



## Máquinas que aprenden cómo esquivar asteroides



El 12 de octubre de 2017 un asteroide del tamaño de un autobús pasó cerca de la Tierra a diez veces más que la velocidad de un avión (25 000 kilómetros por hora).

Un asteroide de este tamaño se habría quemado rápidamente en la atmósfera de la Tierra, pero su acercamiento a ella suscitó muchas preguntas. ¿Cómo podemos esquivar un asteroide en trayectoria de colisión con la Tierra? ¿Qué método nos proporcionaría la mejor posibilidad de éxito?

Para responder a esto, los científicos han utilizado algo llamado "aprendizaje de máquinas" (o "aprendizaje automático").

El aprendizaje automático nos rodea por todas partes. Se utiliza en los filtros de mensajes no deseados del correo electrónico, en las recomendaciones de las tiendas en línea, y en muchos otros lugares. Con el aprendizaje automático, para conseguir que la máquina realice una tarea, le muestras ejemplos de esa tarea siendo realizada. La computadora aprende cómo realizar esa tarea a partir de los ejemplos que se le proporcionan.

En este caso, se introdujeron en la computadora millones de simulaciones de asteroides viajando alocadamente hacia la Tierra. Cada una acababa o con el asteroide chocando o pasando de largo de la Tierra. El éxito estaba basado en muchas cosas, desde el tamaño del asteroide al método empleado para desviarlo y lo pronto que había sido detectado.

Utilizando esta información, la computadora fue entrenada para ver patrones relacionados con cuando se podría producir o no el choque. Una vez la computadora está correctamente entrenada, nos puede indicar el mejor modo para impedir a un asteroide que choque contra la Tierra.

Así que si un día descubrimos un asteroide real en curso de colisión con la Tierra, la computadora utilizará su entrenamiento para decirnos al instante si seremos o no capaces de moverlo fuera de la trayectoria de colisión. Además, ¡puede decirnos cómo hacerlo!

## COOL FACT

Se han propuesto muchos métodos para los asteroides peligrosos que se dirigen hacia la Tierra, incluyendo la detonación nuclear y los llamados "atractores de gravedad". El método del atractor de gravedad consiste en colocar una nave cerca de un asteroide y permitir que su gravedad empuje el asteroide a una dirección diferente. Este método tiene resultados menos impresionantes que una bomba nuclear, ¡pero es mucho más seguro!





**SAAO**  
South African  
Astronomical Observatory

More information about EU-UNAWWE  
Space Scoop: [www.unawe.org/kids/](http://www.unawe.org/kids/)