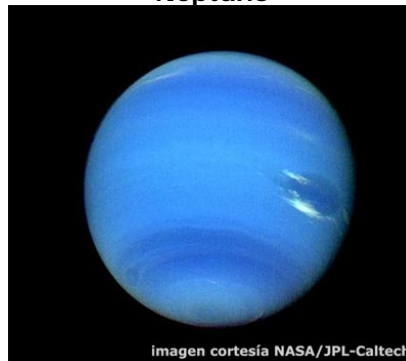




## Neptuno



Neptuno es el planeta más exterior de los gigantes gaseosos, el cuarto en tamaño y el octavo en cuanto a su distancia al Sol. Está tan lejos de la Tierra que no puede ser observado a simple vista, y es el primero en ser descubierto por predicciones teóricas basadas en cálculos matemáticos hechos a partir de las

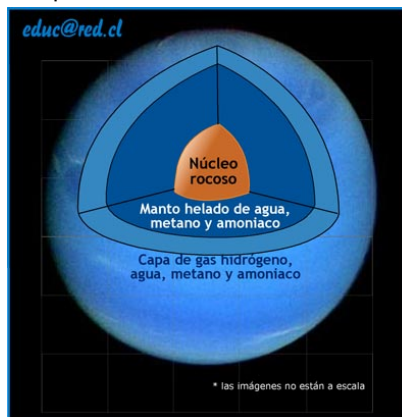
Neptuno debe su nombre al dios romano de los mares y terremotos, Neptuno.

Tras el descubrimiento de Urano, se vio que Saturno y Júpiter no se comportaban de la manera como lo predecían las leyes físicas. En vista de ello, los científicos Adams y Le Verrier calcularon en forma independiente la posición de un supuesto planeta que permitiera explicar el comportamiento orbital de los otros planetas. En 1846 dicho planeta fue detectado observacionalmente, casi en la misma posición que había sido calculada!!.

Más tarde se advirtió que ya en 1611 Galileo había observado a Neptuno, pero que había pensado que se trataba de una estrella.

La estructura interna del planeta, similar a la de Urano, está conformada por un núcleo rocoso cubierto por una costra helada de agua, metano y amoníaco líquidos, bajo una atmósfera gruesa y espesa. Los dos tercios interiores de Neptuno se componen de esta mezcla de roca fundida, agua, amoníaco líquido y metano, mientras que el tercio exterior es una mezcla de gas caliente compuesto de hidrógeno, helio, agua y metano.

Al igual que Urano, pero a diferencia de Júpiter y Saturno, se piensa que la estructura interna de Neptuno está compuesta por capas diferenciadas.



Estructura interna de Neptuno.

Neptuno recibe muy poco calor del Sol debido a que orbita muy lejos de él. Sin embargo, el planeta, al parecer, posee una fuente interna de calor que se piensa es un remanente que proviene del calor generado por la acreción de materia (materia que se agrega al cuerpo) durante la creación del planeta, y que ahora se irradia lentamente hacia el espacio.

La atmósfera de Neptuno está constituida de hidrógeno, helio, vapor de agua, y metano, dándole una coloración verde azulada al planeta. La temperatura promedio es de  $-260\text{ }^{\circ}\text{C}$ , y sus nubes de metano congelado cambian con rapidez, siendo el planeta con los vientos más fuertes de todo el Sistema Solar. Muchos de los vientos de Neptuno soplan en sentido contrario al de la rotación, detectándose velocidades de hasta 2.000 km/h. Se piensa que estos vientos son alimentados por el calor interno que fluye del planeta hacia el espacio.

### La Gran Mancha Oscura

Uno de los rasgos más destacados de Neptuno es la Gran Mancha Oscura. Se trata de una tormenta masiva del tamaño de la Tierra, parecida a la Gran Mancha Roja de Júpiter. En 1994 desapareció pero luego se formó otra. Estas manchas dan cuenta de las enormes e ininterrumpidas tempestades que se producen en su atmósfera.

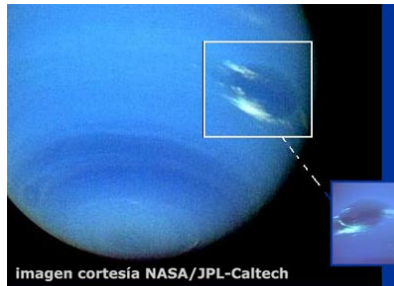


Imagen cortesía NASA/JPL-Caltech

### Los anillos de Neptuno

Neptuno posee de un sistema de cuatro anillos delgados y muy tenues, que resultan difíciles de distinguir con los telescopios terrestres. A diferencia de los brillantes anillos de Saturno conformados principalmente por hielo, los de Neptuno son mucho más oscuros. La baja reflectividad de los anillos de Neptuno hace pensar que sus principales componentes son roca y polvo. Se cree que se formaron a partir de partículas de polvo que fueron arrancadas de las lunas interiores debido a los impactos de meteoritos pequeños.

### Los satélites de Neptuno

Hasta el momento se ha constatado la existencia de 13 lunas. La más grande de ellas se llama Tritón, y su tamaño es levemente menor que el de la Luna. Su superficie está cubierta por una mezcla helada de nitrógeno y metano, y una cubierta de neblina. Posee géisers que expulsan hielo hasta una altura de 8 km, alcanzando la delgada atmósfera de Tritón. Es probable que bajo el hielo de Tritón exista agua, lo cual alimenta la esperanza de presencia de vida, y que su interior se encuentre geológicamente activo.

Los demás satélites de Neptuno son mucho más pequeños que Tritón. El segundo satélite, descubierto en 1949, se llama Nereo (o Nereida), y su diámetro es solamente de unos 320 km. En 1989 la sonda Voyager 2 descubrió las lunas Despina, Galatea, Larisa, Naiad, Proteo y Talasa. Entre el 2002 y el 2003 se descubrieron otras cinco lunas pequeñas, cuyos nombres oficiales aún no se han determinado. La mayoría de los satélites que han sido descubiertos recientemente miden menos de 200 km de diámetro, y se piensa que podrían tratarse de fragmentos de lunas mayores.

### El campo magnético de Neptuno

El campo magnético de Neptuno está 47° inclinado con respecto a su eje de giro, y desplazado unos 13.500 km del centro físico del planeta. Se piensa que esta orientación podría deberse a los flujos en el interior del planeta. Se han detectado auroras asociadas con este campo magnético.

### Datos de Neptuno

Masa	1,02* 10 <sup>26</sup> kg
Densidad media	1,64 g/cm <sup>3</sup>
Radio ecuatorial	24.746 km
Distancia media al Sol	4.504.300.000 km
Período de rotación	16,1 horas
Período de traslación alrededor del Sol	164,8 años
Temperatura media superficial	-200 °C
Gravedad superficial en el ecuador	11 m/s <sup>2</sup>
Satélites naturales	13. Aquellos con nombre son Tritón, Nereida Despina, Galatea, Larisa, Naiad, Proteo y Talasa