



MANUAL DE STELLARIUM: PROGRAMA DE SIMULACIÓN ASTRONÓMICA

Ángel Serrano Sánchez de León
Universidad Rey Juan Carlos
<http://www.tallerdeastronomia.es/>



Stellarium es un programa gratuito y de fácil uso que se puede descargar de la página web: <http://www.stellarium.org/es/>

Nada más abrir el programa veremos una imagen como la Figura 1 (cambiará según la hora del ordenador).



Figura 1 – Pantalla inicial de Stellarium.

Los menús izquierdo e inferior están ocultos por defecto. Para mostrarlos, basta con acercar el ratón hacia el lado izquierdo o inferior de la ventana. Pueden dejarse fijos en la pantalla haciendo clic sobre las flechas que aparecen justo en la esquina inferior izquierda de la pantalla.



Figura 2 – Menú izquierdo.

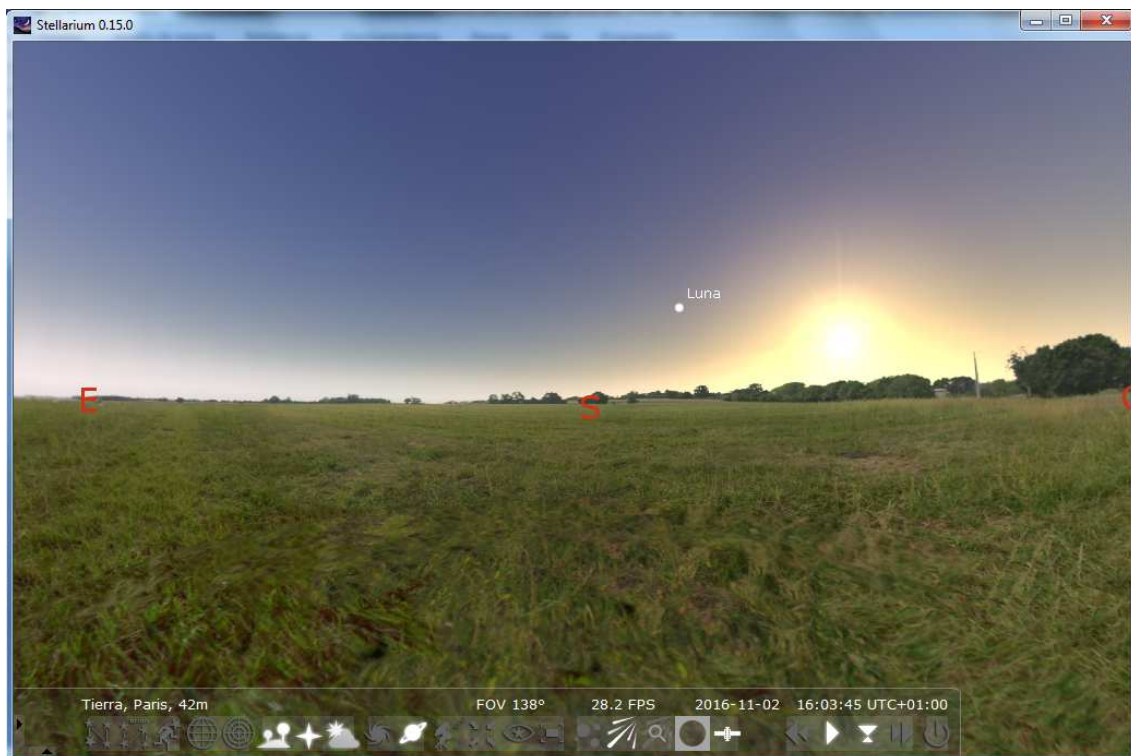


Figura 3 – Menú inferior.

PRIMER USO DEL PROGRAMA: Configuración

Selección de Fecha y Hora (F5):

IMPORTANTE: Es fundamental indicar correctamente nuestra fecha y hora de observación, ya que el cielo muestra un aspecto diferente a lo largo del año y a lo largo de la noche.



Figura 4 – Ventana de configuración de fecha y hora.

El formato de fecha es Año / Mes / Día, mientras que el de la hora es Hora : Minuto : Segundo.

Con las flechas que aparecen encima y debajo de cada número, podemos sumar o restar una unidad a dicho número.

Ubicación del observatorio (F6):

IMPORTANTE: Es fundamental indicar correctamente nuestras coordenadas geográficas, ya que el cielo no se observa igual en distintos lugares de la Tierra.

Lo mejor es escribir el nombre de la ciudad desde la que observamos, ya que el programa dispone de una extensa lista de lugares del mundo. En nuestro caso escribimos **Madrid** al lado de la lupa de búsqueda. Saldrán varios resultados que encajan con las búsqueda. Seleccionamos **Madrid, Spain**.



Figura 5 – Ventana de selección de ubicación actual. Se ha escrito la palabra “Madrid” en el recuadro superior derecho y han aparecido varias sugerencias. Se selecciona la correcta haciendo clic sobre ella.

También podemos hacer clic sobre el mapa para especificar aproximadamente nuestras coordenadas. Por último, podemos escribir con precisión nuestras coordenadas de latitud, longitud y altitud.

Para recordar esta localización para futuros usos del programa, recomendamos activar la opción “Usar la ubicación actual como por defecto”, que aparece en la esquina inferior izquierda de la ventana de ubicación (casi no se ve en la imagen).

Opciones principales del programa:

Tecla/Botón del ratón	Función
Clic izquierdo	Seleccionar objeto
Clic derecho	Deseleccionar objeto
Barra espaciadora	Centrar la imagen en el objeto seleccionado (después de hacer clic izquierdo sobre un objeto)
Rueda del ratón	Cambiar zoom o detalle de la imagen
Re Pág	Aumentar zoom, es decir, ampliar el detalle de la imagen
Av Pág	Disminuir zoom, es decir, disminuir el detalle de la imagen
←↑↓→	Cambiar punto de vista
Clic izquierdo y arrastrar	Cambiar punto de vista
/	Acercar objeto seleccionado (centrar objeto y hacer zoom total)
\	Alejar objeto seleccionado (alejarse zoom)

NOTAS:

- “/” se obtiene al pulsar la tecla “7” mientras se mantiene pulsada la tecla  (mayúsculas).
- “\” se obtiene al pulsar la tecla “0” mientras se mantiene pulsada la tecla “Alt Gr” (alternativa gráfica).

Menú izquierdo:

Icono	Tecla de acceso rápido	Función
	F6	Ventana de ubicación
	F5	Ventana de fecha / hora
	F4	Cielo y vista de opciones de visualización de ventana
	F3	Ventana de búsqueda
	F2	Ventana de configuración
	F1	Ventana de ayuda

NOTA: Las teclas de función F1 a F12 se encuentran en la parte superior del teclado, justo encima de los números.

Menú inferior:

Icono	Tecla de acceso rápido	Función
	C	Muestra/oculta las líneas de las constelaciones
	V	Muestra/oculta los nombres de las constelaciones
	R	Muestra/oculta las figuras mitológicas de las constelaciones
	E	Muestra/oculta la cuadrícula de coordenadas ecuatoriales (declinación y ascensión recta)
	Z	Muestra/oculta la cuadrícula de coordenadas azimutales (altura y azimut)
	G	Muestra/oculta el suelo

	Q	Muestra/oculta los puntos cardinales (N, S, E, O)
	A	Muestra/oculta la atmósfera
	D	Muestra/oculta los objetos del espacio profundo
	Alt + P	Muestra/oculta las etiquetas de planetas
	Ctrl + M	Alternar entre montura ecuatorial y azimutal
	Barra espaciadora	Centrar el objeto seleccionado en el campo visual
	Ctrl + N	Visión nocturna (muestra los botones en rojo)
	F11	Activa/desactiva el modo pantalla completa
	Ctrl + Alt + E	Muestra/oculta exoplanetas
	Ctrl + Mayúsculas + M	Muestra/oculta lluvia de meteoros
	Ctrl + Alt + M	Muestra diálogo de búsqueda (lluvia de meteoros)
	Ctrl + O	Cambio de oculares
	Ctrl + Z	Posiciones de satélites
	J	Disminuir la velocidad del tiempo (invierte el sentido del tiempo)
	K	Establecer ritmo normal del tiempo
	L	Aumentar la velocidad del tiempo
	Ctrl + Q	Salir del programa

NOTA: La notación Ctrl + F significa que hay que pulsar la tecla F mientras se mantiene pulsada la tecla Ctrl (“control”), que se encuentra duplicada a ambos lados del teclado. Algunas combinaciones necesitan la pulsación de tres teclas, como es el caso: Ctrl + Alt + M (tecla “Control”, tecla “Alt” y tecla “M”).

Búsqueda de un objeto (🔍, F3, Ctrl + F):



Figura 6 – Ventana de búsqueda de un objeto.

Para que las búsquedas se realicen correctamente, hay que comprobar que el programa está configurado para el idioma español (Ventana de configuración, solapa “Principal”, sección “Idioma del programa”).

Hay cuatro pestañas:

- **Objeto:** Aquí podemos escribir directamente el nombre del objeto buscamos. A medida que vamos escribiendo el nombre, aparecen algunas sugerencias. Podemos desplazarnos por los nombres que nos sale utilizando la tecla Tabulador.
- **Posición:** Podemos apuntar a cualquier coordenada celeste, expresada en los distintos sistemas. En concreto: ecuatorial (ascensión recta y declinación), horizontal (azimut y altitud), galáctico (longitud y latitud) y eclíptica (longitud y latitud).
- **Lista:** Podemos buscar según listas de nombres de objetos ya confeccionadas, como pueden ser las constelaciones, objetos del sistema solar, nebulosas, galaxias, etc.
- **Opciones:** aquí se puede configurar la base de datos astronómicos en la que se realizan las búsquedas, así como otras opciones.

Algunos ejemplos de búsquedas:

- Nombre de cuerpos del Sistema Solar. Ejemplos: Luna, Marte, Júpiter, Saturno, Ceres, Pallas, Plutón.
- Nombre sistemático de una estrella. Ejemplos: alpha UMi, beta Sco, gamma Sgr. Podemos seleccionar las letras griegas en los botones que aparecen.
- Nombre tradicional de una estrella. Ejemplos: Aldebarán, Betelgeuse, Estrella Polar.
- Galaxias, nebulosas, etc. Ejemplos: M31, M42. También se pueden buscar por su nombre en español: Galaxia de Andrómeda, Nebulosa de Orión, Nebulosa del anillo de Lyra, etc.

α alpha	β beta	γ gamma	δ delta	ε epsilon	ζ zeta	η eta	θ theta	ι iota	κ kappa	λ lambda	μ mu
ν nu	ξ xi	ο omicron	π pi	ρ rho	σ sigma	τ tau	υ upsilon	φ phi	χ chi	ψ psi	ω omega

Opciones de la ventana de opciones de cielo y vista (, F4):

En el menú izquierdo, o bien pulsando F4, aparece este menú con más opciones de configuración.



Figura 7 – Ventana de opciones de cielo y vista, pestaña “Cielo”.

Muy interesantes son las pestañas de:

- **Paisaje:** Permite modificar el paisaje dibujado. Se puede elegir entre un prado, zonas arboladas, en medio del mar, etc. Especialmente interesantes son los paisajes de otros cuerpos del Sistema Solar, útiles cuando se usa la combinación de teclas Ctrl + G.
- **Leyenda estelar:** Por defecto se muestran las constelaciones de la cultura occidental. Pero se pueden elegir entre otras muchas, como las constelaciones de los egipcios, los chinos, los nativos americanos, los esquimales, etc.

Otras opciones de interés:

Tecla	Función
Ctrl +G	Después de seleccionar otro cuerpo del Sistema Solar, traslada al observador hasta allí
T	Tras seleccionar un objeto, realiza un seguimiento (lo muestra siempre en la misma posición de la pantalla a lo largo del tiempo)
B	Muestra/oculta los límites de las constelaciones
F	Muestra/oculta niebla atmosférica (se aprecia en el horizonte)
,	Muestra/oculta la eclíptica
.	Muestra/oculta el ecuador celeste
;	Muestra/oculta el meridiano
–	Atrasa 24 horas (resta 1 día a la fecha actual)
=	Avanza 24 horas (suma 1 día a la fecha actual)
S	Muestra/oculta las estrellas

Ejercicio 1:

Vamos a estudiar la variación de los puntos de salida, culminación y puesta del Sol según las distintas épocas del año para la latitud de Madrid.

Algunas definiciones de interés:

- Recordemos que el **azimut** (“Az” en el programa) es el ángulo medido sobre el horizonte desde el punto cardinal Norte hasta el objeto de interés, en el sentido Norte-Este-Sur-Oeste. Toma valores de 0° a 360° .
- El **orto** es la salida del astro en cuestión y el **ocaso**, la puesta. Orto y ocaso ocurren en puntos simétricos del horizonte respecto de la línea Norte-Sur (la **meridiana**). La suma del azimut del orto más el azimut del ocaso es de 360° .
- Por otro lado, la **altura** (“Alt” en el programa) es el ángulo medido desde el horizonte hacia el zénit (o el nadir) hasta el objeto de interés, por tanto, se mide perpendicular al horizonte. Para los objetos que se ven en el cielo vale de 0° a 90° . Para los que están bajo el horizonte va de -90° a 0° .
- La **culminación superior** de un astro se produce cuando su altura sobre el horizonte es máxima (azimut = 180°). La **culminación inferior** es cuando la altura es mínima (azimut = 0°). En este caso, el objeto está por debajo del horizonte y no se ve, salvo que sea circumpolar. Tanto en la culminación superior como en la inferior el objeto se encuentra en el **meridiano**, que es el círculo que pasa por el Norte, el zénit, el Sur y el nadir.
- Con la tecla “Z” se dibuja la cuadrícula de azimutes y alturas. Con la tecla “,” (coma) se dibuja la eclíptica, que es la trayectoria aparente del Sol en el cielo. Y con la tecla “;” (punto y coma) se dibuja el meridiano.

Configurar Stellarium para la ubicación de **Madrid** en las siguientes fechas (da igual el año) y completar la siguiente tabla:

	Orto		Culminación superior		Ocaso		Duración del día
	Azimut	Hora	Altura	Hora	Azimut	Hora	
21/03							
21/06							
23/09							
21/12							

Ejercicio 2:

Configura Stellarium para la ubicación de **Madrid** y pon como hora y fecha de observación las que se indican más abajo. En cada caso se pide identificar qué constelaciones se encuentran:

- Cerca de su culminación superior, es decir, en el punto más alto de su órbita aparente alrededor de la Tierra, correspondiente a la parte de meridiano que pasa por el Polo Norte Celeste, el zénit y el punto cardinal Sur ($\pm 45^\circ$ respecto del Sur).
- Cerca de su culminación inferior, es decir, en la zona del meridiano comprendido entre el punto cardinal Norte y el Polo Norte Celeste ($\pm 45^\circ$ respecto del Norte).
- Recién salidas por el horizonte oriental ($\pm 45^\circ$ respecto del Este).
- A punto de ponerse por el horizonte occidental ($\pm 45^\circ$ respecto del Oeste).
- En el punto más alto del cielo o zénit (altitud mayor a 70°).

Fechas:

- 1 de enero ("Cielo de invierno"): 22 h.
- 1 de abril ("Cielo de primavera"): 22 h.
- 1 de julio ("Cielo de verano"): 23 h (lo ponemos a esta hora ya que en verano anochece más tarde).
- 1 de octubre ("Cielo de otoño"): 22 h.

En estas fechas da igual el año concreto que pongamos.

Dibuja la eclíptica (tecla ",") y las fronteras de las constelaciones (tecla "b"). De la lista de constelaciones que has escrito, subraya aquellas que son atravesadas por la eclíptica.

Es recomendable dibujar también la cuadrícula azimutal (tecla "Z"), que dibuja los círculos de altitud y de azimut constantes.

Nótese que el programa configura automáticamente el horario de invierno o de verano según la fecha, con lo que no tendremos que preocuparnos por ello.

Se recuerda que la estrella Polar (alpha UMi o Polaris) es la más cercana al Polo Norte Celeste.

Fecha	Horizonte oriental	Culminación superior	Horizonte occidental	Culminación inferior	Zénit
01/01					
01/04					
01/07					
01/10					

Ejercicio 3:

Parte a:

Comprobar cómo se observa el cielo desde otro cuerpo del Sistema Solar. Buscar y centrar la imagen en **Saturno**, por ejemplo, y luego pulsar Ctrl + G.

Observar cómo los anillos ocupan buena parte del cielo. Responde las siguientes preguntas:

- Utilizando la ventana de ubicación y comprobando que tenemos seleccionada el planeta Saturno en la opción de abajo a la derecha, probar a cambiar la ubicación a distintas latitudes, desde el polo norte de Saturno hasta el ecuador. ¿Cómo cambia el aspecto de los anillos vistos desde el ecuador de Saturno hasta los polos? ¿Por qué? ¿Dónde se ven mejor?
- ¿Se observan las constelaciones en Saturno igual que en la Tierra? ¿Pasa lo mismo en otros cuerpos del Sistema Solar? ¿Por qué?
- ¿Es fácil ver la Tierra desde Saturno? ¿Por qué?

Parte b:

Haremos primero una serie de definiciones aclaratorias:

- **Periodo orbital sidéreo o de translación:** tiempo que tarda un astro en dar una vuelta completa alrededor del Sol, tomando como referencia las estrellas fijas. Es el que marca la duración del **año sidéreo**.
- **Periodo de rotación:** tiempo que tarda un astro en dar una vuelta completa sobre sí mismo, tomando como referencia las estrellas fijas. Es el que marca la duración del **día sidéreo**.
- **Día solar:** tiempo que tarda entre dos pasos consecutivos del Sol por el meridiano (círculo máximo que pasa por el Polo Norte Celeste, el zénit y el Sur). Es el que marca cuándo es mediodía, así como el funcionamiento de los relojes de sol. Su duración viene determinada por la combinación de los dos periodos antes indicados: el orbital y el de rotación. En el caso de la Tierra, el día solar medio es de 24 h, pero el día sidéreo medio es 4 minutos más corto.

Hechas estas aclaraciones, se pide responder a lo siguiente:

- Utilizando Stellarium, poner ahora el punto de vista en el planeta **Mercurio**. Buscar el Sol, marcarlo y centrarlo (barra espaciadora). Para seguir su movimiento, pulsar también la tecla "T" (importante). Dibujar la cuadrícula azimutal (tecla "Z") y localizar el punto cardinal del Sur.

Cambiar la fecha y la hora de la observación hasta que el Sol pase exactamente por el meridiano del lugar, es decir, hasta que su azimut (indicado en el programa como "Az") sea de 180°. En ese momento es **mediodía** en esa ubicación de Mercurio.



Utilizando ahora los controles de la animación del tiempo (), hacer que el tiempo pase más rápido. Habrá que fijarse siempre en el movimiento aparente del Sol visto desde Mercurio. ¿Se mueve siempre de Este a Oeste? Calculando el intervalo de tiempo necesario para que vuelva a ser mediodía, dar la duración del día solar en Mercurio.

Buscar en Internet el periodo de rotación del planeta y el de translación. Compararlo con el día solar que habéis calculado.

- Repetir el experimento con el planeta **Venus** y comentar los resultados. ¿El movimiento aparente del Sol es igual que en Mercurio?
- Rellenar la siguiente tabla con los resultados obtenidos:

	Periodo orbital sidéreo	Periodo de rotación sidéreo	Día solar
Mercurio			
Venus			

Ejercicio 4:

Probaremos el programa en las siguientes fechas de interés astronómico:

Fecha	Horas aproximadas	Fenómeno
8 junio 2004	Entre 7 y 13 h	Tránsito de Venus por delante del Sol
3 octubre 2005	Entre 9 y 13 h	Eclipse solar anular
29 marzo 2006	Entre 11 y 13 h	Eclipse solar parcial
3 – 4 marzo 2007	Entre 23 y 3 h	Eclipse lunar total
21 febrero 2008	Entre 2 y 6 h	Eclipse lunar total
12 agosto 2026	Entre 19 h y 22 h	Eclipse solar total

- Cambiar la fecha y la hora (mantener las coordenadas geográficas de Móstoles o Madrid).
- Seleccionar el Sol para los eclipses solares y el tránsito de Venus y la Luna para los eclipses lunares.
- Pulsar la barra inclinada / para centrar y acercar el objeto.
- Pulsar la tecla “T” para hacer seguimiento (**IMPORTANTE**).
- Para los eclipses solares y el tránsito de Venus, se recomienda eliminar la atmósfera. Para los eclipses de Luna no es necesario.
- Aumentar la velocidad del paso del tiempo.

Ejercicio 5:

Probemos Stellarium con distintas lluvias de meteoros (estrellas fugaces).

- Cambiar la fecha y seleccionar una hora en mitad de la noche. Aumentar la tasa horaria cenital (THZ) de meteoros en Ventana de opciones de cielo y vista, pestaña “Cielo”, sección “estrellas fugaces” (abajo a la derecha).
 - o Perseidas (12 de agosto) → Buscar la constelación Perseo.
 - o Leónidas (17 de noviembre) → Buscar la constelación Leo.

Ejercicio 6:

Vamos a estudiar el **analema solar**. Se trata de una figura en forma de 8 que dibuja el Sol en el cielo cuando es observado desde un lugar a la misma hora durante un año entero. Surge porque el Sol que vemos en el cielo a veces se atrasa o se adelanta respecto de las horas que marcan nuestros relojes. Esto es debido a que la órbita de la Tierra alrededor del Sol es elíptica, con lo que su velocidad de translación no es constante. También se ve afectado por el ángulo de inclinación del eje de rotación de la Tierra respecto del plano de la eclíptica ($23^{\circ} 27'$ aproximadamente).

Para ver el analema en Stellarium haremos lo siguiente. Configurar la ubicación para **Madrid** y el día el **21 de junio** (solsticio de verano). El año da igual. Buscar la hora en la que la altura del Sol es máxima sobre el horizonte y orientar la vista hacia el horizonte Sur.

Dibujar la cuadrícula azimutal (tecla “Z”) y el meridiano del lugar (tecla “;”).

Si pulsamos la tecla del igual (“=”) se añade automáticamente 1 día a la fecha manteniendo constante la hora.

Podemos avanzar más rápido en el tiempo si pulsamos la tecla del cierre de corchetes “]” (se consigue pulsando a la vez “Alt Gr” y la tecla “+”). En este caso se añaden automáticamente 7 días a la fecha manteniendo constante la hora.

Combinando y manteniendo pulsados el igual o el corchete, se produce una animación con el Sol moviéndose a su posición correspondiente. Comprobar que la curva que dibuja el Sol en el cielo tiene forma de 8.

Se pide:

- Encontrar el día y mes del año en la que el Sol se encuentra en el punto más alto del 8. Repetir el cálculo para el punto más bajo del 8. En ambos casos, el Sol debe estar en el meridiano.
- Encontrar el día y mes del año en la que el Sol se encuentra más adelantado respecto de los relojes. En este caso, está en la parte inferior derecha del 8 y, por tanto, más al oeste respecto del meridiano.
- Encontrar el día y mes del año en la que el Sol se encuentra más retrasado respecto de los relojes. En este caso, está en la parte inferior izquierda del 8 y, por tanto, más al este respecto del meridiano.

ANEXO: Instalación de Stellarium (solo en vuestro ordenador de casa)

IMPORTANTE: Este documento es un manual de instalación de Stellarium que se proporciona con motivos meramente informativos. Algunas de las pantallas que se muestran podrían ser ligeramente diferentes o haber sido modificadas por completo, en función del sistema operativo utilizado (Windows XP/7/8/10, Ubuntu, etc.), el navegador web utilizado para descargar el programa (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome) o incluso de la versión exacta de Stellarium. No nos hacemos responsables de los problemas surgidos o de cualquier desperfecto ocasionado en el ordenador por una mala instalación del programa.

Requisitos mínimos del ordenador

- Sistema operativo: Windows, en alguna de sus versiones (hay versión de 32 bits y de 64 bits). El programa también está disponible para Linux Ubuntu y Mac OS X, pero este manual está orientado exclusivamente para Windows.
- Navegador web: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, etc. Necesitamos estar conectados a Internet para poder descargar el programa, pero no es necesario para instalarlo ni para utilizar el programa.
- Una buena tarjeta gráfica en el ordenador donde se instala. Si no es una tarjeta potente, posiblemente no se muestren correctamente los gráficos o las animaciones temporales resulten entrecortadas. Si no sabéis nada sobre vuestra tarjeta gráfica, simplemente ignorad este comentario y esperad a ver qué tal se muestran las imágenes una vez instalado el programa.
- A fecha de noviembre de 2016, la última versión disponible de Stellarium es la número 0.15.0.

Para realizar este documento hemos capturado las pantallas al instalar la versión 0.15.0 del programa en un ordenador con sistema operativo Windows 7 de 32 bits con un navegador web Google Chrome. Las pantallas son solo de muestra y podrían variar ligeramente al instalar una versión diferente del programa en un ordenador con un sistema operativo distinto.

Pasos de la instalación

1. Conectarse a Internet y visitar la página oficial de Stellarium en la siguiente dirección: <http://www.stellarium.org/es/>



Figura 8 – Aspecto de la página web oficial de Stellarium.

- Supondremos que el ordenador en el que se va a instalar el programa funciona con el sistema operativo Windows. Por tanto, pulsar en la parte superior de la página donde pone “Windows 32 bits” (si nuestro sistema operativo es Windows de 32 bits) o bien “Windows 64 bits” (si ese es nuestro sistema operativo). En este manual, es para la versión de 32 bits.



Figura 9 – Barra superior de la web de Stellarium donde aparecen todos los enlaces de descarga en función del sistema operativo.

- Nos aparecerá la siguiente página de descarga. El aspecto exacto podrá cambiar en cada instalación, especialmente por la publicidad.

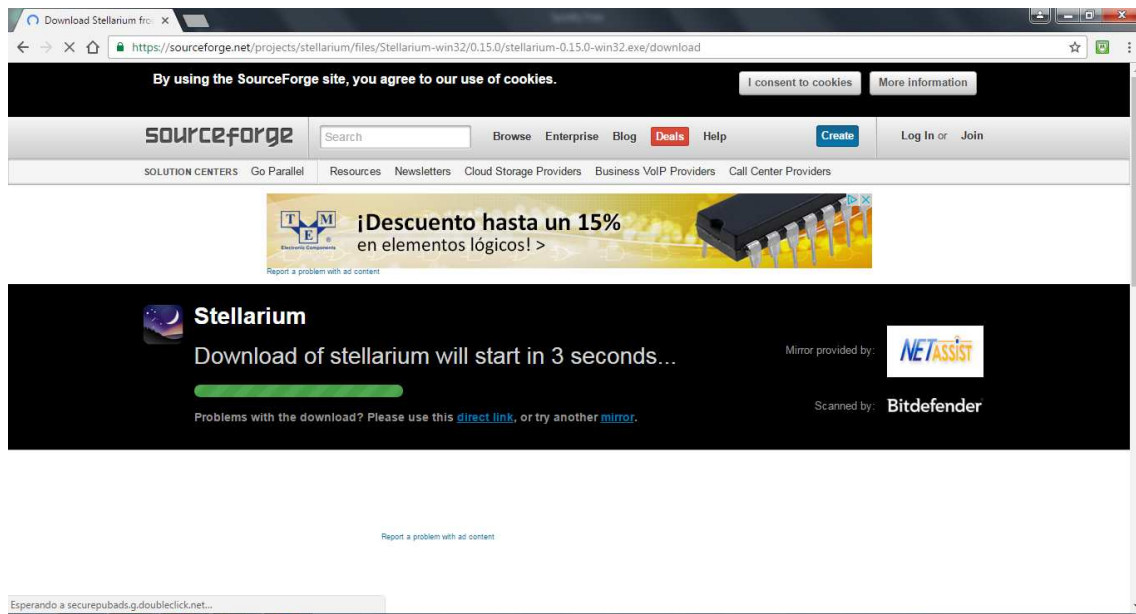


Figura 10 – Página web de la descarga.

4. Aparece una ventana de descarga del programa. Seleccionamos la carpeta donde guardaremos el programa y le damos al botón **Guardar** para grabar el fichero en nuestro ordenador.

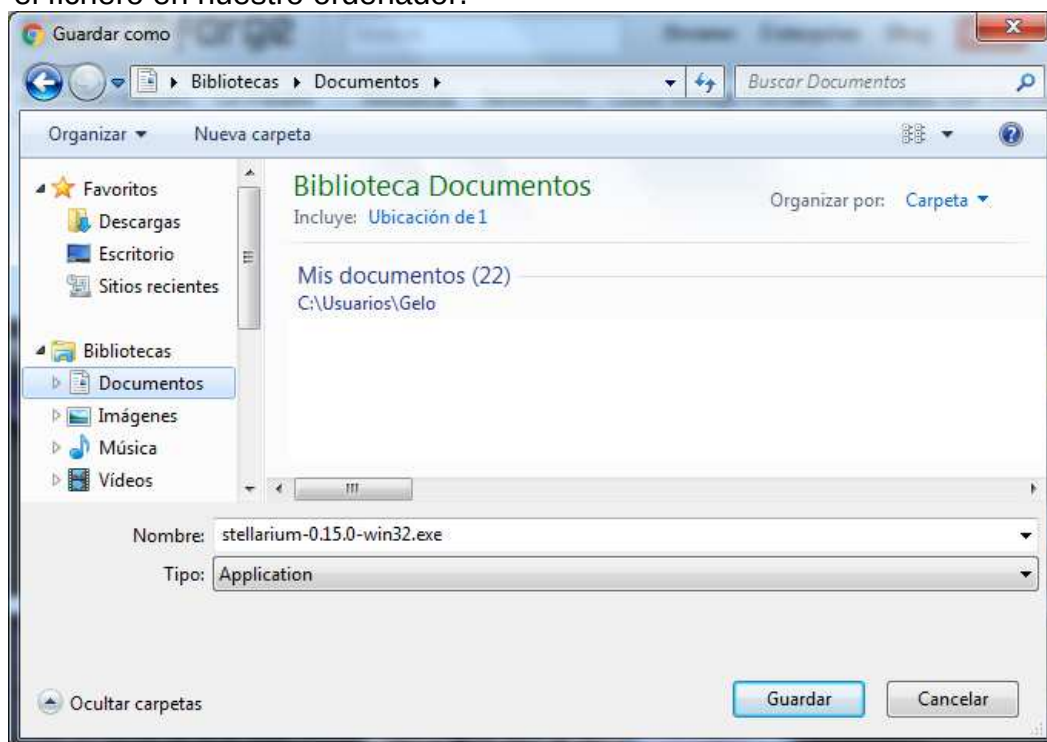


Figura 11 – Ventana para la descarga.

5. El fichero empezará a descargarse. Esperar a que llegue al 100 % y después pulsar el botón **Ver descargas**.

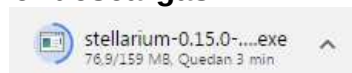


Figura 12 – Indicador del porcentaje de descarga.

6. Si disponemos de antivirus instalado, este es el momento de activarlo para comprobar que el fichero que hemos bajado está limpio. Si no, saltar este paso.
7. Hacer clic sobre el nombre del programa para comenzar la instalación. Otra opción: hacer doble clic al icono del programa en la carpeta donde lo hemos guardado.



Figura 13 – Indicador de que se ha descargado el 100 % del fichero.

8. Saldrá una ventana pidiendo confirmación de que queremos instalar el programa. Pulsamos **Ejecutar**.

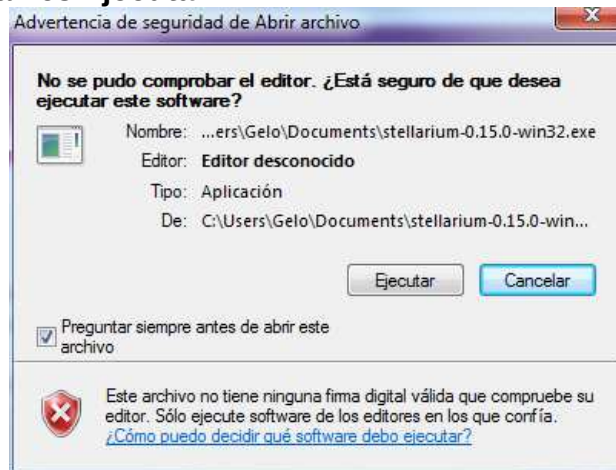


Figura 14 – Ventana de advertencia de seguridad que pide la confirmación de la instalación del programa.

9. Saldrá una ventana preguntando el idioma de la instalación. Por defecto sale español. Pulsamos **Aceptar**.

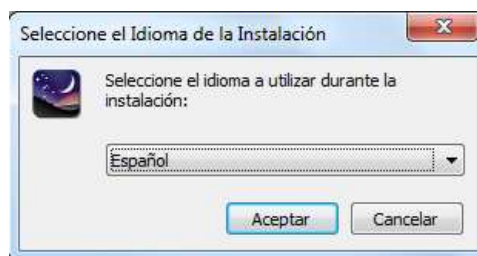


Figura 15 – Selección de idioma de la instalación. Por suerte, el español está disponible.

10. Sale la ventana de bienvenida. Pulsamos **Siguiente**.



Figura 16 – Ventana de bienvenida para la instalación del programa

11. Debemos aceptar el acuerdo de licencia para poder usar el programa. Marcar la casilla correspondiente donde pone “Acepto el acuerdo”. Después pulsamos **Siguiente**.

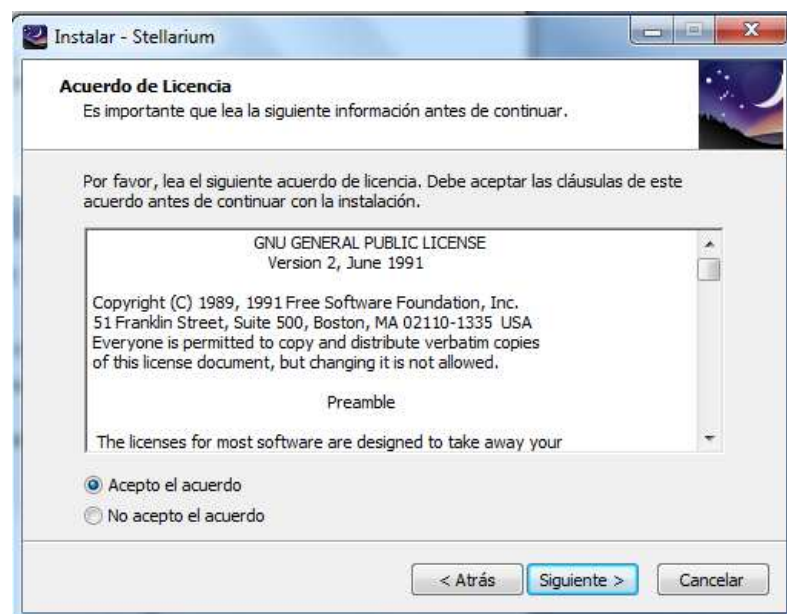


Figura 17 – Acuerdo de licencia.

12. Seleccionamos la carpeta de destino de la instalación de Stellarium. Dejamos todo como está y pulsamos **Siguiente**.

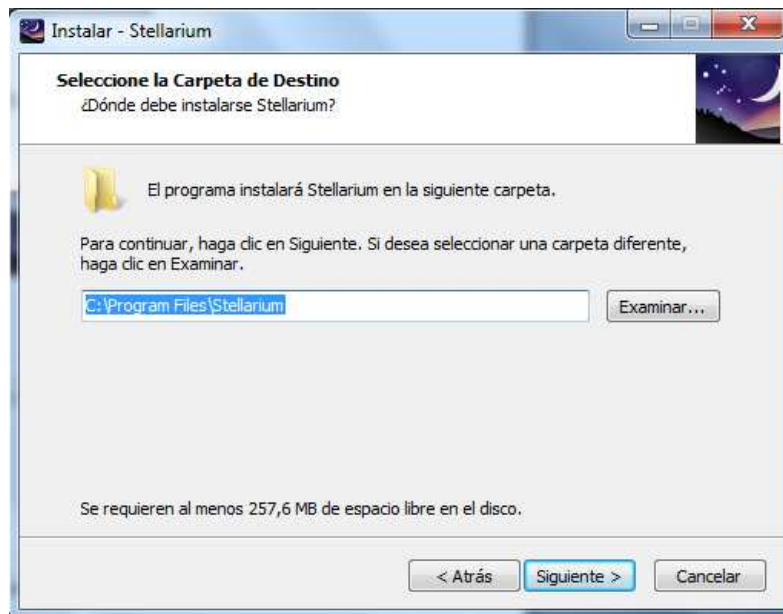


Figura 18 – Selección de la carpeta de instalación.

13. En esta pantalla dejamos todo como está y pulsamos **Siguiente**.

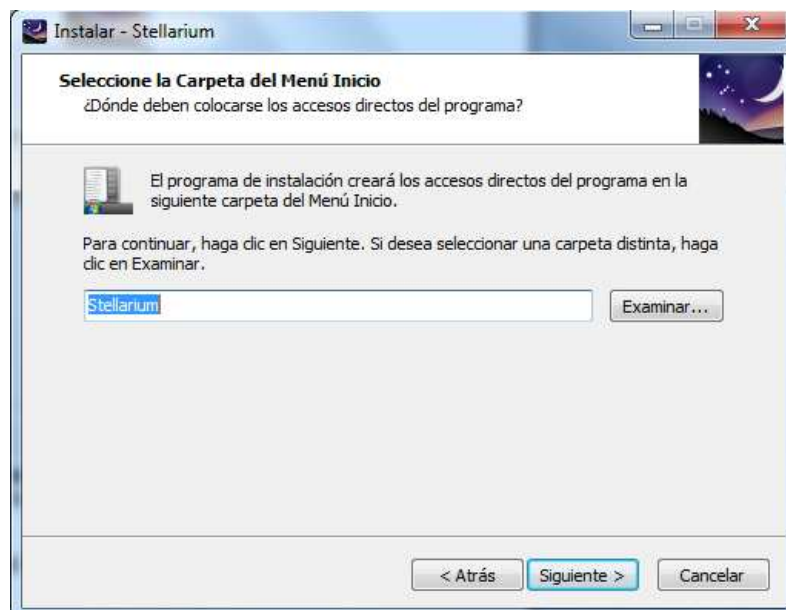


Figura 19 – Nos preguntan si queremos acceso directo al programa desde en el Menú Inicio.

14. En esta pantalla dejamos todo como está y pulsamos **Siguiente**.

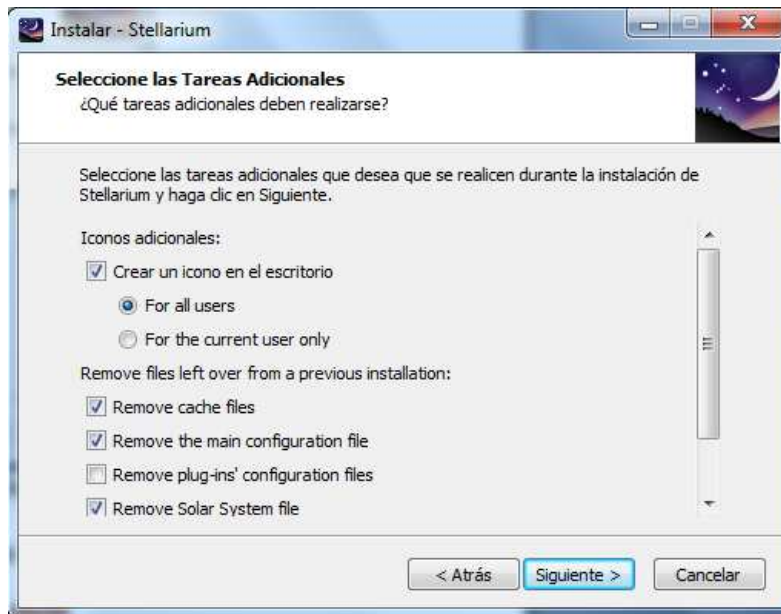


Figura 20 – Nos preguntan si queremos un icono al programa desde el escritorio.

15. Ya está todo listo para la instalación. Pulsamos **Instalar**.

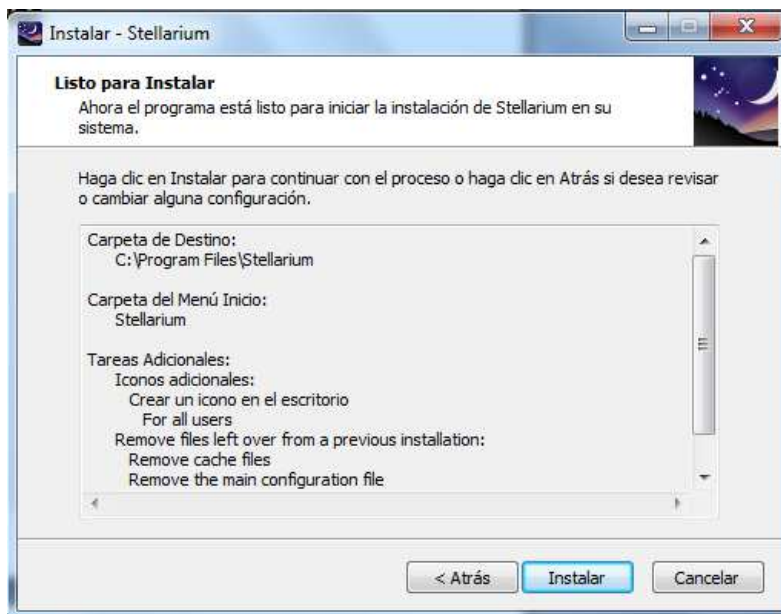


Figura 21 – Preparados para instalar.

16. Esperar a que la barra de instalación llegue al 100%.

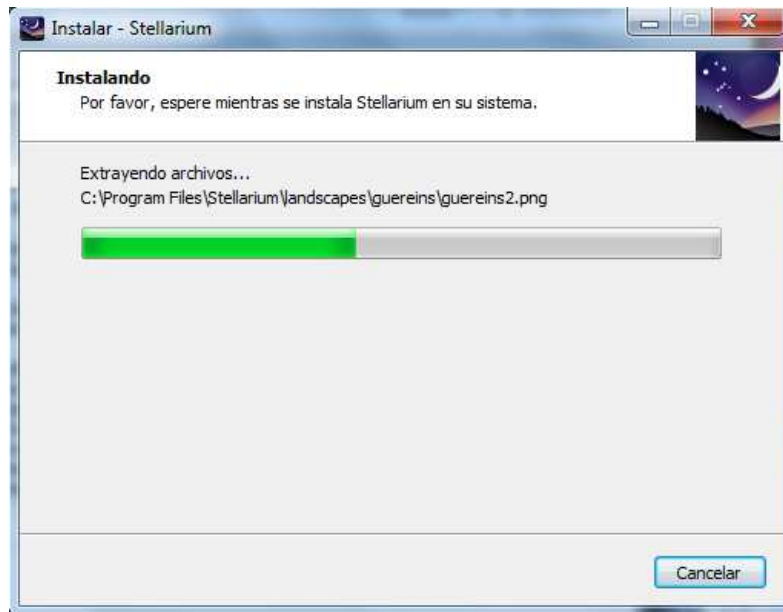


Figura 22 – Ahora a esperar a que la barra verde se complete.

17. Ya está instalado el programa. Desactivamos ahora la casilla **Ver README.rtf** y seleccionamos la casilla **Ejecutar Stellarium**. Para terminar la instalación pulsar el botón **Finalizar**.



Figura 23 – Ya está instalado el programa.