



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

### Plutón y los confines del sistema solar



Nueve años y medio después de su lanzamiento, el pasado 14 de julio la nave New Horizons alcanzó su principal objetivo y se acercó a una distancia de unos 12.000 kilómetros a la superficie de Plutón. La gesta científica está cargada de un significado simbólico enorme, al suponer una exploración sin precedentes de las fronteras del sistema solar.



Desde el punto de vista estrictamente científico, además de estudiar las características detalladas de Plutón y su gran satélite Caronte, [New Horizons](#) proporciona una visión cercana de objetos que forman parte del Cinturón de Kuiper, una región del sistema solar más allá de los planetas gigantes y ocupada por una multitud de objetos de tamaño diverso y naturaleza diferente.



New Horizons captó esta imagen de Plutón donde se aprecia una silueta similar a un gigantesco corazón. / NASA/APL/SwRI.

Aparte del evidente interés científico, la gesta de la nave New Horizons tiene un significado simbólico enorme. Esta misión constituye un auténtico viaje de exploración a las fronteras planetarias del sistema solar.

Independientemente de que se acepte o no la designación de Plutón como planeta enano (en lugar de como planeta de “pleno derecho”) planteada y votada por la Unión Astronómica Internacional, su destacada posición en la historia de la ciencia justifica por sí misma su exploración científica.

Las imágenes de Plutón y Caronte enviadas los días antes del encuentro ya sugerían que estábamos ante dos cuerpos con una historia geológica compleja. Por eso, la excitación de la comunidad científica planetaria ha ido aumentando progresivamente a medida que lo hacía la resolución de las imágenes.

#### El enigma del corazón

Las últimas fotografías tomadas de Plutón antes del encuentro presentan a un cuerpo con una gran variedad de terrenos geológicos sobre su superficie aunque, lamentablemente, la falta de detalle no permite precisar mucho la naturaleza de los mismos.



# TRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Las estructuras más evidentes son una muy brillante en forma de corazón –que debe de ser muy reciente, porque no se observan grandes cráteres de impacto sobre ella– y una banda de terrenos muy oscuros situada aproximadamente en el ecuador.

Cuando se analiza en falso color, la estructura en forma de corazón parece estar constituida por dos zonas con características diferentes. Aunque los miembros del equipo de New Horizons no han querido pronunciarse todavía, sus bordes recuerdan lejanamente al casquete polar de Tritón, un satélite de Neptuno de tamaño y otras propiedades parecidas a las de Plutón, y considerado frecuentemente como un posible cuerpo “hermano”.

Sin embargo, el “corazón” de Plutón se sitúa en latitudes bajas, mientras que New Horizons ha detectado la presencia de un verdadero casquete polar, grueso, y constituido por nitrógeno congelado, con algo de metano diluido.

En las imágenes de baja resolución tomadas antes del encuentro cercano, se observa también la presencia de numerosos rasgos aproximadamente circulares, algunos claramente cráteres de impacto, mientras que otros podrían serlo. Esto indicaría que al menos parte de la superficie de Plutón sería muy antigua.



Imagen de Caronte tomada a 466.000 kilómetros. / NASA-JHUAPL-SwRI.

### Con regiones activas

En el planeta también hay numerosos indicios de actividad interna, como abundantes depresiones alargadas que parecen ser cañones formados por grandes fracturas en la corteza de este cuerpo. Uno de los primeros resultados obtenidos a partir de las imágenes de alta resolución es el [descubrimiento de montañas](#) de hasta 3,5 km de alto en una zona desprovista de cráteres de impacto. Esto revela que algunas regiones de Plutón podrían mantenerse activas en la actualidad.

En cuanto a Caronte, impresionan las primeras imágenes de cierto detalle, que revelan un satélite con una [superficie muy moderna](#) (está casi desprovista de cráteres de impacto), afectada por grandes cañones, y que parece estar dividida en dos tipos de terrenos: uno más rugoso al norte y otro más liso al sur, separados por un conjunto de barrancos y cañones de unos mil kilómetros de longitud.

Habrá que esperar a que se vayan recibiendo las imágenes en resolución completa del encuentro cercano para poder obtener más datos sobre las características e historias geológicas de los dos cuerpos.



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Mientras tanto, New Horizons ha devuelto a Plutón el estatus de ser el mayor cuerpo del sistema solar más allá de Neptuno. La sonda de la NASA ha determinado que su diámetro es de 2.370 kilómetros, algo mayor de lo que se pensaba, con lo cual, supera en unos cuarenta kilómetros a Eris. Resulta curioso que el descubrimiento de este último, al considerarlo mayor que Plutón, desencadenara el cuestionamiento de su estatus de planeta.

En cualquier caso, tanto Plutón como Caronte son mundos de pleno derecho, cuyo estudio es fundamental para comprender la evolución de nuestro sistema solar.



Artículo escrito por **Javier Ruiz**, investigador Ramón y Cajal, del [departamento de Geodinámica](#), en la facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

