

POR DENTRO

POR NICOLÁS DURANTE



# LAS RAZONES DEL FRACASO DEL SATÉLITE CHILENO EN EL ESPACIO

**En 2021 se firmó un contrato con la empresa israelí ImageSat International para que pusiera en marcha el Programa Espacial Nacional. Serían 10 satélites, 8 de ellos construidos en Chile y un centro de investigación propio. Tres años después, el primer proyecto no logró descargar imágenes y el centro de investigación aún está en construcción. La Fach dijo que no desembolsó dinero, pero hay cuestionamientos por el retraso del plan. En total, el contrato es de US\$ 120 millones.**

“**E**n la actualidad, el clima político en Chile es difícil para las empresas israelíes. Sin embargo, el trabajo en el proyecto espacial chileno con el cliente se mantiene, y la compañía está en comunicación con él todos los días, y está examinando la situación de forma permanente”. Esa fue la última alusión a Chile que hizo en sus estados financieros de junio de este año ImageSat International (ISI), la empresa con sede en Tel Aviv que se adjudicó un contrato de US\$ 120 millones para poner en órbita 10 satélites chilenos.

El primero de ellos, el FASat Delta, fracasó. Se trata de un satélite de 90 kilos y un tamaño aproximado de 55 por 85 centímetros, con la bandera chilena estampada en uno de sus costados, y que fue lanzado al espacio a las 18:55 horas del lunes 12 de junio del año pasado en el cohete Falcon 9 de la empresa SpaceX, de Elon Musk.

17 meses después de ese lanzamiento, el pasado 22 de noviembre la Fuerza Aérea de Chile (Fach) informó en un comunicado: “Tras un análisis exhaustivo, se ha tomado la decisión de cancelar el satélite FASat-D, como parte de la constelación del proyecto del Sistema Nacional Satelital (SNSat), debido al incumplimiento de los objetivos contractuales en su puesta operacional por parte de la empresa proveedora”.

Consultado por DF MAS, el director espacial de la Fach, general de Brigada Aérea (I) Jaime Rivera Candia, sobre los motivos de fondo de la decisión, escuetamente respondió que ésta “se fundamentó en el incumplimiento del plazo para la entrega y puesta en operación del satélite, lo que fue informado oficialmente a la empresa proveedora”.

El satélite había sido construido, además, en alianza con la estadounidense Tyvak.

Quienes conocen del tema explican

extraoficialmente que la empresa logró lanzar el satélite y ponerlo en órbita por 15 meses, pero falló en lo más importante: descargar imágenes para ser utilizadas por Chile en diversos ámbitos, desde la defensa nacional hasta la agricultura, pasando por estrategias para el cambio climático, monitoreo de recursos hídricos, agilizar la búsqueda y rescate de personas extraviadas y otros servicios espaciales. Eso sí, la empresa tuvo que asumir los costos del fracasado satélite. “El contrato estipula que los pagos están condicionados a hitos específicos, por lo tanto, al no haberse recibido el satélite FASat Delta en los plazos establecidos, no se han comprometido recursos financieros del Estado”, respondió el general Rivera.

DF MAS escribió a ImageSat International pidiendo una declaración, pero la empresa no respondió.

En los próximos días se sabrá si el contrato por la totalidad del programa -que in-

## "EN LA ACTUALIDAD, LA FIRMA SIGUE DE CERCA LOS ACONTECIMIENTOS POLÍTICOS EN RELACIÓN CON LAS POSICIONES ANTIISRAELÍES DEL PRESIDENTE DE CHILE", DIJO LA EMPRESA EN SUS ÚLTIMOS RESULTADOS FINANCIEROS.

cluye otros nueve satélites- sigue o no, y si habrá demandas por incumplir el acuerdo. Fuentes al tanto indican que están impedidos de hablar por razones contractuales, pero que el tema no va a quedar ahí. Lo que sí está claro es que el proyecto inicial, el de FASat Delta, no sigue.

La Comisión de Seguridad Nacional del Senado se reunió este 26 de noviembre, entre las 12:30 y las 13:45, con un solo punto: "Considerar la situación del Programa Espacial Nacional". La comisión fue declarada secreta por comprometer la seguridad nacional.

### Una seguidilla de problemas

Los problemas comenzaron a darse en el primer semestre de este año. Aunque ya se encontraba en la órbita baja de la Tierra, es decir, a unos 550 kilómetros de altura, la resolución de las imágenes no era la óptima en las pruebas que se hacían en Israel.

Además, la Fach debía incorporar una antena especial en una base aérea y le pusieron nueva fecha a la descarga de imágenes: la primera semana de noviembre de 2024.

La empresa les anunció que no logró descargar correctamente las imágenes en RGB (rojo, verde y azul) de 50 megapíxeles, que era lo comprometido en el contrato, por lo que la Fach decidió notificar el final de ese programa. El satélite, dicen entendidos, seguirá en órbita hasta que se destruya o vuelva a la Tierra.

Eso sí, la Fach dice que avanzaron algo estos 15 meses que estuvo en órbita el satélite: "Se han logrado avances significativos en otros ámbitos complementarios previstos en el proyecto, especialmente respecto de la formación y entrenamiento, lo cual ha permitido desarrollar las competencias de los profesionales y técnicos que participarán en el diseño, integración y pruebas de los futuros satélites del proyecto, junto con avanzar en la construcción del Centro Espacial Nacional, implementación de los supercomputadores y data center, por lo que todo este proceso está fortaleciendo el Programa Espacial Nacional", dijo la Fach.

Cuando se anunció el acuerdo, en mayo de 2021, se dio una cronología. "El proyecto considera poner en el espacio entre 2021 y 2024 los satélites Fasat Delta, Fasat Echo 1 y Fasat Echo 2. Los otros siete satélites más pequeños, de entre 12 y 13 kilos, se lanzarán de la siguiente forma: uno en 2023, tres en 2024 y tres en 2025. Otro tema muy relevante para el país es que ocho de los 10 satélites serán cons-truidos íntegramente en Chile, por técnicos e ingenieros nacionales pertenecientes a

la Fuerza Aérea y también a varias universidades del país", anunció el ministro de Defensa de entonces, Baldo Prokurica. Detrás de ese contrato participaron 45 empresas de todo el mundo, pero se lo adjudicaron a ISI.

En esa misma ceremonia de 2021 anunciaron que en 2022 se inauguraría el nuevo Centro Espacial Nacional en Cerrillos, de 5.000 metros cuadrados. "Allí habrá un laboratorio especializado en la fabricación de satélites y cargas útiles; un centro de emprendimiento e innovación espacial; el centro de control de misión espacial y otro centro destinado al análisis y procesamiento de la información geoespacial", indicaron las autoridades.

Dicho lugar aún no se inaugura y se estima que recién en 2025 vea la luz.

Este viernes sesionó el Consejo Nacional de Política Espacial, conformado por los ministerios de Ciencias, Interior, Relaciones Exteriores, Defensa, Transportes y de Bienes Nacionales. Consultados por este medio, desde Ciencias indicaron que "como en cualquier innovación científico-tecnológica de punta, es importante destacar que en un proyecto satelital, la falla de un artefacto o dispositivo es siempre una posibilidad. Hay ejemplos de ello a nivel internacional, desde la NASA hasta los desarrollos espaciales emiratíes, que han permitido grandes aprendizajes y avances para mejorar nuevos proyectos".

Agregaron que "el FASAT Delta, al haber sido diseñado en Chile, dejó conocimientos de gran valor para los próximos satélites planificados en el Sistema Nacional Satelital. La Política Nacional Espacial, elaborada por el Consejo Nacional de Política Espacial, sigue avanzando con hitos como la firma de los Acuerdos de Artemis con NASA, los memorandos de entendimiento con Brasil y Emiratos Árabes, las estaciones regionales de monitoreo y el Centro Nacional Espacial ya en construcción, además de los avances de las universidades".

### Qué viene

"Evidentemente esto significa un contratiempo, pero será importante saber cómo la empresa que se adjudicó el contrato va a compensar este retraso. Podría, por ejemplo, mejorar la oferta que había hecho y así no retrasar el programa espacial de Chile", comenta el exjefe del Estado Mayor del Ejército y jefe de Estudios de Seguridad y Defensa Nacional de AthenaLab, John Griffiths.

Uno de los que se refirió al tema en la semana fue el diputado del Frente Amplio e integrante de la Comisión de Defensa de la Cámara, Jorge Brito. "Valoramos que

se haya cortado un contrato que no daba confiabilidad para un sistema tan importante. Esto, posiblemente, se explica dada la situación que está llevando adelante Israel en contra de varios países; agresiones militares directas contra civiles con el uso sostenido de armamento incluso prohibido", apuntó.

"Seguramente la tensión del esfuerzo que está requiriendo allá lo ha llevado a desatender los compromisos internacionales con varios países, razón por la cual se están cortando contratos de suministro de origen israelí".

De hecho, la misma empresa daba cuenta de las presiones de Chile en contra de Israel. En sus estados financieros a junio, donde reportó pérdidas por US\$ 6,5 millones, indicaba en una de sus notas:

"En la fecha del informe, la empresa no tiene indicios de que la guerra vaya a tener repercusiones importantes en sus actividades. Sin embargo, no es posible predecir la duración de la guerra ni el alcance de sus posibles efectos futuros, si los hubiera, sobre las actividades y los resultados de la empresa".

Y en particular, sobre Chile indicaba: "En la actualidad, la firma sigue de cerca los acontecimientos políticos en relación con las posiciones antiisraelíes del Presidente de Chile. En particular, el recurso de Chile ante la Corte Internacional de Justicia de La Haya y el boicot impuesto a la participación de empresas israelíes en la conferencia aeroespacial organizada por Chile".

La referencia que hizo la empresa tiene que ver con no haber sido invitados a la Fidae en represalia por la invasión y ataque a Gaza tras el secuestro y asesinato masivo en Israel en octubre del año pasado por parte de Hamas.

En todo caso, la relación con la empresa es de larga data. En octubre de 2016, la Fach ya había pagado \$ 108 millones por un "acuerdo de adquisición y descarga de imágenes satelitales", mientras que en 2014 hay otra orden de compra por \$ 177 millones por el mismo ítem.

En una presentación a inversionistas de la empresa de 2022 para una ronda de capital de hasta US\$ 150 millones, dedica una lámina sólo a Chile con el título "Chile - estudio de caso para programa de infraestructura llave en mano".

Detalla que el contrato de cinco años es por US\$ 110 millones y que incluye una opción de aumentar los servicios por US\$ 9,6 millones adicionales. Por eso la Fach siempre habló de US\$ 120 millones. Este acuerdo da acceso directo a los servicios de ISI, incluye dos centros de misión y control, tres satélites "Runner" (dos propie-

dad de Chile y uno de ISI), siete microsateélites, tres sistemas terrestres multisatélite y ocho centros de control terrestre UHF.

Agregan también una frase del entonces ministro de Defensa de Chile, Baldo Prokurica, al cerrar el acuerdo. "Hoy es un día particularmente importante, porque Chile está entrando en una nueva era espacial... Los satélites harán una contribución significativa al desarrollo científico y tecnológico de Chile, a la defensa nacional y a la sociedad civil".

En abril de este año, además, se informó que Chile se convertirá en un cliente primordial para la empresa con un nuevo satélite de observación en órbita. Se trata del EROS-C3, que fue lanzado con éxito al espacio a bordo del SpaceX Falcon 9 desde la Base de la Fuerza Espacial Vandenberg en California, Estados Unidos, el 30 de diciembre de 2023.

"El satélite fue lanzado a una órbita de inclinación media, lo que resulta en una alta tasa de revisión sobre el área de interés de Chile, mejorando sus capacidades de recopilación geoespacial. Junto con su extrema agilidad, que permite una mayor capacidad de imágenes, el EROS-C3 es un activo de recopilación de imágenes verdaderamente potente para servir a Chile como el primer usuario internacional en el mundo", se lee en un comunicado en la web del programa espacial chileno.

Y agregan una frase del CEO de ISI, Noam Segal. "Estamos encantados de que Chile sea el primer cliente internacional en utilizar las capacidades avanzadas de nuestro satélite EROS-C3. Estamos orgullosos de desempeñar un papel en el apoyo a la sostenibilidad y el crecimiento de los sectores académicos e investigativos de Chile. Tenemos plena confianza en que el satélite EROS-C3 contribuirá de manera significativa a estos esfuerzos y esperamos tener una asociación exitosa con Chile".

Habrà que ver qué pasa ahora con esa relación, tras el fracaso del primero de los 10 satélites que tenían contemplado lanzar con la bandera chilena al espacio.

Consultada sobre cómo sigue el Programa Espacial en su conjunto, la Fach sólo dijo que éste continúa de acuerdo a lo planificado: "En particular, el Proyecto del Sistema Nacional Satelital (SNSAT), como uno de los pilares del Programa Espacial Nacional, sigue avanzando en su diseño y desarrollo para la futura integración de los ocho satélites que se construirán en el país". No dieron detalles de cómo avanzan estas máquinas, las cuales, en el futuro, deberían estar en el espacio exterior. +