

El Universo en mi bolsilo



Figuras en el cielo



Grażyna Stasińska
Observatorio de Paris



Esta pintura de la cueva Lascaux en Francia tiene 17,000 años de antigüedad y nos muestra las estrellas conocidas como el cúmulo de las Pléyades.

Este disco, encontrado en Alemania y que se piensa que fue construido hace casi 4000 años, nos muestra al Sol, la Luna y muchas estrellas, entre ellas, las Pléyades.



“La noche estrellada sobre el Ródano” es una famosa pintura del gran artista holandés Vincent Van Gogh, en la que se puede observar la constelación de la Osa Mayor.

2

Si miras al cielo en una noche despejada, verás que las estrellas parecen dibujar figuras.

Estas figuras, llamadas constelaciones, permanecen idénticas durante toda la noche y su forma no cambia de una noche a otra. Pero, la figura como un todo, sí se mueve: como el Sol, las constelaciones salen por el este y se ponen por el oeste. La figura completa se va moviendo de forma gradual de una noche a otra pero siempre la puedes encontrar en el mismo lugar exactamente un año después.

No es de extrañar pues que desde los tiempos remotos el ser humano de todas las culturas haya prestado mucha atención al cielo, que le ayudaba a orientarse en el espacio y en el tiempo.

Así es como nació la astronomía.

3

Orión: una constelación famosa

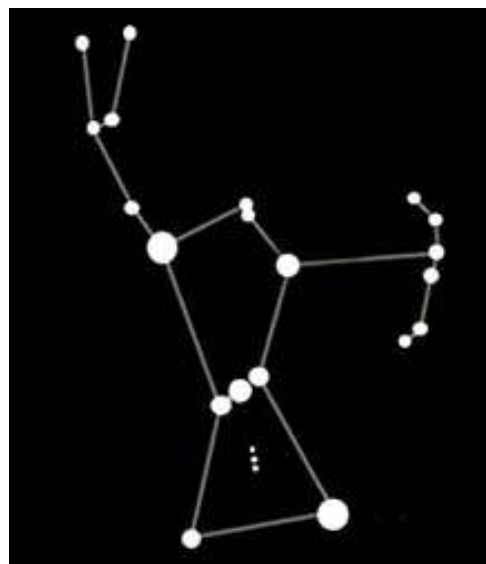
Desde la antigüedad, la gente dió nombres a las constelaciones - principalmente de animales o dioses - y creó leyendas sobre ellas.

Por ejemplo, la constelación de Orión fue nombrada así por los antiguos griegos (todavía se usa este nombre). Existen muchos mitos acerca de Orión, el apuesto semidios.

Los antiguos astrónomos chinos conocían a Orión como Shen, un gran cazador o guerrero.

Y mucho antes de esto, los antiguos egipcios, relacionaron esta constelación con su dios Osiris.

Los primeros en dar nombre a esta constelación fueron los sumerios, el nombre fue Uru An-na, que significa "la luz del cielo".



Las estrellas de la constelación de Orión conectadas por líneas imaginarias.



Arriba: Orión representado en 1687 por el astrónomo polaco Johannes Hevelius en su Atlas del Cielo.

Derecha: un detalle del Mapa de Dunhuang, una carta celeste china del siglo séptimo en la que se ve la constelación de Orión.

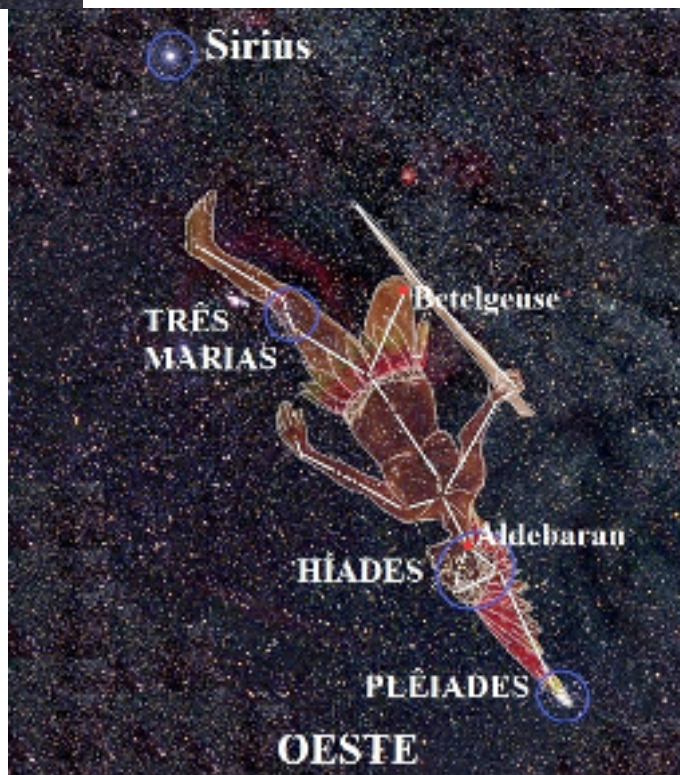
Orión "invertido"

Los mitos de otras culturas son muy distintos.

Para los Yolngu, los aborígenes australianos, Orión es una canoa que lleva a tres hermanos que van a pescar. Uno de ellos comió un pescado prohibido. La mujer-Sol enfadada creó provocó una tromba de agua que llevó a la canoa y los tres hermanos hasta el cielo.

Los indígenas brasileños tienen una historia muy distinta: la constelación del Hombre Viejo representa a un hombre cuya esposa estaba interesada por el hermano de él. Entonces, ella mató a su esposo y le cortó una de sus piernas. Los dioses sintieron tristeza por él y lo transformaron en una constelación.

La constelación de Orión vista desde el hemisferio sur, donde se ve invertida respecto a su posición en el hemisferio norte. Sobrepuesta se encuentra la representación del mito australiano acerca de esta constelación.



6

7

El Hombre Viejo es una constelación de los indígenas brasileños hecha de las constelaciones "occidentales" Orión y el Toro.

(Imagen del Museo de la Amazonia.)

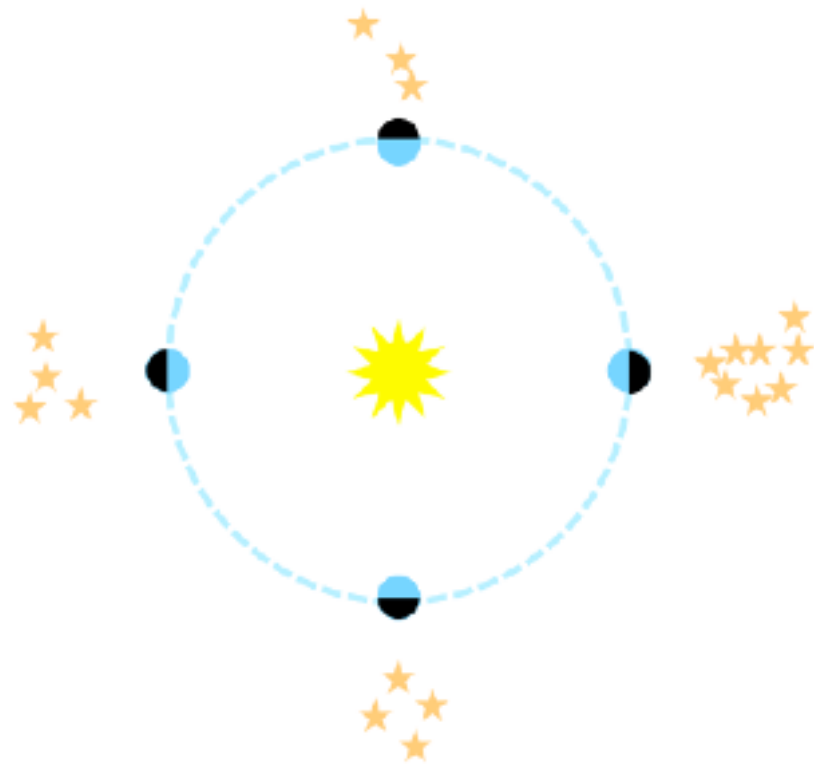
El cielo en las diferentes estaciones

Las estrellas sólo se pueden ver por la noche: durante el día, la luz del Sol opaca al resto de estrellas.

A lo largo del año, la Tierra gira alrededor del Sol y entonces, en las distintas estaciones, se pueden ver diferentes porciones del cielo (mira el dibujo en la otra página).

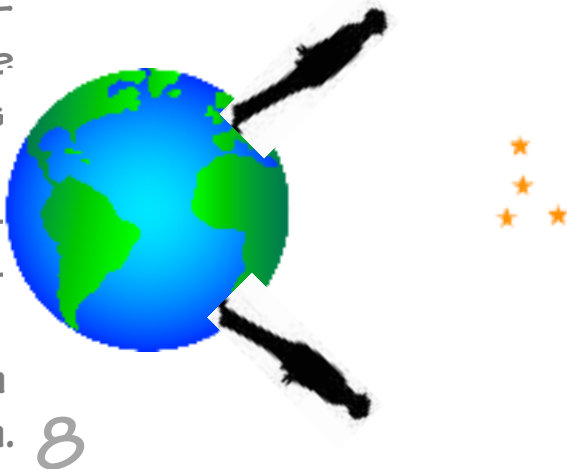
La esfera celeste es una esfera imaginaria centrada en la Tierra y en la que todas las estrellas están proyectadas y parecen moverse.

El camino aparente del Sol en la esfera celeste es un círculo que cruza las constelaciones que están cerca del plano de rotación de la Tierra alrededor del Sol. Este camino se llama Zodiaco.



La órbita de la Tierra alrededor del Sol. Las distintas constelaciones se van haciendo visibles en el cielo en distintos momentos del año.

Dos personas colocadas en cada uno de los dos hemisferios terrestres, están al revés una respecto a la otra. Entonces, tienen una visión invertida de la misma constelación.



Astronomía y Astrología



Mosaico del siglo sexto que representa la rueda del zodiaco con motivos griegos.



Zodiaco chino, usado para la adivinación, muy diferente del zodiaco “occidental”.

La palabra zodiaco se conoce muy bien por su relación con los horóscopos que intentan predecir tu futuro de acuerdo al lugar aparente en el zodiaco en el que estaba el Sol cuando tú naciste. La gente que escribe sobre los horóscopos son los astrólogos y ¡no tienen nada que ver con los astrónomos!

La astronomía es una ciencia que describe los objetos fuera de la atmósfera terrestre (como los planetas, las estrellas, las galaxias) e intenta entenderlos. La astrología no es una ciencia. Supone que hay alguna relación entre la posición del Sol y los planetas en el cielo y la vida de las personas. No existe ninguna razón para pensar que esto sea cierto. Al contrario, hay muchas evidencias de que esta suposición es incorrecta.

Constelaciones y Astronomía

Las constelaciones aparecen con frecuencia en las banderas, demostrando la importancia que tiene el cielo para los seres humanos, incluso en la actualidad.



En 1927 se realizó un concurso para elegir la bandera de Alaska. El ganador fue un niño de 13 años, Benny Benson. Él escribió “La estrella del Norte es por el futuro Estado de Alaska, que es el que se encuentra más al norte de la Unión. La Osa Mayor es por el gran oso —que simboliza la fortaleza”.

La bandera de Brasil. Sus 27 estrellas representan los 27 estados y corresponden a estrellas reales en el cielo nocturno de Brasil.



12

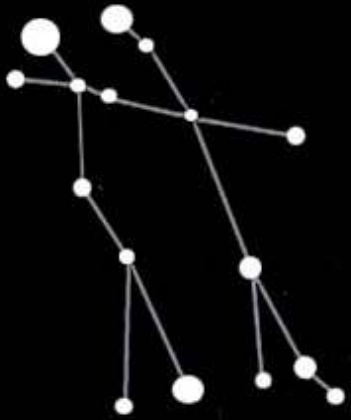
Unos pocos miles de estrellas son visibles a simple vista. A lo largo de los años, muchos mapas celestes han hecho referencia a ellas mediante hermosas ilustraciones que muestran las constelaciones.

Actualmente, los astrónomos saben cómo medir las distancias a las estrellas. En una misma constelación las estrellas están generalmente a distancias muy diferentes unas de otras y por tanto, no están físicamente relacionadas entre sí. Sin embargo, todavía nos gusta identificar en el cielo las constelaciones.

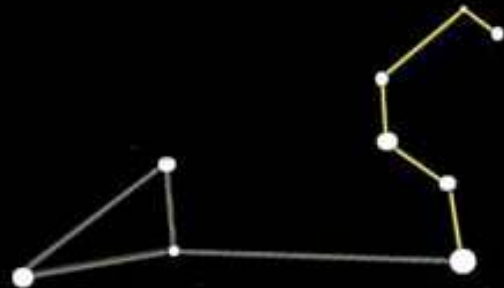
Con los telescopios uno puede ver muchas más estrellas. En 2014, utilizando el Telescopio Isaac Newton de las Islas Canarias, los astrónomos realizaron un catálogo con 219 millones de estrellas.

13

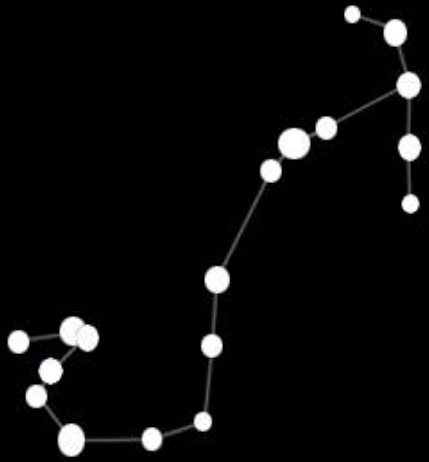
Algunas constelaciones famosas



Los Gemelos



El León



El Escorpión



El Cisne

Los Gemelos en una copia persa de Las Maravillas de la Creación de 1537, escrita por al-Qazwini alrededor de 1250.



El León en el atlas Uranometría del astrónomo alemán Johan Bayer (1603).

El Escorpión en el Tratado de la Esfera de Andalo di Negro alrededor de 1330.



El Cisne en el Atlas Celeste del astrónomo inglés John Flamsteed (1729).

El Universo en mi bolsillo No. 5

Este librito ha sido escrito en 2015 por Grażyna Stasińska del Observatoire de Paris (Francia) y traducido al español por Gloria Delgado Inglada del Instituto de Astronomía, UNAM (México).

La imagen de la portada representa el “Emú en el cielo”, una constelación presente en muchas culturas aborígenes australianas. No está definida por las estrellas sino por las nubes oscuras sobre el fondo de la Vía Láctea.



Para saber más de esta serie y de los temas presentados en este librito, puedes visitar la página

<http://www.tuimp.org>

