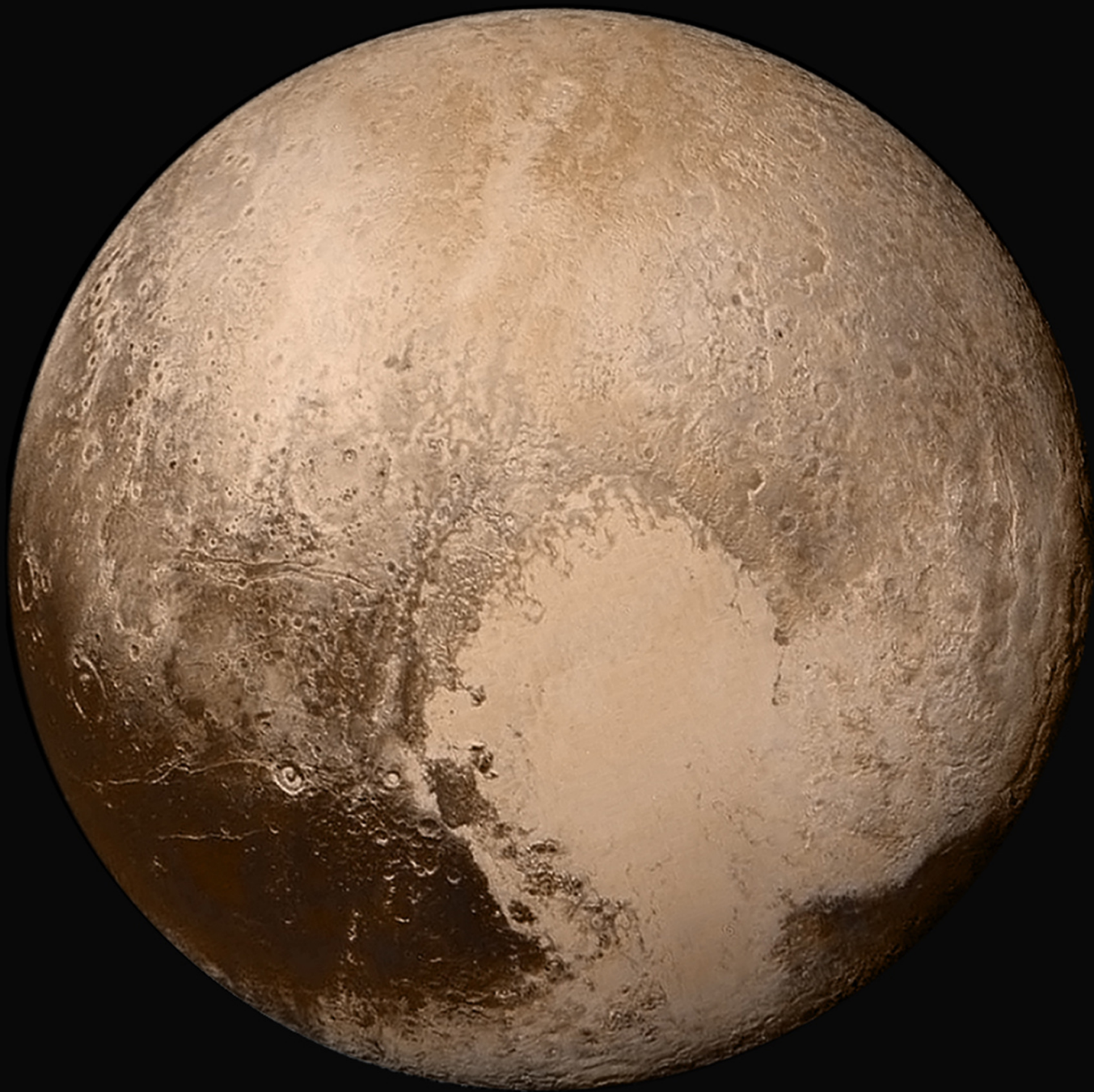


# 29 – Plutón y Caronte

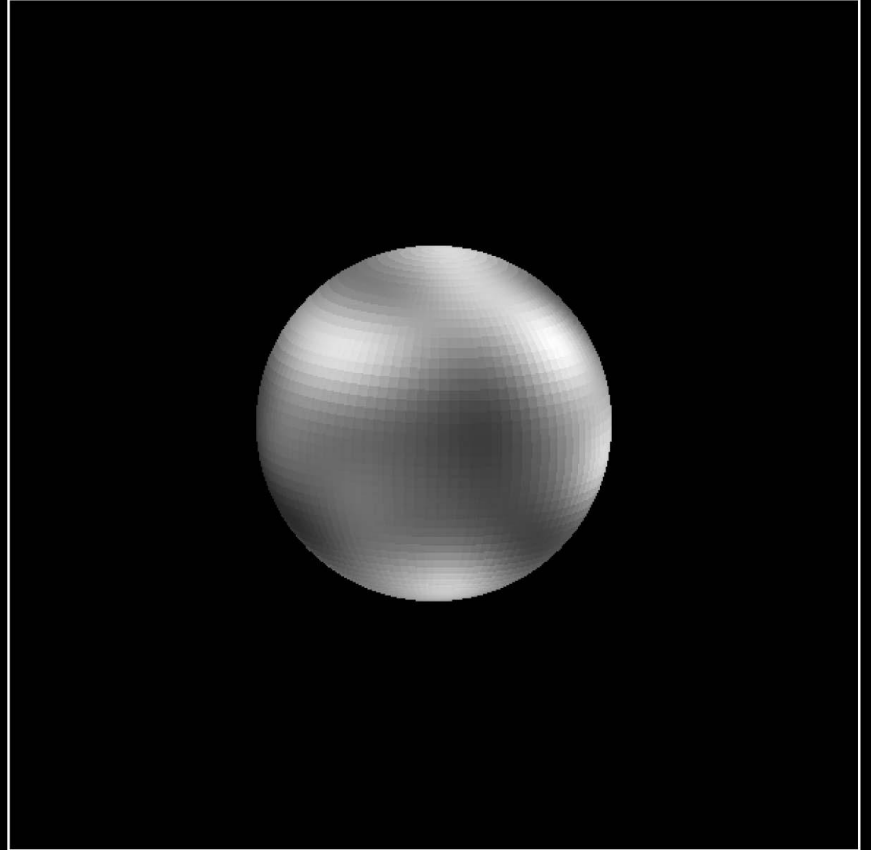
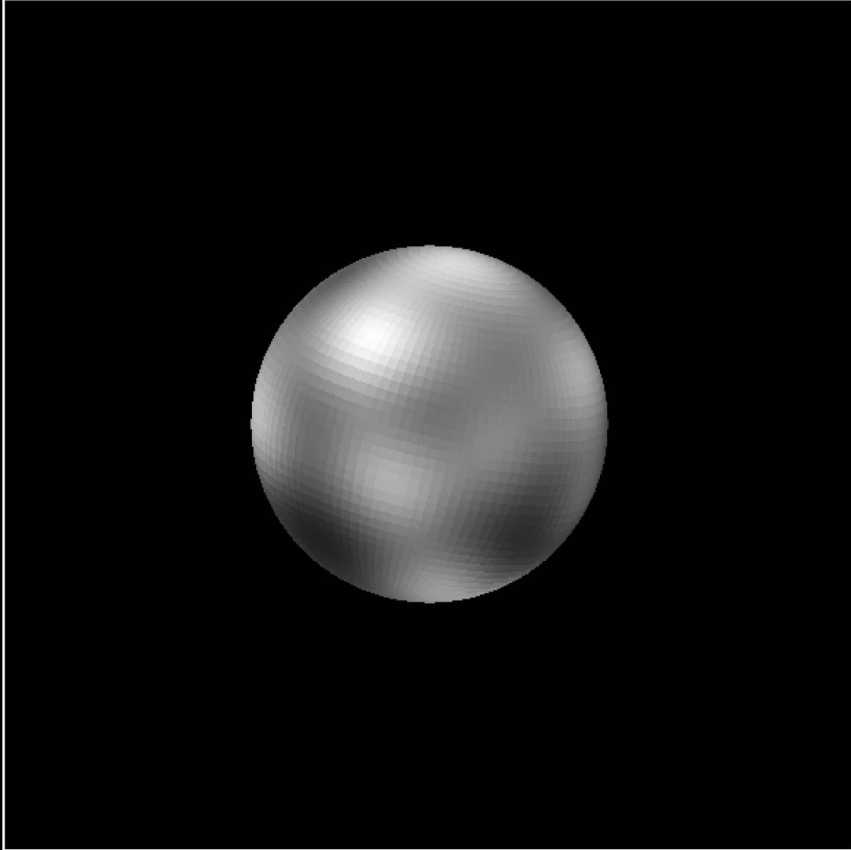
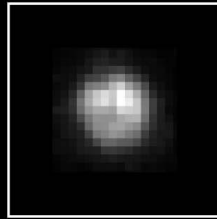
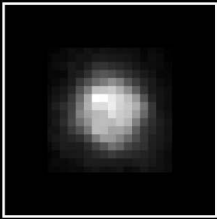


P

Pluto

En la mitología romana, Plutón (en latín Pluto; en griego antiguo Πλούτων Plouton) era el dios del inframundo. Su equivalente en la mitología griega era Hades, aunque Plutón era más benigno. En cuanto a la etimología del nombre se asemeja a Pluto (en griego antiguo Πλοῦτος Ploutos), el dios griego de las riquezas.





**Pluto**  
**Hubble Space Telescope • Faint Object Camera**



Fue descubierto el 18 de febrero de 1930 por el astrónomo estadounidense Clyde William Tombaugh (1906-1997) desde el Observatorio Lowell en Flagstaff, Arizona, y considerado el noveno y más pequeño planeta del Sistema Solar por la Unión Astronómica Internacional y por la opinión pública desde entonces hasta 2006, aunque su pertenencia al grupo de planetas del Sistema Solar fue siempre objeto de controversia entre los astrónomos. Tras un intenso debate, la UAI decidió el 24 de agosto de 2006, por unanimidad, reclasificar Plutón como planeta enano !

# Redefinición de planeta de 2006

Un planeta es un cuerpo celeste que

- (a) está en órbita alrededor del Sol,
- (b) tiene suficiente masa para que su propia gravedad supere las fuerzas de cuerpo rígido de manera que adquiera un equilibrio hidrostático (forma prácticamente esférica)
- (c) ha limpiado la vecindad de su órbita

Un planeta enano es un cuerpo celeste que

- (a) está en órbita alrededor del Sol,
- (b) tiene suficiente masa para que su propia gravedad supere las fuerzas de cuerpo rígido de manera que adquiriera un equilibrio hidrostático (forma casi esférica)
- (c) no ha limpiado la vecindad de su órbita y
- (d) no es un satélite.





start calling pluto  
an asteroid.....

and it starts acting  
like one.

paid for by the friends of pluto





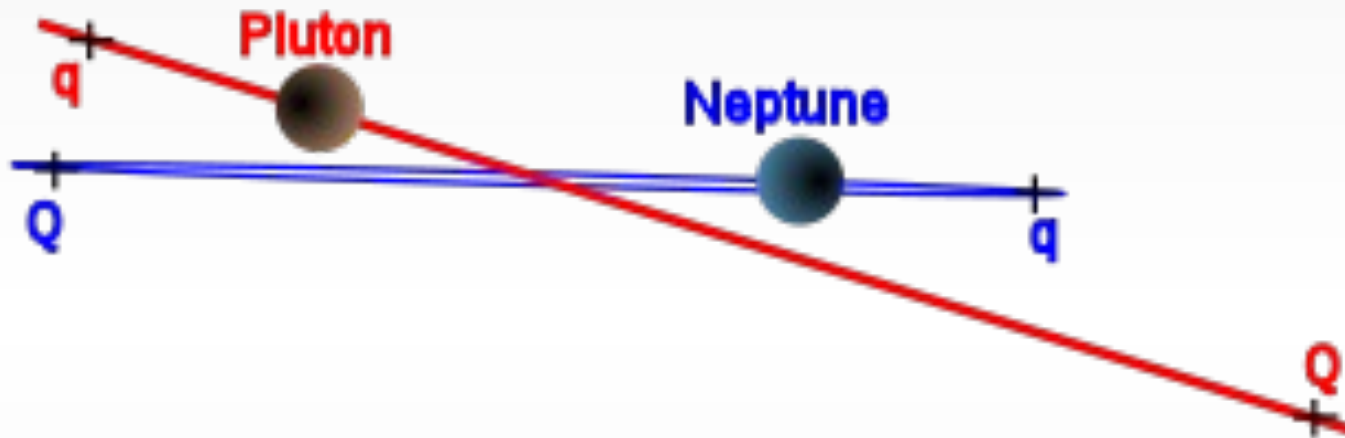
En astronomía, (134340) Plutón (Pluto en Inglés) es un planeta enano del sistema solar que forma parte de un sistema planetario doble con su satélite Caronte (Charon).



# Órbita

<b>Perihelio</b>	<b>29,67 UA</b>
<b>Afelio</b>	<b>48,83 UA</b>
<b>Excentricidad</b>	<b>0,244</b>
<b>Inclinación</b>	<b>17,2°</b>
<b>Período orbital sideral</b>	<b>248<sup>a</sup> 197<sup>d</sup> 5,5<sup>h</sup></b>
<b>Período orbital sinódico</b>	<b>366,7 días</b>

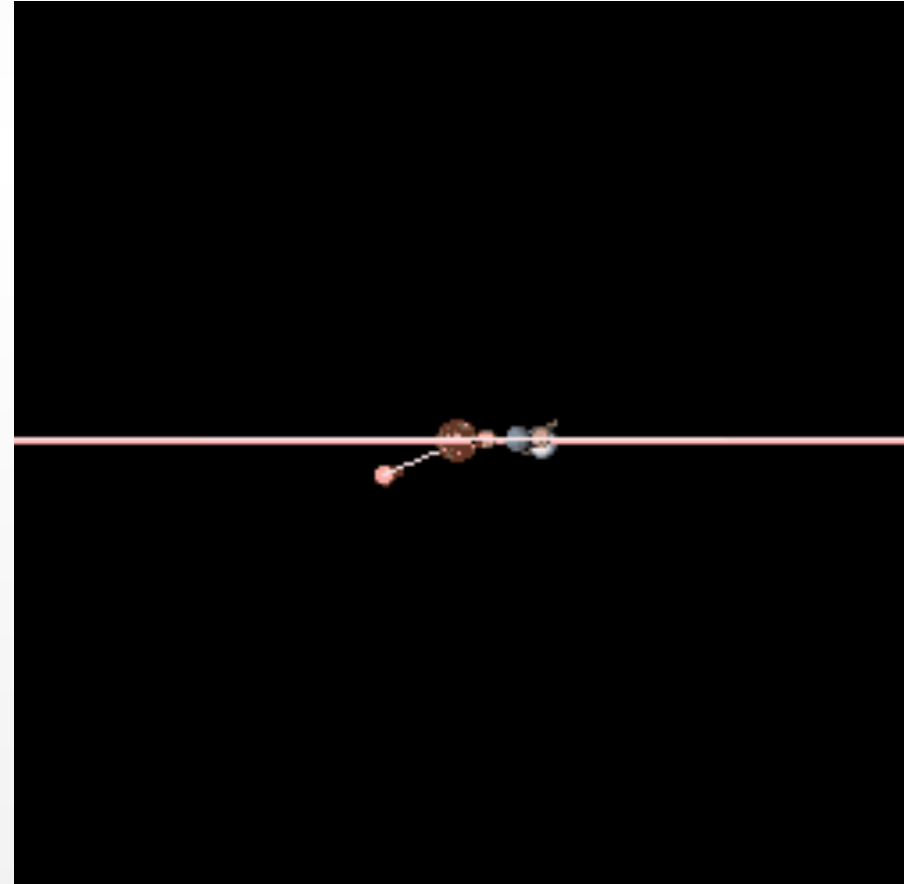
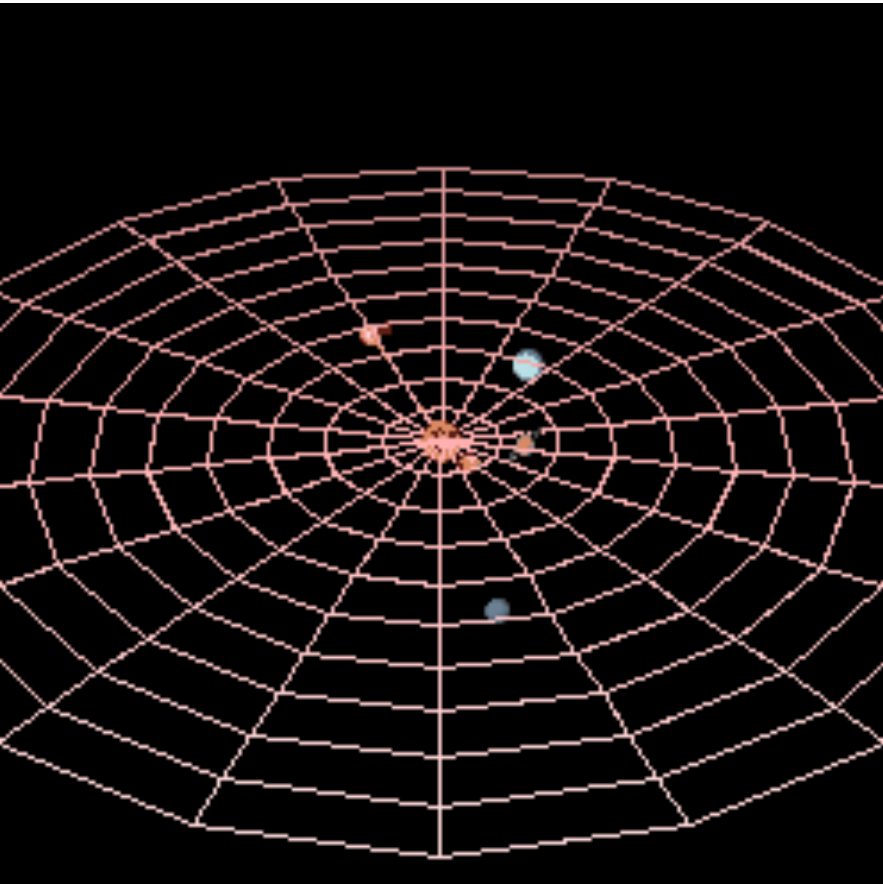
Posee una órbita excéntrica y altamente inclinada con respecto a la eclíptica, que recorre acercándose en su perihelio hasta el interior de la órbita de Neptuno.



La órbita de Plutón es muy excéntrica y, durante 20 de los 249 años que tarda en recorrerla, se encuentra más cerca del Sol que Neptuno. Es también la más inclinada con respecto al plano en el que orbitan los demás planetas del Sistema Solar, siendo su inclinación de  $17^\circ$ . Por eso no hay peligro alguno de que se encuentre con Neptuno.

Plutón llegó por última vez a su perihelio en septiembre de 1989, y continuó desplazándose por el interior de la órbita de Neptuno hasta marzo de 1999.

Actualmente se aleja del Sol, y no volverá a estar a menor distancia que Neptuno hasta septiembre de 2226.



Plutón está atrapado en una resonancia 3:2 con Neptuno, es decir, el período orbital de Plutón es exactamente 1.5 veces mayor que la de Neptuno.

Su inclinación orbital también es mucho mayor que la de los otros planetas.

Así, aunque parezca que la órbita de Plutón cruza la de Neptuno, en realidad no lo hace nunca chocarán.

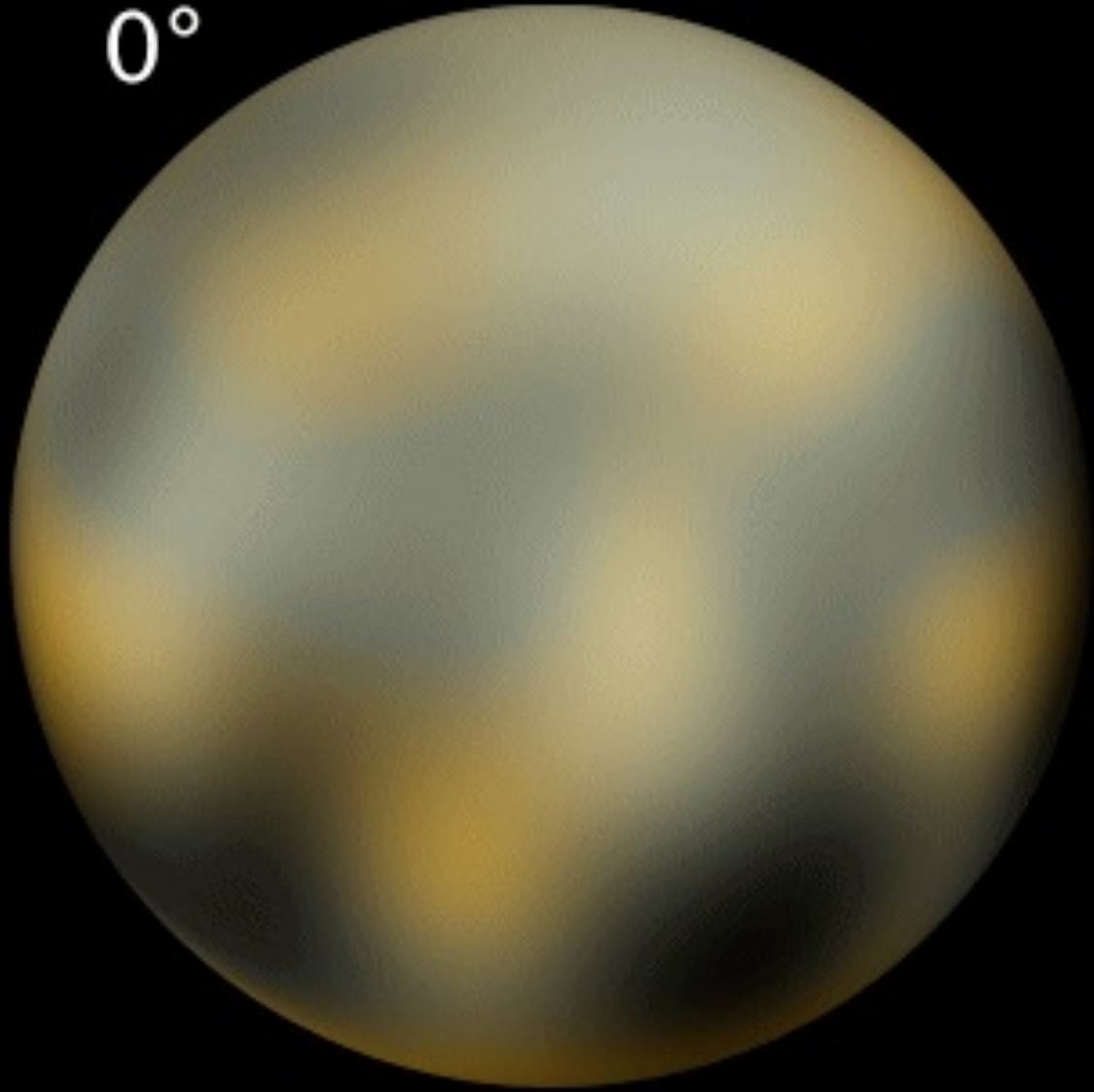
# Rotación

<b>Período de rotación sidereal</b>	<b>153 horas</b>
<b>Inclinación axial (oblicuidad)</b>	<b>122,5°</b>



Al igual que Urano, el plano del ecuador de Plutón forma casi un ángulo recto con el plano de su órbita. La temperatura de la superficie de Plutón varía entre cerca de -235 y -210 C (38 a 63 K). El "más caliente" regiones más o menos corresponden a las regiones que aparecen más oscuras en longitudes de onda ópticas.

0°



<b>Radio ecuatorial</b>	1,187 km (0.18 x Tierra)
<b>Achatamiento</b>	---
<b>Masa</b>	$1,303 \cdot 10^{22}$ kg (0.0021 x Tierra)
<b>Densidad</b>	1.86 g/cm <sup>3</sup>
<b>Gravedad</b>	0,6 m/s <sup>2</sup>
<b>Velocidad de escape</b>	1,1 km/s

La composición de Plutón es desconocida, pero su densidad (sobre los  $2 \text{ g/cm}^3$ ) indica que es probable una mezcla de 70% de roca y el 30% de hielo de agua muy similar a Tritón.

Las zonas brillantes de la superficie parecen estar cubiertas de hielos de nitrógeno con pequeñas cantidades de metano (sólido), etano y monóxido de carbono.

La composición de las áreas más oscuras de la superficie de Plutón es desconocida, pero puede ser debido a las reacciones de material orgánico primordial o fotoquímicas producidas por rayos cósmicos.

<b>Albedo</b>	0,3
<b>Temperatura media superficial</b>	-229,1°C
<b>Magnitud aparente</b>	13.65 to 16.3
<b>Diámetro angular</b>	0.06" to 0.11"

# Atmósfera

Plutón posee una atmósfera extremadamente tenue, formada por nitrógeno, metano y monóxido de carbono, que se congela y colapsa sobre su superficie a medida que el planeta se aleja del Sol.

Es esta evaporación y posterior congelamiento lo que causó las variaciones en el albedo del planeta, detectadas por medio de fotómetros fotoeléctricos en la década de 1950 (Kuiper y otros).

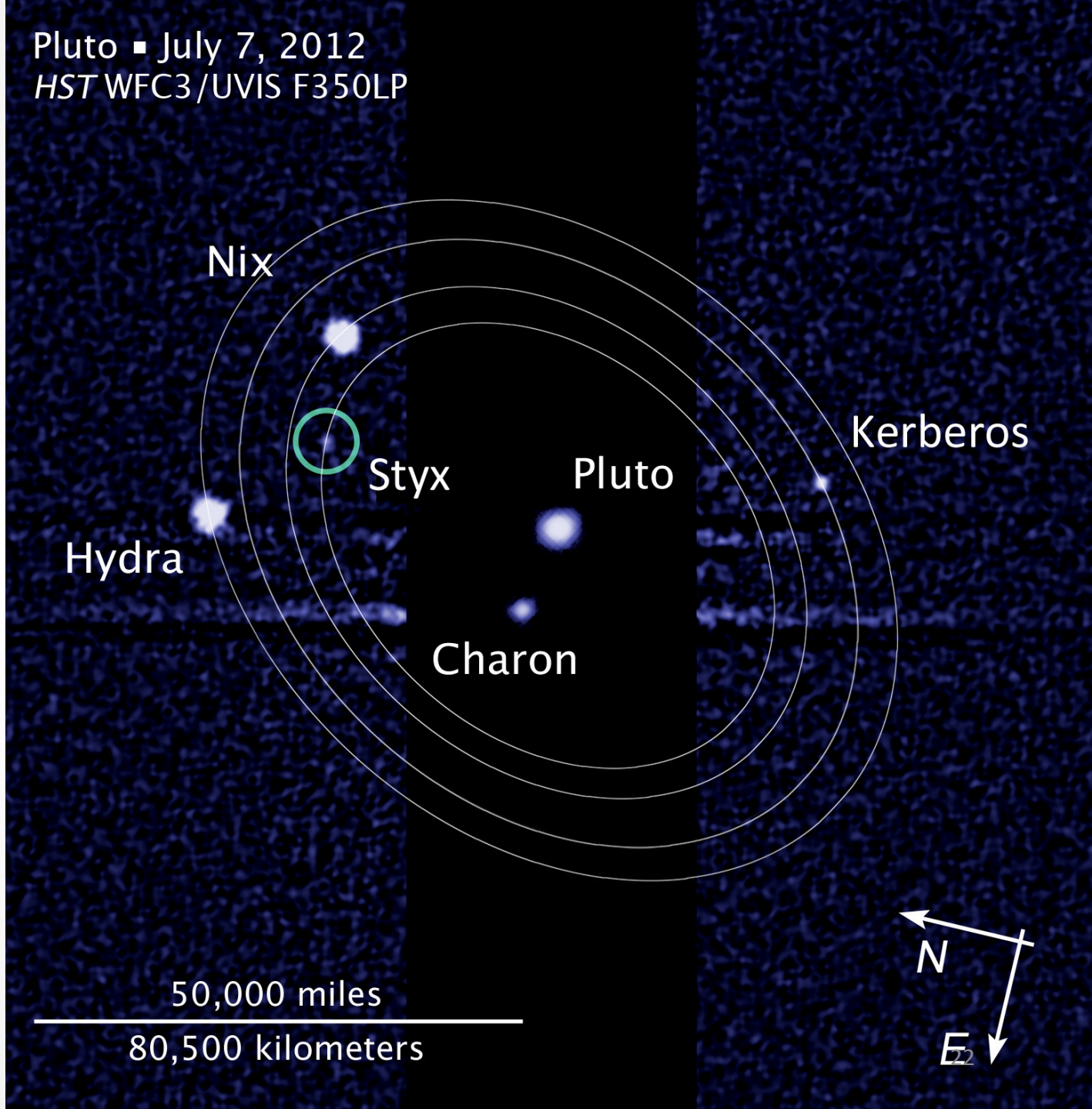




Una imagen cercana a la de color verdadero de Plutón tomadas por la sonda New Horizons de la NASA después de su sobrevuelo. La foto muestra las capas de neblina azul de la atmósfera de Plutón.

Plutón posee  
cinco  
satélites:  
Caronte, Nix,  
Hidra,  
Cerbero y  
Estigia

Pluto ■ July 7, 2012  
*HST WFC3/UVIS F350LP*



A photograph of the Pluto-Charon system. Pluto is the largest, brightest object in the center. Charon is a smaller, bright object located just below and to the right of Pluto. To the right of Charon, there are two smaller, dimmer objects labeled Nix and Hydra. The background is dark with some light artifacts.

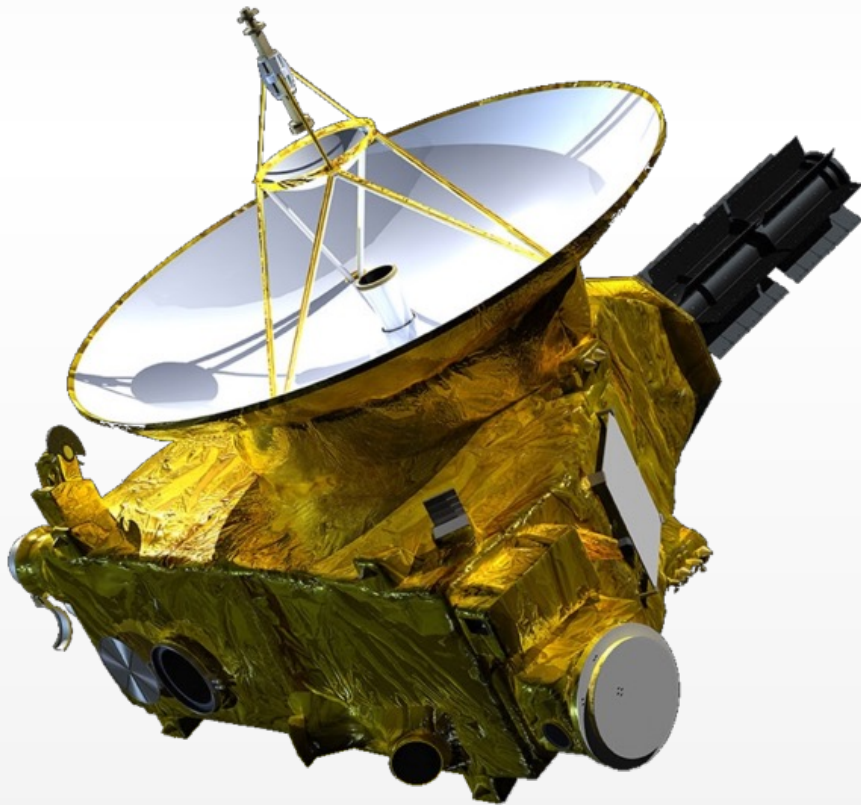
*Pluto*

*Nix*

*Charon*

*Hydra*

# New Horizon



La misión ***New Horizons*** (' *Nuevos Horizontes* ') es una misión espacial no tripulada de la NASA destinada a explorar Plutón, sus satélites y probablemente el cinturón de Kuiper. La sonda se lanzó desde Cabo Cañaveral el 19.01.2006. *New Horizons* viajó primero hacia Júpiter, donde llegó en febrero-marzo de 2007. A su paso por Júpiter aprovechó la asistencia gravitatoria del planeta para incrementar su velocidad relativa unos 4023,36 m/s (14 484 km/h). Llegó al punto más cercano a Plutón el 14.07.2015, a las 11:49:04 UTC. Tras dejar atrás Plutón, la sonda probablemente sobrevuele uno o dos objetos del cinturón de Kuiper.

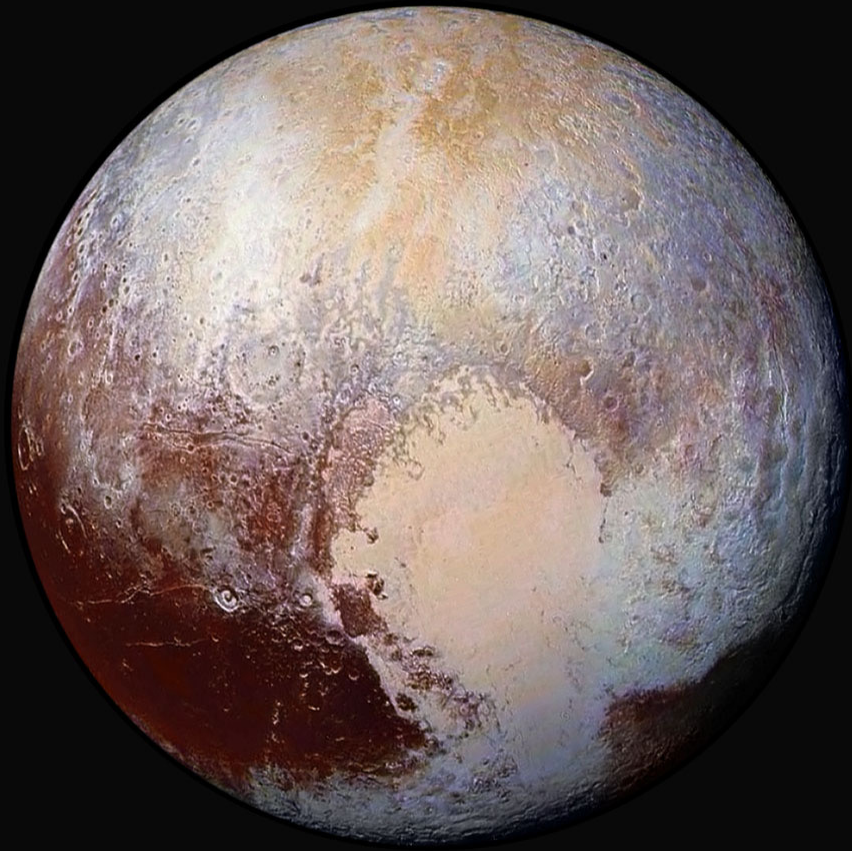


Imágenes de una  
órbita de Caronte  
alrededor de  
Plutón, adquirido  
por New Horizons  
a lo largo de la  
eclíptica de  
mayo-junio 2015

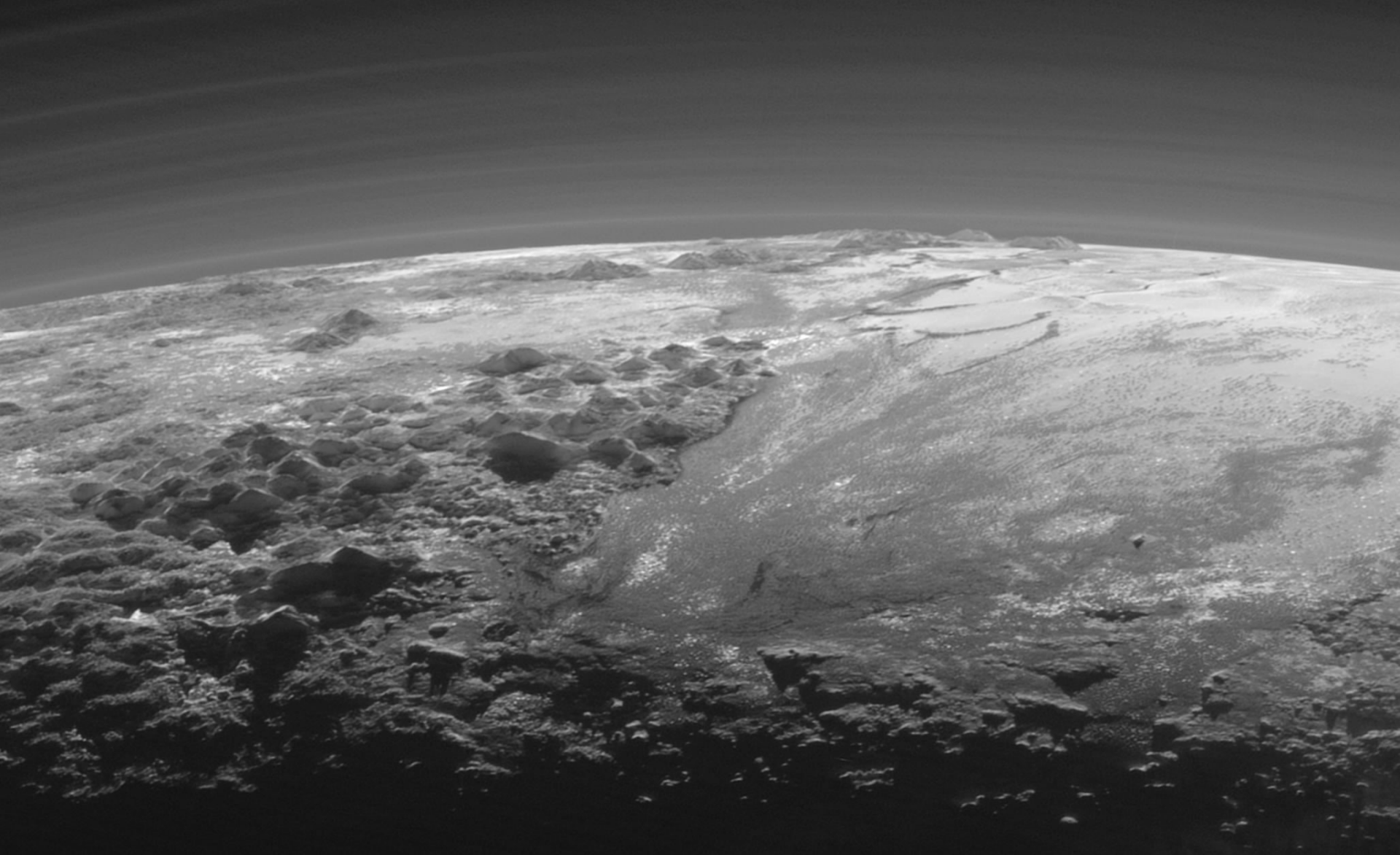








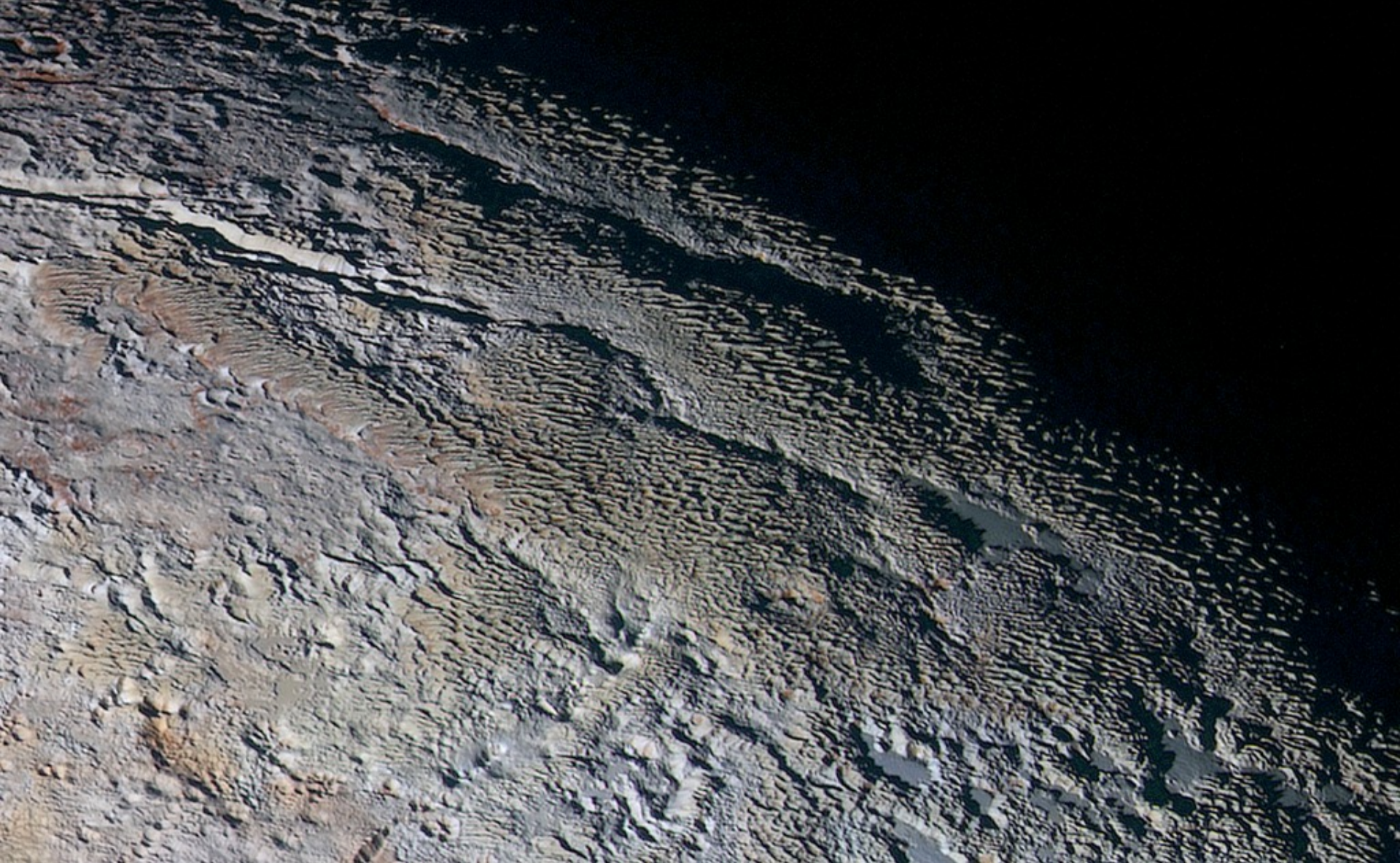
NASA/JHU APS/SWRI



Vista del Norgay Montes (primer plano a la izquierda), Hillary Montes (horizonte de la izquierda), y el Sputnik Planum (derecha).

Vista Cercanos a la puesta de sol incluye varias capas de neblina atmosférica.





“Piel de serpiente”



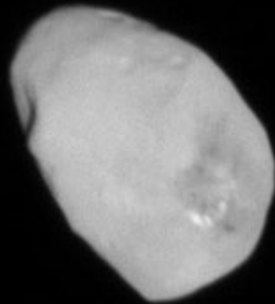


Caronte, visto  
por New  
Horizons el 13  
de julio 2015

# Charon and the Small Moons of Pluto



Styx



Nix



Kerberos



Hydra

10 miles  
  
10 km

Charon

NASA/JHU/APL/SwRI