

La pregunta es qué cosa saben hacer los humanos que no sepan hacer los robots (o, mejor dicho, qué cosa es difícilísimo de programar, o sea, de que un humano le enseñe a un robot).

La solución vino del lado de una dificultad real: la digitalización de libros. Los programas que digitalizan libros se llaman OCR y tienen dificultades de interpretar las palabras cuando las letras están manchadas o incompletas, o la tinta está corrida. Así se inventó el Captcha.

El Captcha son esas letras torcidas que vemos a veces en los formularios en internet y que tenemos que tipear para poder continuar. Esas letras están generadas y manchadas por un programa manchador (es decir, no hay que poner a un humano a hacerlo, lo que hace que no sea costoso como tener que redactar preguntas) y están calibradas de tal modo que los humanos pueden reconocer las

letras (a pesar de las manchas, cortes y torceduras) y los programas OCR no son capaces.

Así, los Captchas son los guardianes de internet y cada vez que completamos uno tenemos que saber que estamos pasando por una puerta que solo los humanos estamos invitados a abrir.



Emilio Platzer
Licenciado en Ciencias de
la Información

VENUS A LAS ESCONDIDAS CON LA LUNA

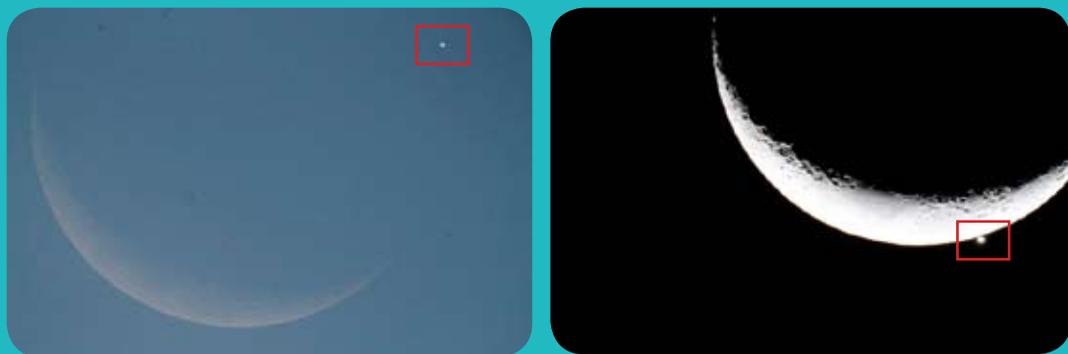
A veces en el cielo ocurren cosas maravillosas y el domingo 8 de septiembre de 2013 hubo un espectáculo digno de ver. No hablamos de tormentas eléctricas ni de fuegos artificiales o cañitas voladoras, sino de la *ocultación* del planeta Venus por la Luna. ¿Saben para qué podemos aprovechar este juego de escondidas astronómico? Para estimar cuánto se mueve la Luna por día y cuánto dura un mes lunar (o sea, el ciclo completo de la Luna en su movimiento por el cielo de las estrellas).

¡MANOS A LAS CUENTAS!

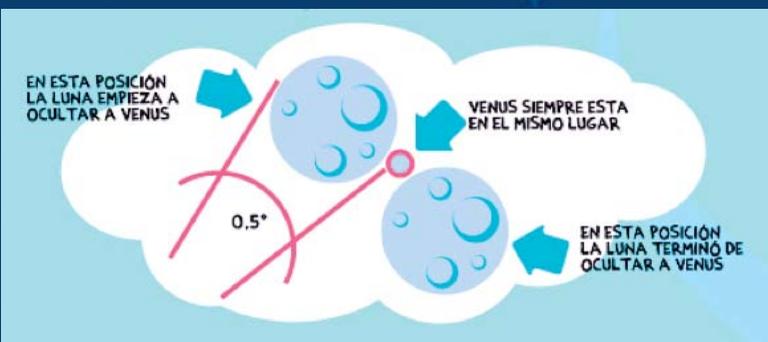
Supongamos que Venus, durante una hora, no se movió mucho respecto de las estrellas del cielo. La que sí se movió fue la Luna, que lo ocultó durante una hora desde las 18:50 hasta su reaparición a las 19:50. Eso quiere decir que a la Luna le llevó una hora recorrer un ángulo igual a su diámetro, que es aproximadamente $0,5^\circ$ (medio grado). Esto lo mostramos esquemáticamente en la figura: Si sabemos que la Luna recorrió $0,5^\circ$ en una hora, entonces en 24 horas podemos calcular que recorrerá 12 grados ($= 24 \times 0,5$). ¡Y ya sabemos cuánto se mueve –aproximadamente– la Luna en un día! Si ahora queremos conocer cuál es el ciclo de la Luna, tenemos que averiguar cuántos días tarda en dar la vuelta completa al cielo estrellado (360°). Esta cuenta (360° dividido 12°) nos da que a la Luna le lleva 30 días. Y este sería –aproximadamente– el ciclo lunar. (Pero ¡jojo que todavía no terminamos!)

VENUS A LAS ESCONDIDAS CON LA LUNA

¡A ESCONDERSE!



El planeta Venus a punto de ocultarse por detrás de la parte no iluminada del disco de la Luna (imagen izquierda) y, una hora más tarde, resurgiendo por la parte brillante de nuestro satélite (imagen derecha). *Venus entra de día y sale de noche.* (Las imágenes fueron obtenidas desde la ciudad de Buenos Aires).



Esquema que muestra el diámetro aparente de la Luna llena, observado desde la superficie de la Tierra, y cómo su movimiento orbital la llevó a ocultar a Venus por aproximadamente una hora el 8 de septiembre de 2013.

¿CUÁN EXACTA ES NUESTRA CUENTA?

En realidad hay que corregir varios de estos datos:

La ocultación duró un poco más de una hora (65 minutos, vista desde la ciudad de Buenos Aires).

Venus sí se mueve un poquito en el cielo con respecto a las estrellas.

Venus no atravesó a la Luna diametralmente (al menos, no lo hizo así visto desde Buenos Aires).

El diámetro de la Luna no es exactamente $0,5^\circ$ (aunque está muy cerca de ese valor).

Y por supuesto, hay otras sutilezas más.

Teniendo en cuenta todas estas aproximaciones, el resultado correcto para el ciclo completo de la Luna en su recorrido por el cielo de las estrellas no es 30 días, sino 27 días 7 horas 43 minutos y 11,5 segundos. Es decir, nuestra cuenta de arriba tiene menos de un 10% de error. No está para nada mal.

Y ahora veamos algunos detalles más (esto último, ¡léanlo a su propio riesgo!).

La Luna, con respecto a las estrellas, se va desplazando hacia el este (y se aleja del oeste) aproximadamente esos 12° por cada día que pasa. Por eso, de un día al siguiente, si miramos el cielo a la misma hora, la Luna estará algo corrida. La ubicación del Sol, sin embargo, cambia muy poco de un día para el otro. De este juego astronómico resulta que cada día la parte iluminada de la 'cara' de la Luna cambia levemente, y por eso decimos que cambian las fases lunares. Pero, entonces, ¿cuántas fases de la Luna diferentes hay?

La respuesta, en el próximo número de *CHicos*.