

Contaminación lumínica espacial:

Puesta en órbita de “constelaciones” de satélites amenaza la observación astronómica

El paso de estos dispositivos en órbitas bajas y su brillo podrían afectar el trabajo hecho desde los observatorios del norte de Chile.

CRISTIAN RIFFO M.

Una de las ventajas que tienen los cielos del norte de Chile es su transparencia y escasa contaminación lumínica. Sin embargo, ahora los centros astronómicos de nuestro país y el mundo tienen una nueva amenaza: miles de pequeños satélites que están siendo puestos en órbita como parte de una red de conectividad global.

En noviembre de 2019, poco después del lanzamiento de la primera “constelación” de satélites de la empresa Starlink, fundada por el multimillonario Elon Musk, dos científicos que usaban el telescopio “Víctor Manuel Blanco”, en el Observatorio Cerro Tololo, en la Región de Coquimbo, se sorprendieron al ver

que una de sus imágenes era entrecruzada por líneas brillantes.

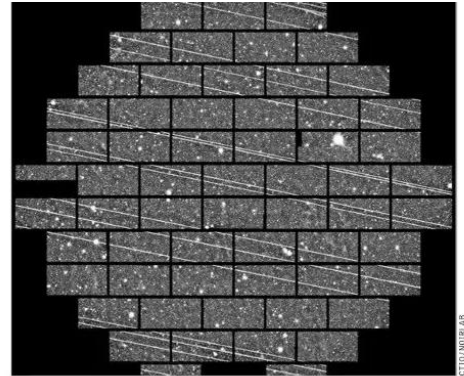
Estaban usando DECam, una cámara de 550 millones de píxeles para buscar galaxias débiles. Sin embargo, estos objetos ya no eran detectables, porque las rayas brillantes generadas por los satélites arruinaban la imagen. Este hecho se ha convertido en algo bastante común, a pesar de que hasta ahora solo se han lanzado unos pocos cientos de satélites. En unos pocos años podría haber hasta 100.000 satélites en órbita. “Para entonces, el telescopio

‘Vera C. Rubin’, actualmente en construcción en el cerro Pachón (Vicuña), comenzará su programa de diez años para comprender la historia del universo, descubrir objetos exóticos raros y buscar asteroides que algún día puedan colisionar con la Tierra. Para hacer esto, utilizará una cámara de 3,2 gigapíxeles. Las imágenes tomadas podrían verse afectadas por múltiples rayos de satélite”, dijo a “El Mercurio” Steve Heathcote, director asociado de CTIO de NOIRLab de NSF, un programa del Observatorio AURA.

El experto indicó que están trabajando para desarrollar un *software* inteligente para procesar estas imágenes astronómicas y recuperar la mayor cantidad de información posible. Al mismo tiempo afirmó que, “el operador de satélites SpaceX está trabajando para proteger las partes más brillantes de su satélite del sol, para que no ‘deslumbren’ tanto nuestras cámaras”.

Impacto

El director de la Oficina de Protección de Calidad del Cielo del Norte (OPCC), Pedro Sanhueza, afirmó que “los satélites Starlink serán más de un 90% más brillantes que todos los objetos orbitando nuestro planeta.



RAYAS.— La imagen, captada por una cámara de 550 millones de píxeles del cerro Tololo, muestra —con líneas blancas— el impacto del paso de los satélites en el trabajo astronómico.

Los satélites se hacen muy brillantes con la luz solar, en el crepúsculo y también de noche, dependiendo de sus ubicaciones y época del año”, indicó.

Pero ¿qué hace tan dañinos este tipo de satélites? John Barentine, de la International Dark-Sky Association (IDA) en Tucson, Arizona, afirmó que el problema se produce por una maximización del área que refleja el Sol respecto de los observados terrestres. “Los satélites Starlink son lanzados a órbitas bajas y después alzados más lejos (550 km de altitud), lo que les toma

unos 80 días, y en ese periodo brillan bastante”, dijo.

Este impacto también lo tienen los astrónomos *amateurs*, astrofotógrafos vinculados al turismo y, sobre todo, la observación astronómica profesional en óptica y en radio.

Es el caso del astrónomo de la Universidad Católica del Norte Maximiliano Moyano, quien trabaja en la búsqueda de planetas extrasolares. “Cada vez buscamos objetos más pequeños y cualquier interferencia, por más mínima, perturbaría la señal para detectar estos planetas”, afirmó.

EN ÓRBITA

Según la Sociedad Americana de Astronomía, 15.000 satélites están orbitando el planeta y en solo cinco años serán más de 100.000.