tonantzintla.



Ejemplos de formas de asteroides obtenidas de aplicar del método de inversión de las curvas de luz de asteroides. Con datos de la Cámara Schmidt de Tonantzintla.



Desde el 2016, el INAOE forma parte de la red "International Asteroid Warning Network" (IAWN), dedicada a buscar y caracterizar NEAs. Desde ese año comenzamos un programa de fotometría de NEAs con la Cámara Schmidt de Tonantzintla.