

Urano y Neptuno tienen poco hidrógeno en comparación con los dos gigantes: el primero de los astros tiene una serie de anillos a su alrededor que se distingue porque gira a 98° sobre el plano de su órbita. Plutón es parecido a los satélites más grandes y helados de Júpiter y Saturno.

Mercurio

Es el planeta más próximo al Sol y se trata de un mundo pequeño (el segundo de menor tamaño después de Plutón) y rocoso, de radio 2,5 veces inferior al terrestre que orbita a tan sólo 0,39 UA (unidades astronómicas) del Sol. Lo curioso se encuentra en su tamaño, más pequeño que las lunas Ganimedes (de Júpiter) o Titán (de Saturno).

Órbita y Rotación

Al igual que el tamaño, posee la segunda órbita más excéntrica del Sistema Solar después de Plutón. Esta rareza y su cercanía al Sol hacen que sea un tanto especial respecto a los demás planetas: un 10% de su rotación no era totalmente explicada por la teoría de la Gravitación Universal de Newton y no quedó aclarada hasta 1917, cuando surgió la famosa Teoría de la Relatividad general de Einstein.

Debido a la lenta rotación (58,65 días en un eje prácticamente perpendicular al plano orbital) y su resonancia en relación al periodo de revolución (88 días), un día de Mercurio dura aproximadamente 176 días terrestres o 2 revoluciones alrededor del Sol (un día son dos años en Mercurio).

Diámetro:
4.879,4 Km

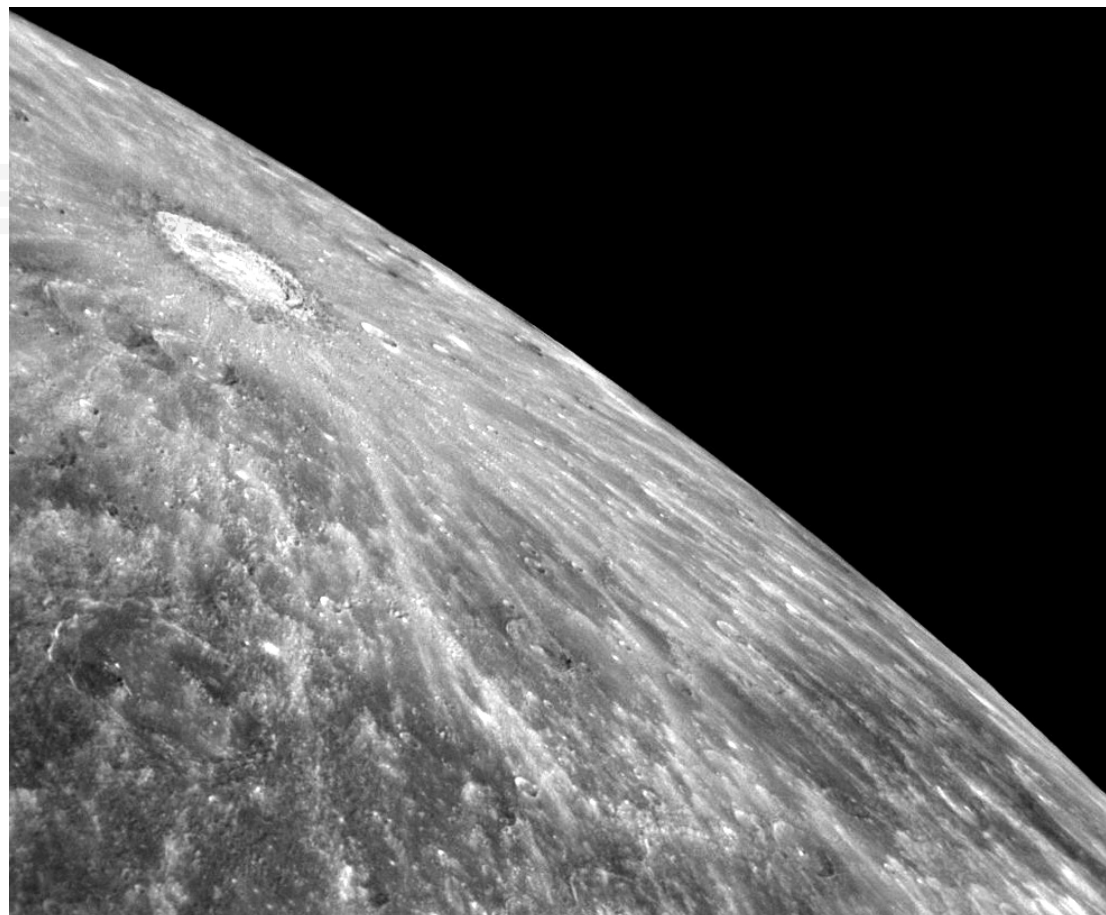
Temperatura media:
350 °C

Composición:
Metales pesados %65
Silicatos % 30

Vel. orbital media:
47,8725 km/s

Gravedad:
3,7 m/s²

Vel. de escape:
4,25 km/s



El planeta Mercurio.

Superficie

Este planeta recibe diez veces más energía que la Tierra, lo que se traduce en una temperatura de 350°C de media durante el día (hay latitudes en las que se alcanzan los 425°C) y -173°C de noche. Bajo la superficie, en el ecuador siempre se encuentran por encima de los 0°C .

Su superficie se parece a la de nuestra Luna, recubierta por una capa de silicatos oscuros. Se piensa que tuvo un periodo volcánico tras concluir el bombardeo inicial masivo de meteoritos, a pesar de lo cual se pueden vislumbrar numerosos cráteres de impacto.

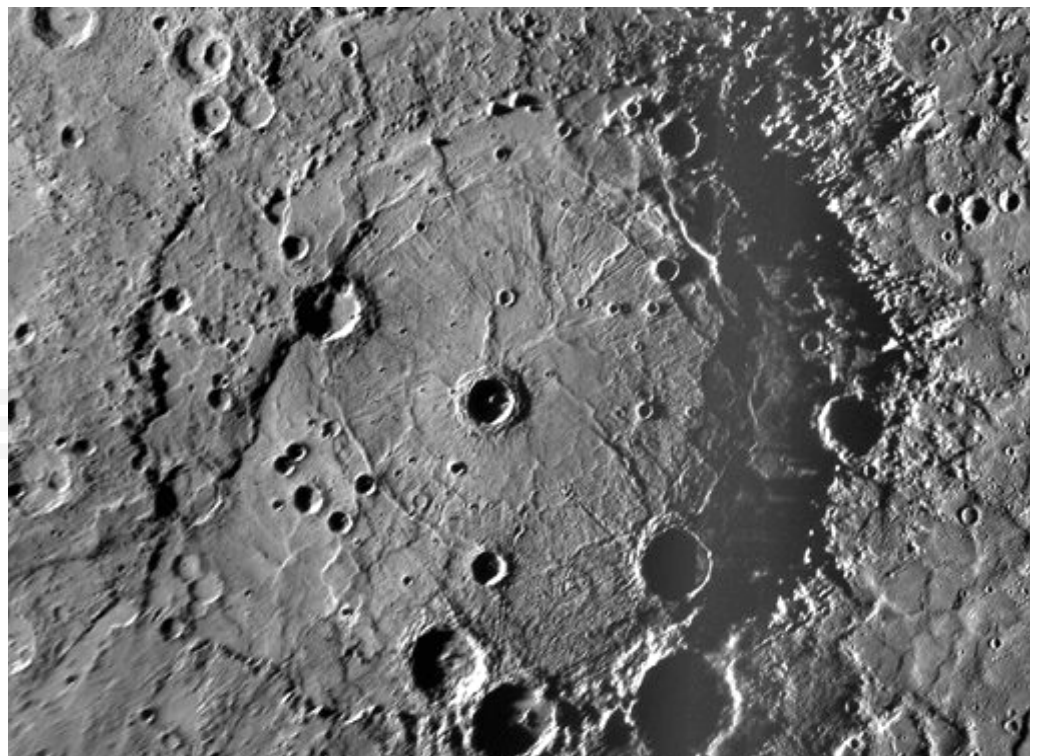
Mariner 10 fue la última sonda espacial dentro del programa Mariner de la NASA. Fue lanzada el 3 de noviembre de 1973, dos años después de la Mariner 9. Su misión era probar un transmisor experimental en banda X, explorar la atmósfera, superficie y características físicas de Venus y Mercurio.

La Cuenca Caloris tiene 1,300 kilómetros de diámetro, y fue causada probablemente por proyectiles que superaban los 100 kilómetros de sección. El impacto dió lugar a anillos montañosos concéntricos con alturas de tres kilómetros y enviaron su eyecciones hasta los 600 u 800 kilómetros sobre la superficie del planeta.

El mayor de ellos es la cuenca Caloris, de 1300 Km de diámetro, que fue provocado por un impacto de gran potencia de un objeto de al menos 100 Km de diámetro, generando anillos montañosos concéntricos de 3 Km de altura. Las ondas sísmicas del remoto suceso han llegado a formar un terreno caótico al otro lado del planeta.

También podemos encontrar muchas llanuras de mayor o menor antigüedad formadas por ríos de lava. Tras el bombardeo y el vulcanismo, el planeta sufrió una etapa de enfriamiento y contracción, y en la superficie también pueden verse signos de ello en forma de una corteza arrugada con grandes estructuras de 100 y 200 Km de longitud y 3 Km de altura. Existe la posibilidad de que haya hielo justo bajo la superficie del polo norte, donde se cree hay temperaturas de -161°C .

Mercurio no tiene casi atmósfera, ya que no tiene gravedad y su nivel de radiación al que está sometido, produce una muy tenue capa de helio e hidrógeno. Si pudiésemos estar en su superficie, podríamos observar al Sol 2,5 veces más grande que en la Tierra pero veríamos el cielo negro por la falta de capas.



Cuenca de Caloris.

Composición

Es posible que el planeta esté formado en un 65% de metales pesados y un 30% de silicatos. Seguramente tiene un núcleo pesado de gran tamaño, dado que su densidad media ($5,43\text{gr/cm}^3$) es comparable a la de la Tierra.

La nave Mariner 10 descubrió que Mercurio tiene un campo magnético (algo insólito en un planeta de este tamaño) que, aunque es muy pequeño (1% del terrestre), aun no ha sido explicado con claridad.

Observación

Es difícil de observar ya que puede verse pocas veces al año sobre el horizonte justo antes de la salida del Sol o justo después de la puesta. Para tener una pequeña panorámica de su terreno es indispensable un aumento algo importante de entre 150 y 200x.

Exploración

Durante mucho tiempo no se han conocido muchos detalles de este planeta. La mayor parte de los hallazgos se deben a la sonda Mariner 10, que fotografió un 45% de su superficie entre 1974 y 1975 (con 2700 imágenes sacadas) tras realizar tres pasadas en su órbita alrededor del Sol. Una fecha fundamental en aquella misión fue el 16 de Marzo de 1975 cuando estuvo a tan sólo 325 Km. de la superficie.

Características

Distancias:	
Media al Sol (unid. astronómicas)	0,387
Media al Sol (millones de Kms)	57,9
Órbita	
Periodo de revolución (días)	88
Velocidad orbital media (Km/seg)	47,85
Excentricidad	0,206
Inclinación respecto a la eclíptica	7°
Rotación	
Periodo de Rotación (días)	58,65
Inclinación del eje respecto a la perpendicular de la órbita	~0°
Masa y tamaño	
Radio en el Ecuador (Km)	2439,7
Achatamiento	0
Masa (Tierra = 1)	0,055
Densidad Media (g/cm3)	5,432
En superficie	
Constante Solar (Tierra = 1)	6,68
Albedo	0,1
Aceleración gravedad (Tierra=1)	0,37
Velocidad de escape en el ecuador (Km/seg)	4,25
Atmósfera	
Componentes principales	He,Na,O
Presión en superficie (bares)	2x10 ⁻¹⁵
Temperaturas en superficie (°C)	
Media de día	350
Media general	179
Máxima	427
Mínima	-173

Venus

Pertenece al segundo planeta desde el Sol y es conocido como la “estrella de la mañana” y de la “tarde”, porque es muy fácil observarlo en esos instantes. De dimensiones parecidas a la Tierra, es el cuerpo celeste más cercano a nosotros ya que cuando están en el mismo lado del Sol ambos planetas pueden estar separados tan sólo por 40 millones de Km. En realidad, se parece a nuestro hogar en masa, densidad, volumen y tamaño, aunque como veremos en la superficie las condiciones son completamente distintas.

Órbita y Rotación

Se mueve en una órbita casi circular a una distancia de 0.723 UA del Sol (aprox. 108.000.000 Km), con una inclinación de 3.4° respecto a la eclíptica.

Su periodo de revolución (un año de Venus) es de 224.7 días terrestres. Ella es retrógrada (al revés que los demás planetas) y lenta, por lo que un día de Venus dura 243 días terrestres. El Sol sale por el Oeste y se pone por el Este.

Atmósfera

Dicho planeta siempre está completamente cubierto de nubes, por lo que es imposible a simple vista vislumbrar algo de su superficie. En la cara oscura se observa de vez en cuando un resplandor débil, probablemente similar a la aurora boreal. Esta luminosidad se produce