

Uno de los dos vehículos entregados a la Brigada X vadea una balsa de agua «armado» con el arado antiminas.



CASTOR: MOVILIDAD Y PROTECCIÓN

La Brigada *Guzmán el Bueno X* ha iniciado el periodo de pruebas para la entrada en servicio de sus nuevos Vehículos de Combate de Zapadores



El soldado Gallego, conductor, forma parte del equipo de pruebas del Batallón de Zapadores X que, desde 2019, participa en el desarrollo del programa del nuevo VZAP.

La incorporación del VZAP implica un cambio en la doctrina y en los procedimientos de empleo de la especialidad

Al límite de su velocidad y potencia, en el interior de un Vehículo de Combate de Zapadores (VZAP) *Castor*, los tres componentes de su tripulación y los cinco militares embarcados en su parte trasera soportan sin problemas el embate que provoca el paso del blindado de cadenas sobre una balsa de agua. Trincados a sus asientos con férreos cinturones, como los utilizados en los automóviles de carreras, los miembros del pelotón se sienten seguros.

Vista desde el exterior, la silueta del *Castor* emerge del cenagal entre la enorme cortina de agua y barro que levantan sus 35 toneladas de peso. Aprovechando el mal estado del terreno, su conductor, el soldado Julián Gallego, ha decidido lanzarse sobre el obstáculo para poner a prueba una de las capacidades más relevantes que ofrece el nuevo sistema de armas de Ingenieros del Ejército de Tierra: la movilidad. El objetivo del ensayo es ratificar, en condiciones adversas, que el VZAP fabricado por GDELS-Santa Bárbara Sistemas es capaz de alcanzar el *ritmo de batalla* que marcan los medios acorazados y mecanizados a los que apoya en su progresión.

«Hasta ahora, los carros de combate *Leopardo* y los vehículos de infantería *Pizarro* tenían que esperarnos», señala el soldado Gallego, aludiendo a la lentitud de los Transporte Oruga Acorazado (TOA) M-113 en su versión de zapadores, que durante más de seis décadas han nutrido este tipo de unidades. «Ir tirando, que ahora os cogemos, nos decían sus tripulantes. No nos sentíamos bien. Pero ya no es así. Ahora estamos a su altura», asegura el conductor, satisfecho después de haber vadeado con éxito la zanja llena de agua.

«Las posibilidades de movilidad, de contramovilidad y de protección que nos brinda el *Castor* en apoyo a las unidades de maniobra son muy amplias», explicaba la teniente coronel Beatriz Gámez, jefe del Batallón de Zapadores de la Brigada X, a principios de enero en el campo de Maniobras y Tiro en Cerro Muriano (Córdoba) tras asistir a lo que, aparentemente, parecía una misión imposible del soldado Gallego a los mandos del VZAP.

UNIDAD PILOTO

La *Guzmán el Bueno* es la unidad que, a través de su Batallón de Zapadores, ha asesorado y colaborado con la Dirección



En una operación de apertura de brechas, el vehículo limpia el campo de minas por delante y señala por detrás la ruta segura que ha de seguir las unidades.

General de Armamento y Material (DGAM) y GDELS-Santa Bárbara Sistemas en la definición y desarrollo del programa del Vehículo de Combate de Infantería *Pizarro* en su fase II, que es su versión de zapadores: el *Castor*. El objetivo del proyecto, hoy ya realidad, es dotar a las unidades de ingenieros no solo de un sistema de transporte, como lo es el TOA, sino de un auténtico vehículo de combate con mayor movilidad, blindaje contra minas y artefactos explosivos improvisados (IED) y provisto de todos los medios mecánicos necesarios para limpiar, cruzar y remover obstáculos como campos de minas, zanjas, alambradas..., dejando el paso franco a las unidades de maniobra, capacidades de las que carecía el M-113.

«Ya tenemos el vehículo», decía la teniente coronel Gámez posicionada sobre el suelo enfangado bajo un intenso aguacero «Ahora hay que probarlo», añadía, para referirse al intenso periodo de ensayos específicos de mo-

vilidad, contramovilidad y protección que ha de seguir el *Castor* en Cerro Muriano antes de su entrada en servicio. Esta fase se ha iniciado ya con las dos primeras unidades recepcionadas a mediados del pasado mes de diciembre, a las que se sumarán otras cuatro a lo largo del primer semestre de 2024.



La soldado Pinto rodeada de pantallas y sistemas electrónicos de última generación en el interior de la cabina de conducción del blindado.

Antes de superar la zanja llena de agua, el blindado conducido por el soldado Gallego había ejecutado una apertura de brecha con medios mecánicos sobre un campo de minas simulado. La operación se llevó a cabo mediante el arado, similar a los empleados en las tareas agrícolas, rotura la tierra —en el caso del *Castor*, por delante y no por detrás, como los tractores—. «El vehículo levanta las minas que encuentra a su paso y las va desplazando hacia los lados, a derecha e izquierda, evitando que puedan ser activadas al paso de los vehículos de cadenas», relata la jefe de la unidad de zapadores. Al mismo tiempo que limpiaba el terreno, el *Castor* activó su sistema de señalización de brechas ubicado en su parte posterior: de manera automática el sistema lanza al suelo, junto a la línea de rodadura de las cadenas, las flechas

Los 36 blindados *Castor* que ha adquirido el Ejército de Tierra se irán recibiendo de manera progresiva

indicadores del itinerario que deben seguir las unidades de maniobra.

«Antes de emplear el arado se limpiará la ruta detonando todas las minas con la manguera explosiva pesada, que se lanza a unos 120 metros por delante del *Castor* desde un remolque del propio vehículo», explica el capitán José Antonio Cortés. «A continuación, el propio VZAP portador de la manguera u otro verificará que la zona ha quedado limpia utilizando bien el arado para remover el terreno o bien el rodillo». Este último detecta las minas o los IED pisando el suelo y haciéndolos explotar a un metro del morro del vehículo, «distancia suficientemente segura», especifica el oficial. Junto a la pala u hoja empujadora, estos implementos convierten al *Castor* en «el compañero ideal de los *Leopardo* y *Pizarro*», destaca Cortés, el oficial designado por la unidad de zapadores de la Brigada X para liderar las pruebas del nuevo VZAP bajo la dirección técnica de la Oficina del Programa *Pizarro* de la DGAM en su fase II. Los predecesores del *Castor* eran originariamente vehículos de infantería, como los TOA y los BMR, o carros, por ejemplo, el *Alacrán*, medios que no eran específicos de ingenieros.

DEFINICIÓN Y DESARROLLO

Para sustituir a los TOA y salvar estos y otros inconvenientes, el Ejército de Tierra ha adquirido 36 VZAP *Castor*, que irán recibiendo de manera progresiva las tres brigadas de cadenas —*Guzmán el Bueno X*, *Extremadura XI* y *Guadarrama XI*— y la Brigada *Aragón I* de la División *Castillejos*, y el Regimiento de Ingenieros número 1, adscrito al Mando de Apoyo a la Maniobra. Los seis primeros vehículos fueron entregados por GDELS-Santa Bárbara Sistemas entre el 13 y el 17 del pasado mes de diciembre.

La fase de diseño del *Castor* comenzó en 2016 y, un año después, el Batallón de Zapadores X asumió la responsabilidad de proporcionar un equipo de apoyo a la DGAM para su definición y desarrollo. En 2018 el Mando de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra (MALE) revisó el pliego de prescripciones técnicas para definir las necesidades del sistema, entre ellas y espe-

cialmente, las relativas a su peso, potencia y dimensiones, condicionados por el blindaje del vehículo y la incorporación al mismo de los implementos, como la pala o la hoja empujadora y el rodillo y arado contra-minas. Para adaptar estos y otros medios mecánicos se hizo necesaria una distribu-

ción de esfuerzos diferente con respecto a otras versiones de la plataforma ASCOD, sobre la que se basa el programa *Pizarro*. «El resultado fue el diseño de una barcaza más ancha que la del VCI», concreta el capitán Cortés. Entre 2019 y finales de 2022 se acometieron las pruebas de calificación



> **TENIENTE CORONEL BEATRIZ GÁMEZ MARTÍNEZ**
JEFE DEL BATALLÓN DE ZAPADORES X

«Este VZAP nos introduce en otra dimensión»

«**P**ARA nosotros, los zapadores, el *Castor* supone un gran avance. Antes, disponíamos de un medio de transporte, el TOA. Hoy, contamos con uno de combate, como lo son el *Leopardo* o el *Pizarro*». La teniente coronel Gámez considera un reto «la oportunidad que se me brinda de estar al frente de un batallón con *Castores*», mando que asumió recientemente, en el pasado septiembre y donde ya estuvo destinada anteriormente de capitán. «Todo está por crear», destaca tras la llegada de los dos primeros VZAP a la Brigada *Guzmán el Bueno*. «Además de probar el nuevo sistema de armas antes de su entrada en servicio debemos elaborar una nueva doctrina y procedimientos para utilizarlos de manera táctica».

«Yo, que soy *mecanizada* —dice la teniente coronel, recordando su trayectoria profesional, siempre ligada a este tipo de unidades—, considero que el *Castor* nos introduce en otra dimensión, ya que ha sido diseñado específicamente para cumplir la función que debe realizar».

El nuevo sistema de armas es «el compañero ideal» de los carros de combate *Leopardo* y de los VCI *Pizarro*

y evaluación del nuevo blindado VZAP, tanto en las instalaciones sevillanas de Santa Bárbara Sistemas como en el campo de Adiestramiento y Tiro de Cerro Muriano. En ese tiempo, el equipo asesor de la Brigada *Guzmán el Bueno* colaboró con

el fabricante en la definición de diferentes aspectos del vehículo, especialmente en lo referente a la ergonomía.

Por ejemplo, la configuración de los puestos de la tripulación, la composición del lote de a bordo, el diseño del plan de

carga —la ubicación del material propio de zapadores (palas, cizallas...), su armamento y sus equipos de protección individual— o la distribución de las raciones de campaña. «El espacio interior del *Castor* es más amplio que el del *Pizarro*», destaca el capitán Cortés, lo que facilita el movimiento de los tripulantes y los zapadores embarcados con su equipo de combate al completo.

NUEVOS PROCEDIMIENTOS

«Con la incorporación y entrada en servicio del *Castor* tendremos las mismas capacidades que los batallones mecanizados, en los ámbitos de la movilidad y la protección», destaca el capitán Cortés, refiriéndose a aspectos como la velocidad del vehículo, su facilidad de movimiento en cualquier tipo de terreno y la superación de toda clase de obstáculos.

De esta forma el Batallón de Zapadores X contará con una compañía mecanizada constituida por dos secciones, cada una de ellas dotada con un *Pizarro* de mando y tres pelotones con un *Castor*. Además, dispondrá de otra compañía ligera protegida, constituida por TOA y Vehículos de Alta Movilidad Táctica (VAMTAC) hasta la llegada de los VCR 8x8 *Dragón*.

«También avanzaremos muchísimo en la seguridad interior y exterior del personal», destaca el sargento González Roldán, jefe de vehículo *Castor* y ligado también desde el principio al desarrollo del programa *Pizarro* como parte del equipo asesor de la DGAM. «Cuando concluya el periodo de pruebas para su entrada en servicio, comenzaremos a formar a las tripulaciones», explica el suboficial.

Sus componentes son un suboficial jefe de vehículo, un conductor quien, además, maneja los implementos, y un tirador de la torre remota ametralladora 12,70 mm, encargado a su vez de operar la radio. «El VZAP cuenta asimismo con un elemento de combate a pie de cinco militares embarcados en su parte trasera con los que conformamos el pelotón de zapadores tipo», señala el capitán Cortés.

«El rol de jefe de vehículo ha variado y se ha ampliado muchísimo con respecto al TOA», indica el sargento González Roldán.



> **CAPITÁN JOSÉ ANTONIO CORTÉS GÓMEZ**
JEFE DEL EQUIPO DE PRUEBAS

«Es el vehículo de zapadores más avanzado del mundo»

EL capitán Cortés era jefe de la Compañía Mecanizada del Batallón de Zapadores X al inicio del programa *Pizarro II/Castor* y, como tal, una vez revisado el proyecto por el MALE, fue designado jefe del equipo de pruebas del prototipo, en 2019, para trabajar en su desarrollo codo a codo con la industria y la DGAM. «Durante ese proceso vimos algunas cosas con las que no estábamos cómodos, hicimos nuestras peticiones de cambios y mejoras; la oficina del programa las recogió y el fabricante las hizo realidad».

Ahora, su misión es poner al límite en Cerro Muriano las dos primeras unidades de la serie y demostrar las capacidades de este vehículo de zapadores, «el más avanzado del mundo, hecho por y para nosotros y, además, el primero totalmente español», destaca. «Hemos ganado 60 años», asegura, en referencia al tiempo que ha estado operativo el TOA en su configuración para la especialidad de Ingenieros. Su sustituto, el *Castor*, «no es un producto cerrado porque, aunque todavía no está en servicio, ya tiene estudios para su modernización».

En su interior, a través de las pantallas, el suboficial controla la conducción y el uso de los implementos. Ve lo mismo que el tirador, cuenta con una réplica de la estación de armas y es el encargado de lanzar las flechas del señalizador de brechas.

Por su parte, los conductores deberán superar un período de adaptación al nuevo sistema de tres semanas. El perfil que deberán tener los aspirantes a ocupar este puesto es el mismo que aportan el soldado Gallego y los otros tres conductores que se han formado en la factoría de GDELS/Santa Bárbara Sistemas, todos ellos con experiencia a los mandos del TOA y del *Pizarro*, y que ahora, en Cerro Muriano, se encargan de poner al límite de sus capacidades los nuevos VZAP.

El puesto de tirador también es muy diferente porque aunque la ametralladora es de 12,70, como en el TOA, «en el *Castor* se opera desde dentro del vehículo y su manejo es automático y no manual, como ocurre en el M-113», indica el sargento González Roldán.

Los soldados del elemento de combate a pie seguirán adiestrándose en sus misiones habituales fuera del vehículo, como las de minado y desminado, tendidos de alambradas, etcétera. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en el TOA, los zapadores del *Castor* deberán familiarizarse también con determinados sistemas electrónicos y, en gran parte, situados, precisamente, en la cámara de personal, como los de apertura de puertas, contraincendios, seguridad, de defensa NBQ y un largo etcétera.

«También queremos instruir dentro de los pelotones embarcados un segundo tirador por si el titular fallara», apunta el sargento González Roldán, quien considera también que su puesto de jefe de vehículo debe estar duplicado, asumido por un cabo o cabo primero.

«Aunque cambien nuestros procedimientos de actuación, con el nuevo VZAP la forma de integrarnos con la infantería seguirá siendo la misma. Desplegaremos como siempre, en un segundo escalón o en el centro de la unidad y, cuando surja un obstáculo, nos adelantaremos», aclara el capitán Cortés. Los zapadores abrirán la brecha apoyados por el fuego de la artillería y de los fusileros y, superado el obstáculo, las unidades entrarán al asalto.

J.L. Expósito
Fotos: Pepe Díaz

> **SARGENTO ÁNGEL DAVID GONZÁLEZ ROLDÁN**
JEFE DE VEHÍCULO

«Ya podemos acompañar a las unidades de maniobra»

AL igual que el capitán Cortés y el soldado Gallego, el sargento González Roldán formó parte de la unidad de apoyo de la Oficina del Programa *Pizarro*, participando activamente en las pruebas de calificación del prototipo VZAP, al que califica de «increíble» por su ergonomía, seguridad, movilidad y fiabilidad. «Ahora sí podemos acompañar a las unidades», afirma, aludiendo a las limitaciones de movimiento, sobre todo en velocidad, que presenta el Transporte Oruga Acorazado en comparación con los carros de combate o los vehículos de infantería a los que apoya. «Siempre íbamos por detrás, mucho más despacio».

En su opinión, «tanto el tirador como el conductor deben estar muy bien instruidos» para operar un VZAP de última generación como este». Los zapadores embarcados también deben ser conocedores del sistema de armas «para implicarse en su interior, colaborando con la tripulación, si unidades necesario».

