



Resolución Administrativa

N.º 123-2025-INAIGEM/GG-OADM.

Huaraz, 05 de diciembre del 2025

VISTO:

El Informe Técnico N° D0025-CP-OADM-GG-INAIGEM-2025 del 25 de noviembre del 2025, presentado por la Especialista en Control Patrimonial; PROVEIDO N° D001501-DIGC-PE-INAIGEM-2025 del 15 de setiembre del 2025, presentado por la Dirección de Información y Gestión del Conocimiento y el Informe N° D000069-RAL-SDIA-DIGC-INAIGEM-2025, del 12 de setiembre del 2025 elaborado por el Especialista en Análisis de Información de la Subdirección de Información y Análisis- SDIA - DIGC, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento, establece que la Dirección General de Abastecimiento del Ministerio de Economía y Finanzas, es el ente rector del Sistema Nacional de Abastecimiento y tiene entre sus funciones ejercer la máxima autoridad técnico normativa de dicho Sistema, aprobar la normatividad y los procedimientos que lo regulan; así como, programar, dirigir, coordinar, supervisar y evaluar la gestión de las actividades que lo componen;

Que, el artículo 11 del Decreto Legislativo N° 1439, establece que el Sistema Nacional de Abastecimiento comprende los siguientes componentes: i) la Programación Multianual de Bienes, Servicios y Obras, ii) la Gestión de Adquisiciones; y iii) la Administración de Bienes; siendo que este último componente incluye a los bienes inmuebles y muebles;

Que, al respecto, el numeral 2 del artículo 4 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 217-2019-EF, define a los bienes muebles como aquellos que, por sus características, pueden ser trasladados de un lugar a otro sin alterar su integridad, incluyendo los intangibles y las existencias, independientemente de su uso;

Que, mediante Resolución Directoral N° 0015-2021-EF/54.0, es aprobada la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01 "Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento"; la misma que en el CAPÍTULO III Registro patrimonial, Artículo 21.- Alcance, numeral 21.1, señala: Los bienes muebles susceptibles de ser incorporados en el patrimonio de la Entidad u Organización de la Entidad, independientemente de su forma de obtención, son identificados y registrados en el Módulo de Patrimonio del SIGA MEF;

Que, la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, "Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento", aprobada con Resolución Directoral N° 0015-2021-EF/54.01 y modificatorias aprobadas con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0006-2022-EF/54.01, en el artículo 4 Acrónimos y Definiciones, 4.2. Definiciones, describe en el literal b) Actos de Adquisición: Son aquellos que permitan obtener bienes muebles a través de la donación, reposición y **fabricación**;

Que, la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, en el **Capítulo III Fabricación**, Artículo 13: Alcance, señala: La fabricación implica la elaboración de un bien mueble susceptible de ser incorporado al registro patrimonial; así como, la transformación de un bien mueble patrimonial preexistente, siempre que estén destinados al uso o al cumplimiento de los fines institucionales de la Entidad u Organización de la Entidad;

Que, mediante PROVEIDO N° D001501-DIGC-PE-INAIGEM-2025 del 15 de setiembre del 2025, la Dirección de Información y Gestión del Conocimiento – DIGC, remite el Informe N°D000069-RAL-SDIA-DIGC-INAIGEM-2025 del 12 de setiembre del 2025;

Que, el Informe N° D000069-RAL-SDIA-DIGC-INAIGEM-2025 del 12 de setiembre del 2025, elaborado por el Especialista en Análisis de Información de la Subdirección de Información y Análisis – SDIA – DIGC, comunica respecto al desarrollo de los botes batimétricos con los cambios solicitados por control patrimonial y detalla lo siguiente:

Descripción de Desarrollo

Bote batimétrico

Es una embarcación autónoma o semiautónoma diseñada especialmente para realizar levantamientos batimétricos en cuerpos de agua de difícil acceso como lagunas y lagos proglaciares. Su construcción incorpora métodos avanzados de fabricación como impresión 3D, que permite la creación rápida, económica y precisa de piezas personalizadas con geometrías optimizadas, livianas y resistentes para entornos extremos. Integra controladores de ruta basados en sistemas de navegación de código abierto (open source), lo que facilita ajustes en su trayectoria, operación autónoma, planificación de misiones remotas y adaptabilidad en tiempo real.

La información obtenida con este sistema permite medir con exactitud la profundidad y morfología del fondo lacustre, pudiendo generar mapas batimétricos. Dichos datos sirven para calcular con alta precisión los volúmenes hídricos almacenados, lo que constituye un insumo clave para la elaboración del Inventario Nacional de Lagunas y Glaciares, especialmente en áreas remotas y vulnerables al cambio climático, donde la disponibilidad y precisión de estos datos es limitada o inexistente.

Esta innovación tecnológica aporta valor mediante reducción de costos operativos, minimización del riesgo humano en misiones peligrosas, incremento significativo de precisión en las mediciones, escalabilidad en producción y versatilidad para adaptarse a múltiples entornos operativos.

Insumos adquiridos

Estrategia de desarrollo

La estrategia de desarrollo del bote batimétrico se dividió en tres fases. La primera fase consistió en la experimentación y pruebas de componentes eléctricos, el ensamblaje de materiales mecánicos y el acondicionamiento de accesorios. En la segunda fase se abordó el desarrollo, integrando la funcionalidad de cada componente y material. La tercera fase consistió en la validación mediante pruebas de funcionamiento en condiciones reales, para lo cual se realizaron actividades de campo.

Fase de experimentación

Para esta fase, fue necesario la adquisición de componentes y materiales que se utilizaron en actividades de ensayo y error. Cada uno de los componentes seleccionados fue sometido a un conjunto de pruebas eléctricas y mecánicas con el objetivo de evaluar su rendimiento y compatibilidad con el diseño del bote. Los bienes utilizados en esta etapa no constituyen un bote mecánico funcional, sino ofrecieron un conjunto de resultados de viabilidad. Es decir, estos bienes facilitaron la obtención de parámetros mínimos y máximos de funcionamiento para cada componente. Los bienes para esta fase fueron adquiridos por la DIGC, mediante las Órdenes de Compra (OC) 136, 137 y 152 del año 2024.

Fase de desarrollo

Culminada la fase de experimentación, los resultados mostraron que todos los componentes son compatibles con el diseño del bote propuesto en gabinete. Posteriormente, se procedió con la fase del desarrollo. En esta fase se utilizaron los bienes adquiridos por la Dirección de Investigación en Glaciares (DIG), y listados en la siguiente tabla. Con el conjunto de componentes, materiales y accesorios se logró la construcción de dos (02) botes funcionales. Los bienes fueron adquiridos mediante las Órdenes de Compra (OC) 136, 137 y 152 del año 2024.

Fase de Validación

En esta fase se realizaron pruebas controladas de funcionamiento en las lagunas Llaca y Palcacocha durante los meses de noviembre y diciembre de 2024. Se realizaron pruebas de control a distancia, pruebas de maniobrabilidad, pruebas de autonomía energética, pruebas de sensores, etc.



Figura 1. Pruebas de funcionamiento del bote batimétrico en la laguna Llaca, diciembre 2024.

Productos generados

Culminada la fase del desarrollo se logró producir dos (02) botes batimétricos funcionales. Los insumos utilizados para la producción de dichos botes corresponden íntegramente a los insumos adquiridos por la DIG. Es decir, para la producción de los botes se utilizaron la totalidad de los bienes listados en la Tabla 2.

Bote mediano

El bote mediano tiene un diseño de catamarán, con dos cascos laterales. Cada casco tiene una longitud de 1 metro de largo y se encuentra recubierto con resina epoxi. La resina epoxi ayuda a cerrar los poros del casco evitando así la corrosión del agua. Los cascos se unen mediante tubos de aluminio, que forman un marco en la parte superior. Sobre el marco de aluminio se sitúan tres gabinetes de poliéster, en el interior de cada gabinete se encuentran instalados los componentes electrónicos y eléctricos que se describen más adelante. En la Figura 2, se observa una vista general del bote, así mismo en Tabla 1 se detalla los componentes utilizados en el bote mediano.

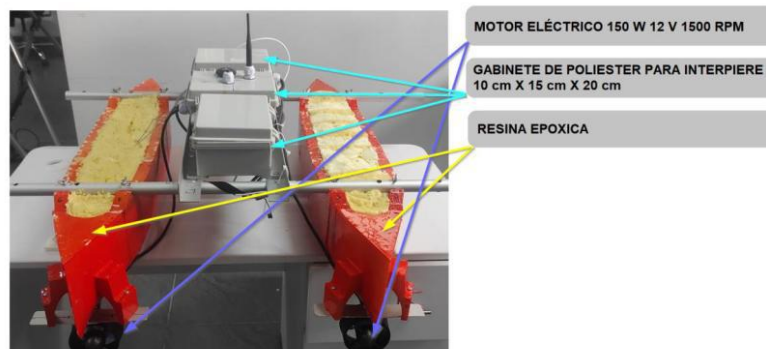
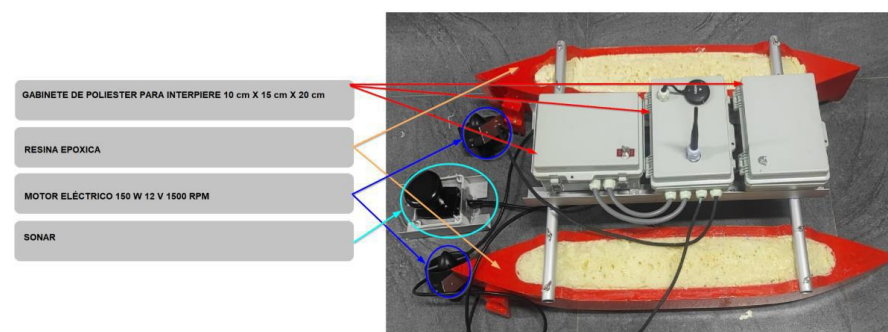


Figura 2. Vista general del bote mediano, se observa la distribución de los siguientes bienes: Motores eléctricos, Gabinete de Poliéster y recubrimiento de resina epóxica sobre cada casco.

Bote pequeño

El bote pequeño también cuenta con un diseño de catamarán similar al bote mediano. Sin embargo, la longitud de cada casco es menor (90 cm). La reducción en sus dimensiones se ajusta a una condición de trabajo hostil de alta montaña, donde se prioriza la reducción del peso y los equipos científicos. Como se observa en la imagen siguiente, los tres gabinetes de poliéster se encuentran fijados en la parte superior. También se observa dos motores eléctricos, un sensor sonar y el recubrimiento de resina epoxi en cada casco.



Que, la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, “Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, aprobada con Resolución Directoral N° 0015-2021-EF/54.01 y modificatorias aprobadas con Resolución Directoral N° 0006-2022-EF/54.01, en el TÍTULO III, ALTA Y REGISTRO DE BIENES MUEBLES PATRIMONIALES, CAPÍTULO I Alta, Artículo 15.- Alcances, menciona: Es el procedimiento de incorporación de un bien mueble patrimonial contemplado en el Catálogo Único de Bienes, Servicios y Obras a los registros patrimonial y contable, este último conforme a la normatividad del SNC.

Que el Artículo 16, numeral 16.1. precisa que, son causales de alta: **C) FABRICACIÓN.**

Que asimismo el Artículo 17.- Alta, numeral 17.1 Se procede al alta del bien mueble mediante el registro en el Módulo de Patrimonio del SIGA MEF de la documentación que acredite las causales referidas en el artículo precedente, conforme a lo siguiente:

c) Fabricación: informe de bienes muebles fabricados.

El ingreso de los bienes muebles patrimoniales al Almacén se efectúa mediante NEA.

Que, la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, “Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, aprobada con Resolución Directoral N° 0015-2021-EF/54.01 y modificatorias aprobadas con Resolución Directoral N° 0006-2022-EF/54.01, especifica en el Artículo 14, Informe de bienes muebles fabricados, menciona: **El órgano o unidad orgánica encargada de la fabricación del bien mueble elabora un informe que contiene como mínimo la descripción y valorización del mismo, el cual se remite a la OCP, para el procedimiento de alta,** y al Responsable de la gestión del almacenamiento y distribución, para el ingreso mediante NEA;

Que, en atención a lo mencionado en el párrafo precedente, el Informe N° D000069-RAL-SDIA-DIGC-INAIGEM-2025, del 12 de setiembre del 2025, elaborado el Especialista en Análisis de Información de la Subdirección de Información y Análisis – SDIA -DIGC, precisa lo siguiente: Levantamiento de observaciones al informe sobre el desarrollo del bote batimétrico, detalla en la tabla 1 y 2 el costo por cada bien mueble fabricado, el cual corresponde a:

Resolución Administrativa N° 123-2025-INAIGEM/GG-OADM

DETALLE	MONTO	
BOTE MEDIANO	23,755.25	Veinte tres mil setecientos cincuenta y cinco con 25/100 soles)
BOTE PEQUEÑO	14,643.38	Catorce mil seiscientos cuarenta y tres con 38/100 sole)
TOTAL	38,398.63	Treinta y ocho mil trescientos noventa y ocho con 63/100 soles

Bote mediano: Costo de desarrollo s/. 23,755.25 (VEHÍCULO ACUÁTICO NO TRIPULADO).

n.º Orden de Compra	Fecha	Código patrimonial	Bien	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario (S/)	Cantidad utilizada Bote Mediano	Costo Total (S/)
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	CONTROLADOR DE PILOTO AUTOMÁTICO PARA DRONE PIXHAWK 2.1	1	UNIDAD	1,385.33	1	1,385.33
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	JUEGO PERIFÉRICO PIXHAWK PARA DRONE. (6x)	1	UNIDAD	2,457.17	1	2,457.17
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	MOTOR ELÉCTRICO 150 W 12 V 1500 RPM	6	UNIDAD	1,171.16	4	4,684.64
OC-137	02/08/2024	Sin Codigo	CONTROLADOR DE MOTOR 12V - 38V	6	UNIDAD	215.50	4	862.00
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	GABINETE DE POLIESTER PARA INTERPIERE 10 cm X 15 cm X 20 cm	6	UNIDAD	552.41	3	1,657.23
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	RADIOCONTROL TX/RX 9 CANALES 2.4 GHz PARA VEHICULO AÉREO NO TRIPULADO - DRONE	2	UNIDAD	955.60	1	955.60
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	CARGADOR PARA PILAS TIPO AA Y AAA	1	UNIDAD	159.69	1	159.69
OC-152	12/08/2024	Sin Codigo	BATERÍA RECARGABLE DE POLIMERO DE LITIO LI-PO 12 V 21000 mAh	3	UNIDAD	1,752.00	2	3,504.00
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	BATERÍA DE LIPO 14.8 V PARA PLATAFORMA DE TELEMETRÍA	2	UNIDAD	482.00	2	964.00
		952280610002						
		952257940001						
		952257940002						
OC-136	02/08/2024	952257940003	MODULO TRANSCPTOR RECEPTOR MOVIL	5	UNIDAD	18.71	3	56.13
OC-152	12/08/2024	Sin Codigo	BATERIA DE LITIO 12 V (6Ah)	2	UNIDAD	448.00	2	896.00
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	RESINA EPOXICA X 1 gal	6	UNIDAD	354.54	4	1,418.16
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	SENSOR DE TEMPERATURA INFRARROJO MLX90614	1	UNIDAD	1,907.46	1	1,907.46

Tabla 1. Detalle de componentes utilizados en el ensamblaje del bote mediano.

Bote pequeño: Costo de desarrollo s/. 14,643.38 (VEHÍCULO ACUÁTICO NO TRIPULADO).

n.º Orden de Compra	Fecha	Código patrimonial	Bien	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario (S/)	Cantidad utilizada Bote Pequeño	Costo Total (S/)
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	CONTROLADOR DE PILOTO AUTOMÁTICO PARA VEHICULO AEREO NO TRIPULADO - DRONE PIXHAWK 6C	2	UNIDAD	1,706.43	2	3,412.86
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	MOTOR ELÉCTRICO 150 W 12 V 1500 RPM	6	UNIDAD	1,171.16	2	2,342.32
OC-137	02/08/2024	Sin Codigo	CONTROLADOR DE MOTOR 12V - 38V	6	UNIDAD	215.50	2	431.00
OC-152	12/08/2024	Sin Codigo	BATERÍA RECARGABLE DE POLIMERO DE LITIO LI-PO 12 V 21000 mAh	3	UNIDAD	1,752.00	1	1,752.00
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	GABINETE DE POLIESTER PARA INTERPIERE 10 cm X 15 cm X 20 cm	6	UNIDAD	552.41	3	1,657.23
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	RADIOCONTROL TX/RX 9 CANALES 2.4 GHz PARA VEHICULO AÉREO NO TRIPULADO - DRONE	2	UNIDAD	955.60	1	955.60
OC-136	02/08/2024	952280610001	SONAR	3	UNIDAD	1,423.92	1	1,423.92
		952257940004						
OC-136	02/08/2024	952257940005	MÓDULO TRANSCPTOR RECEPTOR MOVIL	5	UNIDAD	18.71	2	37.42
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	RESINA EPOXICA X 1 gal	6	UNIDAD	354.54	2	709.08
OC-136	02/08/2024	Sin Codigo	MÓDULO DE CÁMARA 720 P HD H.264	1	UNIDAD	1,921.95	1	1,921.95

Tabla 2. Detalle de componentes utilizados en el ensamblaje del bote pequeño.

Que, mediante el correo electrónico institucional del 24 de noviembre del 2025, se solicitó a la DIGC las características físicas del equipo. Esta solicitud fue atendida por el Especialista en Análisis de Información de la Subdirección de Información y Análisis – SDIA. A la vez se solicitó la catalogación del bien mueble al MEF a través del correo catalogacion_mef@mef.gob.pe, la misma que fue atendida señalando la descripción del bien con el siguiente código: 042299710002.;

Que, mediante Informe Técnico N° D0025CP-OADM-GG-INAIGEM-2025 del 25 de noviembre del 2025, la Especialista en Control Patrimonial, concluye que resulta procedente la ejecución de los trámites correspondientes para el ALTA POR CAUSAL DE FABRICACIÓN de dos (2) bienes muebles, por un valor de S/ 38,398.63 (treinta y ocho mil trescientos noventa y ocho con 63/100 soles), denominado VEHÍCULO ACUÁTICO NO TRIPULADO, los bienes deberán de ser registrado de acuerdo al detalle del Apéndice A.

Que, por los fundamentos expuestos, y en mérito a la normativa vigente sobre la materia, resulta pertinente emitir el acto administrativo correspondiente;

Con el visado de la Especialista en Control Patrimonial y de conformidad con lo dispuesto por La Ley N° 30286 – Ley de Creación del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña – INAIGEM y su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-MINAM; Decreto Legislativo N° 1439 – “Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento”; el Decreto Supremo N.° 217-2019-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1439, del Sistema Nacional de Abastecimiento; y, la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01- “Directiva para la Gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, aprobada por Resolución Directoral N° 0015-2021-EF/54.01 y modificatorias.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el **ALTA POR CAUSAL DE FABRICACIÓN** de dos (2) bienes muebles, por un valor de S/ 38,398.63 (treinta y ocho mil trescientos noventa y ocho con 63/100 soles), denominado **VEHÍCULO ACUÁTICO NO TRIPULADO**, su registro deberá ser de acuerdo al detalle del Apéndice “A” que forma parte de la presente Resolución Administrativa.

Artículo 2.- Notificar la Resolución Administrativa a la Dirección de Información y Gestión del Conocimiento - DIGC, Dirección de Investigación en Glaciares - DIG, áreas de Contabilidad y Control Patrimonial y al área de almacén para el ingreso y generación de PECOSA a nombre de la Dirección de Investigación en Glaciares - DIG e informar al Sistema Nacional de Abastecimiento –SNA por intermedio del SINABIP Web.

Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el portal institucional del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM (www.gob.pe/inaigem).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

GUSTAVO ALONSO AVILA RAMIREZ
Jefe de la Oficina de Administración
INAIGEM

APÉNDICE A

FICHA DE DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES MUEBLES PATRIMONIALES

N° DE ORDEN	CÓDIGO PATRIMONIAL	DENOMINACIÓN	DETALLE TÉCNICO						ESTADO DE CONSERVACIÓN	CUENTA CONTABLE	VALOR NETO (S/.)	CAUSAL DE ALTA/BAJA	VALOR TASACIÓN (S/)	UBICACIÓN FÍSICA
			MARCA	MODELO	COLOR	DIMENSIONES	SERIE							
1	04229971	VEHÍCULO ACUÁTICO NO TRIPULADO	LITA	HMS-BIG-VICTORIOUS-001	NARANJA/PLOMO	S/DIM.	LITA-20241124HMSBIG001	BUENO	1503.020502	23,755.25	FABRICACIÓN	-	SEDE CENTRAL	
2	04229971	VEHÍCULO ACUÁTICO NO TRIPULADO	LITA	HMS-MOD-VICTORY-001	NARANJA/PLOMO	S/DIM.	LITA-20241124HMSMOD001	BUENO	1503.020502	14,643.38	FABRICACIÓN	-	SEDE CENTRAL	
TOTAL										38,398.63				