

32 Congreso Ibérico de Astrología



1 – TÍTULO DE LA PONENCIA: **“UN GIRO COPENICANO”**

2 – TEMA O ASUNTO DE QUE SE TRATA:

<< Análisis Cualitativo de los Parámetros que integran la Astrología - que se ejerce en este principio de Siglo- y de aquellos, -que habrán de implementarlos-, en función de los contenidos de la actual Cosmología >>.

3 –PARÁMETROS SOBRE LOS QUE SE BASA LA ACTUAL ASTROLOGÍA:

En Astrología, el astrólogo sustenta sus interpretaciones –relacionadas en mayor o menor medida con el Cosmos- básicamente en los siguientes argumentos:

En los 7 planetas tradicionales y algunos planetas menores, con sus ciclos. En unos pocos asteroides, o alguna estrella concreta. En los doce Signos del Zodíaco, en sus variantes sidereal (oriental) o tropical. En los principales sistemas de domificación, basados en su división “espacial”: o en su división “temporal”. En sus ángulos de origen: Ascendente, Descendente, Medio Cielo y Fondo de Cielo. En todos los Aspectos ya conocidos, -aunque alguno de ellos-, en menor medida.

PARÁMETROS BÁSICOS DE LA ASTROLOGÍA ACTUAL



Zodiacos:

1-Tropical

El Punto
Vernal o
Equinoccio

2-Sidereal

Asumiendo un
Ayanamsa
de 23,86°.. Sobre
los
180° de la
estrella
SPICA

3-Físico- Astronómico

13
Constelaciones

LOS 4 ELEMENTOS EN ASTROLOGÍA

(FUEGO, TIERRA, AIRE Y AGUA)



En los Elementos de: Aire, Fuego, Agua y Tierra y -con ciertas premisas- algunos ponderan su asociación, con los cuatro “humores”: sanguíneo, bilioso, linfático y nervioso respectivamente. En las asociaciones de los 12 Signos, por cuadruplicidades: Cardinal, Fijo y Mutable.

SIGNOS CARDINALES



SIGNOS FIJOS



SIGNOS MUTABLES

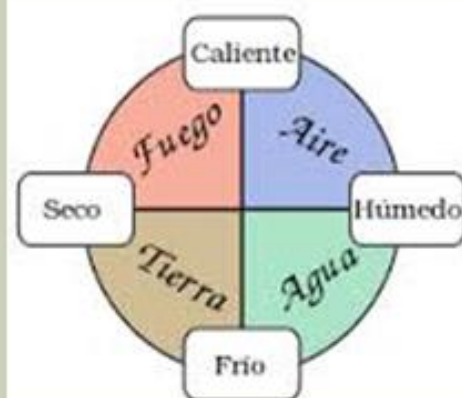


TEORÍA DE LOS CUATRO HUMORES

LOS CUATRO HUMORES



ELEMENTOS Y CUALIDADES



En las de Masculino y Femenino. En las de Positivo y Negativo. Y en otros parámetros de menor peso, como los eclipses, los diferentes Sistemas de Coordenadas, etc. Pero excluyendo las materias propias de las especialidades, el astrólogo actual, baraja los parámetros ya citados, -a veces de forma arbitraria y no simplificada.

SIGNOS FEMENINOS: AGUA Y TIERRA

(♊ ♋ ♌) (♏ ♑ ♒)

SIGNOS MASCULINOS: FUEGO Y AIRE

(♈ ♉ ♊) (♌ ♍ ♎)



AGUA -
TIERRA
Y
FUEGO -
AIRE

SIGNOS
FEMENI
NOS
Y
MASCU
LINOS



Ponderando los parámetros ya citados, **-y haciendo selectiva su aplicación-** por conveniente, para sintonizar con la Sociedad a la que pertenecemos, implementamos

Enunciamos dentro de esta ponencia, algunas áreas como prototipos a desarrollar que podrán sin duda con su “**novedosa aplicación**” incrementar la **fiabilidad** o

Las áreas que hemos seleccionado entre otras muchas a considerar son: << **El Espectro Electromagnético. La Luz** >>. << **Los Cuerpos actuales del Sistema Solar** >>. << **Las Estrellas. Las Galaxias** >>.

Otras áreas de influencia aplicables dentro del Saber Astrológico, a tener en cuenta, y que podrían implementar los parámetros ya citados, pero que no podemos incluir en esta ponencia por su extensión serían: Las fuerzas de Marea. Los Eclipses. La Relatividad y sus aplicaciones. El macrocosmos y el microcosmos. Las materias que componen el Cosmos como: Materia bariónica, materia oscura, energía oscura y el Campo de Higgs. Los diversos modelos del Big-Bang. Los multiversos. Etc.

5 – GIRO COPERNICANO EN EL SIGLO XXI, PARA IMBRICAR <<ASTROLOGÍA y COSMOLOGÍA>>

Las múltiples astrologías, o si se quiere las múltiples aplicaciones o especialidades astrológicas, que se imparten actualmente, precisan sin la menor duda –y antes de iniciarse en una aplicación o especialidad concreta-, tener un profundo conocimiento del Cosmos, como fuente permanente que es, del fundamento astrológico.

Este conocimiento debe ser exhaustivo y actualizado; de lo contrario, el “*saber astrológico*” se va alejando del “*saber cosmológico*” y por ende, del conocimiento que la propia sociedad a la que pertenecemos, tiene ya del Cosmos.

Establecer un puente entre “**ambos saberes**”, va a resultar arto complejo. Llevamos al menos 5 siglos de distanciamiento, o si se quiere, de divorcio absoluto entre ambas disciplinas. El emprender *-por parte de los más iniciados-* este acercamiento, habrá de ser el primer paso. Éste es, el “**giro copernicano**” al que hacemos referencia.

Seleccionar en cada tarea o estudio astrológico, entre los parámetros actuales u otros futuros, y su precisa y rigurosa aplicación, ese será un “**reto formativo**”, y ajeno por supuesto a esta ponencia. Pero hoy, el Astrólogo, no puede ignorar o despreciar sin más, las nuevas tecnologías o los contenidos actuales del “**Saber Cosmológico**”.

La Astrología a través de todos los tiempos, ha sabido custodiar tanto sus Símbolos, como su Historia y la diversidad de sus Orígenes. Ha preservado las distintas áreas de sus múltiples contenidos, e incluso ha descubierto nuevas aplicaciones o especialidades, y sobre todo **-hacer constar-** que se ha investigado muy mucho, por parte de contadas y cualificadas **personalidades**. Si bien han sido *–y están siendo-* ignoradas por la sociedad, por el colectivo científico, y si se nos permite, *-en parte-* hasta por nuestro propio colectivo astrológico.

Se tilda (en general) a este colectivo: de falta de rigor, de superchería, de adivinación, y de otras lindezas que por delicadeza vamos a omitir. Pero la sociedad y con ella el mundo científico que nos circunda, no sabe nada, o mejor dicho, **-no quiere saber nada-** de esta Astrología nuestra.

6 – ALGUNOS MODELOS.

En este evento Astrológico, del **32 Congreso Ibérico de Astrología**, -y en el desarrollo de esta ponencia- presentaremos al colectivo, únicamente los tres nuevos modelos seleccionados y citados anteriormente, y cuyas materias respectivas, están basadas en los conocimientos actuales del Cosmos, o en las tecnologías ya contrastadas y que utilizamos en el día a día. Parece pues que **alguien** debe emprender esta tarea, algo fuera de lo establecido, algo que rompa moldes, algo que sin la menor duda, será recibido con cautela por unos y por otros. Pero hay que acometer –sin demora- la *actualización* de nuestro trabajo astrológico, o sea emprender, “**Un Giro Copernicano**”.

7 – EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO. LA LUZ

Prescindir en cualquier disciplina, y en estos inicios del Siglo XXI, de los conocimientos y propiedades actualmente conocidas de la luz y del espectro electromagnético es algo inconcebible. Pero más sorprendente aún, resulta hacerlo en el ámbito de la Astrología.

Los conocimientos que teníamos sobre los cuerpos celestes, han sido actualizados a través de las nuevas tecnologías y propiedades del espectro electromagnético. Damos por sabidos, los adelantos introducidos en medicina, rayos X, resonancia magnética, rayos laser, etc. etc.

Sabemos los adelantos adquiridos en el conocimiento del Cosmos, a través de radiotelescopios, de la Relatividad General o la Especial. En nuestra vida cotidiana, estamos también inmersos en esos adelantos tecnológicos, y derivados de ellos: sus aplicaciones en: los transistores, los semiconductores, los GPS, los móviles, etc.

LA VELOCIDAD DE LA LUZ (VEMOS EL PASADO)

La actual MECÁNICA CUÁNTICA explica su comportamiento.

Ninguna VELOCIDAD puede SUPERAR a la de la LUZ

Ninguna VELOCIDAD puede SUMARSE a la de la LUZ

$$V = 300.000 \text{ K/S}$$

La LUZ recorre la distancia (LUNA – TIERRA) en algo más de 1”

La LUZ “ “ (SOL – TIERRA) en 8’ y 16”

La LUZ “ “ (SATURNO – TIERRA) en 1h y 15’

La LUZ “ “ (α CENTAURI – TIERRA) en 4 años

La LUZ “ “ (Fin de la Vía Láctea–TIERRA) en 100.000 años

LO QUE VEMOS ES, COMO ERA EL SOL HACE 8’

COMO ERA SATURNO HACE 1H y 15’

Y COMO ERA UNA ESTRELLA, HACE 10 o 100 o 1.000 AÑOS

Con la contrastada velocidad de la luz de unos 300.000 Km / s, y debido a las enormes distancias del Sistema Solar o mucho más del Cosmos, podemos asegurar que lo que vemos es el pasado, con los datos que figuramos en el cuadro anterior..

ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO

Frecuencias en Hz --- λ en ms.

10^{22}	10^{-13}
Rayos Gamma	
10^{21}	10^{-12}
10^{19}	10^{-10}
Rayos X	
10^{17}	10^{-8}
Ultravioleta	
10^{16}	10^{-7}
10^{15}	10^{-6}
10^{14}	10^{-5}
Infrarrojo	
10^{13}	10^{-4}
10^{12}	10^{-3}

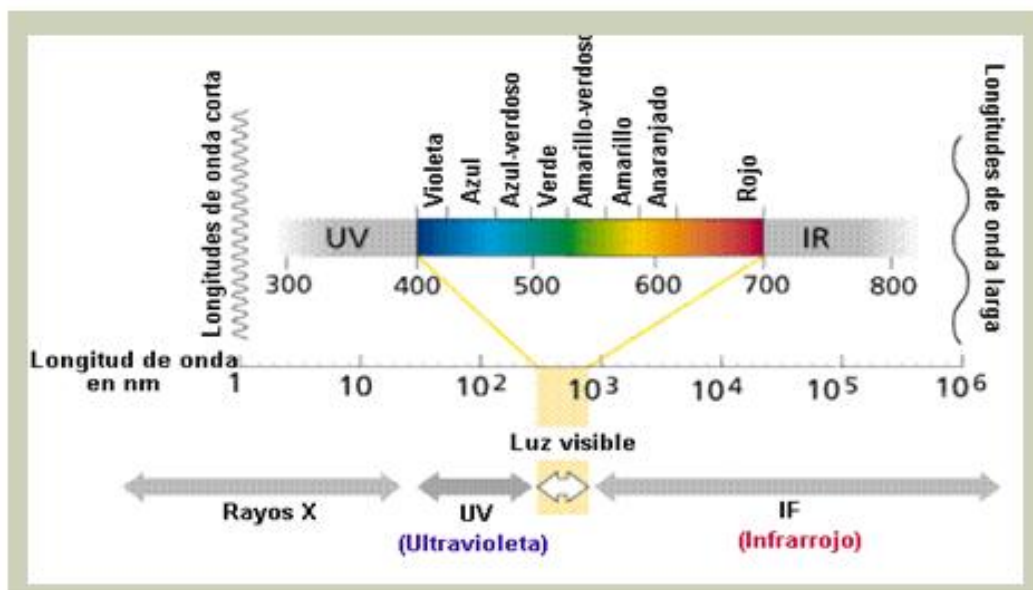
Frecuencia en Hz ---- λ en ms

Microondas	
10^{11}	10^{-2}
10^{10}	10^{-1}
ondas cortas de Radio	
10^9	1
ondas TV y ondas Radio FM	
10^8	10^1
10^7	10^2
ondas Radio AM	
10^6	10^3
10^5	10
ondas largas de Radio	
10^4	10^3
10^3	10^6

En la actualidad no conocemos una sola disciplina, en que no se apliquen, de una u otra forma, las múltiples tecnologías o propiedades de la banda de frecuencias y de longitudes de onda, del espectro electromagnético en general y de la luz visible en particular.

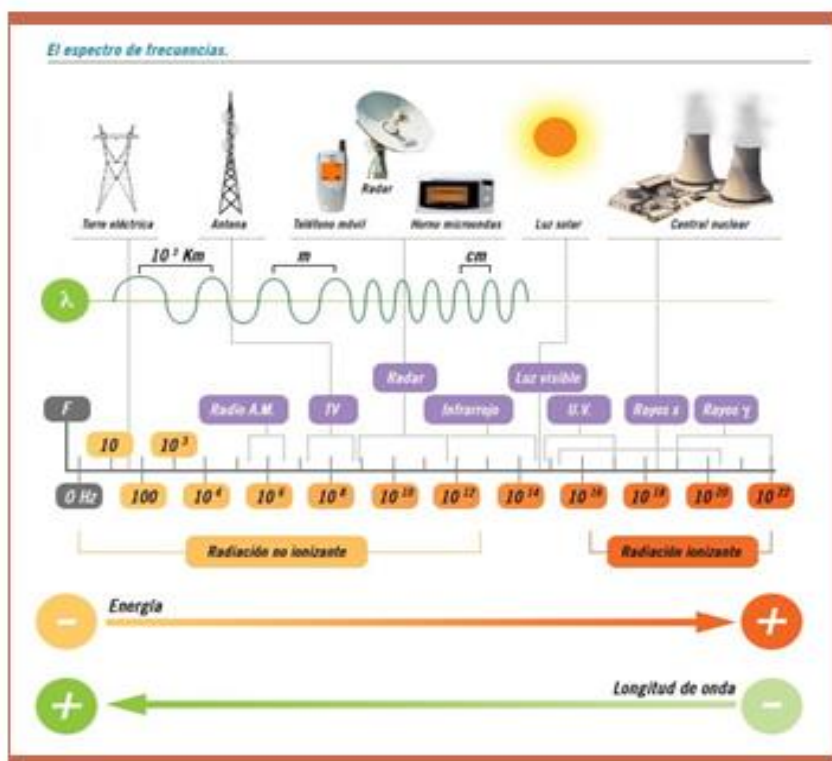
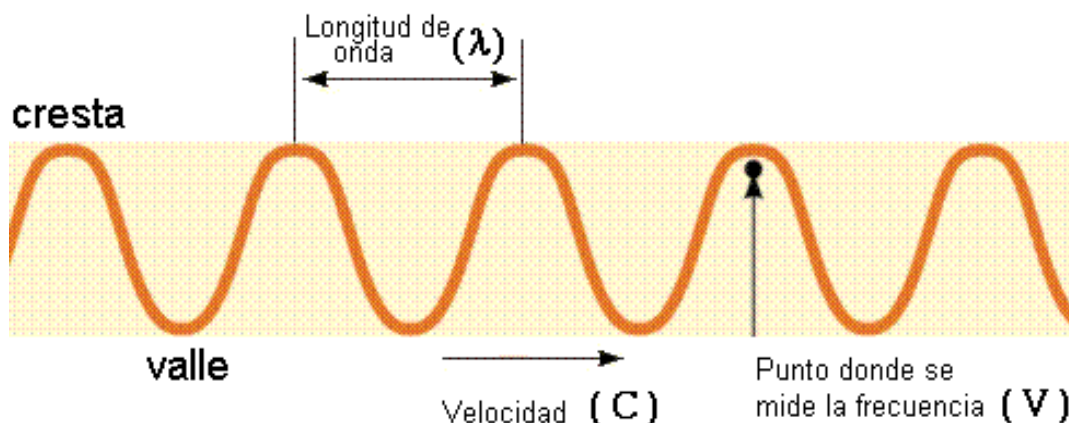
LUZ VISIBLE

ESPECTRO DE LA RADIACIÓN VISIBLE



Desde las más altas frecuencias, radiación gamma, rayos X, etc., hasta las ondas de TV de onda corta de radio, seguimos utilizando de cada una de sus propiedades.

Con la velocidad de la Luz, con sus propiedades como onda o como partícula, se han producido el 95% de los adelantos tecnológicos que compartimos en nuestro quehacer diario



ESPECTRO DE FRECUENCIAS Y SUS APLICACIONES

28/11/14

Pero este nuestro colectivo, sigue anclado en los cuatro elementos, o en la sequedad y la humedad, lo cual no debemos excluir, como no debemos excluir todos los orígenes e historia de la Astrología, pero o aplicamos a nuestro **Saber Astrológico** los conocimientos científicos de los que disfrutamos, y que son los que contextualizan u configuran la sociedad a la que pertenecemos, o seguiremos siendo un colectivo denostado y minimizado por el aislamiento en el que nos movemos.

La celebración del **año de la luz, en el 2015**, es una herramienta para concienciar a la ciudadanía de la importancia de las ciencias de la luz, la óptica y las tecnologías basadas en la luz, y es una oportunidad para promover el desarrollo sostenible, promover la enseñanza de la cultura, las ciencias, las tecnologías y la innovación especialmente entre los jóvenes.

2015 – AÑO INTERNACIONAL DE LA “LUZ”

En 2015 coincide con los aniversarios de hechos relevantes en la historia de la ciencia de la luz. El año 1015 el Sr. Ibn Al -Haytham inició los estudios de óptica (en occidente se conoce como Alhacén), el año 1815 Auguste Fresnel descubrió el carácter ondulatorio de la luz, en 1865 James Clerk Maxwell formula la teoría electromagnética de la propagación de la luz.

En 1905 el Albert Einstein formula la teoría del efecto fotoeléctrico y 1915 incorporó la luz a la teoría de la relatividad, en 1965 Arno Penzias y Robert Wilson descubrieron el fondo cósmico de microondas y el Sr. Charles Kuen Kao que propuso la fibra óptica para la transmisión de mensajes telefónicos.



La luz desempeña una función central en las actividades humanas. Al nivel más fundamental, por medio de la fotosíntesis, la luz se encuentra en el origen de la vida misma y las numerosas aplicaciones de la luz han revolucionado la sociedad a través de la medicina, las comunicaciones, el ocio, el arte y la cultura.

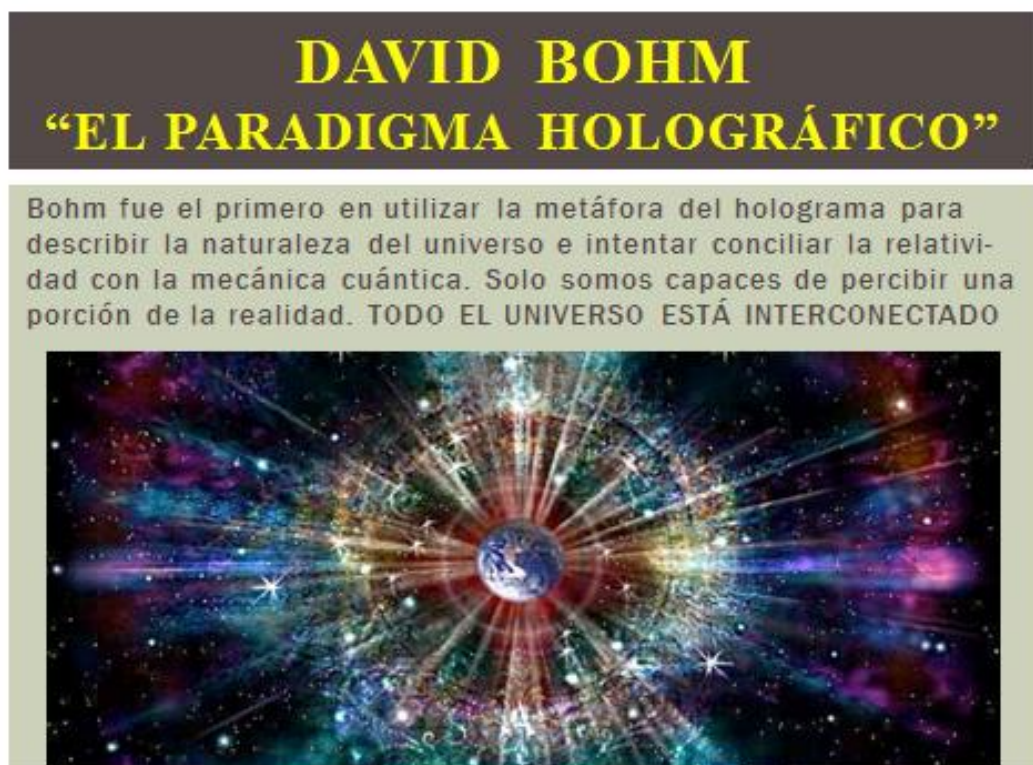
Las industrias basadas en la luz son importantes motores económicos y las tecnologías basadas en la luz satisfacen directamente las necesidades de la humanidad pues dan acceso a la información, permiten preservar el patrimonio cultural, promueven el desarrollo sostenible y aumentan la salud y el bienestar sociales.

Las tecnologías basadas en la luz aportan cada vez más soluciones a los problemas mundiales, entre otros campos en los de la energía, la educación, la agricultura y la salud de las comunidades. Las aplicaciones de las tecnologías basadas en la luz mejoran la calidad de la vida en el mundo en desarrollo y son elementos clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y sobrepasarlos.

Al convertirse en una disciplina transversal clave de la ciencia y la ingeniería en el siglo XXI, es esencial que cada uno aprecie plenamente la importancia del estudio científico de la física de la luz y la aplicación de las tecnologías basadas en la luz para el desarrollo sostenible mundial.

Es asimismo importante, seguir reforzando las capacidades educativas a escala mundial por medio de actividades centradas en la ciencia y la ingeniería destinadas a los jóvenes de ambos sexos, resolviendo los problemas vinculados con la igualdad de género y, sobre todo, atribuyendo especial importancia a los países en desarrollo y las economías emergentes

Estos son los principios, en que se sustenta la proclamación del Año Internacional de la Luz. Apliquemos la parte alícuota que nos compete.



Los más de nosotros hemos oído o presenciado efectos como el holograma o el aura de una persona o incluso una planta.

El sistema de electro-fotografía llamado KIRLIAN, utiliza un sistema electrónico para producir en alta frecuencia un potencial alto, pero de baja intensidad.

Este potencial se aplica a la placa de exposición, la cual sirve para visualizar el aura bien de las manos, o de cualquier objeto.

La mayoría de los investigadores coinciden en aceptar que la luminosidad que impresiona la fotografía Kirlian, es un fenómeno perfectamente estudiado por la física y conocido con el nombre de "**efecto corona**".

Y es que según la física, todo elemento rodeado por un intenso campo eléctrico produce una luminosidad por un efecto de ionización y una emisión de radiaciones en el espectro visible. Este fenómeno, aunque no se encuentra presente en nuestra vida cotidiana, se puede contemplar con relativa frecuencia en los tendidos de alta tensión por las noches, donde si las condiciones atmosféricas son propicias se puede observar una especie de resplandor violáceo que rodea a los cables. Este mismo fenómeno sería el "alma mater" de estas fotografías.

Desde los mismísimos esposos Kirlian, hasta la psicóloga Thelma Moss, pasando por más de una docena de investigadores; coinciden en afirmar que el estado físico y psíquico de las personas se refleja indefectiblemente en los colores y en la forma en que se distribuye la luminosidad captada por estas fotografías



¿Porque no incluimos por ejemplo, estas especificidades de la Luz, en nuestro devenir astrológico? Estamos en el año internacional de la Luz, designado por la Asamblea General de las naciones Unidas. Los premios Nobel de Física de 2014 corresponden a Isamu Akasaki, Hiroshi Amano, y Shuji Nakamura, por sus descubrimientos sobre la Luz Azul como compendio de la Luz Blanca. La combinación de los tres colores rojo, verde y azul ha permitido la irrupción de la luz LED que hoy ilumina el mundo.

LÁMPARAS DE LUCES

“LED”

Es la tecnología que llevan las pantallas de nuestros móviles.
Los diodos azules, con los rojos y verdes, crean la luz blanca



Todos compramos lámparas o televisores LED, pero no intentamos aplicar estos descubrimientos a una **Astrología que se basa en los Cuerpos del Cosmos** y que su influencia sobre nosotros **-es a través de la luz y de sus propiedades-**. Habremos de aplicarnos aquello de que ***“en casa del herrero cuchillo de palo”***

La **Fotónica** es ampliamente reconocida como una importante innovación que permite la disciplina para el siglo XXI. Puede definirse como el campo de la ciencia y las tecnologías en las propiedades fundamentales de la luz y su interacción con la materia son estudiadas y aplicadas. Utiliza como elemento principal la luz procedente de un láser, lo que implica el envío de información (como puede ser imágenes, música, video, voz), de un lugar a otro.

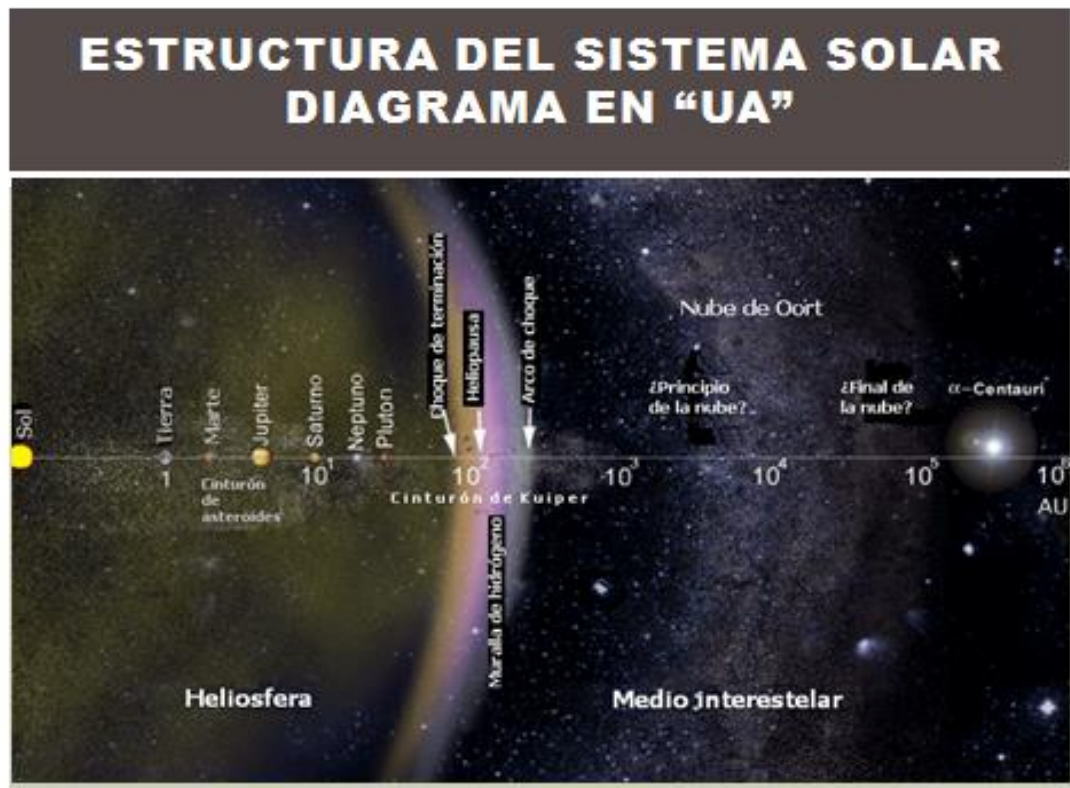
Los circuitos de **fibra óptica** son filamentos de vidrio (compuestos de cristales naturales) o plástico (cristales artificiales), del espesor de un pelo (entre 10 y 300 micrones). Llevan mensajes en forma de haces de luz que realmente pasan a través de ellos de un extremo a otro, donde quiera que el filamento vaya (incluyendo curvas y esquinas) sin interrupción.

Habremos de hacer un inciso en este punto, para no faltar a la verdad. Astrólogos altamente cualificados < **como Demetrio Santos**>, están trabajando experimentalmente con datos observacionales sobre **la radiación gamma**, y como ésta nos afecta más o menos, en función de la posición puntual de éste o aquel Planeta de nuestro sistema solar.

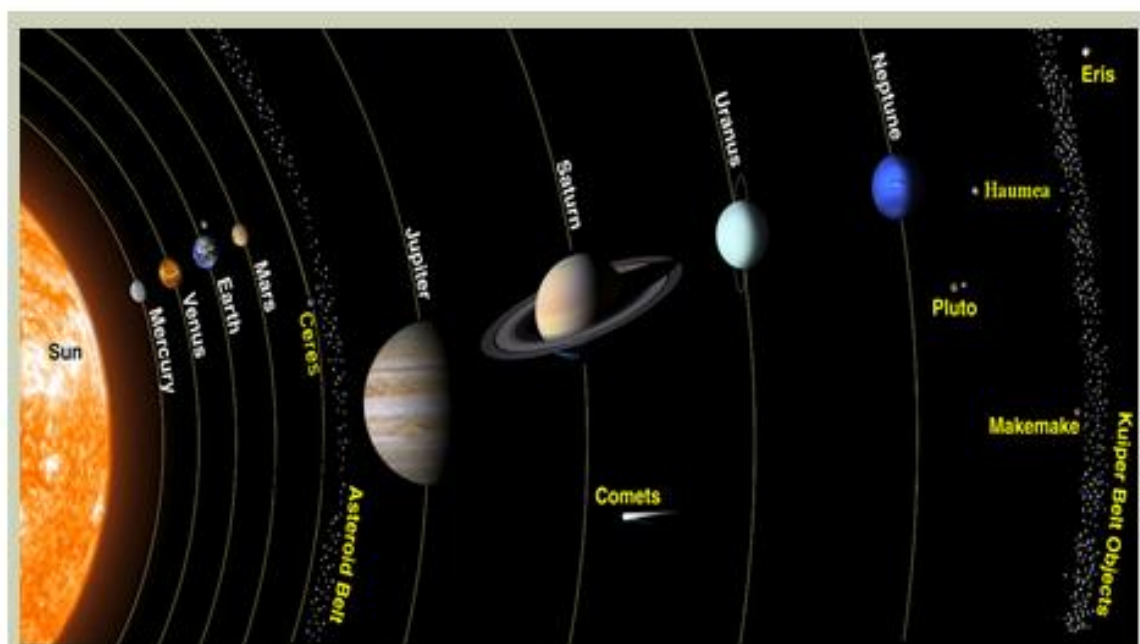
¿Utilizamos esta información, en nuestra profesión de astrólogos para dejar constancia de su fiabilidad?

8 – LOS CUERPOS ACTUALES DEL SISTEMA SOLAR

Únicamente citaremos, o haremos hincapié, en aquellos **CUERPOS**, (planetas menores, planetas enanos, asteroides, cometas o satélites), que el Astrólogo actual, ignora por que los desconoce, o bien porque no figuran en las Tablas de Efemérides.



PLANETAS Y PLANETAS MENORES



PLANETAS MENORES

Objetos transneptunianos más grandes conocidos



QUAOAR – Es un cuerpo menor del Sistema Solar, el número 50000 de la serie y con designación provisional (2002 LM₆₀). Fue descubierto desde Palomar Mountain/NEAT el 4 de junio de 2002 con el telescopio Schmidt de 1,2 metros + CCD por Chadwick A. Trujillo y Michael E. Brown. Charles T. Kowal lo había observado en los días 17 y 18 de mayo de 1983, sin reconocerlo.

PLANETAS MENORES

DOS DE LOS PLANETAS DEL CINTURÓN DE KUIPER

QUAOAR: COMPARACIÓN DE DIÁMETROS



QUAOAR

Descubridor CH.A.Trujillo y M.E.Brown

Inclinación 7,98° Excentricidad 0,034

Próximo Perihelio 16 de Febrero 2074

Período Orbital Sideral 285,6855 años

Semieje mayor 43,4 UA

Satélites 1 (Weywot) Masa 5.10/20Kg

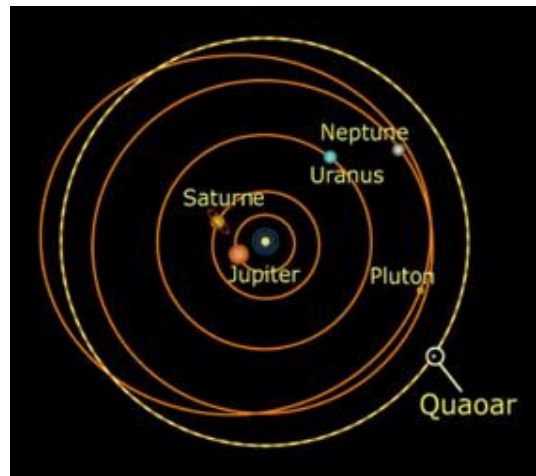
Densidad 4,2g/cm/3 Diámetro 1280 Km

Inclinación 7,98° Descubierto 4/6/2002

Período de rotación 17,678 horas



Quaoar Planeta enano



Órbita de Quaoar.

Cuenta con un solo satélite denominado Weywot. Las observaciones y medidas astrométricas han permitido calcular una órbita lo suficientemente precisa, para que se le haya adjudicado un número definitivo y nombrado con el nombre que sus descubridores lo han bautizado.

El nombre de “Quaoar” tiene su origen en el nombre de la fuerza de la creación adorada por la tribu Tongva, los pobladores originales de la región donde hoy se sitúa Los Ángeles, cerca de Pasadena en la que se encuentra la sede del Instituto de Tecnología de California.

Quaoar está orbitando a una distancia apenas un poco mayor que la del planeta más distante del Sistema Solar. Al saberse que Quaoar es un objeto binario puede calcularse su masa analizando la órbita del objeto secundario.

El análisis de la curvatura de amplitud de luz muestra sólo desviaciones pequeñas, lo que sugiere que Quaoar es de hecho un esferoide, con pequeñas manchas de albedo y por lo tanto, un planeta enano.

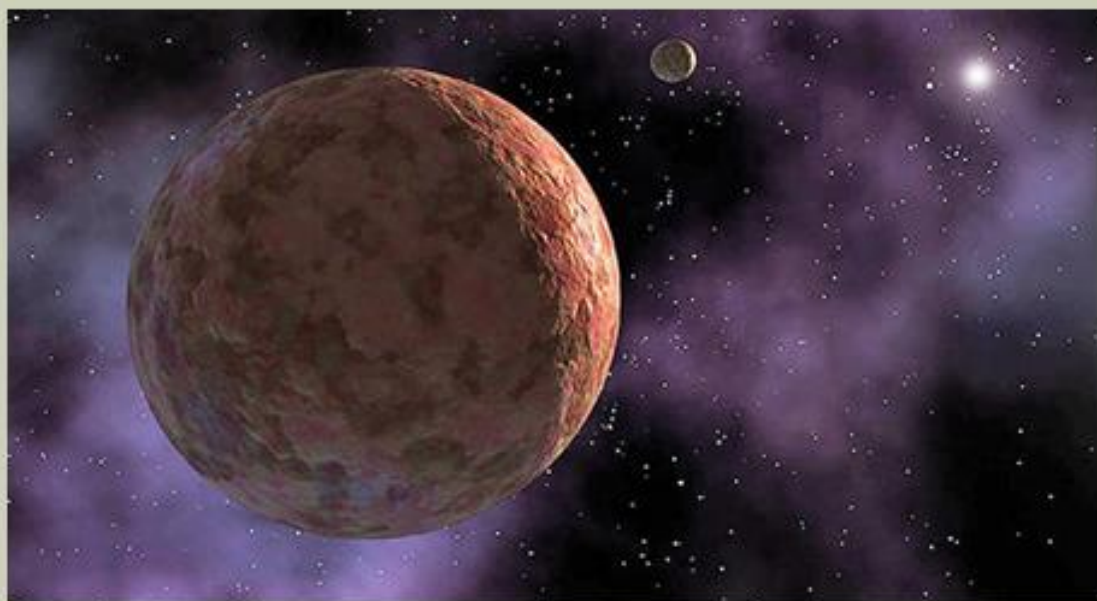
Se sospecha que Quaoar está hecho de hielo y roca, algo parecido a un cometa. Se le ha descubierto una pequeña luna, llamada en honor a la hija de Quaoar, **Weywot**. Se cree que Quaoar es rojo y que alguna vez tuvo una atmósfera de monóxido de carbono, nitrógeno y metano.

Debido a su baja gravedad, esta atmósfera ya ha desaparecido, pero se cree que el **metano** aún está ahí, que, junto con la radiación del Sol, le da el color rojo que vemos desde la Tierra.

La órbita de Quaoar, a diferencia que la de Plutón, no es afectada por la órbita de **Neptuno**, lo que lo hace el cuerpo más grande del cinturón de Kuiper que no interactúa con Neptuno, de los hasta ahora descubiertos.

No es admisible que todos los planetas menores, planetas enanos o plutoides, como quiera que les denominemos, - **que incluimos en esta ponencia**-, y con unas características físicas paralelas o similares a las de Plutón, sean ignorados por los astrólogos en estos inicios del siglo XXI.

MAKEMAKE



Makemake es un planeta enano, el tercero en tamaño en el Sistema Solar y uno de los dos objetos más grandes del cinturón de Kuiper. Su diámetro es aproximadamente tres cuartas partes del de Plutón.

No tiene satélites conocidos, lo cual lo hace único entre los objetos del cinturón de Kuiper más grandes. Tiene un promedio de temperatura extremadamente bajo, cerca de $-243,2^{\circ}\text{C}$ (30 K), de manera que su superficie está cubierta con metano, etano, y posiblemente con nitrógeno congelados. Estos objetos han dado lugar a una nueva categoría llamada plutoides en la que se incluye a Plutón, a la que corresponden la mayoría de los planetas enanos, con la excepción de Ceres. Su nombre deriva del dios rapanui Make-Make.

Makemake se descubrió por el telescopio espacial Spitzer. Por consiguiente, es similar en tamaño a Haumea aunque más luminoso. Esto hace que sea uno de los objetos Kuiper más grandes tras Eris y Plutón. El objeto orbita el Sol cada 309 años. Al igual que Plutón, su órbita es un poco excéntrica e inclinada, por lo cual fue finalmente catalogado como plutoide y como planeta enano por la Unión Astronómica Internacional, en su reunión del 13 de julio de 2008, siendo el tercer objeto que recibe el estatus de plutoide, y el cuarto de planeta enano.

El objeto fue inicialmente apodado como *Easterbunny* (*Conejo de Pascua* en inglés) por sus descubridores, ya que había sido descubierto en la Semana de Pascua. Su nombre definitivo, **Makemake**, que corresponde al dios creador de la mitología pascuense, fue elegido para mantener una relación con la Pascua.

A pesar de ser un objeto relativamente brillante, Makemake no ha sido descubierto hasta finales de 2005, mucho después que otros objetos del cinturón de Kuiper menos brillantes. Esto probablemente se debe a que su órbita es muy inclinada, y a que actualmente se encuentra a una gran distancia sobre el plano de la eclíptica (en la constelación de Coma Berenice).

MAKEMAKE

Descubridor Chad Trujillo. D.Rabinowitz

Fecha 31 de Marzo de 2005

Inclinación $28,96^{\circ}$ Excentricidad 0.139

Perihelio 38,509 UA Afelio 53,074 UA

Período Orbital Sideral 309,88 Años

Satélites 0 Masa $4.10/21\text{Kg}$

Densidad 2g/cm^3

Dimensiones: 1300 – 1900 Km

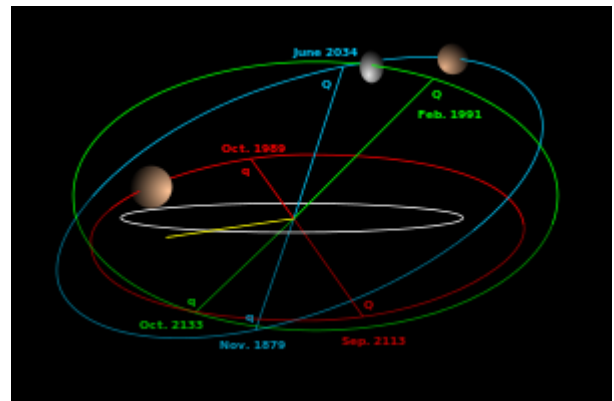
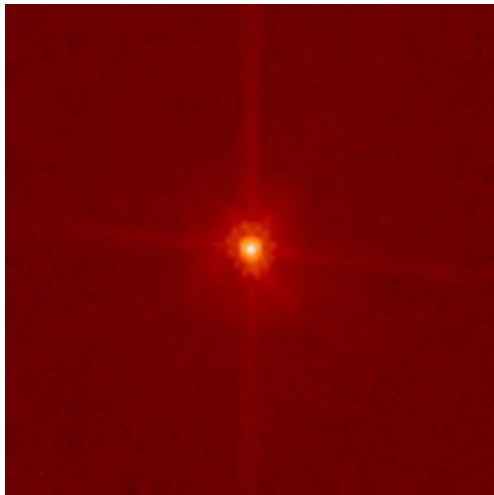
Gravedad $0,8\text{m/s}^2$

Temperatura 30 K o $-243,2^{\circ}\text{C}$

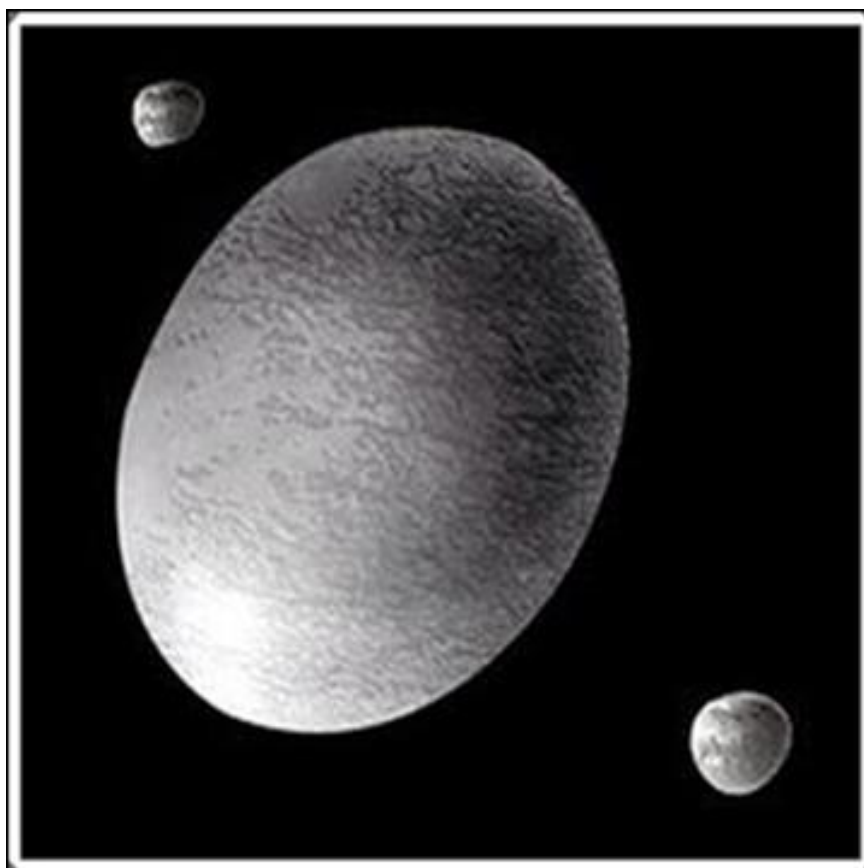
También, en la fecha del descubrimiento de Plutón (1930), Makemake se encontraba a sólo unos pocos grados de la eclíptica, cerca del límite entre las constelaciones de Taurus y Auriga.

Desgraciadamente, esta posición se encontraba también muy cerca del ecuador galáctico, lo que hizo casi imposible encontrarlo entre la densa concentración del fondo de estrellas de la Vía Láctea.

Este planeta pudo ser observado el 23 de enero del 2011 por un fenómeno poco común llamado ocultación de estrella que es similar a un eclipse.



Makemake desde el telescopio Hubble Órbitas de Makemake y de Plutón



**H
A
U
M
E
A**
**HI'IAKA
NAMAHA**

El 7 de setiembre de 2006, se numeró y admitió a Haumea en el catálogo oficial como el planeta menor (136108) 2003 EL61. El 17 de septiembre de 2008 la Unión Astronómica Internacional (UAI) lo clasificó como Planeta Enano, nombrándolo en honor de la diosa hawaiana de la natalidad.

El protocolo de la UAI indica que el crédito por el descubrimiento de un planeta menor le corresponde a quien presente primero un informe al MPC con suficientes datos de posición para una determinación digna de su órbita, y que el descubridor acreditado tendrá prioridad en la elección de un nombre. Sin embargo, el anuncio de la UAI el 17 de setiembre de 2008, de que Haumea había sido aceptado como un planeta enano, no mencionó un descubridor

Si bien se indicaba que el descubrimiento se hizo en el Observatorio de Sierra Nevada del equipo español, el nombre elegido, Haumea fue el propuesto por el Caltech. El grupo de Ortiz había sugerido Ataecina, por la antigua diosa ibérica de la primavera, debido a su conexión con Plutón pues Proserpina (asimilada a Ataecina) era la esposa del dios y por otro, el nombre destacaba la asociación con Andalucía, donde se encuentra el observatorio de Sierra Nevada en el que hicieron sus observaciones.

La proposición no fue aceptada por la UAI, no solo por la polémica con Brown sobre el descubrimiento, sino también porque las deidades ctónicas se reservan para nombres de objetos que orbitan en resonancia con Neptuno. Hasta que se le dio un nombre permanente, el equipo del Caltech utilizó internamente el apodo de «Santa», debido a que habían descubierto Haumea el 28 de diciembre de 2004, justo después de Navidad. Esto se corresponde con la hipótesis de Brown del origen del planeta y la familia colisional a la que pertenece, que afirma que a partir de una antigua colisión se desprendió un enjambre de cuerpos helados del planeta enano, entre los que se encontrarían las dos lunas conocidas del cuerpo celeste, por lo que fueron nombradas como dos hijas de Haumea, Hi'iaka y Namaka, que nacieron de la boca y del cuerpo de Haumea respectivamente. La primera corresponde a la matrona de la isla de Hawái y la segunda es un espíritu del agua.

HAUMEA

Descubridor **José Ortiz y Michael E. ʻŌmura**
Fecha **7 de Marzo de 2003 ʻŌmura**
Inclinación **28,19°** **Excentricidad** **0,188**
Perihelio **43,3 UA** **Afelio** **51,5 UA**
Período Orbital Sideral **285,4 años**
Período Orbital Sinódico
Satélites **2** **Masa** **4. 10²¹ Kg**
Densidad **2g/cm³** **Gravedad** **0,8 m/s²**
Dimensiones **1.300 a 1.900 Km**

Según el mito hawaiano de Haumea, «sus muchos hijos brotaron de diferentes partes de su cuerpo». Es por eso que los satélites de Haumea reciben el nombre de sus hijos mitológicos.

Este planeta enano tiene dos lunas conocidas, Hi'iaka y Namaka. Se cree que ambos son el resultado de una colisión contra Haumea en los principios del Sistema Solar. Hi'iaka, es también conocido como Haumea I y es el mayor y el más exterior de los satélites del planeta. Tiene un diámetro de unos 310 km y gira alrededor de Haumea 41,12 días. Namaka, es también conocido como Haumea II es menos que Hi'iaka y gira más cercano al planeta.

Se cree que tendría un diámetro de 170 km y tendrá una rotación alrededor del planeta cada 18 días. El alargamiento extremo de Haumea lo hace único entre los Planetas Enanos conocidos. Aunque su forma no ha sido observada directamente, los cálculos de su curva de luz sugieren que es un elipsoide, con su eje mayor del doble que su eje menor, sin embargo se cree que su gravedad es suficiente para haberse relajado en equilibrio hidrostático, haciéndolo un Planeta Enano.

Se cree que este alargamiento junto con su rotación inusualmente rápida, la alta densidad y el albedo alto (de una superficie de hielo de agua cristalina), son el resultado de una colisión gigante que dejó a Haumea como el mayor miembro de una familia de colisión que incluye varios grandes objetos trans-neptunianos y sus dos lunas conocidas (Hi'iaka y Namaka).

Haumea muestra grandes fluctuaciones en el brillo durante un período de 3,9 horas, lo que solo puede explicarse por un período de rotación de esta longitud. Es más rápido que cualquier otro cuerpo en equilibrio conocido del Sistema Solar, y que cualquier otro cuerpo conocido de más de 100 km de diámetro. Brown afirma que esta rotación rápida es causada por el impacto que creó sus satélites y la familia colisional.

El tamaño de un objeto del Sistema Solar se puede deducir de su magnitud óptica, su distancia y su albedo. Si se es capaz de determinar su reflectividad –**albedo**– se puede hacer una estimación aproximada de su tamaño.



ERIS – Es el más masivo de los *planetas enanos* conocidos, que se encuentra en el disco disperso del Cinturón de Kuiper, por lo que se clasifica como un plutoide. Pertenece a una clase de cuerpos que han sido arrastrados a una órbita más lejana de lo habitual por interacciones gravitatorias con Neptuno en las etapas iniciales de la formación del Sistema Solar. Cuenta con un satélite natural al que se le ha dado el nombre de Disnomia.

ERIS

Descubridor M.Brown y C.A. Trujillo

Fecha 5 Enero 2005

Inclinación 44,187° **Excentricidad** 0.441

Perihelio 35 UA **Afelio** 97 UA

Período Orbital Sideral 557 años

Satélites 1(Disnomia) **Masa** 1,67.10²² Kg

Diámetro 2326 Km **Densidad** 2,52 g/cm³

Gravedad **Inclinación** 44,187°

Velocidad orbital 3,436 Km/s

Inicialmente fue catalogado como 2003 UB₃₁₃, de acuerdo a las convenciones de nomenclatura de astronomía para asteroides. El 13 de septiembre de 2006 recibió su denominación definitiva: *Eris*. Si bien inicialmente fue bautizado extraoficialmente como **Xena** en honor de la serie del mismo nombre por sus descubridores.

Los nombres iniciales fueron elegidos por Mike Brown pero el nombre oficial de este cuerpo tuvo que esperar hasta que se determinase la naturaleza de Eris como planeta o no. Posteriormente Brown presentó su propuesta oficial de nombres, que en votación casi unánime la Unión Astronómica Internacional aceptó como nombre oficial de este cuerpo.

Eris es uno de los cuerpos de mayor albedo (que más radiación refleja) en todo el sistema solar $p_v = 0,96$ lo que podría explicarse por el metano helado que cubre su superficie. Es uno de los tres únicos objetos del Cinturón de Kuiper que ha revelado la presencia de metano, aparte de Plutón y su satélite Caronte.

Otros estudios realizados a partir del espectro visible de Eris, muestran que además de hielo de metano puro, podemos encontrar metano diluido en nitrógeno en la superficie de Eris y moléculas orgánicas complejas, producidas por la irradiación del metano puro, que otorgan a su superficie un color rojizo.

ERIS

**Vista del SOL
desde ERIS**



**ERIS o ÉRIDE diosa
de la discordia**



Tras su descubrimiento, durante algo más de un año este objeto fue considerado como el décimo planeta del Sistema Solar por sus descubridores y los medios de comunicación; pero el 24 de agosto de 2006, la Unión Astronómica Internacional (UAI) determinó que Eris y Plutón eran planetas enanos del Sistema Solar, pero no *planetas*. Eris además de planeta enano es un plutoide. Son miembros de esta categoría, además de **Eris: Plutón, Makemake, Haumea, Quaoar, Sedna, Orcus y 2007OR₁₀**

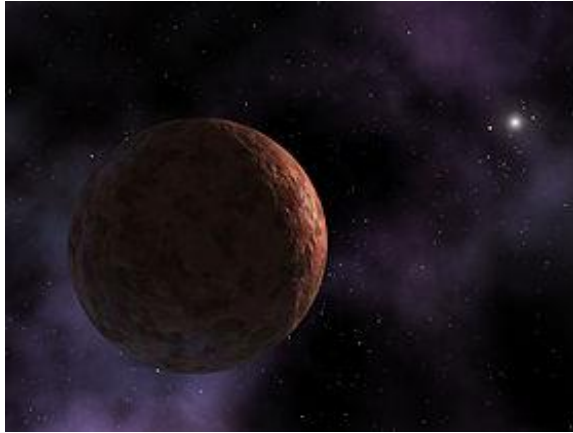
Igual que Plutón, su órbita es muy excéntrica y llega a unas 35 UA del Sol durante el perihelio a 97 UA en su afelio

Eris, o Éride (*ambas formas son correctas en castellano*) es la deidad griega equivalente a la latina Discordia, que según la mitología inició con sus acciones los acontecimientos que llevarían a la guerra de Troya. El nombre resulta especialmente adecuado ya que el descubrimiento de Eris supuso el inicio del proceso de redefinición de Plutón a planeta enano y una nueva clasificación de los cuerpos del sistema solar. Disnomia, hija de Eris y la divinidad de la Anarquía, el nombre de su satélite.

SEDNA—Es un objeto trans-neptuniano. En 2012 se encontraba aproximadamente tres veces más lejos del Sol que Neptuno. Durante la mayor parte de su órbita está incluso más lejos del Sol, con su afelio estimado en 960 UA. (32 veces la distancia de Neptuno), por lo que es uno de los objetos más lejanos conocidos del Sistema Solar, que no sean los cometas de período largo. La órbita excepcionalmente larga y elongada de Sedna, que tarda unos 11.400 años en completarse, y su lejano punto de máxima aproximación al Sol, a 76 UA, han dado lugar a mucha especulación en cuanto a su origen.



Fue descubierto el 14 de noviembre de 2003 desde el observatorio de Monte Palomar. El nombre de **Sedna** proviene de la diosa de la mitología esquimal del mar y de los animales marinos. Hostil a los hombres y dotada de una altura gigantesca, Sedna estaba condenada a vivir en las frías profundidades del océano Ártico.

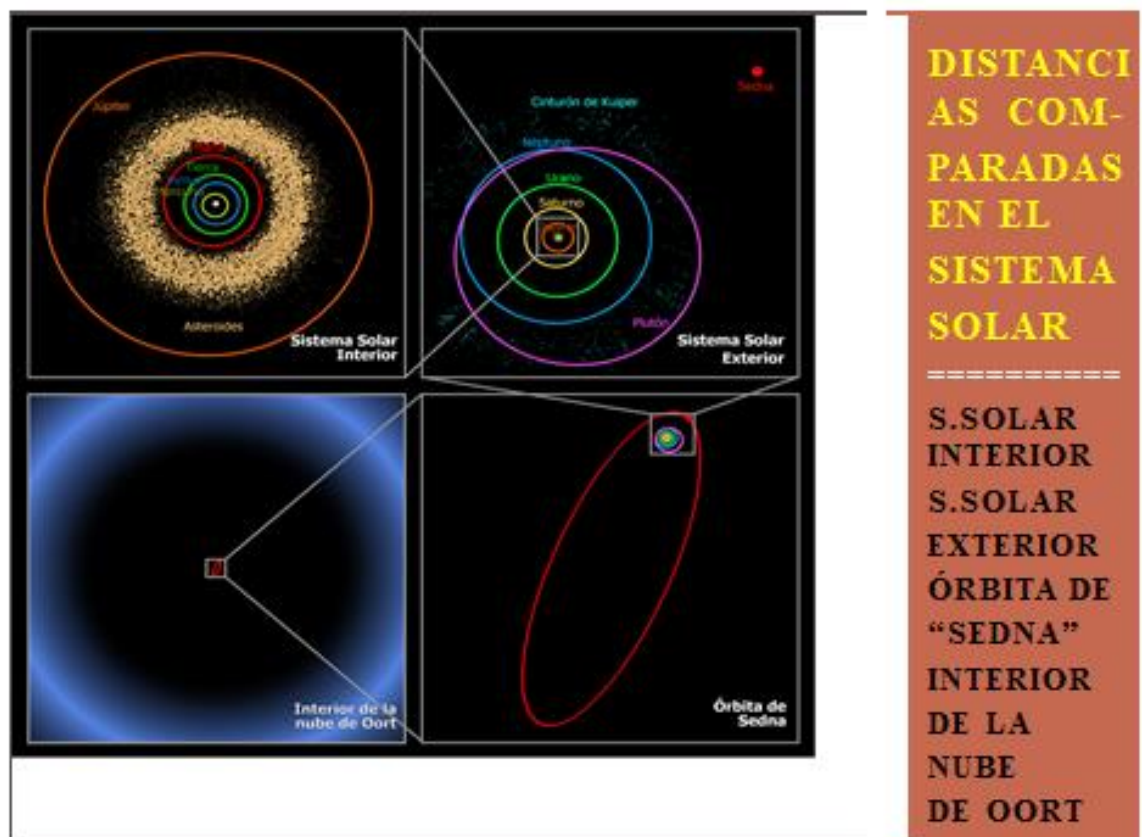


Representación de Sedna



Comparación de tamaños

Su superficie es una de las más rojas en el Sistema Solar. No se conoce bien ni su masa ni su tamaño, y la Unión Astronómica Internacional no lo ha reconocido formalmente como un planeta enano, aunque varios astrónomos estiman que si lo es.

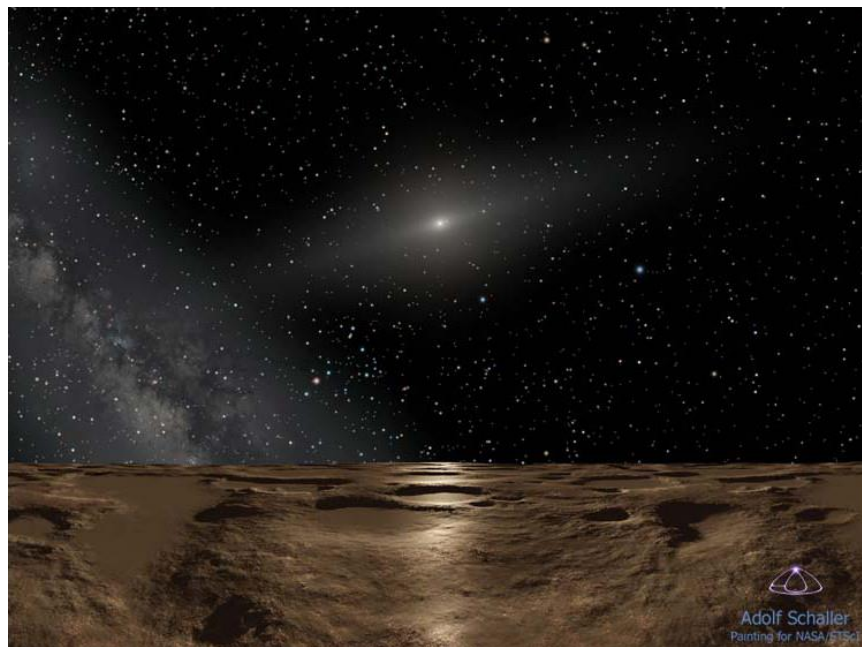


SEDNA

Descubridor **M.Brown D.Rabinowitz**
Chad Trujillo **Fecha** **14/11/2003**
Albedo **0,32** **Excentricidad** **0,857**
Perihelio **76,361 UA** **Afelio** **937 UA**
Período Orbital Sideral **11.400 años**
Próximo Perihelio **año 2076**
Satélites **0** **Diámetro** **1180 – 1800 Km**
Densidad **2,0 g/cm³**
Gravedad **0,27 m/s²** **Masa** **1.1021Kg**
Período de rotación **40 días**

El astrónomo Michael E. Brown, co-descubridor de Sedna y de los planetas enanos Eris, Haumea y Makemake- cree que es el objeto trans-neptuniano más importante encontrado hasta la fecha, pues el estudio de su inusual órbita puede aportar información valiosa acerca del origen y la evolución temprana del sistema solar.

Sedna tiene el mayor período orbital de cualquier objeto grande conocido en el Sistema Solar, calculado en cerca de 11.400 años. Su órbita es extremadamente excéntrica, con un afelio que se calcula en 937 UA y un perihelio de unas 76 UA siendo el mayor para los objetos conocidos del Sistema Solar. Cuando fue descubierto se encontraba a aproximadamente 89,6 UA del Sol, y era ya el objeto más distante observado del Sistema Solar



Representación artística de la superficie de **Sedna**, mostrando la Vía Láctea, Antares, el Sol y Espiga en el cielo. El Sol aparece como un mero punto de luz, distendido por el polvo. La superficie de Sedna es hielo rojo, brillando tenuemente a la luz del sol del mediodía. Apariencia del sistema solar desde Sedna, el Sol formaría aproximadamente un triángulo isósceles con Spica en la base inferior derecha y Antares en la base inferior izquierda.

ORCUS – Es un objeto del Cinturón de Kuiper. Aunque fue descubierto el 17 de febrero de 2004, se han encontrado imágenes en las que aparece fechado en 1951. Aunque no es considerado un planeta, es uno de los candidatos a engrosar la lista oficial de planeta enano.

La forma de su órbita es similar a la de Plutón (ambos tienen perihelios sobre la eclíptica), pero está orientada de manera diferente.

Aunque en un punto su órbita se acerca a la de Neptuno, la resonancia entre ambos objetos significa que siempre están separados por una distancia considerable (hay siempre una separación angular de más de sesenta grados entre ellos).

ORCUS

Descubridor M.Brown C.Trujillo
D.L.Rabinowitz **Fecha** 17/2/2004
Inclinación 20,55° **Excentricidad** 0,225
Perihelio 30,52 UA **Afelio** 48,31 UA
Período Orbital Sideral 247,492 años
Satélites 0 **Magnitud absoluta** 2,3
Densidad 2,0 g/cm³
Gravedad 0,5 m/s² **Masa** 7.1020 Kg
Dimensiones 840 – 1880 Km

La magnitud absoluta de Orcus es 2,3 (comparable con el 2,6 de Quaoar. Usando un albedo aproximado de 0,09, Trujillo estima que su diámetro está alrededor de los 1600 km, lo que convierte a Orcus en el mayor plutino conocido por detrás de Plutón, y el sexto mayor objeto transneptuniano conocido, después de Eris, Plutón, Makemake y Sedna.

Las observaciones con infrarrojos hechas por el European Southern Observatory dan resultados consistentes con mezclas de hielo y compuestos de carbono. Hay menos hielo que en Caronte, pero una cantidad similar que en Tritón. También se encontró metano en estado sólido, en una cantidad menor del 30%, lo que deja abierta la posibilidad de descubrir otros componentes en el futuro.

Los objetos transneptunianos presentan una gran diversidad de colores y espectros incluso entre objetos con órbitas similares.

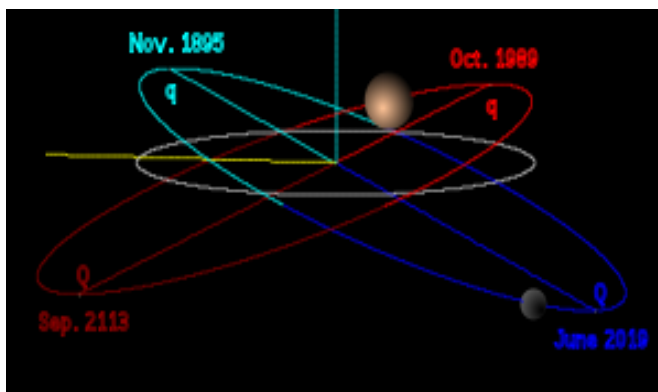
Bajo las pautas de asignación de nombres de la Unión Astronómica Internacional, los objetos con órbitas similares a la de Plutón reciben su nombre de deidades del inframundo. En consecuencia, los descubridores de Orcus sugirieron este nombre a partir de Orcus, un dios de la muerte en la mitología romana. El nombre fue aprobado y publicado el 22 de noviembre de 2004.

Vanth es el único satélite natural que se le conoce al plutino Orcus. Fue descubierto por Mike Brown y T.-A. Suer, utilizando imágenes tomadas por el Telescopio Espacial Hubble el 13 de noviembre de 2005.

Orcus es un ejemplar típico de los objetos denominados "plutinos". Si bien su órbita se aproxima a la del planeta Neptuno, su resonancia orbital con el gigante gaseoso mantiene siempre una separación angular de más de sesenta grados entre ambos.



Planeta Orcus



Orbitas de Orcus, Plutón y Neptuno

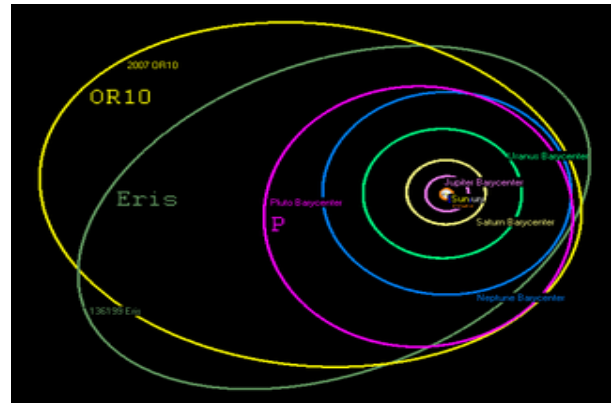
La forma de su órbita es similar a la de Plutón (ambos tienen perihelios sobre la eclíptica), pero está orientada de manera diferente. Aunque en un punto su órbita se acerca a la de Neptuno, la resonancia entre ambos objetos significa que siempre están separados por una distancia considerable (hay siempre una separación angular de más de sesenta grados entre ellos).

Orcus se encuentra a unas 45 UA de la Tierra, 15 UA más lejos que Plutón y Neptuno. Por lo tanto, Orcus se encuentra a poco menos de 7 mil millones de kilómetros de distancia. Si pudiéramos ir caminando, tardaríamos unos 150 mil años en llegar; a la velocidad que el transbordador gira alrededor de la Tierra, demoraríamos unos 30 años. En cambio, la luz del Sol llega en "apenas" 6 horas.

2007OR₁₀ - Es el cuerpo más grande del Sistema Solar sin nombre, con un tamaño estimado entre Haumea y Sedna. Su masa nunca se ha medido, y su diámetro no es bien conocido. Algunos astrónomos lo consideran un planeta enano y otros lo consideran que es probable que lo sea, pero no ha sido oficialmente clasificado como un planeta enano por la IAU.



2007OR₁₀ apodado Blancanieves



Órbita de 2007OR₁₀ al borde del S.S.

Es un planeta frío que en la mitad de su superficie es hielo de agua, causado por antiguos volcanes que fueron en su día activos, y en vez de expulsar lava, expulsaba nieve derretida.

2000-OR₁₀

Descubridor M.E.Brown Schwamb D. L. Rabinowitz
Fecha 17/7/2007

Excentricidad 0,5

Perihelio 33,62 UA Afelio 100,79 UA

Período Orbital Sideral 550 años

Período Orbital Sinódico

Satélites 0 Temperatura 30 K

Diámetro 1280 +- 210 Km

Gravedad

Inclinación

Excentricidad 0,50

Por ese motivo, vulgarmente se denomina Blancanieves, aunque en realidad según fotos sacadas desde el espacio, la superficie de este planeta enano es rojiza, debido al

metano que se fue desprendiendo de la atmósfera de este. *Blancanieves* es el quinto planeta enano descubierto en nuestro sistema solar, y es la mitad del diámetro de Plutón.

LOS COMETAS



LA TIERRA – PUNTO DE MIRA DE ASTEROIDES Y DE COMETAS



Los Cometas son cuerpos celestes constituidos básicamente por hielo, polvo y rocas que orbitan alrededor del Sol (nuestra estrella) siguiendo diferentes trayectorias elípticas, parabólicas o hiperbólicas, dependiendo de cada caso.

Los cometas, junto con los asteroides, planetas y satélites, forman parte del Sistema Solar. La mayoría de estos cuerpos celestes describen órbitas elípticas de gran excentricidad, lo que produce su acercamiento al Sol con un período considerable, pero a diferencia de los Asteroides, los Cometas son cuerpos sólidos compuestos de materiales que se subliman en las cercanías del Sol, es decir cambian su estado sólido de hielo para pasar al gaseoso.

A gran distancia, a partir de 5-10 UA, desarrollan una atmósfera que envuelve al núcleo, llamada coma o cabellera.

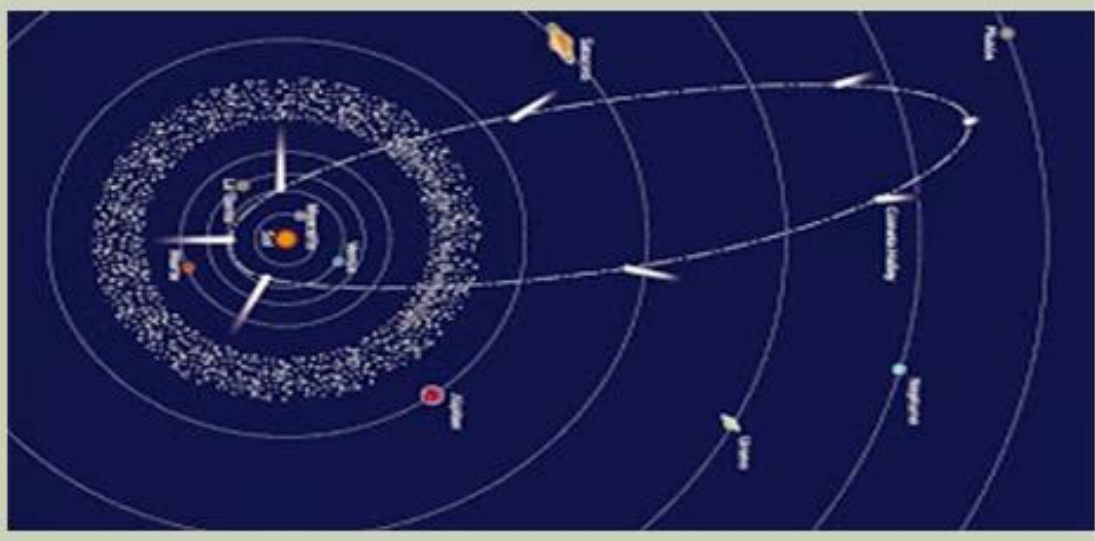
Esta coma está formada por gas y polvo y a medida que el Cometa se acerca al Sol, el viento solar azota la coma y se genera la cola característica que todos podemos ver a simple vista cuando pasan cerca de la Tierra, la cual está formada por polvo y gas de la coma ionizado.

La principal diferencia entre asteroides y cometas es de lo que están hechos, es decir los asteroides están hechos de metales y material rocoso, mientras que los cometas están hechos de hielo, polvo y material rocoso. Ambos, asteroides y cometas, fueron formados tempranamente en la historia del Sistema Solar hace alrededor de 4 600 millones de años.

Los asteroides se formaron mucho más cerca del Sol, donde era muy cálido para los hielos como para permanecer sólidos, es por ello que con el tiempo se fueron agrupando por medio de la Gravedad y es así como se formaron los 4 primeros Planetas rocosos. Los cometas, sin embargo, se formaron más lejos del Sol donde los hielos no se derretirían (alrededor de la órbita de Neptuno).

EL COMETA HALLEY

ÚLTIMO PERIHELIO 9/2/1986 PRÓXIMO PERIHELIO 27/7/2061



EL COMETA HALLEY: En 1705 Edmond Halley predijo, usando las leyes del movimiento de Newton, que el cometa visto en 1531, 1607 y 1682 volvería en 1758, y fue así que volvió tal y como predijo, y posteriormente se le dio nombre en su honor.

El periodo medio de la órbita del Halley es de 76 años, pero no se pueden calcular las fechas de sus reapariciones con exactitud, ya que la fuerza Gravitacional de los Planetas mayores (Júpiter y Saturno) altera el periodo del cometa en cada órbita.

La órbita del Halley es retrógrada e inclinada 18° respecto de la eclíptica (La eclíptica es la línea curva por donde “transcurre” el Sol alrededor de la Tierra, en su movimiento aparente visto desde la Tierra) y, como la de todos los cometas, altamente excéntrica. El núcleo del cometa Halley mide aproximadamente $16 \times 8 \times 8$ kilómetros.

La densidad del núcleo del Halley es muy baja: unos 0.1 gramos/cm³, indicando que probablemente es poroso, quizá debido a la gran cantidad de polvo que queda después de que los hielos se hayan sublimado. El Cometa Halley es casi único entre los cometas, ya que es a la vez grande y activo, y tiene una órbita regular y bien definida. Pero, aunque famoso, puede no ser representativo de los cometas en general, ya que volverá al sistema solar interior recién el año 2061.

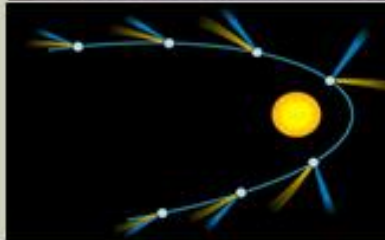
COMETA HALLEY EN 1987
SIGUIENTE VISITA EL 2061



EL COMETA HALLEY

PERIHELIO 0,57 UA - AFELIO 35,1 UA
PERÍODO ORBITAL 75,3 AÑOS

EL COMETA HALLEY EN 1990 HALLEY AVISTADO EN EL 1066.
y LA ÓRBITA DE UN COMETA EL COMETA Y LA VÍA LÁCTEA



La densidad del núcleo del Halley es muy baja: unos 0.1 gramos/cm³, indicando que probablemente es poroso, quizá debido a la gran cantidad de polvo que queda después de que los hielos se hayan sublimado. El Cometa Halley es casi único entre los cometas, ya que es a la vez grande y activo, y tiene una órbita regular y bien definida. Pero, aunque famoso, puede no ser representativo de los cometas en general, ya que volverá al sistema solar interior recién el año 2061

EL COMETA SIDING SPRING VISITÓ MARTE

A las 20h 27' del 19/10/2014 el Cometa Siding Spring procedente de la Nube de Hoort pasó a unos 130.000 Km del planeta Marte



EL COMETA HALE-BOPP

El Cometa Hale-Bopp: Es un Cometa periódico que regresa cada 3.000 años y que se acercó a la Tierra en 1997, causando una gran expectación. Alan Hale en Nuevo México e, independientemente, Thomas Bopp de Arizona, descubrieron el cometa que ahora lleva el nombre de ambos. Al poco tiempo del descubrimiento quedó claro que este cometa podría ser uno de los más brillantes en los últimos años.

El Cometa Hale-Bopp fue en ese momento uno de los astros más brillantes en el cielo, alcanzando una magnitud -0.8, lo cual significa que el cometa era más brillante que cualquier objeto en el cielo nocturno en esas fechas, con la excepción de la Luna, Sirio (estrella más brillante) y el planeta Marte. A pesar de su brillo, el cometa Hale-Bopp no se acercó mucho a la Tierra.

En su máximo acercamiento estuvo a 194 millones de kilómetros de distancia, es decir un poco más lejos de nosotros que el Sol. Se cree que el núcleo del cometa es relativamente grande, de unos 40 kilómetros de acuerdo a las estimaciones, ya que no es posible verlo directamente.

Sin embargo, más que el núcleo, el factor determinante en cuanto al brillo del cometa es la coma, la envoltente de gas y polvo que rodea al núcleo del cometa. Al acercarse al Sol parte del cometa se sublima. Algunos cometas desarrollan varias colas, y en particular en el Hale-Bopp fue posible observar dos colas, una de gas y otra de polvo. La cola del cometa Hale-Bopp, difícil de observar desde las ciudades, alcanzó varios millones de kilómetros de longitud.



**COMETA
HALE-
BOPP**
**ESPECTÁCULO VISUAL
1920**
**PERIHELIO
0,91 UA**
**AFELIO
371 UA**
**PERÍODO
ORBITAL
2537 AÑOS**
**PRÓXIMO
PERIHELIO
AÑO 4520**

EL COMETA ISON: Fue descubierto el 21 de septiembre. La órbita del cometa, se logró encontrar gracias a unas imágenes previas tomadas el 28 de diciembre de 2011 en el observatorio Mount Lemmon Survey, y otra imagen tomada el 28 de enero 2012, desde el Pan-STARRS. Con ambos informes se pudo calcular su posición con cierta certeza.



Las observaciones preliminares de su órbita, sugieren que el cometa llegará a su perihelio (punto más cercano al Sol) el 28 de noviembre de 2013 a una distancia de 0.012 UA, del punto central del Sol. Si el cometa no se desintegra, su tamaño puede ser similar al del Gran Cometa de 2007 C/2006 P1, el Gran Cometa de 1680 o también comparable a C/2011 W3 (Lovejoy), el cual podrá ser observado en todo el mundo sin necesidad de telescopios o prismáticos.

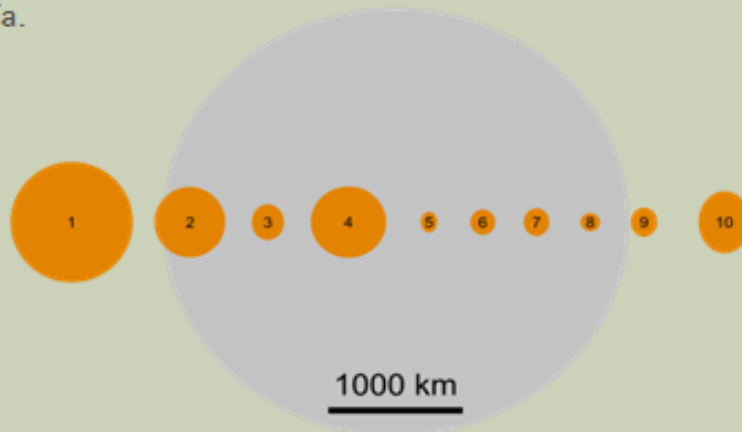


Científicos de la NASA confirmaron de manera oficial la 'muerte' del cometa ISON, que el pasado 28 de noviembre tuvo su encuentro más próximo al Sol. Según han explicado, durante la reunión anual de la Unión Geofísica Americana, los datos recogidos de dicho evento detectaron una pérdida de masa de la roca antes de llegar al perihelio (el punto más cercano en la órbita de un cuerpo al Sol), lo que determina que no sobrevivió.

ASTEROIDES

CINTURÓN DE ASTEROIDES

Comparación del tamaño de los asteroides 1 a 10, con el de la Luna de fondo. Ceres, planeta enano, es el n.º1. 2: Palas. 3: Juno. 4: Vesta. 5: Astrea. 6: Hebe. 7: Iris. 8: Flora. 9: Metis. 10: Higía.



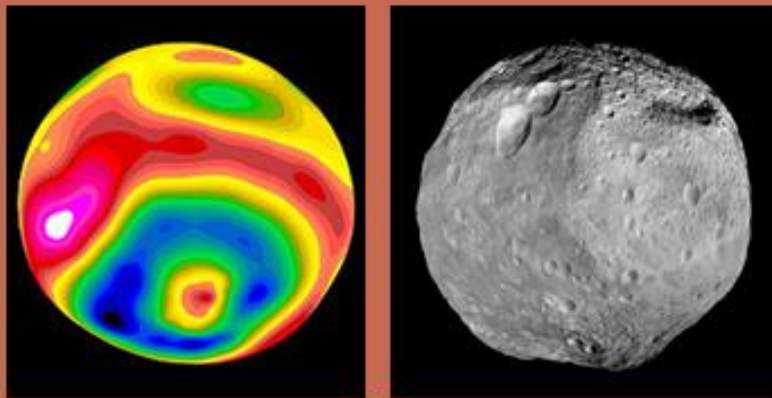
CERES PLANETA ENANO

COMPOSICIÓN INTERNA DE “CERES”
ASTEROIDE DE TIPO “C” CARBONÁCEO
OBSÉRVESE LA CAPA DE HIELO EN SU
INTERIOR



CUERPO
MÁS
GRANDE
DEL
CINTU-
RÓN DE
ASTEROI-
DES
Y AHORA
EL
PLANETA
MÁS
PEQUEÑO

ASTEROIDE “VESTA” IMÁGENES DE
LA ELEVACIÓN DE SU SUPERFICIE
OBSÉRVESE EL ENORME CRATER
DEBIDO AL IMPACTO DE OTRO
ASTEROIDE, ENVIANDO AL CINTURÓN
MULTITUD DE FRAGMENTOS

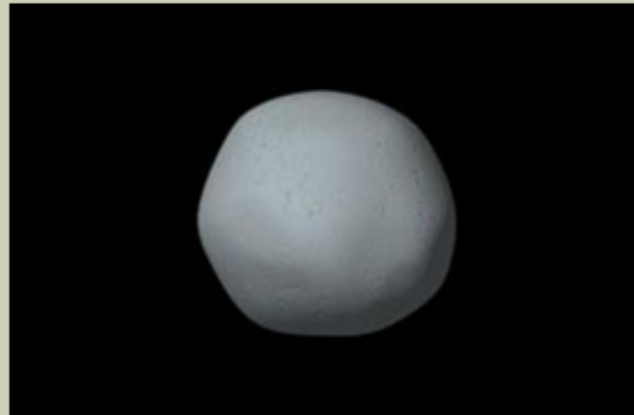


VESTA

JORNADA
DE
ASTRO
LOGÍA

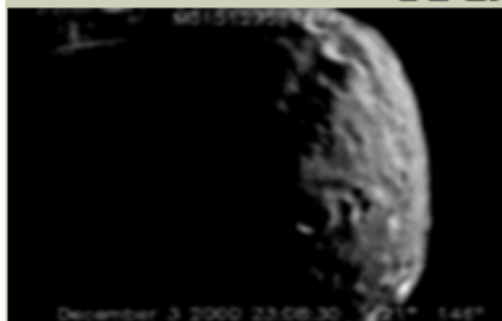
ASTEROIDE “PALAS”

SEGUNDO ASTEROIDE DESCUBIERTO (28/3/1802)
SU DIÁMETRO ES DE (570 x 525 x 482) KM.
ORBITA ENTRE (2,14 y 3,41) UA. EN 1686 DÍAS
SU COMPOSICIÓN
SUPERFICIAL ES
DE SILICATOS Y
BAJO EN HIERRO Y
AGUA.
TIENE UN
ALBEDO DE 0,12



ASTEROIDE “EROS”

EROS, ASTEROIDE DE TIPO “S” COMPUESTO POR
SILICATOS. DESCUBIERTO EL 13 DE AGOSTO DE 1898
TIENE UNA FORMA MUY ALARGADA Y SUS
DIMENSIONES SON: 13 X 13 X 33 KM. EL 31 DE
ENERO DE 2012 SE SITUÓ A 26,7 MILLONES DE KMS
DE LA TIERRA



ASTEROIDE “GASPRA”

EL ASTEROIDE **GASPRA** ES UN CUERPO ROCOSO CARBONÁCEO Y METÁLICO MÁS PEQUEÑO QUE UN PLANETA. ORBITA ALREDEDOR DEL SOL EN UNA ÓRBITA INTERIOR A LA DE NEPTUNO. LOS ASTEROIDES VISTOS DESDE LA TIERRA TIENEN ASPECTO DE ESTRELLAS. EL NOMBRE DE ASTEROIDE EN GRIEGO SIGNIFICA ESTRELLA. IMAGEN TOMADA POR LA SONDA “GALILEO”



ASTEROIDES CENTAUROS

KIRÓN





KIRÓN

**LOS ASTEROIDES “CENTAUROS”
ORBITAN ENTRE LOS GRANDES
PLANETAS.**

**KIRÓN ORBITA ENTRE SATURNO
Y URANO**

**DESCUBIERTO EN 1977, ES UN
ASTEROIDE – COMETA Y DE AHÍ
SU NOMBRE: QUIRÓN > UNO DE
LOS CENTAUROS DE LA
MITOLOGÍA GRIEGA**

KIRÓN

ASTEROIDE -
COMETA

ESCALA DE ALGUNOS PLANETAS Y SATÉLITES DEL SISTEMA SOLAR



ALBEDO

% DE RADIACIÓN REFLEJADA

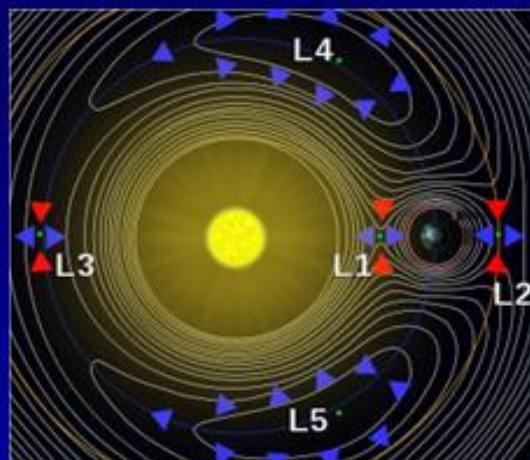
LUNA.....	7%
MERCURIO	6%
VENUS.....	70%
MARTE.....	15%
JÚPITER.....	41%
SATURNO	42%
URANO.....	45%
NEPTUNO.....	55%

ALBEDO

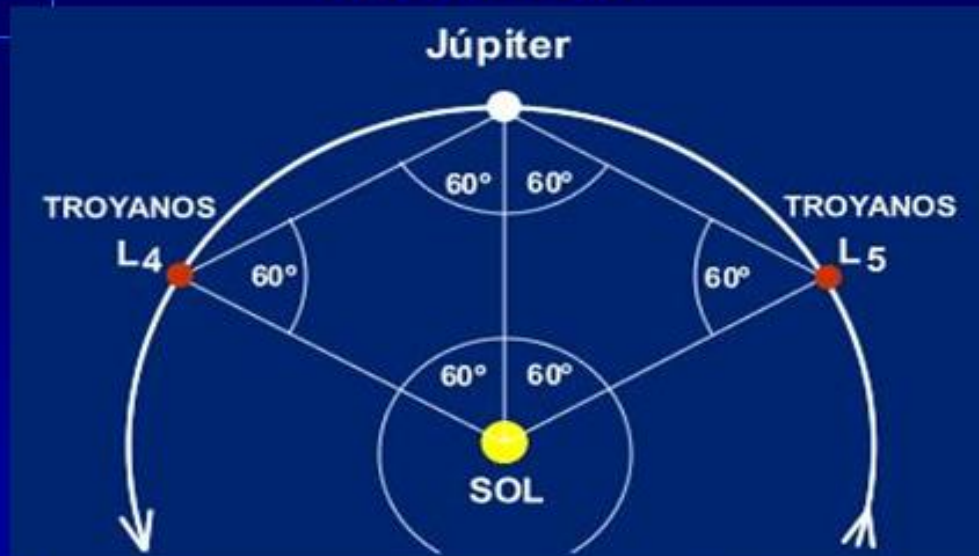
% de
Radiación
reflejada.
de la que
incide
en esa
superficie

PUNTOS DE LAGRANGE

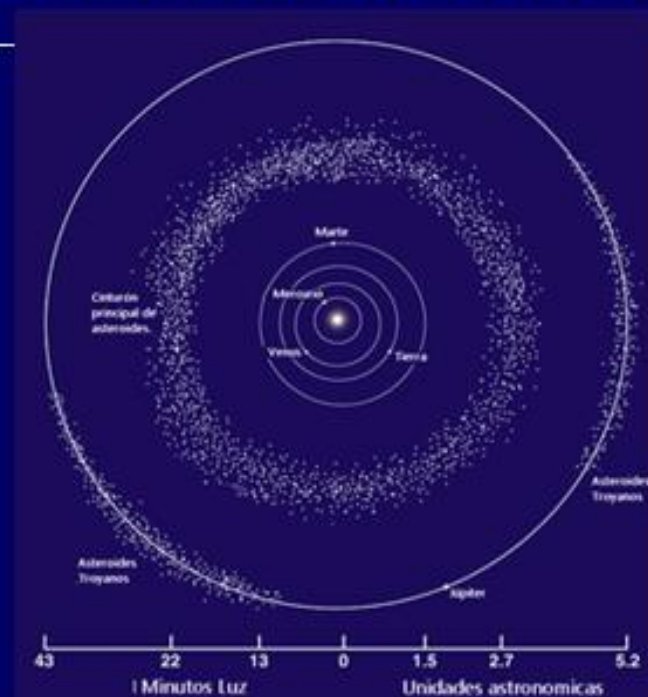
LUGARES IDEALES PARA INSTALAR ESTACIONES
ESPACIALES O CEMENTERIOS CÓSMICOS



ASTEROIDES TROYANOS DE JÚPITER



CINTURÓN PRINCIPAL Y ASTEROIDES TROYANOS



ASTEROIDES
TOYANOS
SITUADOS EN
LA ÓRBITA DE
JÚPITER
Y
EN LA ZONA
DE LOS
PUNTOS "L4"
Y "L5" DE
LAGRANGE

8 – Resumen de “los Cuerpos actuales del Sistema Solar”

Este parámetro, es el que tiene unas connotaciones más evidentes en el ámbito de esta ponencia. Es el mejor ejemplo, del divorcio ancestral de -al menos cinco siglos- entre los contenidos que actualmente conocemos, que configuran el Sistema Solar, y aquellos que se aplican hoy en el ámbito de la Astrología.

En los planetas enanos, o planetas menores, -o como quiera que los denominemos-, se tiene en consideración a Plutón, pero sorprendentemente se ignoran otros similares como: Eris, Makemake, Aumea, Sedna, Quaoar, Orcus, y 2007-07₁₀. En los Asteroides se consideran en algunos casos Ceres y Kirón, pero se ignoran: Palas, Juno, Vesta, Astrea, Hebe, Iris, Flora, Metis e Higea. No se tiene en cuenta los Asteroides Troyanos de Júpiter, situados en las Zonas de Lagrange, y por tanto le acompañan siempre en su movimiento de traslación.

Los Satélites conocidos en el Sistema Solar, son innumerables pero hemos citado en este apartado, aquellos que por su tamaño, tienen sin duda una influencia más significativa como: Titania, Tritón, Europa, Io, Calisto, Titán o Ganimedes, por ejemplo.

Estamos permanentemente informados, por los diferentes medios de comunicación de los acontecimientos inmediatos de éste o aquel cometa y sus proximidades e influencia sobre nosotros como: Halley, Siding-Spring, Hale-Bopp, Ison, 67P/Churyumov-Gerasimenkouna, entre otros. En este último y mediante la misión Rosetta, ha aterrizado la sonda Robótica Philae.

A través del albedo – o porcentaje de radiación reflejada- de cada cuerpo del Sistema Solar y por supuesto teniendo en cuenta su magnitud aparente, podemos observar directamente o mediante dispositivos ópticos sencillos, la mayoría de los cuerpos citados pero generalmente el colectivo astrológico solo tiene en cuenta lo que encuentra en las Tablas de Efemérides, obsoletas en algunos datos. Pero puede investigar o consultar, cantidad ingente de datos actualizados sobre todos y cada uno de los Cuerpos más notorios que citamos en este apartado, y a través de sus características físicas o su proximidad , su influencia o peso sobre nosotros.

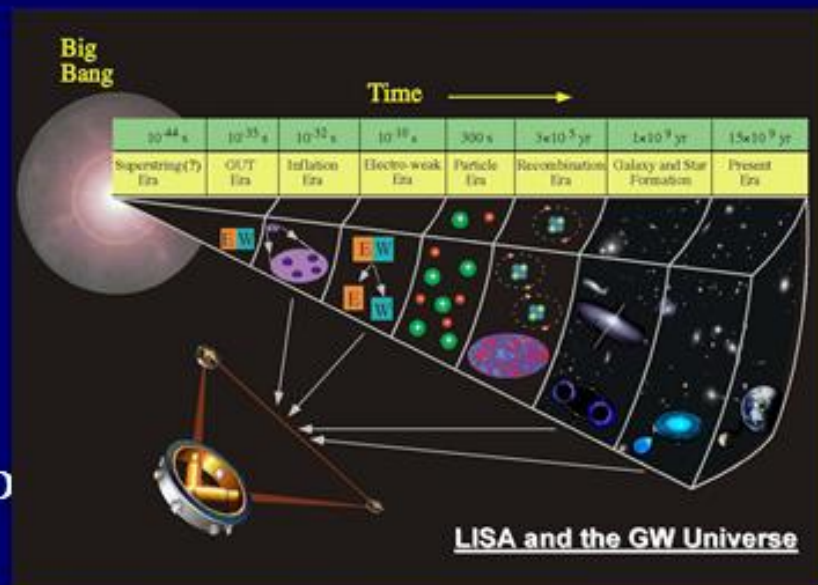
Con el conocimiento necesario y suficiente de las propiedades –frecuencia y longitud de onda- del espectro electromagnético, podemos adentrarnos en la situación de cada cuerpo del Sistema Solar, como de sus ciclos y desplazamientos relativos.

Luego del conocimiento real de nuestro Sistema Solar, podemos a buen criterio, optar en nuestro dictamen, por aquellos Cuerpos que en aquel momento y lugar.-longitud y latitud-, consideremos los más idóneos para deducir interpretaciones argumentadas en propiedades físicas reales.

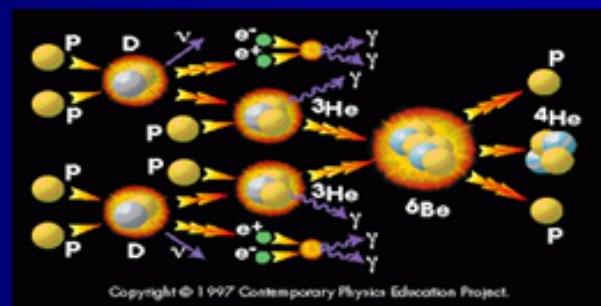
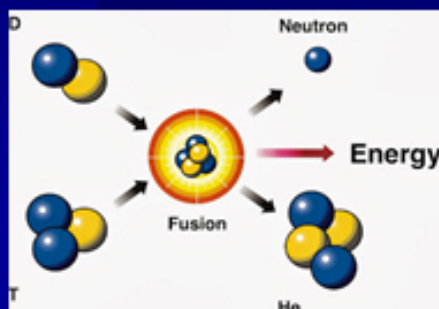
9 – LAS ESTRELLAS - LAS GALAXIAS

LA GRAN EXPLOSIÓN

LAS ERAS Y LOS TIEMPOS DEL UNIVERSO



Nuestra estrella, el **SOL**, es la principal fuente de energía. Cuando los átomos se golpean entre si a altas velocidades, se fusionan. En cada segundo 600 millones de toneladas de H, se fusionan transformándose en 595 millones de toneladas de He. Las 5 perdidas, se convierten en energía equivalente a un millón de bombas de H, y que es expulsada al espacio. El núcleo del Sol es el lugar perfecto para ello, ya que se halla a 500 millones de grados C

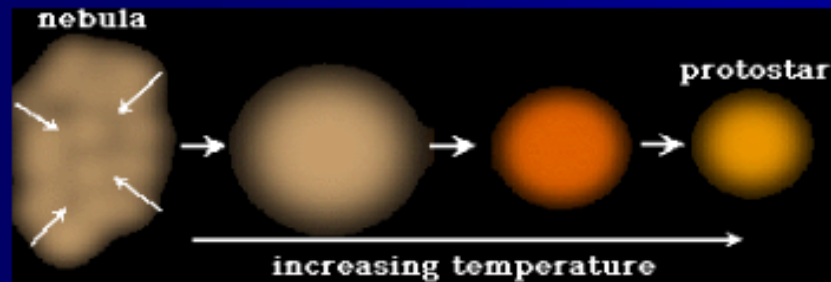


NACIMIENTO DE UNA ESTRELLA

EMPIEZA CON UNA GRAN MASA DE GAS RELATIVAMENTE FRÍA. LA CONTRACCIÓN DEL GAS ELEVA LA TEMPERATURA EN EL INTERIOR = $1.000.000^{\circ}\text{C}$.

LUEGO SE PRODUCEN REACCIONES NUCLEARES, EL HIDRÓGENO SE COMBINA CON EL DEUTERIO FORMANDO HELIO.

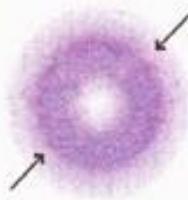
UNA SERIE DE PROCESOS TERMONUCLEARES SE LLEVAN ACABO, EMPEZANDO UNA REACCIÓN ENTRE EL HIDRÓGENO EL LITIO Y OTROS MATERIALES LIGEROS



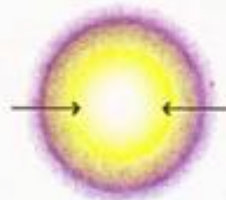
SECUENCIA PRINCIPAL DE UNA ESTRELLA (1)

Nacimiento, vida y muerte de una estrella como el Sol

1. Se forma a partir de una gigantesca nube de polvo y gas que se contrae por su propia gravedad



2. El aumento de presión eleva la temperatura y desencadena reacciones de fusión nuclear: la estrella empieza a brillar



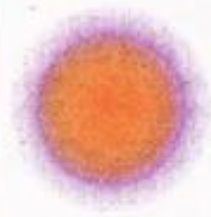
3. Durante miles de millones de años, conserva un tamaño estable, emite luz y calor por la fusión del hidrógeno



Es la fase en la que se encuentra el Sol

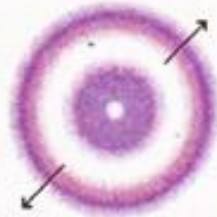
SECUENCIA PRINCIPAL DE UNA ESTRELLA (2)

4. Cuando se agota el hidrógeno, la estrella empieza a fundir helio y se convierte en una gigante roja



Al Sol le ocurrirá dentro de unos 5.000 millones de años

5. La estrella expulsa violentamente sus capas superficiales y forma una nebulosa planetaria



6. Se disipa la nebulosa planetaria y queda el núcleo de la estrella que se ha contraído por efecto de la gravedad...



... será entonces una enana blanca, con un núcleo muy denso

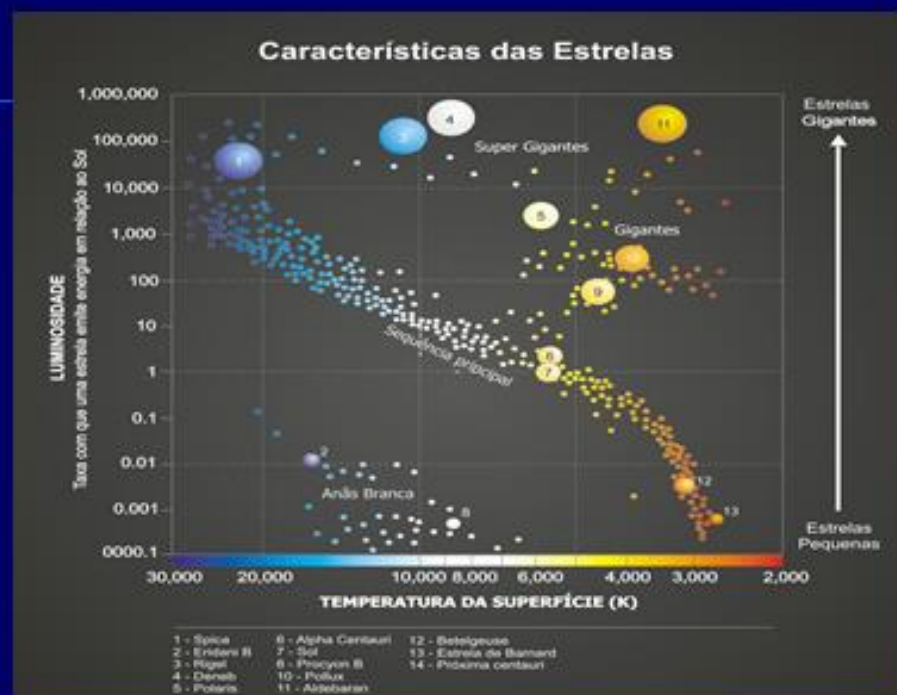
7. La enana blanca pierde luminosidad a medida que la estrella se enfría

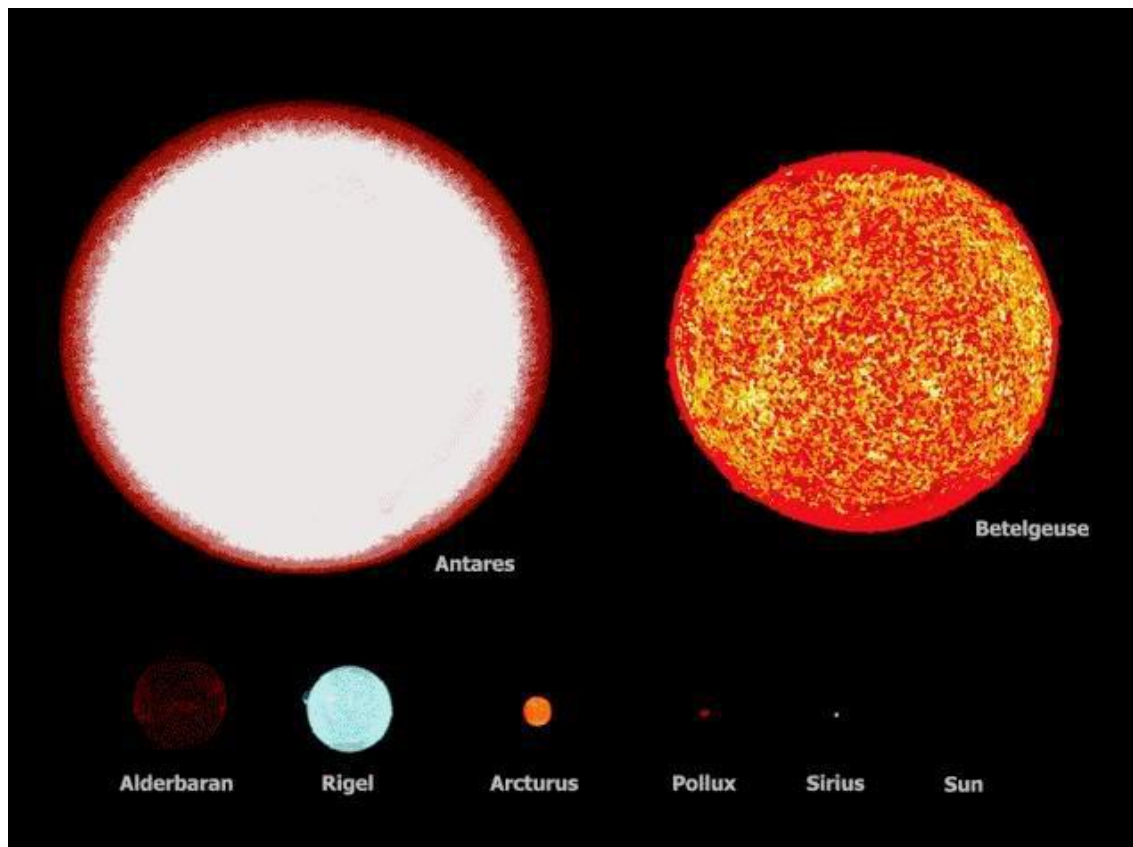


FUENTE: 'Science' y elaboración propia

Raúl Camañas / LA VANGUARDIA

DIAGRAMA DE HERTZSPRUNG-RUSSELL





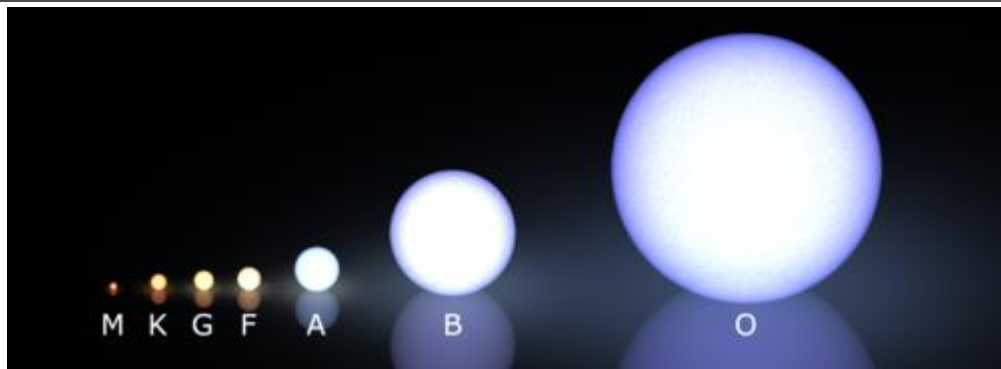
Las estrellas Supergigantes son estrellas con masa comprendida entre 10 y 50 masas solares y en el caso de las Rojas pueden ser del orden de 1000 veces

Las estrellas				
Clasificación por tipos espectrales				
Clasificación	Color	Temperatura en grados C°	Estrella ejemplo	Comentario
Clasificación común				
O	azul-violeta	40.000-25.000	Zeta Puppis	Son estrellas muy calientes y luminosas destacando en brillantes colores azules. Naos (en la constelación de Puppis) brilla con una potencia cercana a un millón de veces superior a la del Sol. Emiten la mayor parte de su radiación en el ultravioleta.
B	azul	25.000-11.000	Rigel	Extremadamente luminosas como Rigel

				en Orión, una supergigante azul. Como las estrellas O y B tienen tanta masa consumen su energía mucho más deprisa que otras estrellas más pequeñas liberando cantidades inmensas de energía y viviendo durante un corto periodo de tiempo de unos millones de años. En este tiempo no pueden alejarse demasiado de las regiones de formación estelar en las que nacen por lo que suelen presentarse en grupos de varias estrellas en lo que se conoce como asociaciones OB1, formadas en el interior de nubes moleculares gigantes. La asociación OB1 de Orión es el ejemplo más cercano.
A	azul-blanco	11.000-7.500	Sirio	Son las estrellas más comunes que observamos a simple vista. Deneb en el Cisne es una estrella de gran brillo mientras que Sirio, la estrella más brillante desde la Tierra es también una estrella de tipo A muy cercana pero no tan grande como Deneb.
F	blanco	7.500-6.000	Procyon	Siguen siendo estrellas de gran masa y muy brillantes pero pertenecen ya a la secuencia principal. Como ejemplo podemos considerar Fomalhaut en Piscis Australis. Son de color blanco con un ligero componente amarillo.

G	blanco-amarillo	6.000-5.000	Sol	Son las mejor conocidas ya que nuestro Sol pertenece a esta clase siendo una estrella de tipo G2.
K	naranja	5.000-3.500	Arcturus	Estrellas naranja algo más frías que el Sol. Algunas de ellas son gigantes e incluso supergigantes como Antares, mientras que otras estrellas K como Alpha Centauri B pertenecen a la secuencia principal.
M	rojo	3.500-3.000	Betelgeuse	Es la más común de todas por el número de estrellas. Todas las enanas rojas pertenecen a esta clase y más del 90% de todas las estrellas son de este tipo como Próxima Centauri. La clase M también corresponde a la mayoría de las gigantes y a algunas supergigantes como Arcturus y Betelgeuse, así como a las variables Mira.
Estrellas infrarrojas				
L	rojo-marrón	1.500-2.000	2MASS	Estrellas con masa insuficiente para desarrollar reacciones nucleares. Son enanas marrones , estrellas de poca masa incapaces de producir reacciones termonucleares de hidrógeno y que conservan intacto el litio que es destruido por reacciones termonucleares en estrellas mayores (L proviene de hecho del litio nresente en estas

				estrellas). Estas estrellas son tan frías que emiten en el infrarrojo cercano.
T	infrarrojo	<1.500	Gliese 229B	Se trata de estrellas T Tauri, muy jóvenes y de baja masa, algunas a temperaturas tan frías como 600 K. Se trata muy probablemente de estrellas de baja masa en proceso de formación y suelen estar rodeadas de discos de acreción .
Otros tipos				
D	blanco	-	Sirio B	Enanas blancas , por ejemplo <i>Sirio B</i> . La mayoría de las estrellas terminan sus vidas perteneciendo a este tipo.
C	rojo intenso (estrellas de carbono)	5.500-3.000	BL Orionis	Estrellas de carbono. Se subdividen en los siguientes tipos: R, N y S. Se trata de gigantes rojas en el final de sus vidas.
S	rojo (gigantes)	3.000	U Cassiopeiae	
W	Ultracalientes compuestas de Helio	hasta 70.000	V1042 Cygni	Estrellas de Wolf-Rayet . Estas estrellas superluminosas son muy distintas a otros tipos estelares por mostrar grandes cantidades de helio. Se considera que son grandes supergigantes en el final de sus vidas con su capa de hidrógeno exterior expulsada por el fuerte viento estelar causado a tan altas temperaturas. Por este motivo dejan expuesto su núcleo rico en helio.



Clases de luminosidad		
Clase	Descripción	Estrella ejemplo
0	Hiper-supergigantes	S Doradus
Ia	Supergigantes luminosas	Rigel
Ib	Supergigantes	Canopus
II	Gigantes luminosas	BL Orionis
III	Gigantes	Arcturus
IV	Sub-gigantes	Eta Bootis
V	Enanas (Secuencia principal)	Sol
VI	Sub-enanas	Estrella de Barnard
VII	Enanas blancas	ZZ Ceti

Estrella	Nombre	Magnitud	Ascensión Recta	Declinación	Tipo espectral	Distancia en años luz	Radios solares
alpha Cma	Sirius	-1,46	06 45 8,9	-16 42 58	A1 V*	8,6	1,7
alpha Car	Canopus	-0,72	06 23 57,2	-52 41 44	F0II	74	
alpha Cen	Rigil Kent	-0,01	14 39 36,2	-60 50 07	G2V+K1V	4,3	1,18
alpha	Arcturus	-0,04	14 15 39,6	+19 10 57	K1IIIbCN-1	34	25,1

Boo							
alpha Lyr	Vega	0,03	18 36 56,2	+38 47 01	A0V	25,3	2
alpha Aur	Capella	0,08	05 16 41,3	+45 59 53	G8	41	13
beta Ori	Rigel	0,12	05 14 32,2	-08 12 06	B8 I*	815	63
alpha Cmi	Procyon	0,38	07 39 18,1	+05 13 30	F5 IV	11,4	2
alpha Eri	Archenar	0,46	01 37 42,9	-57 14 12	B3Vpe	69	5,0
alpha Ori	Betelgeuse	0,50	05 55 10,3	+07 24 25	M2 I	650	226
beta Cen	Hadar	0,61	14 03 49,4	-60 22 22	B1III	320	
alpha Aql	Altair	0,77	19 50 46,9	+08 52,6	A7V	16,8	1,6
alpha Tau	Aldebaran	0,85	04 35 55,2	+16 30 33	K5 III	60	46
alpha Vir	Spica	0,98	13 25 11,5	-11 09 41	B1 III + B2 V	220	6,6
alpha Sco	Antares	0,96	16 29 24,4	-26 25 25	M1,5I*	425	510
beta Gem	Pollux	1,14	07 45 18,9	+28 01 34	K0 III	40	10
alpha PsA	Fomalhaut	1,16	22 57 39,0	-29 37 20	A3Va	22	1,5
alpha Cyg	Deneb	1,25	20 41 25,8	+45 16 49	A2Iae	1630	
beta Cru	Mimosa	1,25	12 47 43,3	-59 41 19	B0,5III	460	
alpha Leo	Regulus	1,35	10 08 22,3	+11 58 02	B7V*	69	3,5
epsilon Cma	Adhara	1,50	06 58 37,5	-28 58 20	B2II	570	
alpha Cru	Acrux	1,58	12 26 35,9	-63 05 56	B1*	510	
alpha Gem	Castor	1,58	07 34 35,9	+31 53 18	A1V*	46	1,7
gamma Cru	Gacrux	1,63	12 31 09,9	-57 06 47	M3,5III	120	
lambda Sco	Shaula	1,63	17 33 36,4	-37 06 13	B1,5IV	325	6,6

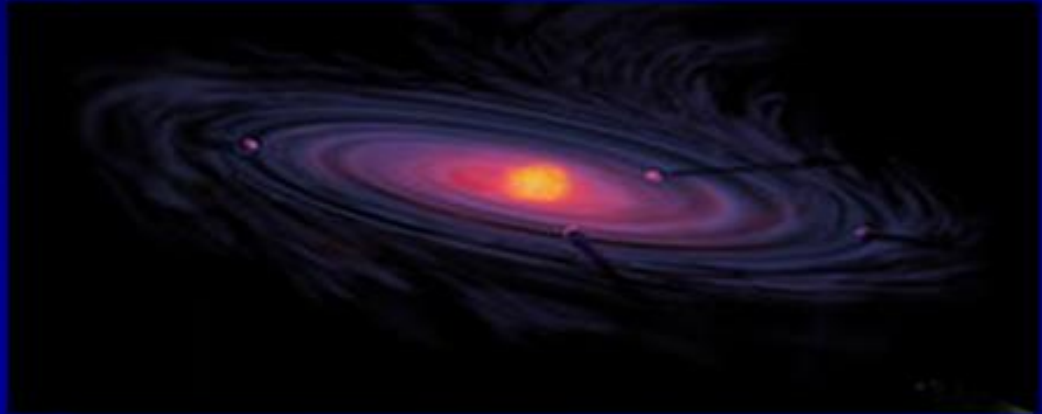
gamma Ori	Bellatrix	1,64	05 25 07,8	+06 20 59	B2III	303	8,1
beta Tau	El Nath	1,65	05 26 17,5	+28 36 27	B7 III	130	5,2
beta Car	Miaplacidus	1,68	09 13 12,1	-69 43 02	A2IV		2,6
epsilon Ori	Alnilam	1,70	05 36 12,7	-01 12 07	B0Iae		31
alpha Gru	Al Na'ir	1,74	22 08 13,9	-46 57 40	B7IV	91	3,6
epsilon Uma	Alioth	1,77	12 54 01,7	+55 57 35	A0pCr	49	3
gamma Vel	Regor	1,78	08 09 31,9	-47 20 12	WC8+O7,5e		17
alpha Per	Algenib	1,79	03 24 19,3	+49 51 41	F5Ib	270	55
alpha Uma	Dubhe	1,79	11 03 43,6	+61 45 03	K0IIIa	105	
delta Cma	Al Wazor	1,84	07 08 23,4	-26 23 35	F8Ia	650	300
epsilon Sgr	Kaus Australis	1,85	18 24 10,3	-34 23 05	B9,5III	160	
epsilon Car	Avior	1,86	08 22 30,8	-59 30 34	K0II*	330	70
eta Uma	Alkaid	1,86	13 47 32,3	+49 18 48	B3V		3,9
theta Sco	Sargas	1,87	17 37 19,0	-42 59 52	F1II	140	40
beta Aur	Menkalinam	1,90	05 59 31,7	+44 56 51	A2IV	84	2,5
alpha Tra	Atria	1,92	16 48 39,9	-69 01 40	K2 II	130	37
gamma Gem	Alhena	1,93	06 37 42,7	+16 23 57	A0IV	78	3
alpha Pav	Peacock	1,94	20 25 38,8	-56 44 07	B2IV	160	5
delta Vel	Koo She	1,96	08 44 42,2	-54 42 30	A1 V	70	1,89
beta Cma	Murzim	1,98	06 22 41,9	-17 57 22	B1II-II	300	9
alpha Hya	Alphard	1,98	09 27 35,2	-08 39 31	K3III	200	37
alpha Ari	Hamal	2,00	02 07 10,3	+23 27 45	K2IIIabCa-I	74	21,4
alpha	Polaris	2,02	02 31 50,5	+89 15 51	F7:Ib-IIv	470	19,5

Umi							
sigma Sgr	Nunki	2,02	18 55 15,8	-26 17 48	B2,5V	160	4,5
beta Cet	Diphda	2,04	00 43 35,3	-17 59 12	K0III	57	14
zeta1 Ori	Alnitak	2,05	05 40 45,5	-01 56 34	O9,5Ibe*	400	20
alpha And	Sirrah	2,06	00 08 23,2	+29 05 26	B8IVpMnHg	120	3,6
beta And	Mirach	2,06	01 09 43,9	+35 37 14	M0IIIa	76	21,8
gamma1 And	Alamach	2,06	02 03 53,9	+42 19 47	K3-IIb*	400	83,2
theta Cen	Menkent	2,06	14 06 40,8	-36 22 12	K0IIIb	56	8,9
kappa Ori	Saiph	2,06	05 47 45,3	-09 40 11	B0,5Iav	550	38
alpha Oph	Ras Alhague	2,08	17 34 56,0	+12 33 36	A5III	67	3,15
beta Umi	Kochab	2,08	14 50 42,2	+74 09 20	K4 III	120	37
beta Gru	Al Dhanab	2,10	22 42 40,0	-46 53 05	M5III	270	
beta Per	Algol	2,12	03 08 10,1	+40 57 21	B8V	100	3,16
beta Leo	Denebola	2,14	11 49 03,5	+14 34 19	A3V	42	1,8
gamma Cen	Koo Low	2,17	12 41 30,9	-48 57 34	A1IV	130	
gamma Cyg	Sadr	2,20	20 22 13,6	+40 15 24	F8Ib	470	30,9
lambda Vel	Suhail	2,21	09 07 59,7	-43 25 12	K4 Ib-II	220	
alpha Cas	Schedir	2,23	00 40 30,4	+56 32 15	K0IIIa	230	40,7
alpha Crb	Gemma	2,23	15 34 41,2	+26 42 53	A0V	67	2,7
gamma Dra	Etamin	2,23	17 56 36,3	+51 29 20	K5III	148	23,6
delta Ori	Mintaka	2,23	05 32 00,3	-00 17 57	B0*	600	16
beta Cas	Caph	2,25	00 09 10,6	+59 08 59	F2III	45	2,0
iota Car	Tureis Aspidiske	2,25	09 17 05,4	-59 16 31	A8Ib	???	192

zeta Pup	Naos	2,25	08 03 35,0	-40 00 11	O5Iaf	800	16
zeta Uma	Mizar	2,27	13 23 55,5	+54 55 31	A2VpSrSi*	190	1,6
epsilon Sco	Wei	2,29	16 50 09,7	-34 17 36	K2,5III	69	16
alpha Lup		2,30	14 41 55,7	-47 23 17	B1,5III	130	
epsilon Cen		2,30	13 39 53,2	-53 27 59	B1III		
eta Cen		2,31	14 35 30,3	-42 09 28	B1,5Vne		
delta Sco	Dschubba	2,32	16 00 19,9	-22 37 18	B0,3IV		
beta Uma	Merak	2,37	11 01 50,4	+56 22 56	A0V	76	2,5
alpha Phe	Ankaa	2,39	00 26 17,0	-42 18 22	K0III	76	10,2
epsilon Peg		2,39	21 44 11,1	+09 52 30	K2Ib		26,5
kappa Sco		2,41	17 42 29,1	-39 01 48	B1,5III		6,9
beta Peg	Scheat	2,42	23 03 46,4	+28 04 58	M2,5II-III		38,7
alpha Cep	Alderamin	2,44	21 18 34,7	62 35 08	A7V	49	2
gamma Uma	Phecda	2,44	11 53 49,8	+53 41 41	A0Ve	88	2,4
eta Cma	Aludra	2,45	07 24 5,6	-29 18 11	B5Ia	270	60
epsilon Cyg		2,46	20 46 12,6	+33 58 13	K0III		13,2
gamma Cas	Cih	var, (2,47)	00 56 42,4	+60 43 00	B0IVe	200	23
alpha Peg	Markab	2,49	23 04 45,6	+15 12 19	B9V		2
kappa Vel	Cih	2,50	09 22 06,8	+55 00 38	B2 IV		6,9

NACIMIENTO DE UN SISTEMA PLANETARIO

DISCO PROTOPLANETARIO ALREDEDOR DE UNA ESTRELLA, SIMILAR AL QUE FORMÓ LOS PLANETAS DE NUESTRO SISTEMA SOLAR



CLASIFICACIÓN DE LAS GALAXIAS

LAS GALAXIAS LUMINOSAS PUEDEN SER:

ELÍPTICAS – ESPIRALES- Y – LENTICULARES

**LAS ELÍPTICAS PUEDEN SER:
ESFÉRICAS O ELIPSOIDES DE VARIOS TIPOS**

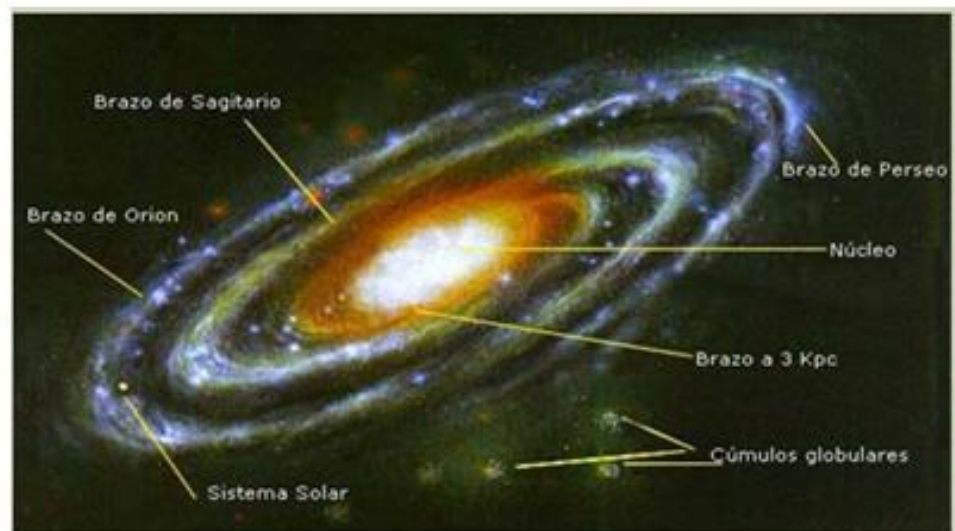
**LAS GALAXIAS ESPIRALES SON APLANADAS
Y SU CENTRO CONDENSADO ES EL “BULBO”**

**LAS GALAXIAS LENTICULARES APLANADAS
PERO NO TIENEN BRAZOS ESPIRALES**

DISTINTOS TIPOS DE GALAXIAS



DATOS SOBRE NUESTRA GALAXIA





GALAXIA DE ANDRÓMEDA

COORDENADAS: Asc. Rec. 0h42'4,3'' Dec. +41°16'09''

DISTANCIA: 2,5 Millones de AL. **Magnitud** 4,36

RADIO: 110.000 AL. **MASA:** $1,2 \times 10^{12}$ masas solares

DESCUBIERTA: Por Azophi, astrónomo persa, año 961



Nuestro entorno galáctico



NUESTRO ENTORNO GALÁCTICO

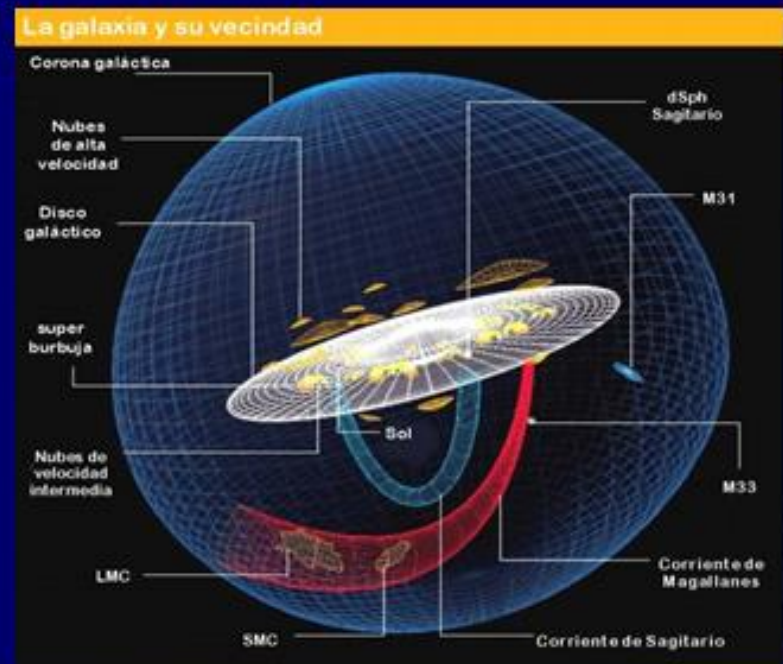
Nuestra Galaxia no viaja sola por el Cosmos, lo hace en compañía de un grupo de galaxias vecinas. El Grupo local tiene un total de 44 galaxias en un radio de unos 5 millones de AL, dominadas por la nuestra y la galaxia de Andrómeda que superan ampliamente en tamaño al resto.

En el plano se aprecia la situación de las 21 más importantes.

La más cercana a nosotros de las que aparece en el mapa es la GNM (Gran Nube de Magallanes) que está a 179.000 AL aunque la más cercana es una galaxia enana que se halla a solo 25.000 AL de nuestra Vía Láctea y que gira alrededor de ella.

NUESTRA GALAXIA Y SU VECINDAD

EL
COMPLEJO
ENTORNO
QUE
ACOMPaña
A NUESTRA
VÍA LÁCTEA
EN SU
GRUPO
LOCAL



VELOCIDAD SUPERFICIAL DE ROTACIÓN DE LA TIERRA, PARA LAS DISTINTAS LATITUDES

NUESTRAS DISTINTAS VELOCIDADES EN EL COSMOS:

Rotación Tierra –Lat.45° = 1.181 Km/h

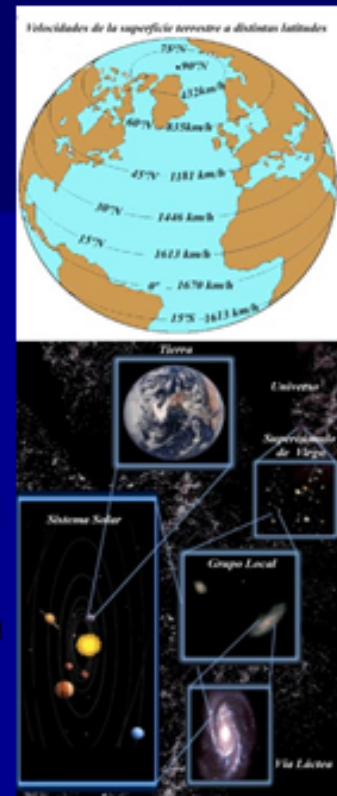
Traslación al Sol: veloci=107.208 Km/h

Centro de la Vía Láctea =792.000Km/h

Vía Láctea-Andrómeda =468.000Km/h

Hacia el GranAtractor=2,160.000Km/h

La suma vectorial de estas velocidades dependerá de sus direcciones y sentido en cada momento y lugar donde nos encontremos



¿A qué velocidad nos movemos por el Universo?

La realidad es muy distinta, nuestra velocidad varía dependiendo del punto de referencia que escojamos. Estamos sobre la superficie de la Tierra, que gira sobre su eje de rotación obligándonos a describir circunferencias enormes en 24 horas, la Tierra se mueve alrededor del Sol, el Sol gira en torno al centro de la Vía Láctea, la Vía Láctea se mueve entre el Grupo Local y éste se mueve por el espacio hacia un ente gravitatorio enorme que los científicos denominan el Gran Atractor. Este conjunto de movimientos nos obligan a viajar por el Universo a velocidades vertiginosas.

Dejemos bien claro, que las velocidades son relativas, dicho de otra manera, sólo podemos conocer cómo se mueve un objeto respecto a otro. No sabremos jamás cuál es la velocidad absoluta de un objeto porque para ello tendríamos que conocer un punto totalmente inmóvil en el Universo y, nos guste o no, ese punto de referencia universal, no existe. Dicho así, la pregunta inicial tendría una respuesta muy simple: no sabemos a qué velocidad nos movemos por el Universo. Ahora bien, si no podemos dar una velocidad absoluta, al menos podemos calcular las velocidades relativas hasta donde alcancen nuestros conocimientos.

Velocidad respecto al eje terrestre

Estamos sobre un punto de la superficie terrestre y toda la superficie de la Tierra se mueve alrededor de su eje. Si nuestra casa estuviera en el Polo, nuestro movimiento consistiría en un giro lento sobre nosotros mismos hasta completar una vuelta completa en un día, 24 horas. A medida que nuestro lugar de residencia esté más alejado de los polos, más lejos estamos también del eje de rotación de la Tierra y describimos una circunferencia más amplia alrededor de él.

He aquí algunos ejemplos: una persona que esté en Ushuaia, en Tierra de Fuego, la población más al sur de Argentina, describe alrededor del eje terrestre una circunferencia de unos 3.700 km de radio cada día y la recorre a 962 km/h. Otra persona que viva un poco más al Norte, en Punta Arenas (Chile) por ejemplo, se mueve a 1.000 km/h, nosotros, en Madrid, describimos una circunferencia más amplia y nos desplazamos a 1280 km/h.

Para terminar con estos ejemplos, las que van más rápido son aquellas personas que describen la circunferencia más grande en 24 horas, es decir los que se sitúan muy cerca del Ecuador.

Velocidad respecto al Sol

La Tierra se mueve alrededor del Sol arrastrándonos con su movimiento, describe una órbita que tiene 150 millones de kilómetros de radio, por término medio, en un año. Su velocidad de traslación es de 107.208 km/h, 87 veces más rápido que el sonido. Si a esta velocidad le sumamos la que llevamos en cada momento debida al movimiento de rotación de la Tierra (tengan en cuenta que debido a la rotación unas veces vamos en la misma dirección que la Tierra alrededor del Sol y otra en la contraria) obtendremos nuestra velocidad respecto al Sol.

Velocidad alrededor del centro de la Vía Láctea.

El Sol es una de las miles de millones de estrellas que giran alrededor del centro de nuestra galaxia, la Vía Láctea. Y la Vía Láctea es tan inmensa que las unidades de medida habituales no nos sirven de mucho. Para hacernos una idea, el radio de la órbita del Sol alrededor del centro galáctico expresado en kilómetros sería del orden de: 250.000.000.000.000.000 Km.

Es una cantidad tan grande que hemos tenido que inventar otra unidad de medida, el año-luz, AL, que es la distancia que recorre la luz a lo largo de un año y, aun así, la distancia del Sol al centro de la Vía Láctea es de 25.000 AL.

Bien pues, el Sol se mueve alrededor del centro galáctico describiendo una órbita inmensa que recorre a la velocidad de 792.000 kilómetros por hora (220 km/s). A esa velocidad podrían dar 20 vueltas a la Tierra en cada hora.

Velocidad en el Grupo Local

La Vía Láctea pertenece a un grupo de galaxias que se conoce como Grupo Local. Es un cúmulo de un total de 30 galaxias entre las cuales hay dos que mandan por tamaño: la Vía Láctea y Andrómeda. Ambas Galaxias se mueven una hacia la otra a una velocidad de 468.000 km/h (130 km/s). Si continúan así, ambas galaxias chocarán en el futuro, pero la distancia que las separa es tan grande que eso no sucederá hasta dentro de 5.000 millones de años.

Velocidad hacia el Gran Atractor

El Grupo Local está inmerso en otro mayor, llamado Cúmulo de Virgo, pero medir su velocidad ha sido muy difícil. Hubo un tiempo en el que se pensaba que el Universo era uniforme y, miráramos donde miráramos, sería imposible determinar en qué dirección y a qué velocidad se mueve nuestro grupo de galaxias.

Las galaxias, al menos varios millones de ellas en el espacio alrededor de la Vía Láctea, se mueven en su conjunto en una dirección concreta del Cosmos. En 1987, un grupo de siete astrónomos, midió el movimiento coordinado de varios millones de galaxias a nuestro alrededor. Llegaron a la conclusión de que el conjunto, la Vía Láctea entre ellas, se mueve a la tremenda velocidad de 600 km/s, es decir, 2.160.000 kilómetros por hora.

Al parecer, una enorme super-estructura que ha recibido el nombre de "Gran Atractor", es la causante de ese tirón gravitatorio (la historia de este Gran Atractor ha evolucionado durante los últimos años y merece, por sí sola, otro estudio).

Resumiendo, es difícil dar un número concreto sobre la velocidad de conjunto a la que nos movemos porque las velocidades que hemos ido mencionando apuntan en diferentes direcciones y, por lo tanto, unas se suman y otras se restan, dependiendo del momento concreto en el que se calculen.



Resumen:

Los parámetros más convenientes para implementar el ejercicio de la Astrología en este principio de siglo, ya citados al inicio de esta ponencia, han sido los siguientes:

<< El Espectro Electromagnético. La Luz >>. << Los actuales Cuerpos Astrales del Sistema Solar >>. << Las Estrellas. Las Galaxias >>. Los Eclipses. La Relatividad y sus aplicaciones. El macrocosmos y el microcosmos. Las componentes del Cosmos: Las materias: bariónica, y oscura, la energía oscura y el Campo de Higgs. Los diversos modelos del Big-Bang. Los multiversos.>>.

Sin duda deberían incluirse otros más, como un debate en profundidad sobre los sistemas de domificación, sobre la actualización y correcta utilización de las efemérides sobre el zodíaco tropical o el sideral, y sobre otros parámetros que utilizándose actualmente, deberían ser revisados y actualizados en los distintos eventos astrológicos internacionales.

De los 8 parámetros enunciados – que sin duda podrían incrementarse- , hemos diseccionado únicamente tres de ellos, los que a nuestro buen criterio serían los de mayor relevancia, y por supuesto también más relevante su aplicación.

Hemos procurado presentar sus contenidos, sus características físicas, su proximidad o situación concreta, y con una clara intencionalidad, *-el que posteriormente pueda deducirse fácilmente-*, su influencia, y por ende, su grado de aplicación en el ejercicio diario de la Astrología.

Determinar la aplicación específica de cada materia citada, en el campo del **saber astrológico**, por supuesto queda fuera de esta ponencia, se habrá de ir configurando a través de la enseñanza, adquiriendo el necesario y suficiente conocimiento de cada materia, de cada área, de cada Cuerpo. Deberán crearse los mecanismos o planes de enseñanza, para que el astrólogo **–conociendo suficientemente ya cada materia–** pueda también intervenir en los debates, de cómo seleccionar primero, e **imbricar** después, cada uno de estos nuevos conocimientos del Cosmos, con las materias y parámetros tradicionales de la astrología..

Habrán de erradicarse las fobias o antagonismos entre los colectivos **astronómico** y **astrológico**, lo que no resultará tarea fácil. Pero el conocimiento mutuo de los contenidos de ambas disciplinas será sin la menor duda, la herramienta para derribar el muro de separación, construido paso a paso y durante al menos quinientos años.

La clave habrá de ser la **Cosmología** y la **Astrología**, al menos, los contenidos de ambas disciplinas son los más acordes, ya que habrán de sobrepasarse los límites del conocimiento del **Sistema Solar**, e incluso los del Universo, para dejar paso a los adelantos tecnológicos en general, y que son sencillamente todos aquellos, cuyas aplicaciones conocemos y aplicamos en nuestra vida diaria.

El **Giro Copernicano** es lo que toca, y *-arrimar el hombro-*, habrá de hacerse entre todos, y cada uno de nosotros, dentro de las posibilidades individuales

Nosotros estamos en ello

Barcelona 8 de Abril de 2015

*Juan Trigo Lizarriturri
juan@tmp.es*

*Juan José Blasco Ortiz
jjblascortiz@gmail.com*



Registro de Marca nº 3514533. Clase 41