

En el primero de estos escenarios, la empresa trabajará en un frenado propulsivo que permita reducir hasta menos de la mitad la distancia horizontal que recorre el cohete desde la plataforma de lanzamiento, que actualmente oscila en torno a los 700 kilómetros.

En un segundo escenario, PLD Space estudiará otro frenado propulsivo que permita cambiar la trayectoria de esta primera etapa con el objetivo de que americe cerca de las costas del espacio-puerto o aterrice sobre una plataforma cercana a la base de lanzamiento. En un tercer escenario, la empresa del PCUMH estudiará un ascenso optimizado para esta primera etapa, tratando de reducir el vuelo parabólico que desarrollará el cohete una vez separado de la segunda etapa. Para llevar a cabo este proyecto, PLD Space realizará un estudio de la reglamentación de operaciones en tierra y de lanzamiento del puerto espacial europeo de la Guayana Francesa, coordinado por la Agencia Espacial Francesa (CNES).

Asimismo, dentro de este proyecto, la compañía ilicitana no solo estudiará los escenarios para lograr con éxito la reentrada de la primera etapa del cohete MIURA 5, sino que, también, trabajará en diferentes tecnologías que lo hagan posible. Estas tecnologías son, en lo referente a la propulsión, diferentes herramientas y procesos que permitan controlar el empuje de los motores durante la reentrada; en cuanto a las estructuras, la fabricación y reusabilidad de un tanque de combustible a tamaño real con sus ciclos de fatiga; y en cuestiones de aviónica, la capacidad de reutilización de la aviónica desarrollada para MIURA 1 en el entorno de vuelo de MIURA 5.

Para el estudio de estas tecnologías, PLD Space valorará la experiencia adquirida en el proyecto inicial FLPP-LPSR, donde la empresa ya realizó una prueba de caída con el demostrador de la primera etapa de MIURA 5. Este proyecto inicial, coordinado a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), se realizó con éxito en 2019 en el Centro de Experimentación El Arenosillo y contó con el apoyo de la ESA y con la colaboración del Ejército de Tierra, que prestó un helicóptero Chinook CH-47 para el ensayo. Gracias a esta experiencia previa, en el segundo proyecto FLPP-LPSR 2, PLD Space implementará un descenso atmosférico bajo la dinámica y los datos del paracaídas del proyecto anterior. Esto permitirá a la empresa llevar a cabo el estudio y diseño de un primer demostrador tecnológico reutilizable para la primera etapa de MIURA 5. Sin embargo, tal y como señala el director ejecutivo y cofundador de PLD Space, Raúl Torres, se espera que este primer lanzamiento sea desechable debido a la complejidad tecnológica y operacional que hay detrás de las dinámicas de reentrada de un cohete. “Como ocurre con un meteorito, la reentrada atmosférica es un entorno agresivo que daña las estructuras y otros subsistemas como la propulsión”, señala Torres. Y añade: “Gracias a este nuevo contrato con la ESA esperamos poder avanzar en el estudio de la reentrada y el frenado en condiciones hipersónicas y supersónicas”.