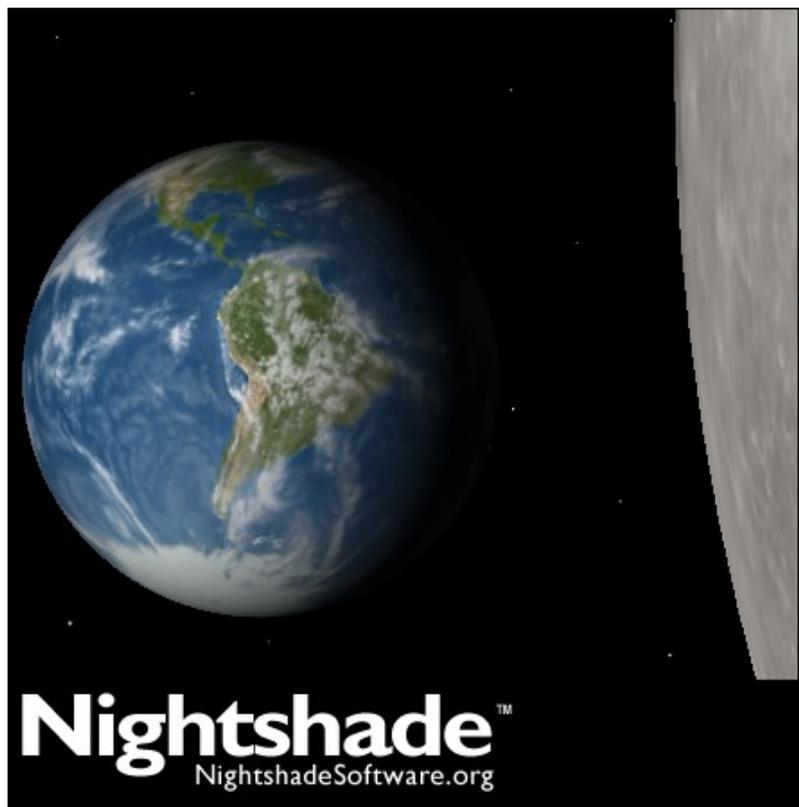


Guía del Usuario

Simulador de Astronomía Nightshade™

Community Edition



Versión 1.3 ES — 3 de Septiembre 2010

Traducido y adaptado al español por
Raúl Martínez-Morales,
www.ASTROdidactico.com

Tabla de Contenidos

Marcas Registradas (Trademarks).....	2
Soporte Técnico.....	2
Introducción.....	3
Cómo Empezar.....	3
Ajuste de la hora y fecha.....	4
Navegando por el Cielo.....	5
Guía de la Interfaz de Nightshade.....	6
Comandos del Teclado por Funciones.....	7
Cambiar tu Lugar de Observación.....	9
Navegando por la Interfaz Texto del Usuario (TUI).....	9
Ventana de Opciones de Configuración.....	12
Usar Nightshade para Educación.....	16
Información sobre StratoScript™.....	16

Copyright © 2010 Digitalis Education Solutions, Inc. Permission is granted to copy, distribute, and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with Trademarks as the one Invariant Section, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. Full text of the license is available at: <http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>

Copyright © 2010 de la traducción y adaptación al español ASTROdidactico.com

Marcas Registradas (Trademarks)

“Nightshade” y “StratoScript” son marcas (trademark) y “Digitarium” es marca registrada (registered trademark) propiedad de Digitalis Education Solutions, Inc. <http://DigitalisEducation.com>

Soporte Técnico

Para descargar la última versión, reportar errores, solicitar nuevas funcionalidades, tomar ayuda de la comunidad, o asistir a otros, visita:

<http://www.NightshadeSoftware.org>

Si estás usando una versión de NightShade específica de pago, tal como la de un planetario, por favor contacta a tu vendedor para soporte técnico.

Introducción

Nightshade™ es un software para visualizar y simular Astronomía gratuito y de código abierto. Es una excepcional herramienta para enseñar y explorar Astronomía, Ciencias de la Tierra y tópicos relacionados. Nightshade es usado en planetarios profesionales, proyectando el cielo sobre una semiesfera completa. También puede usarse en un ordenador de mesa por astrónomos aficionados para planear sesiones de observación, por profesores para enseñar tópicos de Astronomía a sus estudiantes, y por todo el que lo desee simplemente para divertirse en sus casas con el cielo de la noche.

Nightshade simula el cielo desde cualquier punto de la Tierra, o desde cualquier cuerpo dentro del Sistema Solar, y puede posicionarse para fechas dentro del rango de +/- 100,000 años. Automáticamente calcula las posiciones de todos los cuerpos celestes como se observan desde la ubicación del observador en la fecha y hora elegida. Nightshade también dibuja las constelaciones de varias culturas y simula fenómenos tales como lluvia de meteoros, tránsito/ocultaciones, y eclipses de Sol y Luna.

Nightshade es una ramificación del popular software Stellarium, llevada a cabo por uno de los primeros desarrolladores de Stellarium. Nightshade se ha diseñado específicamente para planetarios y uso de educadores. Se ha hecho énfasis en facilidad de uso, el realismo, las características de estabilidad y el rendimiento. Es compatible con los scripts para Stellarium 0.8.2 y anteriores utilizando el lenguaje StratoScript™ desarrollado y mantenido por Digitalis Education Solutions, Inc.

Los planetarios Digitalium® de Digitalis corren el software Nightshade y Digitalis lidera el desarrollo de este software. Las Lecciones de Astronomía de Digitalis, escritas para usar con planetarios Digitalium, están disponibles de forma gratuita en: <http://digitaliseducation.com/curricula.html> y en también en español en http://www.astrodidactico.com/lecciones_planetarios.htm. Muchas de estas lecciones de Astronomía pueden ser modificadas y usarse en un ordenador de mesa.

Para descargar Nightshade, ver <http://www.nightshadesoftware.org/>

Cómo Empezar

Cuando corras Nightshade por primera vez, usará el reloj de tu ordenador para determinar la fecha y hora actual. A continuación debes de elegir tu ubicación. Haz lo siguiente:

- Presiona la tecla "1" (uno) para mostrar las opciones de configuración.
- Pincha en la pestaña "Language". El "Idioma del Entorno Gráfico" afecta al interfaz del usuario y el "Idioma del Cielo" afecta a los nombres de los objetos del firmamento. El español es "es". Guarda como predeterminado (*Save as default*) y sal del programa (CTRL + Q) y ábrelo de nuevo para que los cambios tengan efecto
- Pincha sobre la pestaña de "Ubicación."
- Pincha aproximadamente tu posición en el mapa.
- Guarda tu configuración, entonces sal de la ventana de configuración presionando 1 o pinchando en el cuadrado de la ventana de configuración arriba a la derecha.

Ajuste de la hora y fecha

Si deseas usar Nightshade para explorar fechas en el futuro o pasado, las siguientes teclas se usan para ajustar la fecha y hora del cielo:

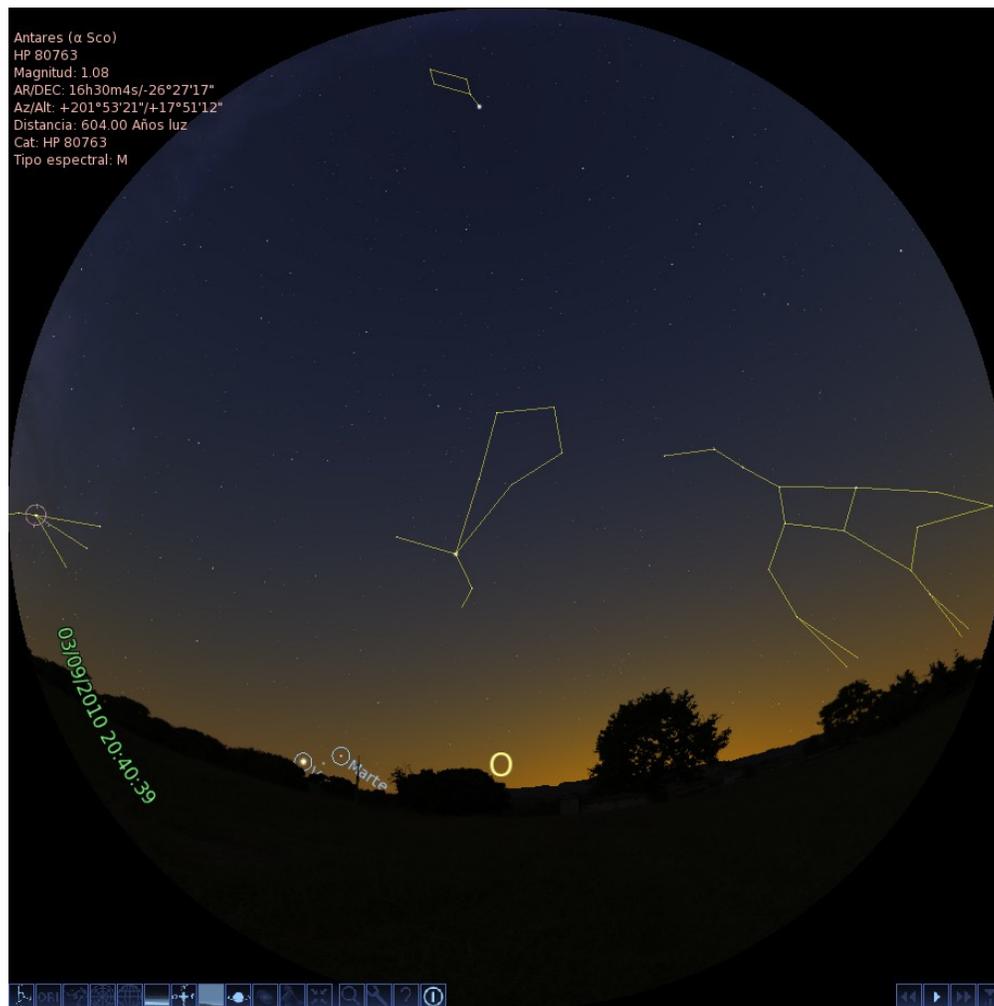
6	Pausa/continua el paso del tiempo
7	Detiene el tiempo.
8	Pone la fecha y hora del cielo a la fecha y hora actual
J	Acelera la velocidad del paso del Tiempo en dirección negativa (hacia atrás). Puede presionarse varias veces para mayores velocidades. Si la velocidad del tiempo es positiva, esto disminuirá la velocidad del paso del tiempo.
K	Mueve el tiempo hacia delante a velocidad real.
L	Acelera la velocidad de paso del tiempo en dirección positiva (hacia delante). Se puede presionar varias veces para mayores velocidades. Si el tiempo se esta moviendo hacia atrás, esto disminuye la velocidad del paso del tiempo atrás.
-	Mueve atrás en el tiempo un día de calendario terrestre (o día sidéreo local si lo configuras así en el menú 2.3, descrito debajo).
=	Mueve adelante en el tiempo un día de calendario terrestre (o día sidéreo local).
[Mueve atrás siete días de calendario terrestre (o días sidéreos locales)
]	Mueve adelante siete días de calendario terrestre (o días sidéreos locales)

Navegando por el Cielo

Nightshade tiene un cursor que puedes mover alrededor del cielo para seleccionar un objeto. Usa el ratón para posicionar el cursor sobre el objeto deseado, entonces pincha sobre el objeto. Después de seleccionar un objeto, recibirás alguna información sobre el mismo en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Seleccionar un objeto te permite centrarlo en el cielo y seguirlo o hacerle Zoom para verlo de cerca. Mira la tabla de abajo para información sobre algunas funciones de las teclas y los iconos.

Puedes elegir entre una montura en sistema de coordenadas acimutal (Alt/Az) o ecuatorial (AR/Dec) (ver iconos al fondo). Por defecto es AR/Dec. Si quieres ver centrada una parte del cielo para tener una visión aumentada de esa parte del cielo, entonces activa el modo en montura Alt/Az, muévete alrededor del cielo, arriba o abajo con las flechas del teclado y haz zoom con Re. Pag tanto como desees. Con esto tendrás una visión parcial en lugar de una visión de completa del cielo, pero a una escala mayor.



Guía de la Interfaz de Nightshade

Característica	Icono	Teclado	Descripción
Líneas de Constelación		C	Dibuja las líneas de las Constelaciones.
Nombres de Constelación		V	Dibuja los Nombres de las Constelaciones.
Diseños de Constelación		R	Superpone las representaciones artísticas de las constelaciones sobre las estrellas.
Cuadrícula Acimutal		Z	Dibuja las líneas del Sistema de coordenadas Alt/Az (Altocimutal).
Cuadrícula Ecuatorial		E	Dibuja las líneas del Sistema de coordenadas AR/Dec /Ecuatorial).
Pone/Quita Paisaje		G	Pone/quita el Suelo o Paisaje. Debe estar OFF para ver astros debajo del horizonte.
Pone/Quita Puntos Cardinales		Q	Pone/quita las marcas de los Puntos Cardinales sobre el horizonte.
Pone/Quita Atmósfera		A	Pone/quita la Atmósfera.
Nombres de Planetas (objetos del Sistema Solar)		P	Pone/quita los nombres de los planetas, lunas, planetas enanos, etc.
Nombres de Nebulosas (objetos de Cielo Profundo)		N	Marca la posición de las Nebulosas, Galaxias, Cúmulos, etc., cuando el ángulo de visión es suficientemente amplio para ello.
Sistema de Coordenadas		ENTER	Cambia entre los Sistemas de Coordenadas Alt/Az y AR/Dec.
Seguimiento		Barra Espaciadora	Centrar la visión del objeto seleccionado.
Búsqueda		CTRL + F	Activa/desactiva la ventana de búsqueda de objetos.
Ventana de Configuración		1 (uno)	Activa/Desactiva la ventana de Configuración.
Ayuda		H	Activa/Desactiva la ventana de Ayuda.
Salir		CTRL + Q	Cerrar Nightshade.

Característica	Icono	Teclado	Descripción
Acelerar Tiempo Atrás		J	Acelera la velocidad del tiempo en dirección negativa (atrás). Puede presionarse múltiples veces para mayores velocidades. Si la velocidad del tiempo es positiva, esto disminuirá dicha velocidad.
Play		K	Mueve el tiempo a velocidad real.
Acelerar Tiempo Adelante		L	Acelera la velocidad del tiempo en dirección positiva (adelante). Puede presionarse múltiples veces para mayores velocidades. Si la velocidad del tiempo es negativa, esto disminuirá dicha velocidad.
Fecha y Hora Actual		8	Pone la fecha y hora actual.

Comandos del Teclado por Funciones

Movimientos y selección

Teclas Flechas	Cambia la visión en AR/Dec.
RE PÁG	Acerca el objeto seleccionado (zoom manual)..
AV PÁG	Aleja el objeto acercado, (zoom manual).
CTRL + Flecha Arriba	Acerca el objeto seleccionado (zoom manual).
CTRL + Flecha Abajo	Aleja el objeto acercado, o sea deshace el zoom (zoom manual).
CLICK IZDO.	Selecciona objeto.
CLICK DRCHO.	De-selecciona objeto.
\	Aleja el objeto acercado (zoom automático).
/	Acerca el objeto seleccionado (zoom automático).
BARRA ESPACIADORA	Centra el objeto seleccionado.

Opciones de Proyección

ENTER	Montura Ecuatorial/altocimutal .
F11	Activa/desactiva si es posible la pantalla completa (no es posible en Windows)
C	Líneas de las Constelaciones.
V	Nombres de las Constelaciones.
B	Parcelas o límites de las Constelaciones.
R	Diseños o Dibujos Artísticos de las Constelaciones.
E	Cuadrícula Ecuatorial.
Z	Meridiano.
N	Nombres de las Nebulosas (objetos de cielo profundo).

P	Nombres de los Planetas.
D	Nombres de las estrellas.
S	Estrellas.
G	Suelo o paisaje.
A	Atmósfera.
F	Niebla.
Q	Puntos Cardinales.
O	Activa/desactiva la Escala de la Luna.
4 o , (COMA)	Línea de la Eclíptica.
5 o . (PUNTO)	Línea del Ecuador.
X	Activa/desactiva la línea de fecha/hora e información del objeto seleccionado.

Dialogos y otros Controles

H	Ayuda.
I	Acerca de Nightshade.
M	Menú de Texto.
1	Configuración.
CTRL + S	Toma una captura de pantalla.
CTRL + R	Activa/desactiva la grabación de script.
CTRL + F	Activa/desactiva el buscador de objetos.
CTRL + G	Ir al planeta seleccionado.
CTRL + V	Activa/desactiva la grabación al disco de instantáneas de vídeo.

Funciones Shift -- Después de presionar y solar la tecla ` (tilde del acento grave):

P	Pone/Quita las órbitas de los planetas y lunas.
4 o , (COMA)	Pone/Quita los recorridos de los planetas.
Z	Cuadrícula Acimutal.
8	Carga la configuración predeterminada.
K	Corre el último Script.
5 o . (PUNTO)	Pone/quita las líneas de los Trópicos Celestes
A	Activa/desactiva la textura con nubes cuando estás viendo los planetas (actualmente solo para la Tierra)

Mientras se ejecuta un Script

6	Pausa el script.
7	Finaliza el script.
K	Reanuda el script.
L	Acelera hacia delante el script.

Misceláneo

CTRL + D	Corre el script demo .
9	Oscila entre los distintos promedios de lluvia de meteoros.
CTRL + Q	Salir.

Cambiar tu Lugar de Observación

Nightshade te permite simular el cielo desde cualquier lugar de la Tierra o desde otros planetas o lunas. Para observar el cielo desde un lugar distinto a la posición por defecto, tienes tres opciones:

- 1) Sigue las directrices de la sección “Cómo empezar”, pero SIN guardar como predeterminada tu nueva ubicación
- 2) Moverte a un astro del Sistema Solar diferente, selecciónalo en el cielo, entonces presiona CTRL + G. Puedes editar tu latitud y longitud sobre el nuevo astro, para afectar tu visión del cielo, eligiendo las coordenadas en la mapa.
- 3) Presiona la tecla “m” para desplegar el Menú. Y si fuera necesario navega en la sección 1, Ubicación. Ver debajo más información de como navegar en el Menú de texto.

Navegando por la Interfaz Texto del Usuario (TUI)

Nightshade usa un Menú de texto para modificar la mayoría de los parámetros de la configuración, aunque pueden estar también accesibles mediante la ventana gráfica de configuración que se discute más adelante. Presiona la tecla “m” para desplegar o salir del Menú de Texto TUI. **Ten en cuenta que otros comandos del teclado, no estarán disponibles mientras el Menú TUI esté desplegado.**

Los parámetros de configuración del TUI están clasificados en categorías. Explora las categorías con las flechas arriba y abajo. Presiona la flecha derecha o ENTER para acceder a una categoría. Una vez dentro de una categoría, explora los parámetros de configuración disponibles en la categoría con las flechas arriba y abajo. Usa la flecha derecha o ENTER para comenzar a editar los parámetros desplegados.

Mientras los estás editando, los valores de configuración se proyectarán en blanco. Usa los números de los botones 0-9 y “.” o “-” para introducir un número directamente o usa el cambio gradual. Para finalizar, presiona ENTER. Para dejar el menú presiona “m” de nuevo.

Nota: Asegúrate de guardar tus cambios como configuración como predeterminada si deseas que se carguen automáticamente la próxima vez que corras el software. Ver la categoría “Administración” del Menú para guardar tus cambios.

Estructura del Menú

1. Establecer Ubicación

- 1.1 **Latitud:** Usa + para norte y – para sur.
- 1.2 **Longitud:** Usa + para el este, - para oeste.
- 1.3 **Altitud:** En metros. A altitudes muy grandes puedes mirar hacia abajo sobre el planeta de posicionamiento, tu *home planet*, o sea desde donde estás observando.
- 1.4 **Astro del Sistema Solar:** Cambia tu ubicación a cualquier planeta o luna, o a un punto

encima del Sistema Solar.

- 1.5 **Orientación del cielo:** Gira la orientación de la simulación del cielo.
2. **Ajustar fecha y hora**
 - 2.1 **Hora del cielo:** Sitúate en una fecha y hora diferente.
 - 2.2 **Establecer Zona Horaria:** Selecciona continente, después una ciudad en tu huso horario. Esto se tiene en cuenta para el horario de verano, si es el caso. Asegúrate de actualizar tu zona horaria si cambias de longitud, o la hora no corresponderá con el cielo.
 - 2.3 **Tipo de días:** Elige entre días de calendario o sidéreos para los intervalos de tiempo con los botones -, =, [, y]. Un día sidéreo varía en longitud dependiendo del planeta o luna desde el cual estás observando el cielo. Días sidéreos son mejores para mostrar el movimiento planetario.
 - 2.4 **Fecha y Hora preestablecida:** Solo se usa si la Fecha y Hora de inicio se elige como fecha y hora preestablecida.
 - 2.5 **Fecha y Hora al inicio:** Al comenzar usa la fecha y hora actual o usa una fecha y hora preestablecida que hayas elegido.
 - 2.6 **Formato de hora:** 12 o 24 horas.
 - 2.7 **Formato de fecha:** Elige entre por defecto del sistema; yyyy/mm/dd; dd/mm/yyyy; y mm/dd/yyyy.
3. **General**
 - 3.1 **Paisaje:** Cambia el paisaje proyectado.
 - 3.2 **Cultura del cielo:** Selecciona la cultura para las constelaciones
 - 3.3 **Idioma del cielo:** Selecciona el idioma para el nombre de las estrellas, planetas y constelaciones
4. **Estrellas**
 - 4.1 **Mostrar:** Proyecta u oculta las estrellas
 - 4.2 **Acentuador del brillo estelar:** Modifica el brillo de las estrellas para hacerlas más o menos visibles. 1 es el predeterminado, 0 es el mínimo; 30 es el máximo. Aumentando este valor se reducirán el color de las estrellas, así que solo se recomienda si el tamaño del objeto está puesto como "Punto" (ver 6.3 del Menú de texto).
 - 4.3 **Magnitud Máxima para mostrar nombre:** Incrementa o disminuye el número de estrellas que proyectan el nombre.
 - 4.4 **Centelleo:** 0 sin centelleo; 1 es el máximo
 - 4.5 **Magnitud Límite:** Aumenta o disminuye el número de estrellas proyectadas basado en su magnitud visual aparente. El valor predeterminado es 6.5. Esto solo afecta a las estrellas. Configura la Luminancia de la Contaminación Lumínica para un efecto más realista y comprensivo (ver ítem 6. del Menú de texto).
5. **Colores:** Ajusta el valor de los colores rojo, verde y azul independientemente del 0 al 1.
 - 5.1 **Líneas de las Constelaciones**
 - 5.2 **Nombres de las Constelaciones**
 - 5.3 **Intensidad de los Diseños artístico de las Constelaciones:** 0 es invisible; 1 intensidad completa.
 - 5.4 **Diseños artísticos de las Constelaciones**
 - 5.5 **Límites o parcelas de las Constelaciones**
 - 5.6 **Puntos Cardinales**
 - 5.7 **Nombre de los Planetas**
 - 5.8 **Órbitas de los Planetas**
 - 5.9 **Órbitas de los Satélites**
 - 5.10 **Recorrido de los Planetas**
 - 5.11 **Línea del Meridiano**
 - 5.12 **Cuadrícula Acimutal**
 - 5.13 **Cuadrícula Ecuatorial**
 - 5.14 **Línea del Ecuador**
 - 5.15 **Línea de la Eclíptica**
 - 5.16 **Nombres de las Nebulosas**

5.17 Círculos de las Nebulosas

6. Efectos

- 6.1 **Luminancia de la Contaminación Lumínica:** Simula el efecto de la polución luminosa. El valor se mide en candelas por metro cuadrado. 0 es el mínimo y 30 el máximo.
- 6.2 **Zoom Manual:** Hacer o deshacer Zoom en el objeto seleccionado en pequeños saltos o bien en un único gran salto.
- 6.3 **Regla del Tamaño de los Objetos:** Selecciona "Magnitud" para marcar mejor la diferencia de brillo de los astros usando más de un píxel por estrella o planeta en una proyección del cielo completo. Si seleccionas "Punto" el tamaño de cada astro se restringirá a un solo píxel.
- 6.4 **Multiplicador de la Escala de Magnitud:** Cuando el tamaño de los astros está basado en su Magnitud, esta opción te permite ajustar el tamaño final y el rango de brillo a tu gusto.
- 6.5 **Límite de Tamaño de Estrellas:** Limita el tamaño de las estrellas más brillantes a un máximo de este número de píxeles en diámetro. Usa esta opción para tener estrellas más pequeñas a expensas de una menor diferenciación en Magnitud.
- 6.6 **Límite Marginal de Tamaño de Planetas:** Es similar al 6.5 de arriba, pero para los planetas. El límite del tamaño final en píxeles del planeta es este valor más el límite de tamaño de estrellas elegido.
- 6.7 **Intensidad de la Vía Láctea:** Ajusta el brillo de la Vía Láctea, desde 0 a 100. La intensidad predeterminada es 1.
- 6.8 **Magnitud Máxima de Nebulosas para mostrar Nombre:** Aumenta o disminuye el número de Objetos de Cielo Profundo a los cuales se proyecta el nombre, basado en su Magnitud Visual, desde 0 a 100. Ten en cuenta que los Objetos cuya magnitud es desconocida (tal como el *Hubble Ultra Deep Field*) se les asigna magnitud 99.
- 6.9 **Posición del Zoom:** Ajusta donde está centrado el Zoom. 0 es en el cenit, +/- 0.5 es a medio camino con el horizonte Norte /Sur. Esto puede dar más comodidad para la audiencia, pero puede añadir alguna distorsión.
- 6.10 **Duración del Zoom:** Duración de tiempo (en segundos) que tarda en hacer zoom a un astro.
- 6.11 **Límite de tiempo del Cursor:** Cantidad de tiempo (en segundos) que el cursor permanecerá visible en el cielo, desde 0 (siempre visible) a 60. Moviendo el cursor o seleccionando/deseleccionando el cursor reaparecerá en la misma posición del cielo donde se quedó.
- 6.12 **Corrección por Tiempo de Viaje de la Luz:** Si o No. Si es "Si", las posiciones de los planetas o lunas se ajustan para corregir el tiempo que tarda la luz en llegar desde estos astros hasta la posición del observador. Si es "No," se supone que la luz viaja instantáneamente hasta el observador. A no ser que quieras comparar con observaciones con telescopio, elige "No" para un mejor rendimiento.
- 6.13 **Líneas Antialiasing:** Si o No. Con antialiasing las líneas aparecen mas suaves, pero también más gruesas y difusas. Sin antialiasing las líneas son muy nítidas, pero se ven dentadas.
- 6.14 **Anchura de las Líneas:** Ajusta la anchura del dibujo de las líneas desde 0.125 a 5 píxeles (por defecto es 1). Valores no enteros solo tienen efecto cuando se usa *antialiasing*, discutido en el ítem anterior.

7. Scripts

- 7.1 **Script Local:** Selecciona un script para ejecutarlo. Al salir del Menú el script seleccionado correrá.

8. Administración

- 8.1 **Cargar configuración predeterminada:** Carga toda la configuración predeterminada.
- 8.2 **Guardar configuración actual como predeterminada:** la opción es "Hacerlo." Guarda todos los ajustes actuales como predeterminados. Incluye el estado de todos los parámetros como latitud, longitud, nombres de planetas, etc.

8.5 **Configurar UI Local:** Cambia el idioma del Menú.

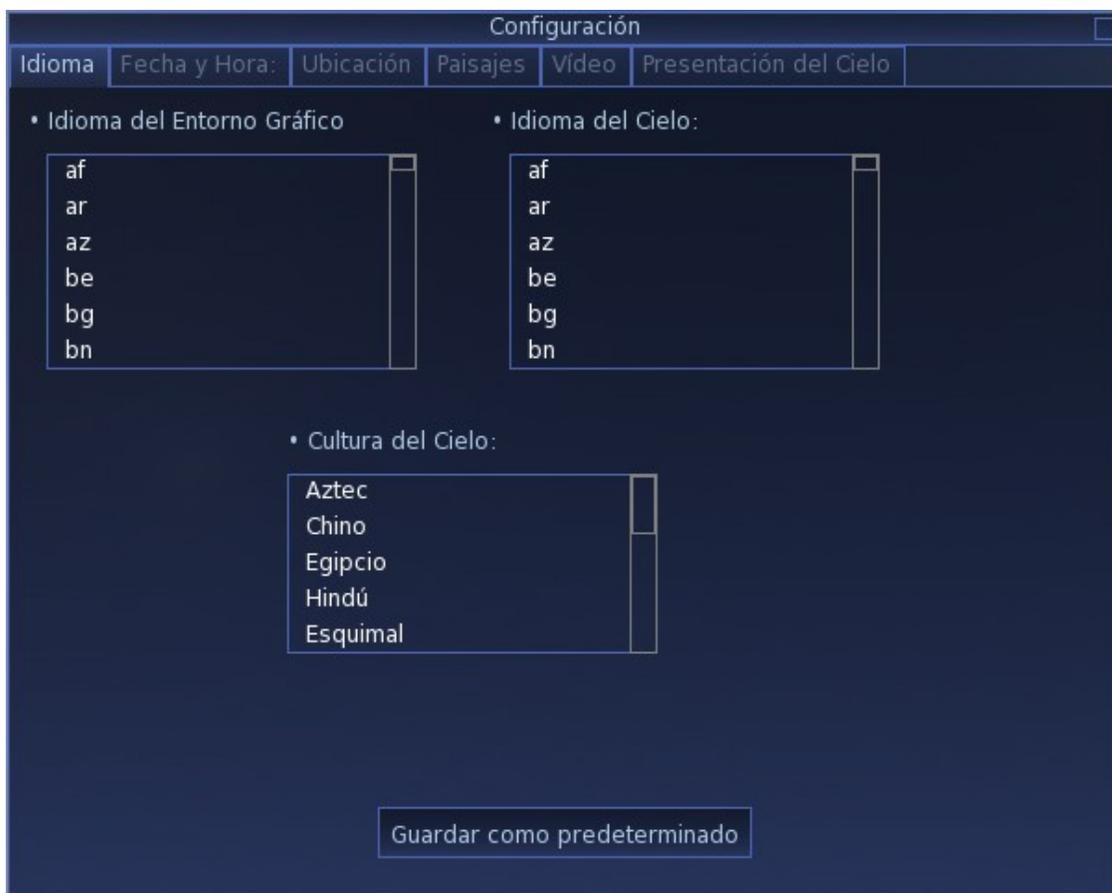
8.6 **Descentrado de la proyección (porcentaje del radio del domo):** Ajustan la proyección para corregir si la lente ha sido desplazada del centro en una cúpula.

8.9 **Info:** Muestra la versión del software.

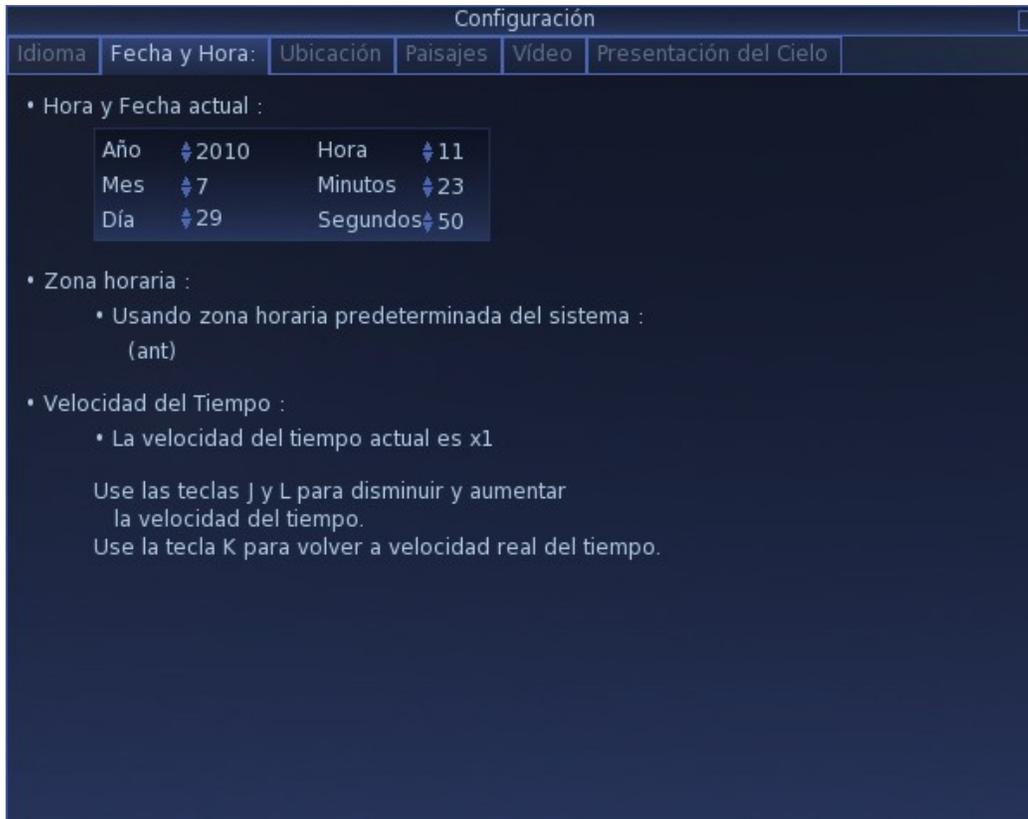
Ventana de Opciones de Configuración

Algunos parámetros son editados exclusivamente mediante la ventana de configuración, algunos solo a través del TUI y otros pueden ser cambiados mediante ambos. Debajo hay algunas capturas de pantalla de varias secciones de la ventana de configuración.

Pestaña del Idioma

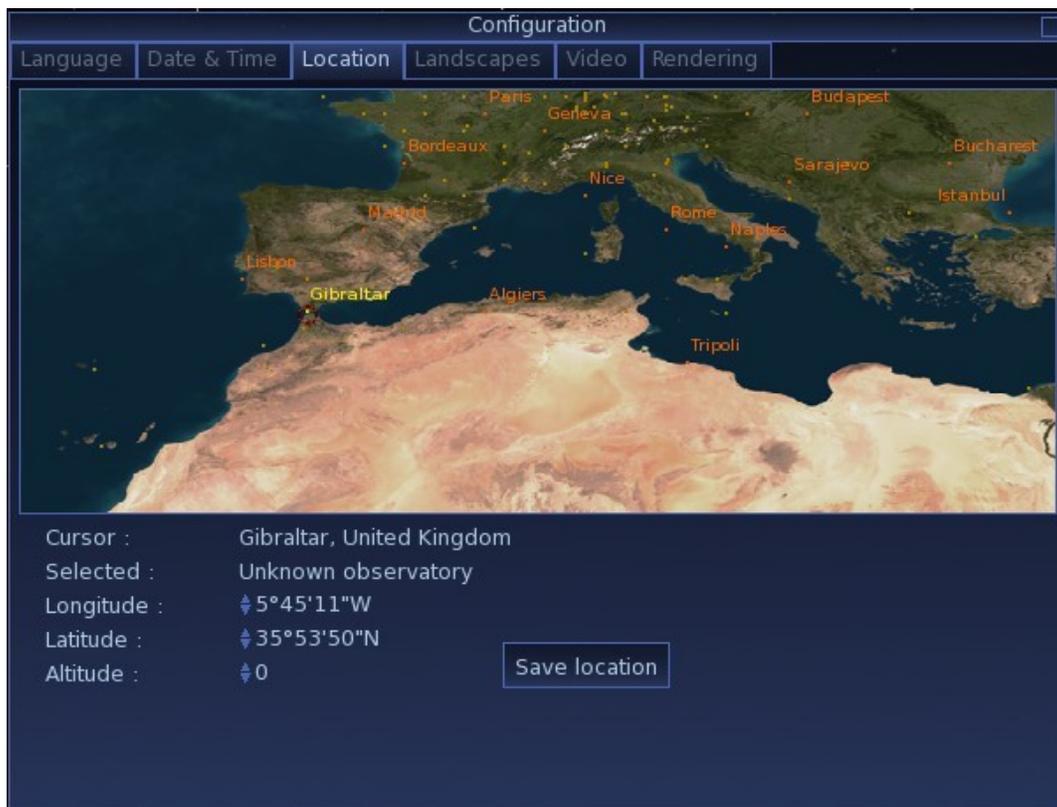


Pestaña de la Fecha y Hora



Pestaña de Ubicación



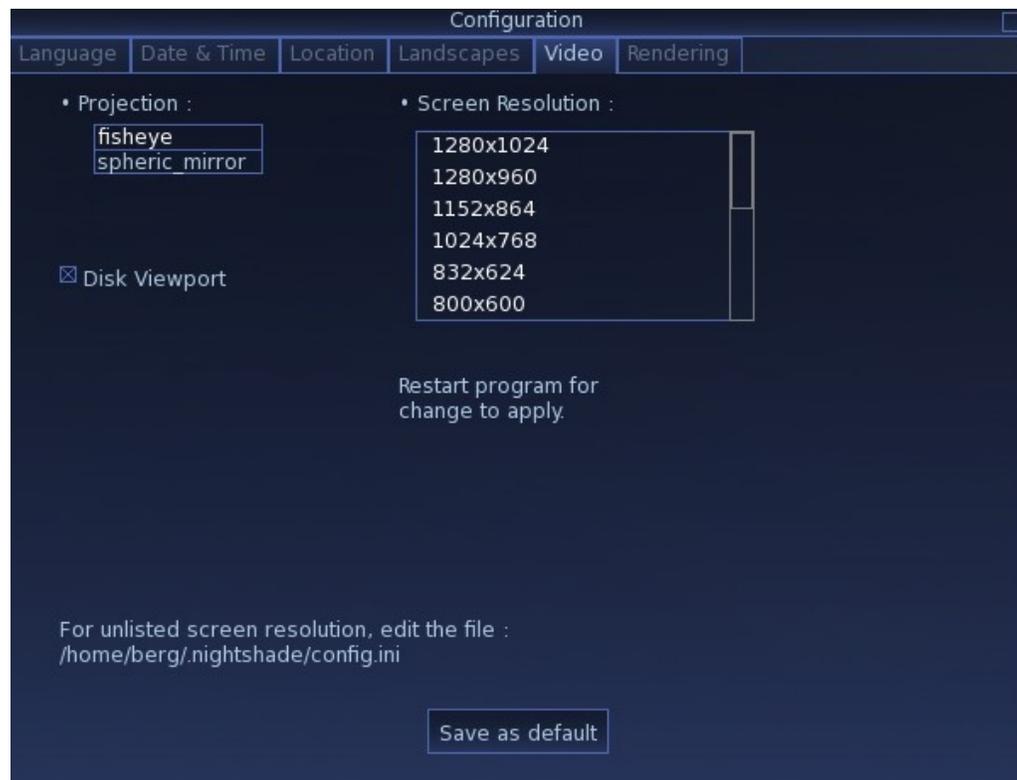


Para elegir una ubicación en el mapa de forma más precisa, haz zoom con la rueda del ratón y arrastra el mapa de un lado a otro manteniendo pulsado el botón derecho del ratón.

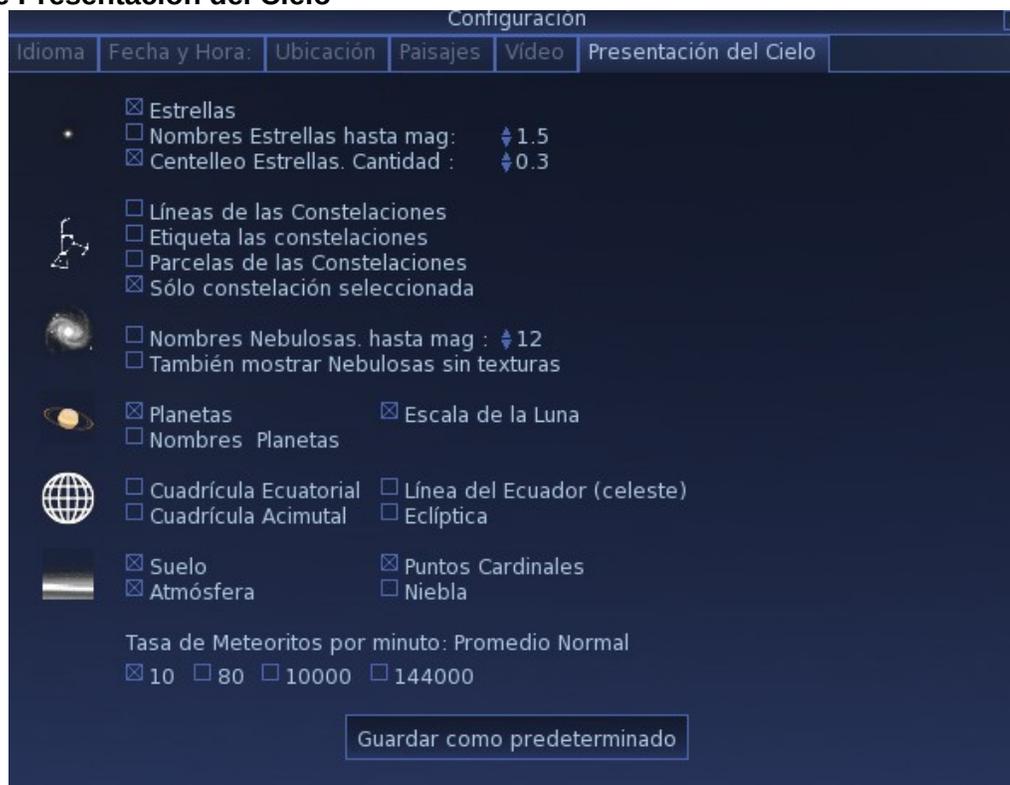
Pestaña de Paisajes



Pestaña de Vídeo



Pestaña de Presentación del Cielo



Usar Nightshade para Educación

Ya que el software calcula con precisión las posiciones de todos los objetos celestes desde tu ubicación y fecha y hora elegidas, puedes usar Nightshade para planificar sesiones de observación. Las asociaciones y clubes de Astronomía pueden también encontrarlo útil, proyectándolo si la meteorología no acompaña con las observaciones con telescopio.

El profesorado se verá fuertemente alentado a usar Nightshade en sus lecciones de Astronomía. Para enseñar ideas ver la web del currículo abierto de Astronomía de *Digitalis* en <http://digitaliseducation.com/curricula.html> y en http://www.astrodidactico.com/lecciones_planetarios.htm

Aunque las lecciones de planetario en los links de arriba están escritas principalmente para usarlas en un planetario, muchas de las actividades pueden ser modificadas para usarlas en una pantalla plana. Los usuarios de Nightshade están invitados a presentar sus propias actividades o lecciones completas para la publicación en la página web de Nightshade.

Información sobre StratoScript™

Nightshade tiene una poderosa función de programación que permite crear segmentos pregrabados o incluso shows de planetario completos, incluyendo manipulación de imágenes, vídeo, y soporte de audio. Visita <http://www.nightshadesoftware.org/> para descargar el Manual de Referencia de los Comandos StratoScript y la guía de cómo empezar.