

# A TRAVÉS DE LAS CONSTELACIONES (Guía para una salida astronómica)

I.E.S. “Gaviota” (Adra-Almería)

25 de abril de 2000

## Índice General

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>1 EL CIELO EN OTOÑO.</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción del cielo en esta época del año. . . . .	3
1.2 Astronomía y Mitología: La leyenda de Perseo. . . . .	4
1.3 Actividades. . . . .	7
<b>2 EL CIELO EN INVIERNO.</b>	<b>12</b>
2.1 Descripción del cielo en esta época del año. . . . .	12
2.2 Astronomía y Mitología: Leyenda de Orión. . . . .	13
2.3 Actividades. . . . .	14
<b>3 EL CIELO EN PRIMAVERA.</b>	<b>16</b>
3.1 Descripción del cielo en esta época del año. . . . .	16
3.2 Astronomía y Mitología: leyenda de Hércules. . . . .	17
3.3 Actividades. . . . .	19
<b>4 EL CIELO EN VERANO.</b>	<b>20</b>
4.1 Descripción del cielo en esta época del año. . . . .	20
<b>Bibliografía utilizada.</b>	<b>22</b>

## **Introducción.**

El firmamento se nos aparece como una gran semiesfera que descansa sobre la circunferencia del horizonte. La otra mitad de la Esfera Celeste permanece bajo el horizonte, oculta por la propia Tierra.

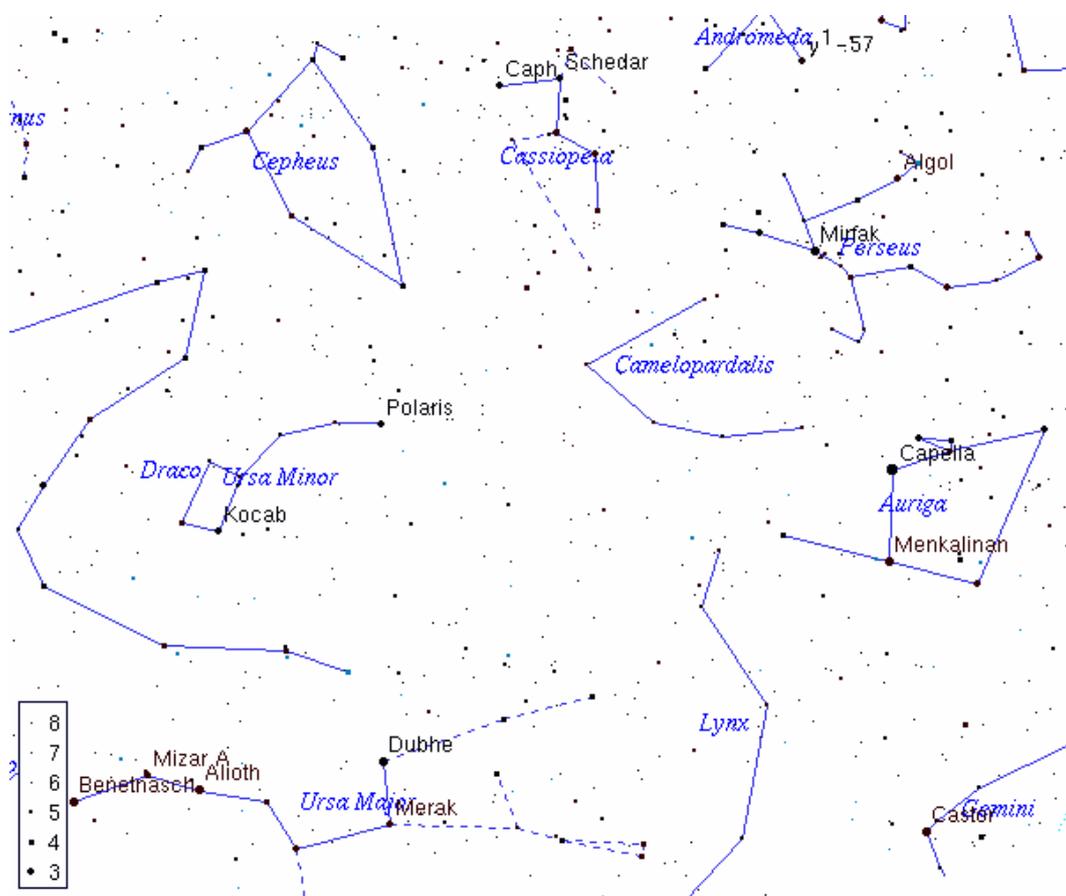
El observador del cielo tiene la impresión de que las estrellas brillan como débiles puntos de luz fijos en esta bóveda, lo que invita a asociar las estrellas de una determinada zona del cielo para crear diferentes figuras fáciles de recordar: las constelaciones. En realidad, las estrellas que forman cada constelación están a distancias muy diferentes de nosotros.

En la cultura occidental han prevalecido las formas y los nombres que pusieron a las constelaciones los griegos y los romanos. Tener unas nociones de mitología grecorromana nos será muy útil para orientarnos en el cielo. Por eso, tras una breve descripción del cielo característico en cada una de las estaciones del año, incluiremos algunos de los mitos más representativos, que nos permitirán familiarizarnos con el nombre y forma de muchas constelaciones.

# 1 EL CIELO EN OTOÑO.

## 1.1 Descripción del cielo en esta época del año.

La Osa Mayor aparece muy cerca del horizonte, en el Norte. Siguiendo la línea de las dos estrellas delanteras, y a unas cinco veces su distancia, se puede descubrir la Estrella Polar, que parece estar quieta en el cielo durante todo el año. Es el extremo de la Osa Menor, sólo visible en cielos oscuros. Siguiendo esa línea, y a la misma distancia de la Estrella Polar que la Osa Mayor, aparece Casiopea, en forma de W (o M, según se mire). Está cercana al cenit.

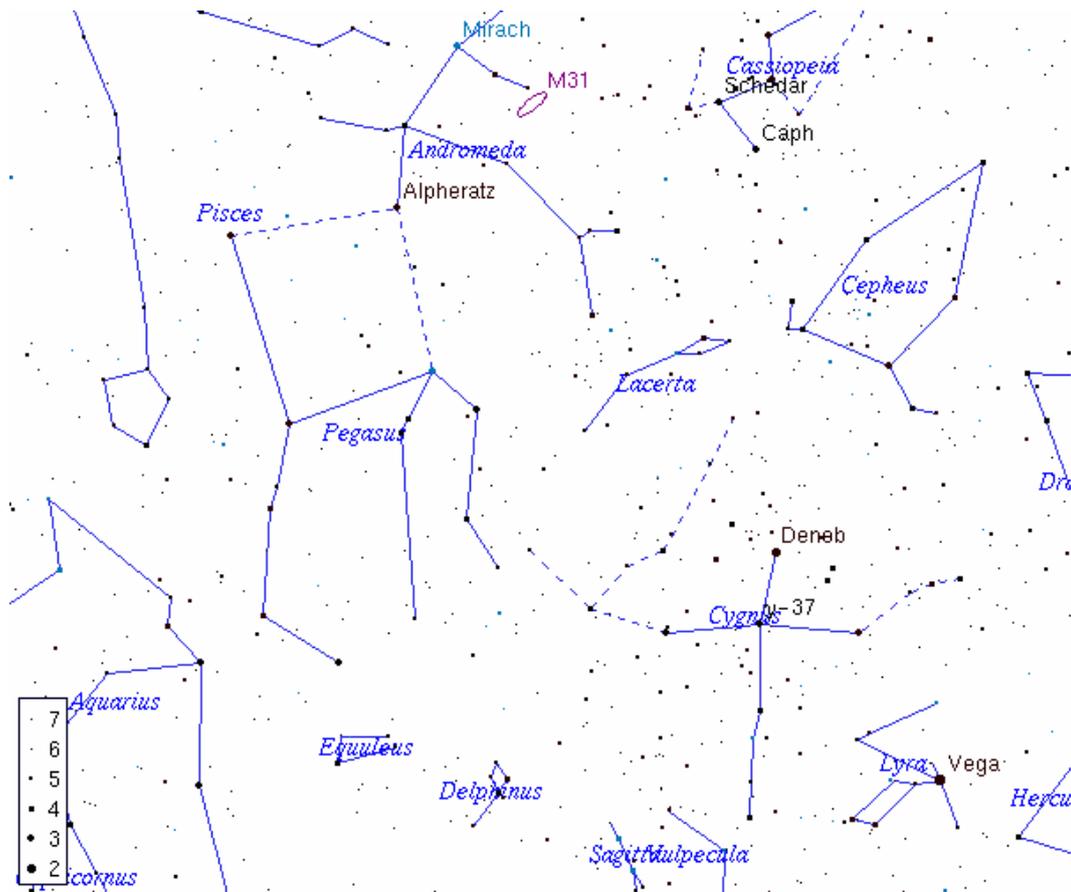


Hacia el Este, a media altura, está la constelación de Auriga, en forma de pentágono. Su estrella más brillante es Capella. Entre ésta y Casiopea, está la constelación de Perseo.

Muy alto y ligeramente hacia el Sur, se puede reconocer el gran cuadrado de la constelación de Pegaso. Uno de los vértices es la cabeza de la constelación de Andrómeda. Junto a la rodilla, visible sólo en cielos oscuros, se puede ver el objeto más lejano a

simple vista: la galaxia de Andrómeda(M31). Cualquier prismático mejora bastante su visión.

Al oeste, la estrella brillante cerca del horizonte es Altair, en la constelación del Aguila. Junto con Deneb, en el Cisne, y Vega, en la constelación de la Lyra, forman el llamado "triángulo de verano".



También se pueden observar aún constelaciones zodiacales como Sagitario y Capricornio, características del cielo de verano. Cuesta más trabajo localizar Acuario y Piscis.

## 1.2 Astronomía y Mitología: La leyenda de Perseo.

Una de las más bellas leyendas griegas de la antigüedad nos cuenta que al nacimiento de Perseo, hijo de Zeus y de la princesa Danae, llenose de espanto su abuelo Acrisio, rey de Argos, pues un oráculo había predicho que éste moriría a manos de un varón nacido de su hija Danae.

Para evitar el cumplimiento de esta profecía, el rey Acrisio metió a su hija y a su

nieto en un cofre de madera, que tiró al mar. La caja estuvo a merced del viento y de las olas durante muchos días, hasta que los elementos la empujaron hacia las costas de las tierras donde reinaba Polidectes. Allí cayeron en las redes de un hábil pescador, el cual se llevó una gran sorpresa al abrir la caja y ver que en su interior se encontraban una mujer y un tierno infante. Este modesto y buen hombre los acogió en su casa y allí fueron considerados como de la propia familia.

Habían transcurrido ya veinte años y el niño se había convertido en un valiente y simpático muchacho al que su madre llamaba Perseo. Durante casi todo este tiempo, la bella Danae había atraído la atención de Polidectes, quien en más de una ocasión le había solicitado insistentemente que fuese su esposa. Pero ella, considerando que su deber consistía en consagrarse por completo a su hijo, rechazó cuantas proposiciones matrimoniales le hizo el monarca.

Finalmente, Polidectes tramó encomendarle a Perseo una peligrosísima misión, con la esperanza de que desapareciera para siempre. Pues pensaba que, eliminando al valiente muchacho, Danae cambiaría de opinión y finalmente acabarían casándose.

De acuerdo con su sucio plan, hizo venir a Perseo hasta su palacio y le ordenó que fuese en busca de la cabeza de la Górgona Medusa, una extraña y terrorífica criatura, convencido de que jamás podría llevar a cabo tal empresa.

Ante la peligrosidad de esta hazaña, los dioses le ofrecieron su ayuda y le proporcionaron los medios para cumplir tan difícil misión. La diosa Atenea le prestó un escudo de bronce tan reluciente que servía como espejo y un zurrón para llevar la cabeza de Medusa. Hermes, por su parte, le ofreció sus sandalias aladas, para que pudiera volar con la celeridad del rayo. Hades le regaló un casco, que confería la invisibilidad a quien lo llevara puesto.

Armado Perseo con todo este equipo, emprendió su largo viaje hasta llegar a la tierra de las Górgonas. Estas eran tres hermanas tan monstruosas que en vez de cabellos ondulados tenían víboras enroscadas, y sus lenguas eran bífidas. Sus garras eran de bronce, y podían volar hábilmente gracias a las alas que les brotaban de sus hombros. Además, tenían un aspecto tan horrendo y cruel, que la persona que mirase sus rostros quedaba al instante petrificada. Por todo ello, resultaban seres temibles y era imposible vencerlas sin ayuda de los dioses.

Tras una larga y penosa búsqueda, Perseo llegó a la escalofriante morada de las Górgonas, y encontró a éstas durmiendo. Entonces bajó de los aires con sus sandalias aladas y se dirigió hacia Medusa. Para que la mirada del monstruo no lo convirtiera en piedra, tuvo cuidado de no mirarlas directamente, sino a través del escudo que hacía de espejo. Guiándose por éste se aproximó hacia ella con la espada, le cortó la cabeza de un certero golpe y la metió después en el zurrón.

Del cuello cercenado de Medusa nació en ese momento Pegaso, un magnífico y veloz caballo alado que le sirvió a Perseo para salir de allí lo antes posible.

Despertadas por los alaridos de Medusa, las otras dos Górgonas persiguieron al héroe, pero fue inútil ya que éste iba protegido por el casco, regalo de Hades, que lo hacía

invisible.

Durante el viaje de regreso, Perseo llegó a las costas de Etiopía y vislumbró una imagen blanca junto a unos acantilados. Se aproximó hasta allí lleno de curiosidad, y vio que se trataba de una joven encadenada a la orilla del mar. Al llegar a la altura de ésta le preguntó por las causas de tan cruel tratamiento. La doncella respondió angustiada: "Soy la hija de Cefeo, rey de Etiopía, y mi madre es Casiopea, la reina de los hermosos cabellos. A mí me llaman Andrómeda, y estoy aquí atada para ser comida por el monstruo marino a fin de poder expiar así unas palabras imprudentes y vanidosas que ha proferido mi madre. Pues ella se ha vanagloriado en varias ocasiones de ser más hermosa que todas las Nereidas, y éstas, celosas, han pedido a Poseidón que las vengue de tal insulto. El dios, para complacerlas, ha mandado un monstruo que asola todas estas tierras. Y ahora me devorará a mí, ya que el oráculo de Amón ha predicho que sólo mi sangre puede apaciguar al monstruo."

Perseo sintió nacer un súbito amor por Andrómeda y prometió a Cefeo que liberaría aquellas tierras y a su hija de tan terrible monstruo. A continuación el héroe luchó con sus potentes y secretas armas contra la enorme y malévol criatura en forma de ballena que ya se aproximaba presta para devorar a la joven y hermosa princesa.

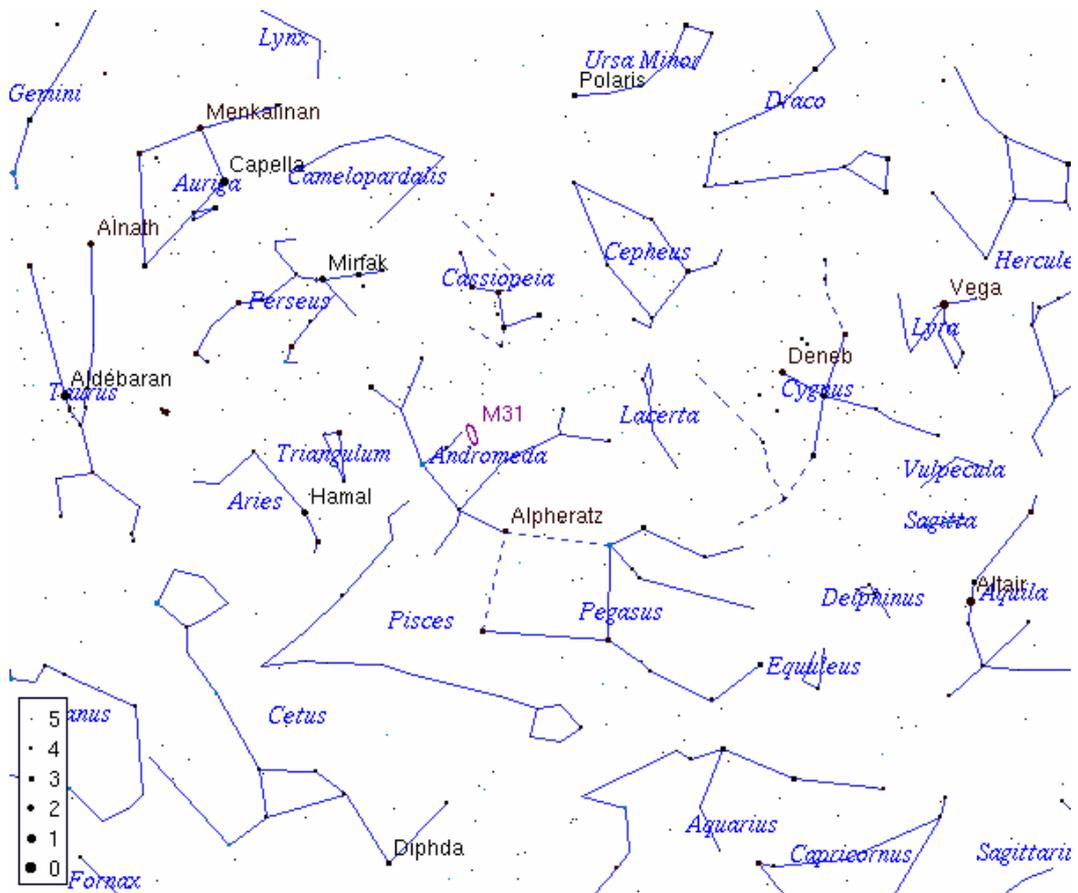
El animal quedó petrificado al instante, y el monarca, agradecido por tan noble servicio, decidió recompensarlo con el favor que solicitara y que estuviera a su alcance. Perseo, sin dudarlo, pidió la mano de su hija y Cefeo consintió el matrimonio.

Acompañado por Andrómeda, el héroe llegó al palacio de Polidectes y, después de anunciarle el cumplimiento de su misión, le mostró la cabeza de Medusa, quedando acto seguido el cruel monarca convertido en roca. Así liberó Perseo a su madre Danae y castigó a este hombre que había intentado derrotarlo.

A continuación Perseo partió para su patria con Andrómeda y Danae. Las noticias llegaron a oídos de su anciano abuelo, y éste, orgulloso por los triunfos de su nieto, se encaminó hacia el vecino reino de Larisia para abrazarlo y pedirle perdón por todo. Allí se encontraron y reconciliaron.

Pero poco duró la dicha. Al día siguiente, Perseo participó en un concurso de lanzamiento de disco. Cuando llegó su turno y arrojó el disco, una potente ráfaga de viento lo desvió de su trayectoria y fue a dar contra su abuelo, que se encontraba entre los espectadores, el cual murió al instante. De esta manera tan inesperada se cumplió la profecía, y el héroe se lamentó durante mucho tiempo del terrible accidente.

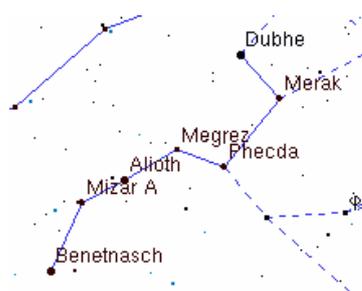
A la muerte de su abuelo, Perseo ocupó el trono de Argos y, junto con Andrómeda, reinó en paz hasta una edad muy avanzada. Cuando murieron, Atenea los elevó al cielo junto con Cefeo, Casiopea, Pegaso y la Ballena. Así los hombres podrían recordar para siempre las hazañas de Perseo.



Alzamos la vista al cielo y allí podemos contemplarlos aún durante las noches. Cefeo lleva una corona real engastada en diamantes; Casiopea está sentada en su trono de marfil, peinándose sus cabellos cubiertos de polvo de estrellas; Pegaso sigue surcando los cielos etéreos; la Ballena navega por los océanos cósmicos, y la bella Andrómeda continúa unida a Perseo para siempre.

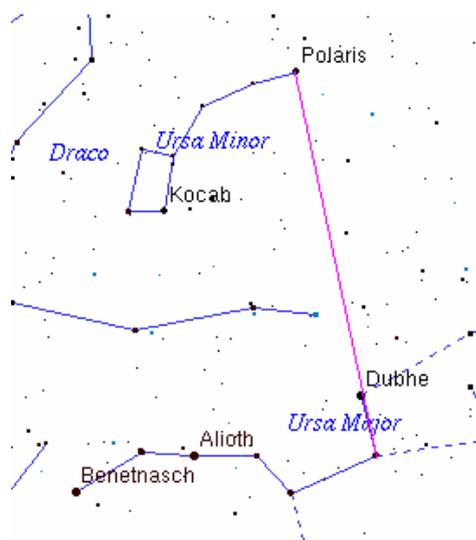
### 1.3 Actividades.

**A-1.1** Una buena constelación para empezar a conocer el cielo, ya que es sencilla de localizar y además nos permite buscar el Norte, es la Osa Mayor. Su asterismo simplificado es como un rectángulo (el carro) y tres estrellas que salen de uno de sus vértices, como si fuera un mango (las mulas). Obsérvala en la figura, y después trata de localizarla en el cielo. Se encuentra hacia el norte y a no mucha altura sobre el horizonte.



Si tienes unos prismáticos, mira con ellos a la estrella Mizar. Observarás que en realidad son dos estrellas muy próximas: Mizar y Alcor. Como dato curioso, los guerreros árabes comprobaban su buena vista tratando de identificarlas a simple vista. Si la noche está suficientemente oscura tú también puedes intentarlo.

**A-1.2** Una vez que has localizado a la Osa Mayor, puedes localizar fácilmente una estrella importantísima, perteneciente a la constelación de la Osa Menor, y que se llama Estrella Polar. Para ello utiliza esta figura.



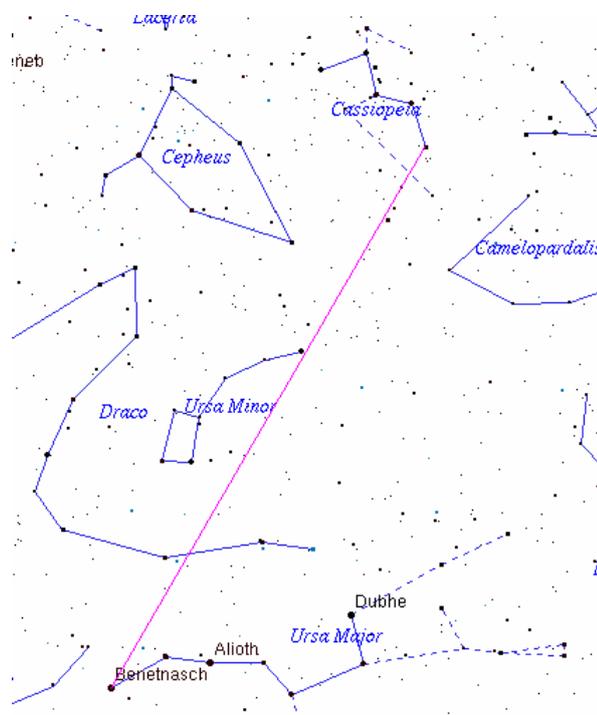
La Estrella Polar se llama así, debido a que se encuentra en la prolongación del eje de la Tierra por el Polo Norte. Se trata por tanto del Polo Norte de la bóveda celeste que parece envolver la Tierra; y si estuviéramos en el Polo Norte, la tendríamos siempre sobre nuestra cabeza.

**A-1.3** Ya sabes buscar la Osa Mayor y la Estrella Polar. Ahora vas a observarla en una misma noche varias veces; por ejemplo, tres veces, de hora en hora. Haz un dibujo donde se representen las tres observaciones que has realizado. ¿Qué conclusiones puedes sacar?

Aunque da la impresión de que la Osa Mayor, y por extensión las restantes estrellas, dan vueltas alrededor de la Estrella Polar, en sentido opuesto al giro de las

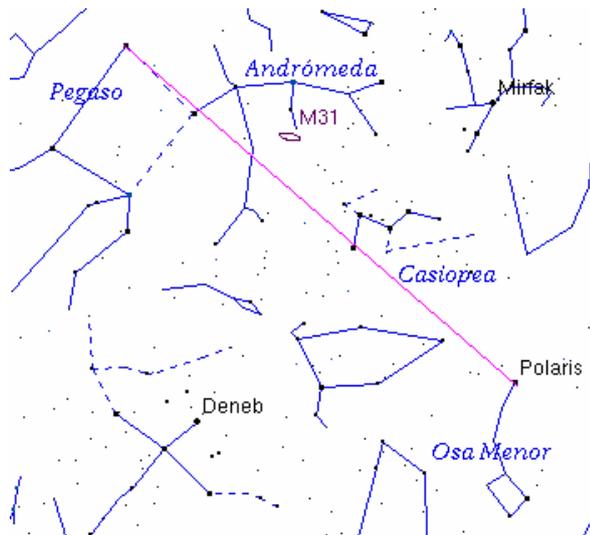
agujas de un reloj, las cosas no son así: las estrellas están fijas y quien gira es la Tierra sobre su eje, lo que produce un movimiento aparente de las estrellas. Es lo mismo que cuando viajamos en un coche y nos da la impresión de que son los árboles los que se mueven en sentido opuesto al que nosotros llevamos realmente. La Estrella Polar no cambia su posición porque está sobre el eje de rotación de la Tierra. Fíjate en la figura de la actividad 1.2 y te darás cuenta de que es como si la línea roja fuera la aguja de un reloj que al moverse hacia atrás arrastrara con ella a la Osa Mayor.

**A-1.4** Ahora vas a buscar otra constelación muy sencilla de identificar, aunque sus estrellas no sean excesivamente brillantes. Se trata de la constelación de Casiopea, y te ayudarás de la estrategia que se representa en la figura.



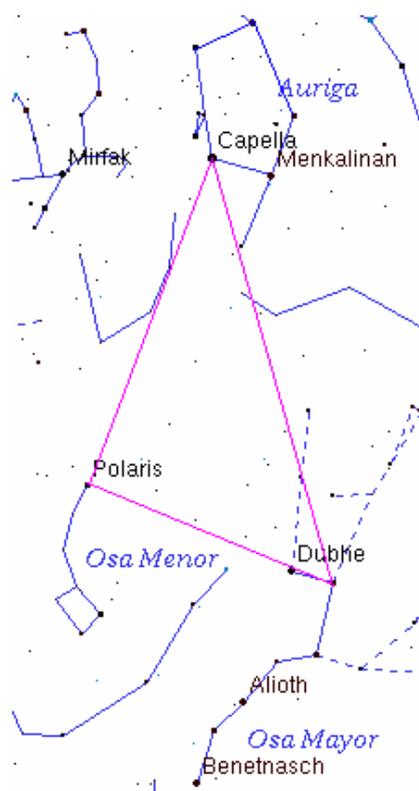
Si ya la has localizado, es importante que te fijas en que Casiopea se encuentra junto a una mancha blanquecina que va desde el Norte al Sur, fácilmente observable donde no haya mucha luz artificial, que es la famosa Vía Láctea, llamada también Camino de Santiago. La Vía Láctea es el borde de nuestra galaxia y si la observas con prismáticos te darás cuenta que esa mancha blanquecina está formada por millones y millones de estrellas que a simple vista no podemos separar unas de otras.

**A-1.5** Con lo que ya conoces del cielo, estás en disposición de identificar una constelación de enorme tamaño que se llama Pegaso. De esta constelación, te vas a fijar sobre todo en el llamado cuadrado de Pegaso. Desde uno de los vértices de este cuadrado comienza la constelación de Andrómeda.



Un objeto muy importante de esta zona del cielo es la llamada galaxia de Andrómeda, que tienes localizada en la figura, y que se puede observar como una débil nebulosa con la ayuda de unos prismáticos. La galaxia de Andrómeda es otra agrupación de estrellas semejante a la nuestra y, a pesar de ser la galaxia más próxima a nosotros, se encuentra a más de dos millones de años-luz; lo que quiere decir que la luz que nos llega ahora salió de Andrómeda hace dos millones de años.

**A-1.6** La constelación de Auriga nos va a servir como puente para entrar en la observación de las constelaciones situadas hacia el Sur. La constelación del cocheo, que es su nombre castellano, tiene forma de pentágono.

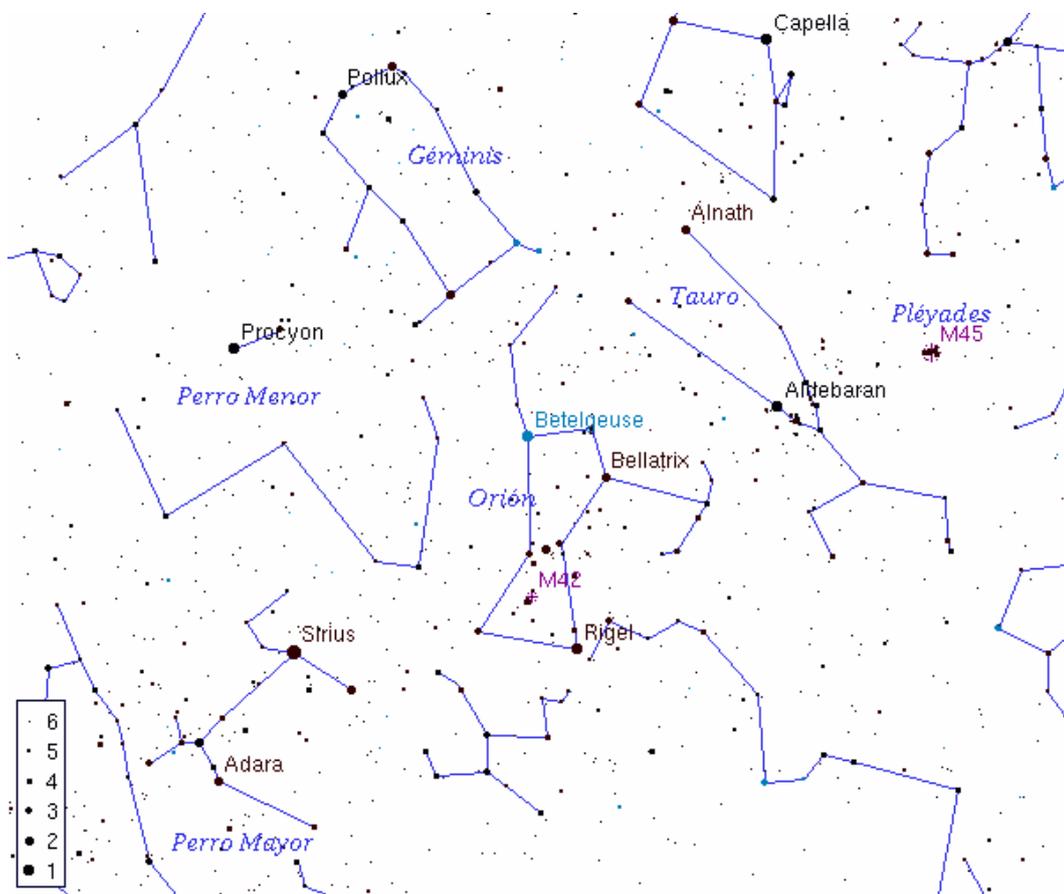


La estrella Capella, que ocupa uno de los vértices del pentágono de Auriga, es una de las estrellas más brillantes y hermosas del cielo. Si la observas con prismáticos, presenta unos cambios de coloración de gran belleza, cambios que se deben fundamentalmente a un fenómeno óptico llamado difracción.

## 2 EL CIELO EN INVIERNO.

### 2.1 Descripción del cielo en esta época del año.

La constelación más espectacular es Orión, el cazador. Está a media altura, más bien hacia el Sur. Su cinturón formado por tres estrellas de similar brillo y equidistantes, es fácil de identificar; se llaman popularmente "las tres Marías", aunque sus nombres son Alnitak, Alnilán y Mintaka. El hombro izquierdo es Betelgeuse, de color rojizo. El pie derecho es Rigel, una supergigante azul. Del cinturón cuelga una pequeña espada formada por dos pequeñas estrellas y la nebulosa M 42 en el centro. A simple vista ya se ve como un objeto borroso, y su visión con prismáticos o un telescopio pequeño no defrauda.



A su derecha se distingue una V, parte de la constelación de Tauro. La estrella más brillante es Aldebarán, de color rojizo. Algo más a la derecha hay un cúmulo de estrellas muy jóvenes: las Pléyades.

Si retornamos a Orión, siguiendo la línea del cinturón hacia la izquierda, cerca del

horizonte, veremos la estrella más brillante del firmamento: Sirio, que está en Canis Maior. Más alta está otra estrella muy brillante, Procyon, en Canis Minor. Y justo encima se distingue a las dos estrellas hermanas: Cástor y Pollux, en la constelación de Géminis. Las estrellas Betelgeuse en Orión, Sirio en el Perro Mayor y Proción en el Perro Menor forman el llamado "triángulo de invierno".

## **2.2 Astronomía y Mitología: Leyenda de Orión.**

Orión era hijo de Poseidón, dios del Mar, y de Gea, la Madre Tierra. Tenía una belleza extraordinaria y creció tanto que llegó a convertirse en un auténtico gigante. Tan enorme era, que podía andar por el fondo de los mares profundos sin que jamás las aguas le cubrieran de hombros para arriba.

Después de muchas aventuras, Orión fue a la isla de Quíos, donde al poco tiempo se enamoró de Mérope, la hija del rey Enopión. Tal era su amor hacia ella que la pidió en matrimonio. Enopión consintió en ello, pero previamente exigió al gigante que demostrara su valor llevando a cabo una difícil misión. Orión tendría que exterminar un gran número de animales dañinos que estaban causando enormes pérdidas en las cosechas de la isla. Una vez que hubo exterminado todas las alimañas, el monarca se negó a cumplir lo prometido.

Orión intentó vengarse de Enopión, pero no pudo encontrarlo ya que éste se refugió en una cámara subterránea tan enrevesada, que era prácticamente inescrutable. Entonces, Orión montó más aún en cólera y, enfurecido, le dió por matar con sus infalibles flechas y sin piedad alguna todos los animales que le iban saliendo al paso, ya fueran animales feroces o mansas e inocentes criaturas. Tal era el número de bajas que había causado ya, que su madre Gea tuvo que intervenir pidiéndole, sin ningún éxito, que fuera benévolo y reflexivo. Orión hizo caso omiso a las palabras de su madre y siguió en sus trece, a pesar de las repetidas advertencias de Gea.

Un día, cuando el soberbio gigante se encontraba reunido con sus amigos, envane-ciéndose de que ni los tigres, ni las panteras, ni aún los leones o serpientes eran capaces de producirle espanto alguno, desbordó la paciencia de su madre, la cual le mandó un escorpión muy venenoso. Orión, al verlo, no pudo contener su irónica sonrisa ante la ridiculez de aquel insignificante adversario enviado por Gea.

El gigante se confió demasiado y el escorpión le picó en un pie con su potente aguijón venenoso. La terrible ponzoña se extendió por toda la sangre del cazador y éste cayó al suelo medio moribundo. Cuando vio que la muerte era ya inminente, pidió auxilio e imploró venganza al todopoderoso Zeus, ya que la muerte que le acechaba era poco gloriosa para un personaje de su talante. Le pidió al dios supremo que lo colocaran en los cielos con sus dos fieles perros de caza (Can Mayor y Can Menor) y una liebre, para que los hombres, cuando miraran hacia arriba en las oscuras noches estrelladas, recordaran sus aventuras como cazador. También le pidió a Zeus el dominio de las tempestades, las tormentas, el hielo y los vientos, a fin de poderse vengar así de su madre la Tierra (Gea).

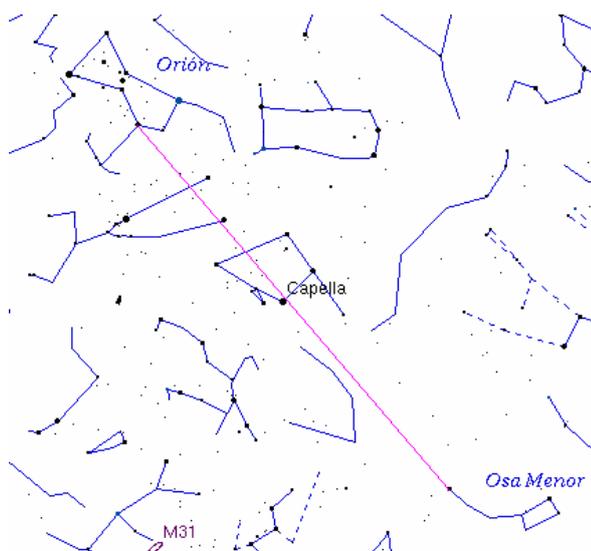
El dios fue condescendiente con Orión y atendió sus súplicas. La Tierra tembló, y

desde entonces lo ha venido haciendo hasta nuestros días cada vez que ha visto aparecer a Orión sobre el firmamento, ya que éste siempre ha traído consigo el viento, el frío, las tempestades, los hielos, las nieves y las escarchas, que tan abundantes son en invierno sobre la Tierra, coincidiendo con la llegada de esta constelación.

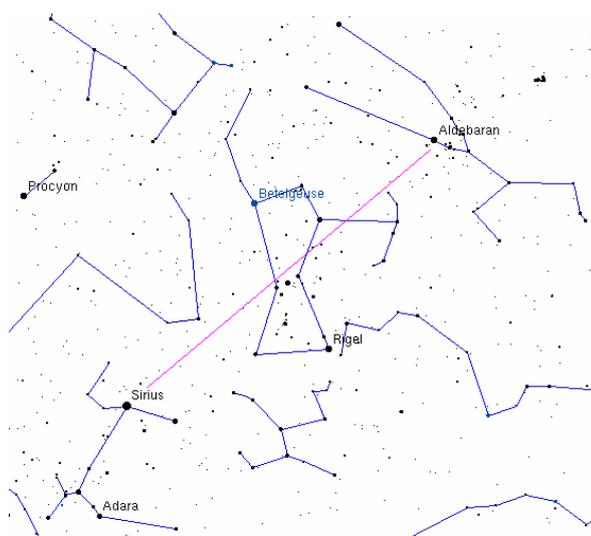
También se encargó Zeus de situar el Escorpión en el firmamento, pero tuvo cuidado de ponerlo lo más alejado posible del gigante para que nunca más volvieran a enfrentarse. Así pues, cuando Orión desaparece de la bóveda celeste es cuando hace su aparición el Escorpión. Mientras que Orión aparece durante el invierno, Escorpión lo hace en el verano.

## 2.3 Actividades.

**A-2.1** Saliendo de la Estrella Polar en dirección hacia Capella, y continuando el camino, llegamos a una de las constelaciones más espectaculares del cielo: Orión. En la figura representamos la estrategia que acabamos de proponer.



**A-2.2** La línea que pasa por las tres Marías nos lleva en un sentido a la roja Aldebarán, principal estrella de la constelación de Tauro; en el otro, a la estrella más brillante de todo el cielo: Sirio, estrella principal de la constelación del Can Mayor. Todo esto se representa en la figura.



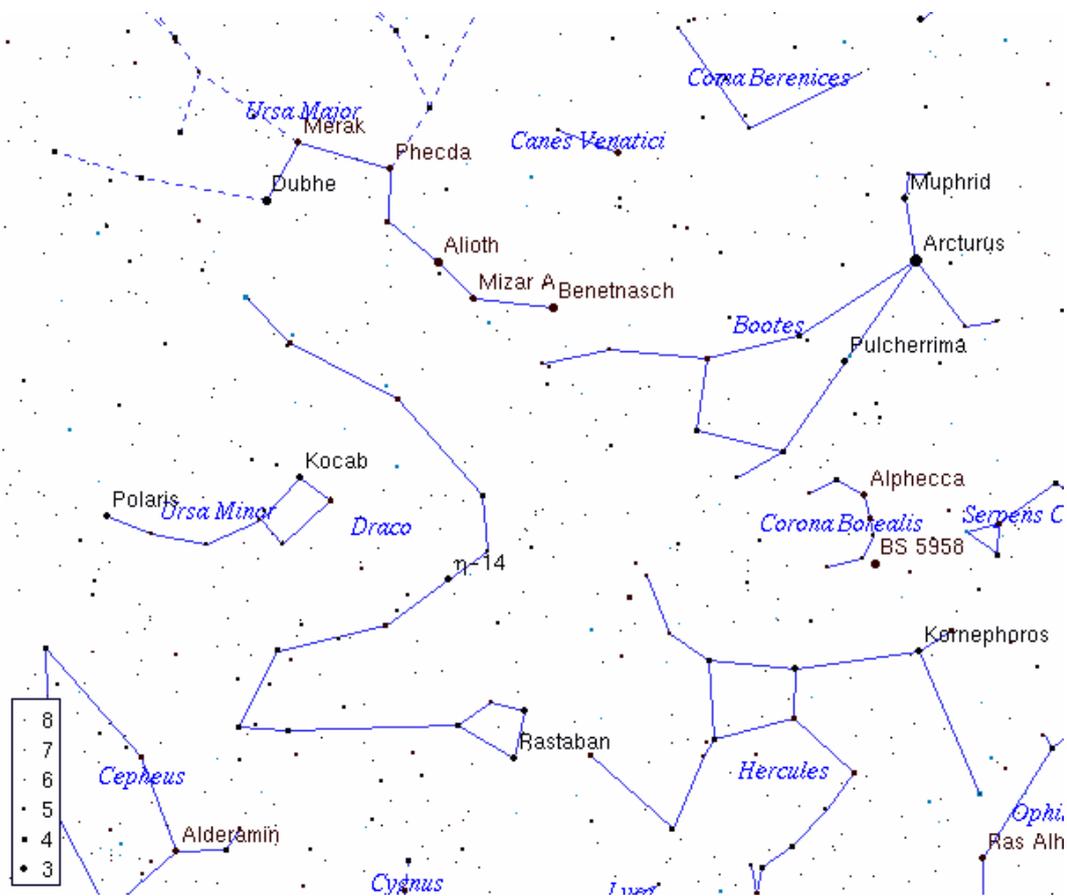
Sirio no sólo es la estrella más brillante del cielo, sino que también es la segunda más cercana al Sistema Solar. A pesar de ello, la distancia es enorme: casi 9 años luz. La estrella más próxima es la Alfa del Centauro, no visible en nuestra latitudes, que se encuentra, ¡tan sólo!, a 4,3 años-luz.

**A.2.3** (Aplicación de los procedimientos de búsqueda utilizados.) Propón otras estrategias para localizar algunas otras constelaciones de las que están presentes en tu planisferio.

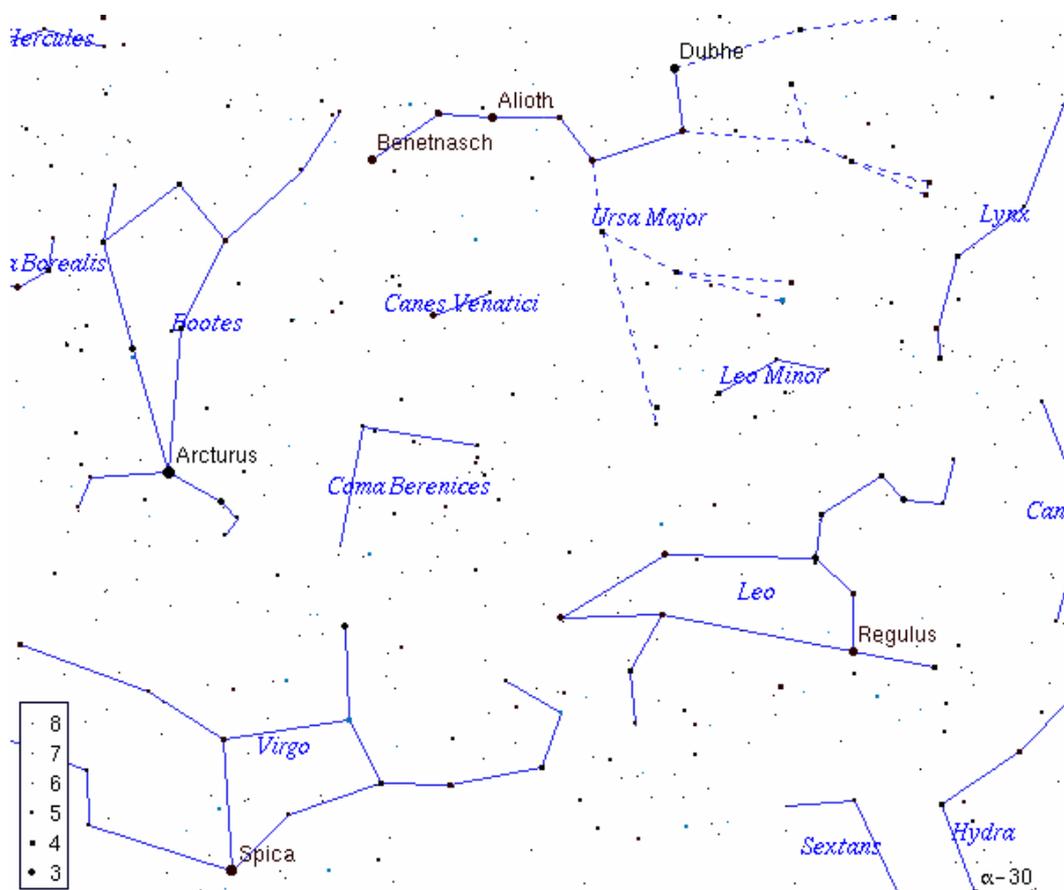
### 3 EL CIELO EN PRIMAVERA.

#### 3.1 Descripción del cielo en esta época del año.

La Osa Mayor aparece muy alta, cerca del cenit. Siguiendo la curva del asa del carro, se encuentra Arturo, una brillante estrella amarilla de la constelación Bootes (Boyero). Algo más al Este se encuentra una débil semicircunferencia, que es la Corona Boreal y junto a ésta se puede observar ya la constelación de Hércules, el héroe con cuyas hazañas están relacionadas tantas constelaciones del cielo.



Muy alta y algo hacia el Sur está Leo, con su estrella brillante Régulo, que forma el asa de un asterismo en forma de hoz. Tras Leo, ya empieza a verse Spica, la estrella más brillante de la constelación de Virgo.



### 3.2 Astronomía y Mitología: leyenda de Hércules.

El héroe más fuerte e indomable de la antigua Grecia fue el poderosísimo Hércules. Este era hijo de Zeus y de Alcmena, una mujer mortal. Se cuenta que estaba todavía en la cuna cuando Hera, enemiga suya, envió contra él a dos terribles serpientes para que lo mataran. Pero Hércules niño era ya tan extraordinariamente forzado que agarró a las dos serpientes y las estranguló. En su formación intervinieron varios instructores: Anfitrón le enseñó a conducir los carros de guerra, Erudito lo inició en el tiro con arco, Castor le enseñó el manejo de las armas y Lino, el hermano de Orfeo, le enseñó a tocar la lira y a cantar.

Un día Lino se enfadó con Hércules por indisciplinado y tosco e incluso trató de castigarlo. Molesto éste con su maestro, cogió la lira y se la estampó en la cabeza. Lino

murió en el acto y Hércules se arrepintió muchísimo de haber tenido ese pronto tan fatal, pero ello ya no sirvió para hacer revivir a su ilustre instructor.

A lo largo de su vida el héroe tuvo que hacer frente a trabajos muy dificultosos, imposibles para mortal alguno, que le valieron el convertirse en el símbolo de la fuerza sobrehumana. Entre sus muchas proezas se encuentran las siguientes:

**El león de Nemea.** En el valle de Nemea vivía un corpulento león que sembraba el terror en aquel lugar. Hércules salió al encuentro de la fiera y la atacó primeramente con sus flechas, pero estas salían rebotadas de la piel del animal; entonces sacó su enorme maño de olivo forrado de latón y le asestó un tremendo golpe en la cabeza, pero esto tampoco surtió efecto. Finalmente Hércules tuvo que recurrir a la fuerza bruta. Avalanzándose sobre el león, lo sujetó por el cuello con sus musculosos brazos y lo estranguló. Desde entonces, la piel del animal le sirvió como vestido y la cabeza la utilizó como casco.

**La hidra de Lerna.** En las tierras pantanosas de Lerna vivía una gigantesca serpiente de nueve cabezas, que daba al traste todos los años con los ganados y las cosechas de país. Hércules se encaminó hasta allí y cuando encontró a la Hidra y la hirió con su espada, vió sorprendido que cada vez que le cortaba una de sus cabezas, otras dos le nacían inmediatamente en su mismo lugar.

Un cangrejo gigante salió entonces de las aguas cenagosas y se encaminó hacia el lugar del combate. Sus pinzas atenazaron los tobillos del héroe. La presión habría hecho migajas los huesos de cualquier mortal ordinario, pero no los de Hércules, que logró soltarse del animal y aplastar con el pie su robusto caparazón partiéndolo en varios trozos.

Hércules empezó a perder la paciencia y pidió ayuda a su fiel sobrino Yolao. El joven hizo una gran hoguera con los árboles del bosque cercano y preparó una serie de antorchas. Cuando Hércules cortaba una cabeza, Yolao quemaba con la celeridad del rayo el muñón para que la cabeza no pudiera nacer de nuevo. De esta manera lograron acabar con la Hidra.

**Las manzanas de oro del jardín de las Hespérides.** En esta ocasión Euristeo, rey de Micenas, pidió a Hércules que le trajera las manzanas de oro del jardín de las Hespérides. Así demostraría el héroe una vez más su valentía.

Hércules fue a buscar las manzanas áureas al jardín, que se encontraba próximo al monte Atlas. Pero las puertas de este jardín estaban defendidas por un fiero dragón. Este animal nunca dormía y siempre permanecía muy atento con su mirada fría y brillante. Sólo Atlas, el gigante que sostenía la bóveda celeste sobre sus espaldas, conocía el camino que llevaba al jardín, así como la manera de engañar al dragón.

Cuando Hércules fue a visitar a Atlas y le informó de la misión que le llevaba hasta allí, el gigante le pidió al héroe que lo aliviara de su pesada carga el tiempo suficiente para coger las manzanas. Hércules aceptó y Atlas colocó su pesada carga en sus hombros. A continuación se dirigió al jardín y logró dormir al dragón, consiguiendo de esta manera las manzanas de oro. Pero cuando volvió, se negó a cargar de nuevo con la pesada bóveda del firmamento, y se brindó para llevar personalmente los dorados frutos a Euristeo.

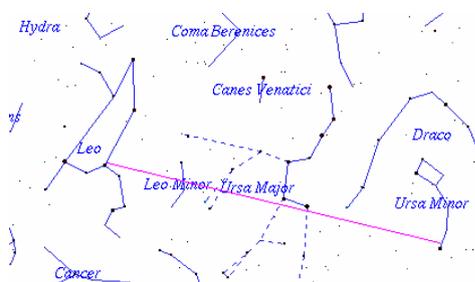
Hércules, encontrándose en una situación embarazosa, pidió a Atlas que le sostuviera un momento el firmamento, mientras él se colocaba una almohadilla en los hombros para así tener la bóveda celeste de manera más cómoda. El gigante actuó de forma inocente y volvió a tener la pesada carga. Entonces Hércules escapó de allí con las manzanas y fue a entregárselas a Euristeo. Cuando el héroe se presentó ante el rey con el encargo, éste no supo qué hacer con las manzanas y se las ofreció a Atenea.

Por todos estos trabajos y por otros muchos, Hércules adquirió una gran fama y fue colocado por Zeus en el firmamento. Allí lo podemos ver representado en la famosa constelación de Hércules.

También Zeus situó en el cielo, como constelaciones, al Dragón, la Hidra, el Cangrejo, la Lira y al León, para que cuando los hombres las vieran, pudieran recordar algunas de las aventuras del héroe más célebre.

### 3.3 Actividades.

**A-3.1** Localizar la constelación de Leo es una tarea muy sencilla; para ello prolonga en sentido opuesto la línea imaginaria que trazamos desde la Osa Mayor para buscar la Estrella Polar y te encontrarás con la constelación del León. Para esta actividad ayúdate de la figura.



La constelación del León tiene una estrella llamada Régulo que destaca sobre las demás. Además, esta constelación es una de las doce que se denominan constelaciones del Zodíaco, que seguramente conozcas de referencia por los horóscopos. También es interesante que sepas que se encuentra, más o menos, en el ecuador celeste; es decir, si prolongamos el plano del ecuador de la Tierra, en el cielo resultará el ecuador celeste, y en esa zona se encuentra Leo. Es muy importante que te fijas a la vez en Leo y en la Estrella Polar, para así tener la imagen del polo norte y del ecuador celeste.

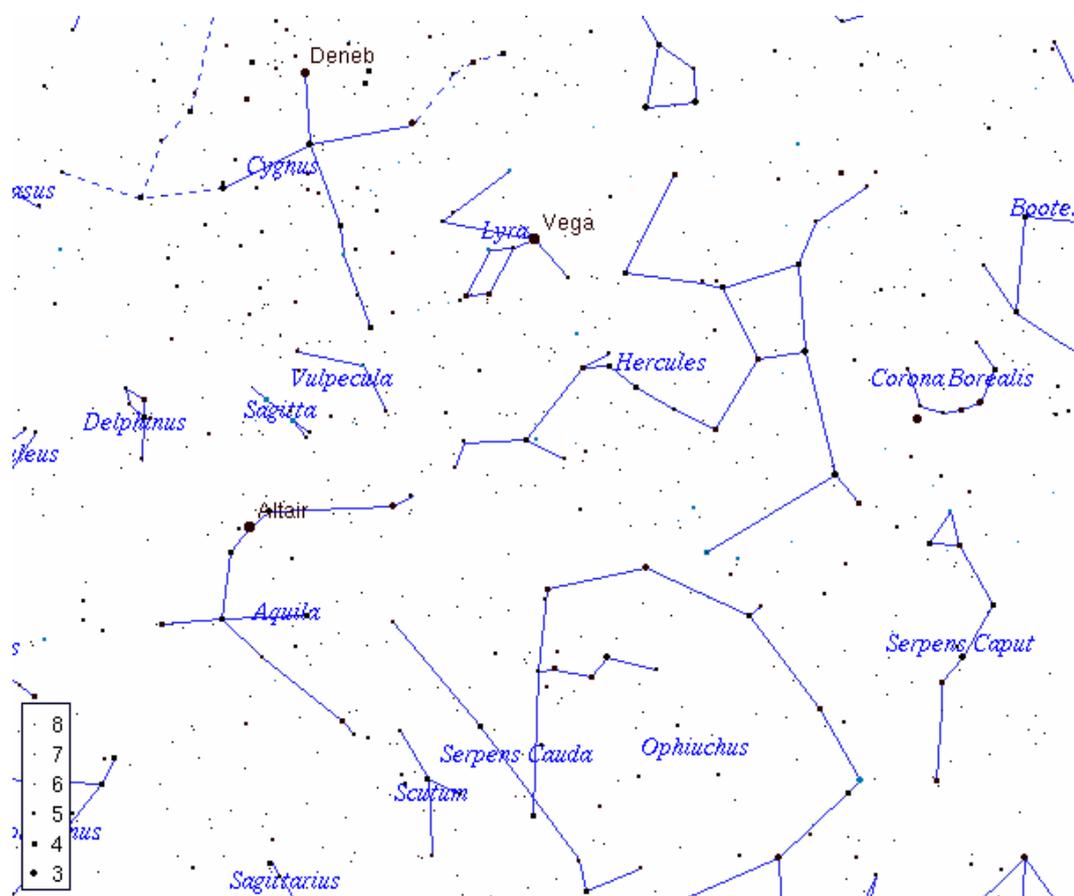
## 4 EL CIELO EN VERANO.

### 4.1 Descripción del cielo en esta época del año.

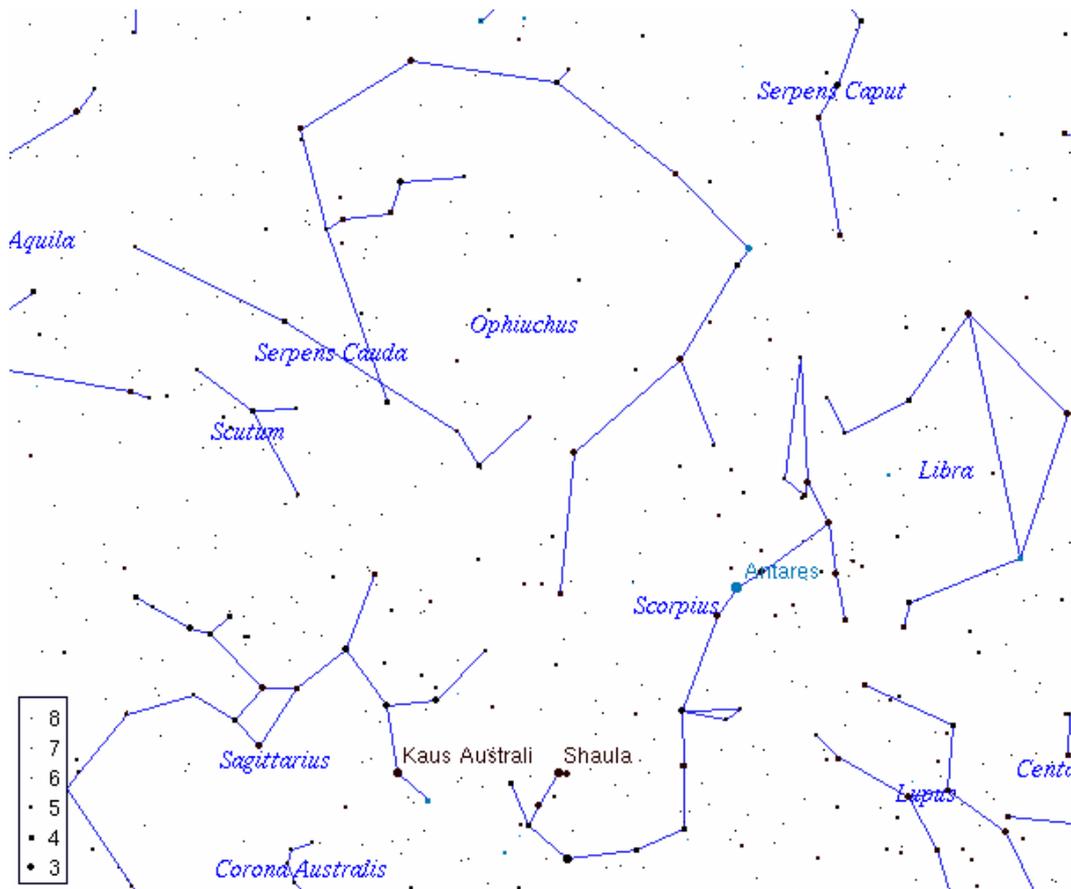
Justo encima de nuestras cabezas está la estrella Vega, de la pequeña constelación de Lyra. Un poco hacia el Este se ve la constelación del Cisne, cuyo cuerpo y cuello siguen la dirección de la Vía Láctea, sólo visible en cielos oscuros, y por cierto, de espectacular visión.

Por delante de la cabeza del Cisne se puede encontrar la brillante Altair, en la constelación del Águila.

Las estrellas Deneb en el Cisne, Altair en el Águila y Vega en Lyra forman el llamado "triángulo de verano".



En el Sur, y bastante alta sobre el horizonte, está la constelación de Virgo, con su estrella más brillante: Spica. También en el Sur, pero muy cerca del horizonte, está la famosa "tetera" de la constelación de Sagitario. En esa dirección está el centro de nuestra galaxia. Hacia la derecha, y también baja, está la constelación de Escorpio. Su estrella más brillante es la roja Antares. Y todavía más a la derecha y más débil, puedes descubrir la balanza de la constelación de Libra.



## **Bibliografía utilizada.**

- *El planetario viajero. Cuaderno de trabajo.* Ed. Fundación la Caixa, 1996.
- *Taller de Astronomía. Segundo ciclo de ESO.* Ediciones Akal, 1996.
- *La base de la Astronomía.* Libros Penthalon. Colección "El Buho viajero", 1995.
- *Ciencias de la Naturaleza. Física y Química. 4º ESO.* Editorial Elzevir, 1993.
- Para las cartas del firmamento se ha utilizado el programa *XEphem* de Elwood Downey (<http://www.clearskyinstitute.com/xephem/xephem>).