

Brasil atrae a operadores espaciales a su base de lanzamientos de Alcántara

La localización estratégica, junto al ecuador, y el acuerdo firmado con EEUU para la confidencialidad tecnológica han abierto las instalaciones a empresas

° La actividad se acelera: en 2023 Virgin Orbit y la surcoreana Innospace esperan protagonizar los primeros lanzamientos, con vuelos suborbitales o a la baja órbita terrestre

° En octubre de 2022 despegó el primer cohete fabricado con componentes 100% brasileños, exponente del desarrollo del sector aeroespacial del mayor país sudamericano

° Cuatro empresas norteamericanas fueron seleccionadas en 2021 para operar de modo permanente en Alcántara: Virgin Orbit, Hyperion, Orion AST y C6 Launch

ELENA MARTÍNEZ ÁLVAREZ

El Acuerdo de Salvaguardas Tecnológicas que en 2019 firmaron los presidentes Jair Bolsonaro y Donald Trump significó la apertura del centro espacial brasileño de Alcántara al mercado global. La falta de fondos para realizar lanzamientos espaciales de gran magnitud y unas metas ambiciosas para el futuro de la Agencia Espacial Brasileña impulsaron al país sudamericano a abrir sus puertas al mundo, aprovechando el gran crecimiento de la industria de lanzamiento de pequeños satélites y su localización estratégica respecto a otros países para la actividad espacial.

El Centro de Lanzamiento de Alcántara (CLA), en Brasil, está situado en la región de Maranhão, al noreste del país. Se trata de una localidad con acceso al mar y a solamente 2,3 grados al sur del ecuador. Esto juega un papel clave en cuanto a los lanzamientos espaciales, debido a una menor distancia para alcanzar órbita, y menor resistencia para el trayecto. Esto permite aumentar el peso del cohete y de su propia carga. Todo ello, sumado a una baja densidad demográfica en la región, ausencia de terremotos y huracanes, y una baja densidad de tráfico aéreo, hace de Alcántara una base atractiva para el sector espacial y, consecuentemente, un gran foco de intereses comerciales.

El primero en entrar en escena fue Estados Unidos, que desde 2019 posee una gran ventaja en Alcántara. El tratado firmado entre ambos permite a la Agencia Espacial Brasileña únicamente lanzar desde la base aquellos cohetes, satélites o naves espaciales que cuenten con tecnología estadounidense entre sus partes. Desde abril de 2021, cuatro empresas norteamericanas (tres estadounidenses y una canadiense) han sido elegidas para operar en el centro. La primera seleccionada fue Virgin Orbit, que opera desde California a través de una entidad subsidiaria de propiedad exclusiva brasileña, VOBRA, destinada a llevar el sistema de cohetes de lanzamiento aéreos LauncherOne a la base. Las otras empresas –Hyperion, Orion AST (que actualmente no ha hecho ningún progreso más allá de la licencia) y la canadiense C6 Launch–, esperan en 2023 acelerar y hacer más accesibles los lanzamientos espaciales, con pequeños satélites destinados a viajes suborbitales (en torno a la línea de Kármán, a 100 kilómetros del nivel del mar, y sin dar una vuelta completa a la Tierra). Este tipo de viajes suborbitales se iniciaron el 31 de octubre de 2022 en Alcántara, fecha en la cual despegó el primer cohete fabricado con componentes 100% brasileños desde el CLA.

Si bien es cierto que esas compañías norteamericanas han dado algunos pasos, la primera empresa extranjera en tomar la iniciativa

EL PUERTO ESPACIAL EN DETALLES

La base está compuesta por cuatro sectores, tres de ellos destinados a los lanzamientos al espacio

ÁREA 4

Aún en construcción, fue concebida para el lanzamiento de vehículos de gran porte, por encima de las 100 toneladas. Es el objetivo de la segunda llamada a licitación pública, cuyo resultado se anunciará antes de que finalice este año

SECTOR DE PREPARACIÓN Y LANZAMIENTO (SPL)

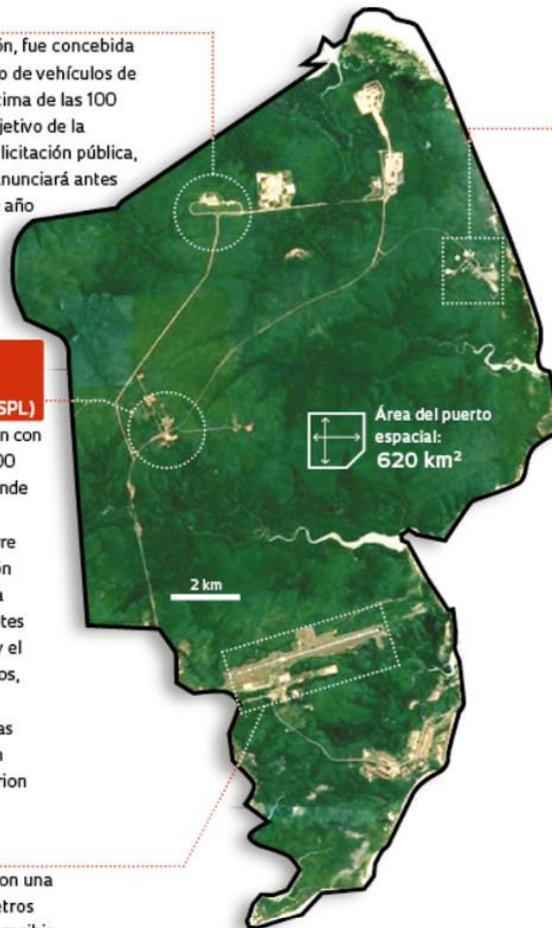
Permite la operación con cohetes de hasta 100 toneladas. Comprende tres áreas de lanzamiento: la Torre Móvil de Integración (TMI), la Lanzadera Espacial para Cohetes de Mediano Porte y el Perfilador de Vientos, donde operarán, respectivamente, las empresas Hyperion Rocket Systems, Orion AST y C6 Launch

AEROPUERTO

Es un aeródromo con una pista de 2,6 kilómetros de largo, capaz de recibir aviones de gran porte. Será el lugar que utilizará Virgin Orbit para sus lanzamientos en vuelo desde de un Boeing 747 modificado

SECTOR DE COMANDO Y CONTROL

Es el asiento del centro de mando de las operaciones y de la gestión técnica, responsable de las coordenadas de lanzamiento, seguimiento de la trayectoria y localización de los vehículos lanzados. Allí se realiza la integración de los datos recabados por telemetría, meteorología y radares



Área del puerto espacial: 620 km²

2 km

Gráfico de las instalaciones de la base de Alcántara, publicado en la revista brasileña "Pesquisa", financiada por la Fundación de Apoyo a la Investigación Científica del Estado de Sao Paulo (FAPESP)

Lanzadera de Mediano Porte
La empresa Orion AST, con sede en Estados Unidos, se adjudicó la operación de esta instalación

Centro de Control Avanzado

Perfilador de Vientos
La firma canadiense C6 Launch ganó la licitación para operar esta área

Torre Móvil de Integración (TMI)
Fue construida para el lanzamiento del VLS, y ahora será operada por la compañía estadounidense Hyperion

Depósito de propulsores

Unidad de equipamientos especiales

Edificio de seguridad

Unidad de preparación de la carga útil

en la práctica ha sido la start-up surcoreana Innospace, que será la primera empresa privada en lanzar un cohete desde la base. La misión conocida como ‘Astrolábio Operation’ fue fijada para diciembre de 2022, pero debido a fallos en el sistema de ignición del HANBIT-TLV tuvo que ser retrasada. Finalmente, y si todo sale como es debido, realizará el viaje suborbital previsto entre el 7 y el 21 de marzo de 2023. Innospace enfatizó la importancia de asegurar los lanzamientos, para evitar catástrofes como la de 2003, en la que 21 personas perdieron la vida debido a la explosión en tierra de un cohete preparado para el lanzamiento en la misma base de Alcántara.

El siguiente lanzamiento en el punto de mira es el Cosmic Girl del proyecto LauncherOne de Virgin Orbit. Esta empresa había fracasado el pasado enero de 2023 en su intento de ser la primera en lograr con éxito un lanzamiento orbital desde Europa occidental (desde el puerto espacial Spaceport Cornwall en Reino Unido). Sin embargo, volverá a probar suerte desde la base de Alcántara este 2023, con un lanzamiento a la baja órbita terrestre, continuación del LauncherOne. En caso de éxito de esta misión, sería la primera vez que se alcanza órbita desde Alcántara, un suceso que sin duda marcará un antes y un después en la historia y la influencia de Brasil en el sector espacial.

Oportunidad para Brasil

No han faltado sectores brasileños que han visto en el Acuerdo de Salvaguardas Tecnológicas un peligro para la soberanía del país, cediendo parte de ella a otro estado como es Estados Unidos. El tratado incluye una garantía de confidencialidad tecnológica, que garantiza a los estadounidenses el no acceso de trabajadores brasileños a determinadas zonas en la base de Alcántara, evitando un posible robo de tecnología entre estados. Sin embargo, no todos ven en ello una pérdida de soberanía, sino una gran oportunidad de profundizar la relación con una de las grandes potencias mundiales, y de entrar en un mercado global de lanzamientos espaciales que aportará

ingresos a una Agencia Espacial Brasileña que ha estado infrafinanciada durante años. No solo entran en juego los ingresos por arrendamiento de Estados Unidos, sino también el aumento de actividad en la base al internacionalizarla, creando puestos de trabajo y oportunidades para los habitantes de la zona. Un aspecto controvertido es también la posible afectación a las comunidades quilombolas que habitan los alrededores, si bien las autoridades brasileñas aseguran tener presente sus inquietudes. El 80% de los equipamientos espaciales del mundo poseen algún componente estadounidense, de ahí la relevancia de cualquier acuerdo con el gigante norteamericano.

De esta manera, se puede observar un cambio clave en la estrategia de Brasil respecto a la política espacial. Aunque las capacidades de la Agencia Espacial Brasileña habían sido limitadas hasta el momento (cabe recordar la tragedia de 2003), el futuro esta vez podría jugar a favor de los brasileños, que desde hace décadas han sobresalido en sectores como el aeronáutico, del que son líderes en Latinoamérica. La cooperación e internacionalización de las actividades espaciales, en especial entre estados y empresas privadas, es necesaria para el progreso en el sector y para lograr objetivos a largo plazo. Por ello, la ‘apertura de puertas’ a empresas privadas foráneas aparece como la carta que faltaba. El objetivo es fomentar la participación y el crecimiento del sector espacial brasileño, aprovechando en todos los aspectos la localización estratégica. Para ello, los últimos años el gobierno ha ido aumentando exponencialmente el gasto en actividades espaciales, implementando una política gubernamental a largo plazo centrada en el desarrollo científico-tecnológico. Así lo expuso Julio Shidara, presidente de la AIAB (Asociación de Industrias Aeroespaciales de Brasil) el 29 de abril de 2021 en una presentación titulada “Importancia del Programa Espacial Brasileño (PEB) para el Desarrollo Socioeconómico de Brasil”. ●