

Verano de 2019

1.	El inicio del verano	2
2.	Eclipses y fenómenos relacionados	3
3.	Observación nocturna del cielo en verano	4
4.	Anuario	5

1. El inicio del verano

El verano de 2019 comenzará el 21 de junio a las 17:54 hora oficial peninsular, según cálculos del Observatorio Astronómico Nacional (Instituto Geográfico Nacional - Ministerio de Fomento). Esta estación durará 93 días y 15 horas, y terminará el 23 de septiembre con el comienzo del otoño.

Al comienzo del verano, Saturno será visible durante toda la noche, pasando ser visible al anochecer junto a Júpiter y, hasta mediados de julio, Marte. Al amanecer Venus, acompañado de Saturno, será visible hasta mediados del mes de julio. El día 2 de julio tendrá lugar un eclipse total de Sol que será visible en el Pacífico sur y Sudamérica. La noche del 16 al 17 de julio tendrá lugar un eclipse parcial de Luna que será visible desde España.

El inicio de las estaciones viene dado, por convenio, por aquellos instantes en que la Tierra se encuentra en unas determinadas posiciones en su órbita alrededor del Sol. En el caso del verano, esta posición se da en el punto de la eclíptica en el que el Sol alcanza su posición más boreal. El día en que esto sucede, el Sol alcanza su máxima declinación Norte (+23° 27') y durante varios días su altura máxima al mediodía no cambia. A esta circunstancia se la llama también solsticio (“Sol quieto”) de verano. En este instante, en el hemisferio sur se inicia el invierno.

El día del solsticio de verano corresponde al de más horas de luz del año. Alrededor de esta fecha se encuentran el día en que el Sol sale más pronto y aquél en que se pone más tarde. Un hecho circunstancial no relacionado con el inicio de las estaciones se da también en esta época: el día del afelio, es decir, el día en que el Sol y la Tierra están más alejados entre sí a lo largo del año. Es este mayor alejamiento al Sol la causa de que la Tierra se mueva más lentamente a lo largo de su órbita elíptica durante el verano (según la conocida como segunda ley de Kepler) y por lo tanto esta estación sea la de mayor duración.

Fechas posibles de inicio del verano. El inicio del verano puede darse, a lo sumo, en tres fechas distintas del calendario (del 20 al 22 de junio). A lo largo del siglo XXI el invierno se iniciará en los días 20 y 21 de junio (fecha oficial española), siendo su inicio más temprano el del año 2096 y el inicio más tardío el de 2003. Las variaciones de un año a otro son debidas al modo en que encaja la secuencia de años según el calendario (unos bisiestos, otros no) con la duración de cada órbita de la Tierra alrededor del Sol (duración conocida como *año trópico*).

Duración del día. Si llamamos coloquialmente *duración del día* al tiempo que transcurre entre la salida y la puesta del Sol en un lugar dado, el próximo día 21 de junio va a ser el día de mayor duración. Como ejemplo, en Madrid esta duración será de 15 horas y 3 minutos, a comparar con las 9 horas y 17 minutos que durará el día más corto (que el año 2019 será el 22 de diciembre). Obsérvese que hay casi seis horas de diferencia entre el día más corto y el más largo. Esta diferencia depende mucho de la latitud del

lugar, siendo nula en el ecuador y siendo extrema (24 horas) entre los círculos polares y los polos. Precisamente es por encima del círculo polar boreal donde algunos días al año alrededor del 21 de junio se da el fenómeno del *Sol de medianoche*, en que el Sol es visible por encima del horizonte durante las 24 horas del día.

Salida y puesta del Sol. Se podría pensar que el día más largo del año será también el día en que el Sol salga más pronto y se ponga más tarde; pero no es así: esto es debido a que la órbita de la Tierra alrededor del Sol no es circular sino elíptica, y a que el eje de la Tierra está inclinado en una dirección que nada tiene que ver con el eje de dicha elipse. Ello también hace que un reloj solar y nuestros relojes, basados en un Sol ficticio, estén desajustados. El día en que el Sol saldrá más pronto será el 15 de junio, mientras que el día en que el Sol se pondrá más tarde será el 28 de junio.

Distancia al Sol. Por estas fechas se da también el máximo alejamiento anual (*afelio*) entre la Tierra y el Sol. En esta ocasión, el máximo alejamiento se dará el día 5 de julio, siendo la distancia de algo más de 152 millones de km, unos 5 millones de km más que en el momento de perihelio o de menor distancia (3 de enero de 2019).

Actividad solar. La actividad del Sol se caracteriza por la presencia en su superficie de manchas, fulguraciones y protuberancias, y en la Tierra, se aprecia en alteraciones en la propagación de las ondas de radio y en una mayor presencia de auroras polares. Esta actividad sigue un periodo de aproximadamente 11 años, y está asociada al ciclo magnético del Sol. Actualmente nos encontramos en el ciclo solar número 24 que comenzó en diciembre de 2008 y alcanzó su máximo durante la primavera del año 2014. Según las estimaciones realizadas por NOAA y Space Weather Prediction Center, durante el verano el número de manchas solares seguirá decreciendo alcanzando valores entre 0 y 16. Gráficas con el número de manchas solares en los últimos años y predicciones de la evolución del ciclo 24 pueden encontrarse en: <http://www.swpc.noaa.gov/products/solar-cycle-progression>

2. Eclipses y fenómenos relacionados

El día 2 de julio habrá un eclipse total de Sol que será visible como parcial en el Pacífico sur y Sudamérica. La franja de totalidad será visible en algunas zonas de Argentina y Chile. Más información en: <http://astronomia.ign.es/rknowsys-theme/images/webAstro/paginas/documentos/pdf/2019jul02.pdf>

La noche del 16 al 17 de julio tendrá lugar un eclipse parcial de Luna que será visible en Sudamérica, Europa, África, Asia y Oceanía. Este eclipse será visible en España. Más información en: <http://astronomia.ign.es/rknowsys-theme/images/webAstro/paginas/documentos/pdf/2019jul16.pdf>

3. Observación nocturna del cielo en verano

En toda época del año hay algún fenómeno astronómico de interés, predicho (como son los eclipses) o no (como los cometas nuevos). Suele ser preferible realizar las observaciones en fechas cercanas a la luna nueva (2 julio, 1 y 30 de agosto), salvo cuando se pretende observar la propia Luna.

Luna llena. La primera luna llena del verano se dará el 16 de julio, dándose las siguientes 29 o 30 días después. En este verano se darán otras dos lunas llenas: 15 de agosto y 14 de septiembre.

Visibilidad de los planetas. Al comienzo del verano, el cielo al amanecer estará dominado por Venus, que dejará de ser visible a mediados del mes de julio, y por Saturno, que será visible toda la noche al principio de la estación, pasando a ser visible al anochecer junto a Júpiter y, hasta mediados de julio, Marte.

Lluvias de meteoros. Si no se dispone de ningún telescopio, se pueden observar las lluvias de meteoros que se producen ocasionalmente. Las dos lluvias de meteoros más importantes del verano serán las *delta acuáridas*, con un máximo hacia el 30 de julio, y las populares *perséidas*, cuyo máximo sucederá hacia el 12 de agosto. En el año 2019 la Luna, que será llena el 15 de agosto, dificultará la observación de las perséidas en los días de su mayor actividad.

Constelaciones. En cuanto a las agrupaciones ficticias de estrellas conocidas como constelaciones, posiblemente el verano es la época del año en la que más miradas se dirigen hacia el cielo, destacando la espectacular franja blanquecina que forma la Vía Láctea. Nada más caer la noche, comienzan a aparecer las estrellas más brillantes y es fácilmente identificable el triángulo formado por Altair de la constelación del Águila, Deneb de la constelación del Cisne y Vega de la constelación de la Lira. Es el denominado triángulo de verano. Alrededor de la estrella Polar, se verán a lo largo de la noche las constelaciones de Casiopea, Cefeo, el Cisne, el Dragón y las dos Osas. También serán visibles de Este a Oeste, Pegaso, el Aguila, la Coronal Boreal y la Cabellera de Berenice. Cerca del horizonte podremos observar a lo largo de la noche algunas de las constelaciones zodiacales, de la Virgen a Acuario, esta última ya casi al amanecer.

Observaciones con prismáticos o pequeños telescopios. Con grandes prismáticos o un pequeño telescopio, dotados de un filtro lunar adecuado, se puede observar el relieve de la Luna. Para tener una buena visión de él conviene ir observándolo noche tras noche mientras va creciendo la iluminación de la Luna, pues así se ven aparecer nuevos accidentes orográficos. Cuando la noche es más oscura por haber luna nueva, se puede intentar ver nebulosas de emisión como el complejo de nebulosas de *Orión* (Messier 42 y 43), el grupo de las estrellas *Pléyades* y el resto de supernova conocido como la nebulosa del *Cangrejo* (Messier 1). Con prismáticos también se pueden ver las lunas más brillantes de Júpiter y se puede hacer un recorrido por la franja estrellada que constituye la Vía Láctea.

4. Anuario

Para mayor información sobre los fenómenos astronómicos del año se puede consultar el libro que anualmente publica el Instituto Geográfico Nacional.

Información proporcionada por el Observatorio Astronómico Nacional (IGN, Ministerio de Fomento). Se autoriza la reproducción citando su procedencia.