

SkyReigen (Guía de presentación)

for Android



Aplicación de efemérides astronómicas con información sobre el Sol, la Luna y los planetas.

¿Cuándo sale, pone o pasa por el meridiano un astro?, por ejemplo el Sol

Fases de la luna, eclipses y otros eventos, posiciones, visibilidad de los planetas, las lunas de Júpiter y Saturno.

Código abierto, no necesita conexión a la red. Puede usar GPS y geolocalización.

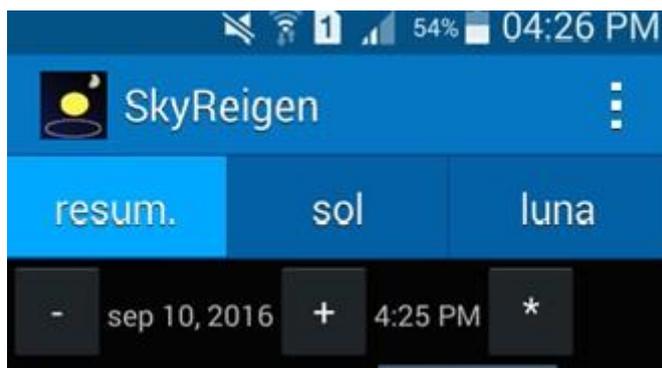
Luego de descargar la app e instalarla hay que configurarla agregando lugar del observador, coordenadas geográficas del lugar y hora (según huso horario, en nuestro caso GMT – 3))



Esta pantalla muestra tres opciones (**resumen**, **sol**, **luna**), debajo en la segunda línea la fecha y la hora. Las teclas de + y – son para avanzar o retroceder la fecha.

Luego en la tercera línea dónde está ubicado (geolocalizado) y debajo los datos del Sol (en amarillo) y la Luna (en color azul claro). Más abajo el aspecto visible de la Luna y la edad en días.

Utilizando las opciones que están en el ángulo superior derecho de la pantalla (como tres cuadraditos alineados en posición vertical, se tiene acceso a la ayuda)



Ayudas

Resumen

Sol: amarillo

Luna: azul claro

Haga clic en el cuadro con la fecha o la hora para conseguir un diálogo para cambiarla, con [-] se va al día antes, con [+] al día siguiente. Con [*] se vuelve al tiempo actual.

En la lista de lugares, se puede seleccionar un sitio de observación o añadir un nuevo lugar. En el cuadro de diálogo de entrada para añadir o modificar un lugar puede usted insertar las coordenadas, leer los datos del lugar desde el dispositivo o determinar las coordenadas por el nombre de la ciudad (requiere conexión a Internet).

La zona horaria "local" es la zona para la cual está configurado el equipo.

Sol

Utilizando la barra deslizante se puede establecer la hora del día, [*] establece la hora actual.

Los crepúsculos corresponden a una altitud solar de 6, 12 o 18 grados por debajo del horizonte.

Las duraciones de los crepúsculos son para la mañana y el atardecer por separado, a menos que el siguiente nivel no se alcance y hay, por tanto, sólo una fase.

La ecuación del tiempo es: mediodía medio menos mediodía del lugar.

El próximo día con la misma altura del sol es dado.

El diámetro aparente (diam) del disco solar aparece en minutos de arco, la distancia del Sol en UA.

El diagrama polar muestra la trayectoria del sol en el día determinado (rojo), en el día del equinoccio

(turquesa) y las posiciones posibles entre los solsticios. El punto verde indica la posición actual. Si el puntero se activa y los sensores se proporcionan, el punto blanco muestra la dirección en la cual apunta el dispositivo.

Puede hacer clic en los campos de fecha de las estaciones para cambiar a este día.

Luna

Utilizando la barra deslizante se puede establecer la hora del día, [*] establece la hora actual.

La distancia de la tierra se da en 1000 km.

La libración dice de cual parte de la luna se puede ver más. El centro del disco lunar aparece movido en la dirección opuesta.

En el diagrama de la órbita de la luna alrededor de la tierra el medio verde de la elipse indica la parte de la órbita que está al norte del llano de la eclíptica (de acuerdo con el nodo ascendente Ω). La línea roja es la línea de los ápsides (ω perigeo).

El sector sombreado azul muestra la parte de la órbita, en la que el llano ecuatorial de la tierra está al sur de la eclíptica, es decir, donde la luna parece más alto en el cielo en el hemisferio norte.

Al hacer clic en los datos con sombra gris se puede obtener más información.

Puede hacer clic en los campos de la fecha de los hechos para cambiar al día de este evento.

tmp.sid.	15:00		
sale	06:51	acimut	85°
tránsito	12:42	altura	52.0°
pone	18:34	acimut	275°

En esta parte de la pantalla se ve el tiempo (hora) sideral arriba.

Debajo dice salida y azimuth de salida, tránsito del astro, altura máxima de culminación, puesta y azimuth de la puesta.

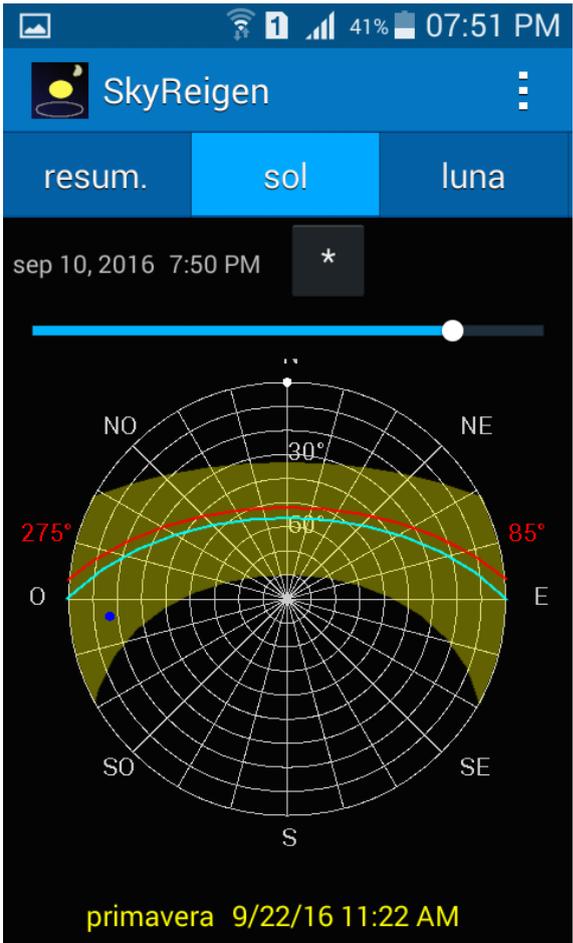
sale	12:41	acimut	112°
tránsito	19:45	altura	75.1°
pone	01:59	acimut	248°
gibosa ilumin.		edad	8.91

Para la Luna también nos da hora de salida y puesta con los acimutes correspondientes, tránsito y altura.

Aspecto de la Luna visible y la edad en día (cuantos días han transcurrido desde el inicio del ciclo de fases lunares).

Haciendo uso de la opción **sol** nos muestra un gráfico donde está en rojo el trayecto del Sol desde la salida hasta la puesta, lo que sería el recorrido del Sol durante el día.

En celeste corresponde al trayecto del Sol en lo equinoccios (recordad que sale por E y se oculta por el W) y la zona amarilla corresponde a la faja de cielo recorrida por el Sol en el año. (esto serviría para interpretar la variación de las coordenadas del Sol a lo largo del año y de su altura de culminación)



Debajo de la pantalla anterior (en la parte inferior) nos muestra la fecha y la hora de inicio de cada una de las estaciones (la hora corresponde a Uruguay)



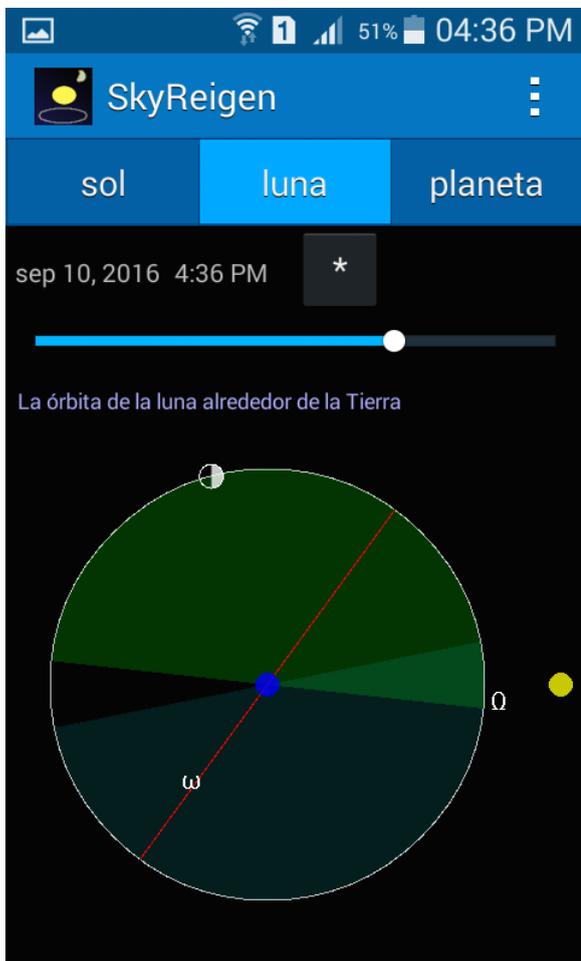
Para la Luna muestra información similar. Si activamos la opción luna en la parte superior del panel, nos mostrará los datos relacionados con nuestro satélite natural.

La figura de la derecha ilustra al respecto.

Además incluye información sobre el movimiento de la Luna en su órbita y la ocurrencia de fenómenos como los eclipses.

En las pantallas de la página siguiente se puede apreciar lo anterior, la fecha del eclipse y las fechas y horas de la ocurrencia de cada una de las fases lunares.





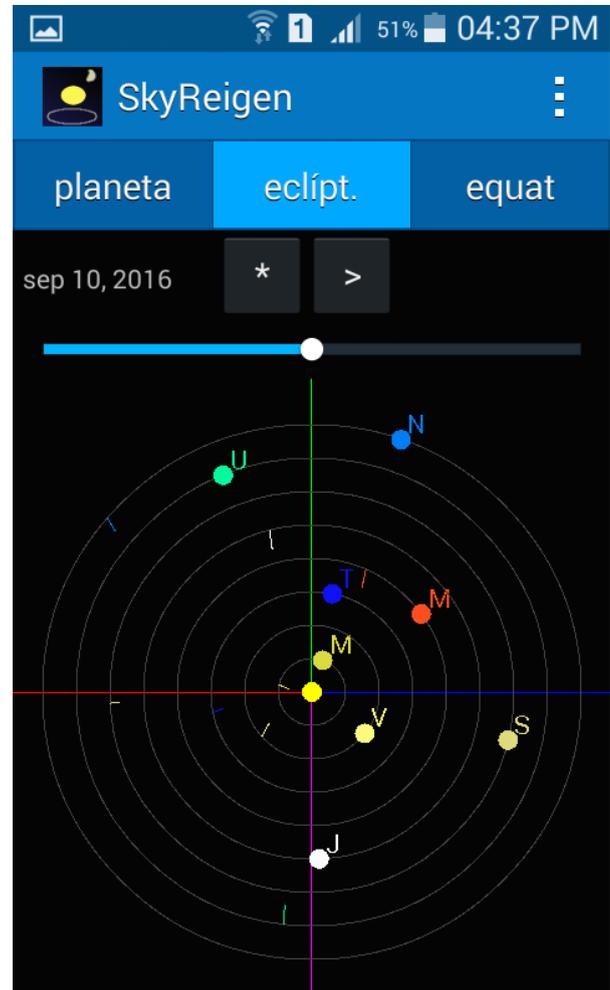
eclipse lunar	9/16/16 3:56 PM
luna llena	9/16/16 4:06 PM
cuarto menguante	9/23/16 6:57 AM
luna nueva	9/30/16 9:12 PM
cuarto creciente	10/9/16 1:34 AM

En la opción sol del panel inicial se activa una lista de datos del astro tal como se muestra:

sale/pone	06:51	18:34	11h43
crep.civ.	06:26	18:59	24min
c.náut.	05:57	19:28	28min
c.astron.	05:29	19:57	28min
tránsito	12:42	equ.tmp.	+03:21
alt.medd.	52.0°	misma a.	3/31/17
distanza	1.007	diámet.	31.8'
declin.	4.49°	A.R.	169.55°
altura	-16.56°	acimut	264.38°
aspecto		merid.c.	161.0°

La imagen de la página anterior es la parte superior de la información que se despliega cuando se activa **sol** .

También la app permite explorar y consultar sobre los planetas (**planeta**) del Sistema Solar (sus efemérides y visibilidad).



Para usuarios de iPhone probar con esta aplicación llamada SkyORB, seguir el siguiente enlace

<https://itunes.apple.com/us/app/skyorb/id338051358?mt=8>

Algunas actividades utilizando esta aplicación

Como SkyReigen es una calculadora de efemérides astronómicas puede brindarnos datos tales como horas de salida y puesta del Sol; altura de culminación, entre otros.

Con la opción de cambio de fecha utilizando las teclas + y - , es posible elegir diferentes días del año y observar los valores de las variables anotadas en el párrafo anterior.

1) *Altura del Sol (en el instante de su culminación)*

Medir la altura del Sol a mediodía (realizar varias mediciones entre las 12:45 y las 13:00 horas) Para este paso utilizar el método del largo de la sombra. Luego comparar los valores calculados con el valor que nos da SkyReigen.

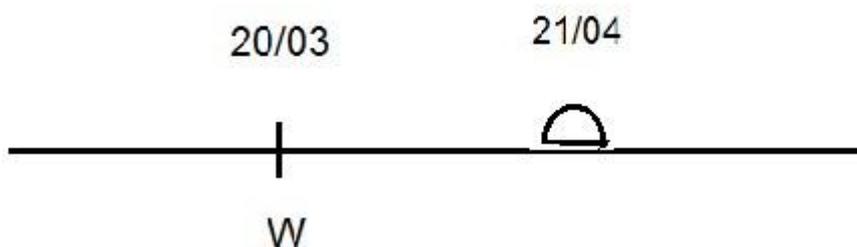
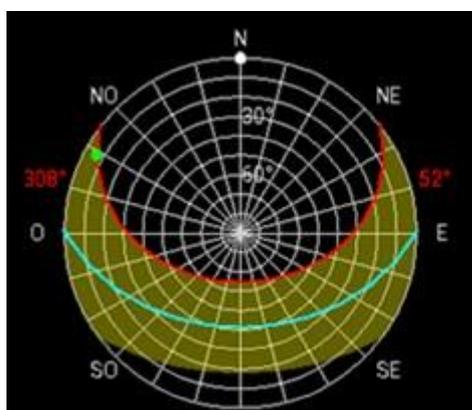
2) *Variación de la altura de culminación*

Para tres fechas del mismo mes, por ej. 1 -15 y 30/31, tomar el valor de la altura del Sol y en una hoja de cálculo colocar fecha y valor de la altura Con estos datos graficar altura contra fechas y analizar la curva obtenida. Archivar la hoja de cálculo creada.

(Puede ser entre marzo y octubre o noviembre del mismo año)

3) *Salida/Puesta del Sol (gráficos)*

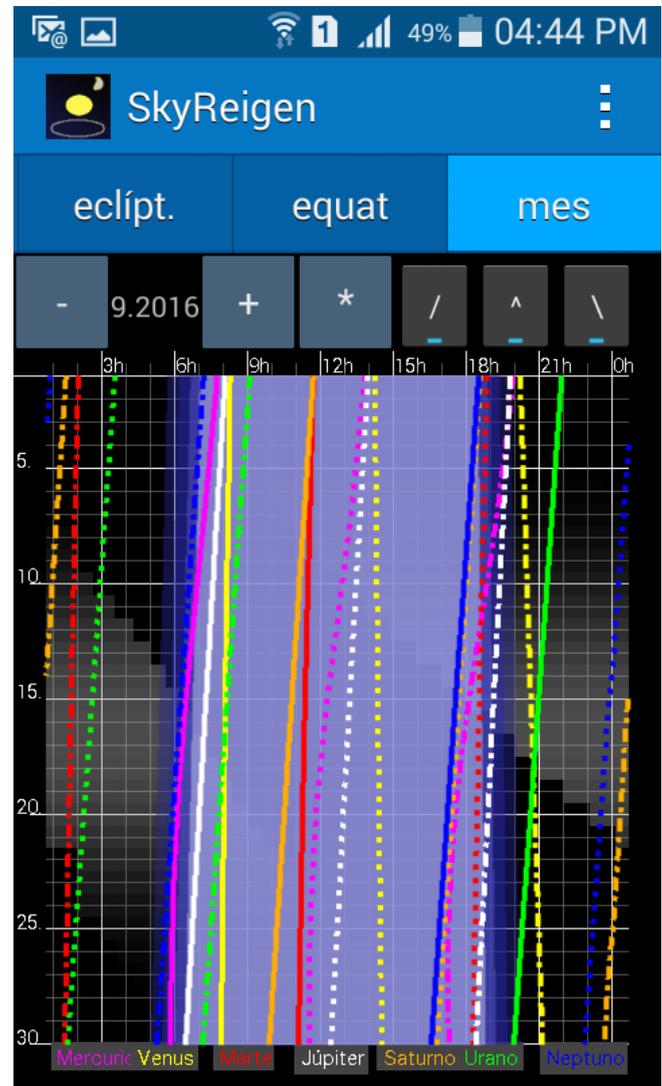
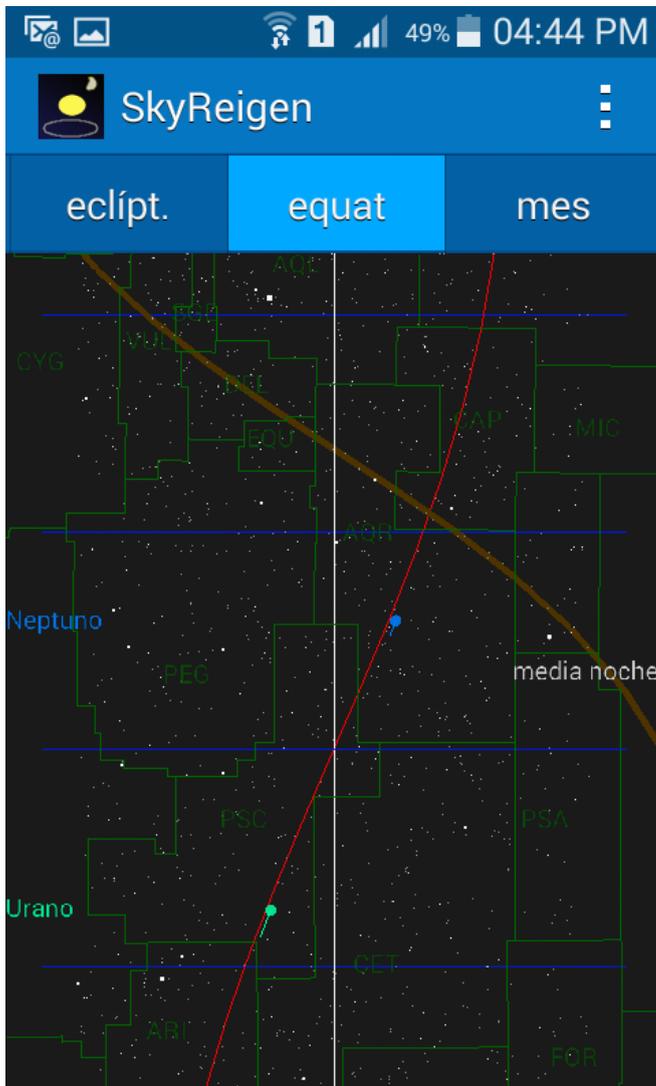
Relacionar la observación de la puesta del Sol con los datos que se puedan inferir del panel de información acerca del mismo y determinar cuántos grados por mes se corre el lugar de puesta del Sol respecto, por ej. al punto cardinal W tomado como referencia.



Saca tus conclusiones

Anexo

Las pantallas siguientes ilustrar sobre el ecuador (opción **equat**)



SkyReigen Android ephemeris application showing ephemeris for Sun, Moon and Planets @Gerhard Döppert

Ayuda elaborada por Prof. Carlos Fariello/ 2016

Creative Commons Atribución Compartirlgual 4.0 (CC BY-SA)