

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



Sistema de Gestión
Integrado
MIPG



IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



Sistema de Gestión
Integrado
MIPG



Procedimiento

**Administración, Control y Verificación
Técnica de equipos Geodésicos y Topográficos**

Código: PC-CAR-05

Versión: 1

Vigente desde: 22/03/2024

1. OBJETIVO

Establecer los pasos requeridos para administrar, controlar y hacer la verificación técnica de equipos geodésicos y topográficos de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, unificando los criterios para la aplicación de los procesos administrativos y técnicos en el marco de las políticas establecidas por el IGAC y de acuerdo con los estándares de calidad en la verificación y funcionamiento de equipos geodésicos y topográficos.

2. ALCANCE

Se establecen los parámetros a seguir en la administración de equipos Geodésicos y Topográficos, para el uso y utilización de los equipos. Empieza con la solicitud de los equipos y elementos necesarios para desarrollar los trabajos de campo, continúa con las pruebas de verificación de funcionamiento de salida y llegada de la comisión y termina con la entrega y custodia por parte de la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos.

3. DEFINICIONES

- **Equipo:** Objeto fabricado y compuesto por un conjunto de piezas ajustadas entre sí, que se usa para facilitar o realizar un trabajo determinado.
- **Embalar:** Empacar o envolver un objeto para transportarlo con seguridad, evitando que se dañe durante el tiempo que este en movimiento.
- **Firmware:** También conocido como soporte lógico inalterable, es el programa básico que controla los circuitos electrónicos de cualquier dispositivo. Este programa o software, es un programa básico encargado de controlar lo que tiene que hacer el Hardware de un equipo, este programa asegura que el funcionamiento básico de un equipo sea correcto.
- **Inventario:** Un inventario es un documento o listado, donde se registran todos los bienes tangibles y en existencia de una empresa. En nuestro caso que es una entidad de gobierno, es el listado de los bienes que pueden ser utilizados para usarlos en calidad de préstamo. El inventario debe llevar una relación detallada de cada equipo como es: clase de equipo, marca, modelo, serie, estado y ubicación.
- **MAGNA-ECO:** (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia de Estaciones Continuas para Colombia), es la red de estaciones GNSS de funcionamiento continuo, que sirven como base de referencia para los levantamientos diferenciales de posicionamiento satelital, garantizando la vinculación inmediata de los puntos ocupados al sistema de referencia MAGNA-SIRGAS.
- **Mantenimiento:** Son todas las acciones que tienen como objetivo mantener o cuidar un equipo, para restaurarlo o para que conserve su buen funcionamiento, esto garantiza que pueda llevar a cabo la función para la cual fue construido. Los trabajos que se le efectúan a los equipos incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes.
- **Mantenimiento preventivo:** Es la actividad programada periódicamente para verificar el funcionamiento, la seguridad y capacidad operativa de un equipo; hacen parte de estas: ajustes, reparaciones menores, análisis de respuesta electrónicas, limpieza, lubricación y calibración. El propósito es evitar averías, desperfectos o desajustes ocasionados por su trabajo continuo con el paso del tiempo.
- **Mantenimiento correctivo:** Es el trabajo del grupo técnico corrigiendo las fallas en el funcionamiento normal del equipo, el grupo técnicos desarrolla diversas tareas como es: cambio de elementos dañados, corrección por fallas electrónicas, reprogramación del lenguaje de funcionamiento etc.
- **Obsolescencia:** Es la caída en desuso de un equipo, debido a la aparición de nuevas tecnologías más eficientes, no se produce por mal funcionamiento del equipo o por desgaste con su trabajo a través del tiempo; se presenta por su menor capacidad de rendimiento en sus funciones frente a otros equipos nuevos.
- **Placa de inventario:** Las placas de inventario ofrecen información técnica esencial sobre el equipo, ellas están conformadas por un número de identificación y por un código de barras. Al mismo tiempo proporciona una identificación de la empresa a la cual pertenece el elemento por medio del logotipo de esta. Los materiales que utilizan son: Aluminio, Acero, Plástico, papel adhesivo.

- **Reintegro:** Son las devoluciones o restituciones de los bienes a su sitio de origen. En nuestro caso, son los equipos que los funcionarios o contratistas ya no utilizan para desarrollar sus labores; los casos para reintegrar elementos pueden ser: porque han cumplido el tiempo de préstamo, están en mal estado, son obsoletos, pérdida total o están dañados.
- **Traspaso:** Es el trámite mediante el cual un bien se pasa de una persona a otra de forma oficial, puede ser transitoria o provisional. El funcionario o contratista que recibe el bien queda como responsable de este hasta cuando lo devuelva, lo traspase a otro o lo reintegre a la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos.
- **Verificación:** Consiste en comprobar mediante métodos establecidos, que los equipos se mantienen dentro de las tolerancias establecidas y que su incertidumbre de medida se encuentra dentro de los límites prefijados, con esto se comprueba que los resultados producidos desde la última calibración vigente están dentro de dichos criterios.

4. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

4.1 LEGALES

- Leyes.
 - Ley 1952 de 2019: Por medio de la cual se expide el código general disciplinario se derogan la ley 734 de 2002 y algunas disposiciones de la ley 1474 de 2011, relacionadas con el derecho disciplinario.
- Decretos.
 - Decreto 1072 de 2015 del Ministerio de trabajo, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en su capítulo 6, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resoluciones.
 - Resolución 1409 de 2012 del Ministerio del Trabajo: "Por el cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas".

4.2 TÉCNICAS RELACIONADAS

- Manuales de uso de equipos dados por el fabricante.
- Normas Técnicas
 - Norma Técnica de Calidad ISO 9001:2015

4.3 DE PROCEDIMIENTO

4.3.1 RESPONSABILIDADES DEL DIRECTOR DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

- Gestionar los recursos para la compra de los equipos y el mantenimiento, calibración y verificación de los equipos geodésicos y topográficos, así como la actualización del software y hardware de las Estaciones Continuas CORS.
- Gestionar los recursos programados en el Plan Anual de Adquisiciones, con el propósito de apoyar las labores de campo en las comisiones de las Subdirecciones de Geografía, Cartográfica y Geodésica

4.3.2 RESPONSABILIDADES DEL SUBDIRECTOR DE LA SUBDIRECCIÓN CARTOGRÁFICA Y GEODÉSICA

- Coordinar la adquisición, mantenimiento correctivo o preventivo, la verificación del funcionamiento de los equipos y la calibración de los equipos geodésicos y topográficos, con el fin de que los trabajos en campo cumplan con los estándares de calidad y las especificaciones técnicas requeridas.
- Autorizar mediante firma en el formato "Préstamo de Equipos y/o elementos Geodésicos y Topográficos Devolutivos", el préstamo de los equipos y sus elementos al funcionario o contratista líder de la comisión.

- Autorizar mediante firma en el formato "Salida de bienes del Instituto", toda salida de equipos geodésicos y topográficos fuera de las instalaciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

4.3.3 RESPONSABILIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS GEODÉSICOS Y TOPOGRÁFICOS DE LAS DIRECCIONES TERRITORIALES

- Garantizar que el sitio de almacenamiento de los equipos geodésicos y topográficos sea seguro dentro de las instalaciones de la Dirección Territorial y así evitar siniestros, robos o deterioro por agentes naturales o fortuitos.
- Mantener en custodia los equipos geodésicos y topográficos que no estén en uso, verificar si aún tienen soporte técnico en el software o son obsoletos; en tal caso gestionar el proceso de darlos de baja.
- Solicitar apoyo técnico a la Sede Central, cuando se tengan dudas o inquietudes sobre los equipos geodésicos y topográficos.

4.3.4 RESPONSABILIDADES DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS (FUNCIONARIOS O CONTRATISTAS), SOLICITANTES DE PRÉSTAMOS DE EQUIPOS GEODÉSICOS Y TOPOGRÁFICOS

- Realizar las solicitudes de préstamo de equipos y elementos, con mínimo tres (3) días hábiles antes de salir a la comisión y diligenciar correctamente el formato de Préstamos de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos.
- Disponer de un día para realizar las siguientes actividades tanto al inicio como al regreso de las comisiones, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos:
Para los equipos de posicionamiento satelital GNSS:
 - Hacer el montaje, el rastreo y el procesamiento de la información en los equipos asignados para la comisión.
 - Diligenciar el formato Verificación de equipos e instrumentos auxiliares geodésicos y topográficos.
 - Presentar el formato Hoja de campo para observaciones con equipos GNSS, vigente, debidamente diligenciado.
 - Presentar el pantallazo de la ventana de los satélites.
- Para los demás equipos como niveles y estaciones totales:
 - Diligenciar el formato Verificación de equipos e instrumentos auxiliares geodésicos y topográficos.
 - Presentar la prueba de datos captados por el equipo.
 - Utilizar el formato "salida de bienes del Instituto", para salida e ingreso de los equipos llevados a comisión.
 - Diligenciar el formato Traspaso de bienes del servidor público al Administrador de equipos geodésicos y topográficos al regreso de las comisiones.
- Manipular con cuidado y utilizar de forma correcta los equipos y elementos a su cargo, de acuerdo con las especificaciones técnicas para su manejo.
- Responder por la custodia, buen uso y conservación de los equipos y elementos geodésicos y topográficos, también incluye herramientas de mano y herramientas eléctricas.
- Responder por la custodia de los equipos que se encuentran en los vehículos, no descuidarlos dentro del vehículo, velar por la integridad de éstos todo el tiempo de la comisión.
- El funcionario o contratista, debe tramitar y firmar ante el Almacén General del IGAC, los traspasos de los equipos y elementos para reintegrarlos al responsable de la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos.
- Informar inmediatamente al Subdirector de Cartografía y Geodesia y al responsable de la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos, mediante llamada telefónica o mensaje de correo electrónico, cuando se presente la pérdida, el hurto o daño de algún equipo y/o elemento (incluyendo las estaciones de transmisión continua CORS)

- Para tal caso se debe seguir el procedimiento Daño, Pérdida y/o Hurto de Bienes Muebles y/o Fondos.
Se debe registrar la información de lo sucedido en el formato "Reporte de novedades de equipos", haciendo una descripción detallada de los hechos ocurridos en el siniestro o daño del equipo o sus elementos. Colocar el número de placa IGAC, número de serial y demás aspectos y detalles que puedan servir como evidencia de lo ocurrido. Se recomienda tomar fotos en el sitio donde ocurrió el daño.
- Si durante la comisión se requiere enviar equipos o elementos geodésicos y topográficos desde la sede central, se deben utilizar los servicios de la empresa de correspondencia que el IGAC tiene contratada, o una empresa de transporte. En cualquiera de los casos, se deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Enviar los paquetes debidamente embalados, para garantizar que los equipos no se dañen durante su transporte.
 - Pegar un aviso a cada paquete con la palabra DELICADO.
 - El peso máximo de cada paquete no debe superar los 50 kilos.

4.3.5 RESPONSABILIDADES DEL PROFESIONAL ENCARGADO DE LA ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS GEODÉSICOS Y TOPOGRÁFICOS

- Asignar y realizar la entrega de los equipos o elementos geodésicos y topográficos solicitados en el formato de "Préstamo de Equipos y/o elementos Geodésicos y Topográficos Devolutivos", a los funcionarios o contratistas del IGAC.
- Diligenciar el formato de traspaso de bienes al líder de la comisión que sale a campo; tramitar este formato ante el Almacén General del IGAC, para que estos equipos y elementos sean cargados al funcionario o contratista que sale a comisión.
- Hacer uso de los formatos vigentes que se encuentran en el Listado Maestro de documentos.
- Informar anualmente al Subdirector de Cartografía y Geodesia sobre el estado, actualización y vigencia de las licencias de funcionamiento utilizadas en los equipos geodésicos y topográficos.
- Hacer el inventario anual general de los equipos geodésicos y topográficos de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, con sus accesorios, el inventario de herramientas de mano y herramientas eléctricas.
- Custodiar, conservar y responder por la correcta manipulación de los equipos y elementos geodésicos y topográficos, mientras estén bajo su responsabilidad.
- Diligenciar el formato "Solicitud de Bienes" y llevarlo al Almacén General del IGAC, para retirar los equipos y elementos, adquiridos, o donados por convenios.
- Los equipos que son utilizados dentro de las instalaciones del IGAC pero que salen del sitio destinado para la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos, se registran en el libro de préstamos de equipos, el cual permanece dentro de la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos.
- Elaborar las especificaciones técnicas, para las licitaciones de adquisiciones, mantenimiento, verificación y calibración de los equipos, que requieran intervención de empresas especializadas, certificadas y avaladas por los fabricantes de los equipos.
- Identificar los estantes con los nombres de cada equipo para facilitar su ubicación.

4.3.6 ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS

- El almacenamiento de la información de los equipos se realiza en forma física y digital. Se debe crear una carpeta por cada equipo (incluidas las Estaciones de transmisión continua CORS) la cual se constituye en su hoja de vida y en ella se archivan los siguientes documentos:
 - Formato Ficha técnica del equipo
 - Comprobante de ingreso al Almacén General del IGAC.
 - Formato Histórico de Movimiento de Equipos Geodésicos y Topográficos.

Los formatos de Verificación de equipos e instrumentos auxiliares geodésicos y topográficos, los Certificados de Calibración, los informes de mantenimiento y demás documentos que tengan que ver con la vida del equipo se van anexando durante la vida útil del mismo.

- Archivar los formatos "Préstamo de equipos y/o elementos Geodésicos y Topográficos devolutivos" en una carpeta en físico, de acuerdo con las TRD correspondientes.
- La información digital se debe almacenar en el repositorio oficial asignado para la Administración de equipos geodésicos y topográficos.

4.3.7 VERIFICACIÓN DE EQUIPOS GEODÉSICOS Y TOPOGRÁFICOS

- Para equipos como, magnetómetros y variómetros del Observatorio Geomagnético, los funcionarios encargados de la operación de estos equipos son los responsables de realizar la verificación periódica del funcionamiento. La certificación de calibración de los gravímetros se almacenará en la hoja de vida del equipo.
- La revisión y actualización del firmware, junto con otros sistemas electrónicos de los equipos, se deben contratar con terceros.
- El mantenimiento del Hardware y el Software de los equipos se debe contratar con terceros, y ellos deben acatar las especificaciones técnicas impartidas por el IGAC. Solicitar a los contratistas: el informe de mantenimiento y el certificado de calibración del equipo.
- Si los equipos geodésicos o topográficos, no se utilizan durante un año, se debe realizar una revisión técnica por parte de los funcionarios y/o contratistas que se designen para tal fin, de esta forma se verifica su funcionamiento, dejando el registro correspondiente.
- Cuando un equipo no cumple con las condiciones óptimas para su uso, se debe realizar el trámite para dar de baja este bien, anexando el concepto técnico correspondiente.

4.3.8 MEDIDAS DE SEGURIDAD

- No se debe ingerir alimentos, bebidas, o fumar en el área asignada para la Administración de los equipos Geodésicos y Topográficos.
- Los equipos y/o elementos Geodésicos y Topográficos, deben permanecer ubicados en las áreas asignadas para cada uno de ellos, deben estar debidamente asegurados, para para evitar accidentes o daños cuando se manipulen.
- Se debe mantener dos (2) extintores Multipropósito clasificación B, y un (1) extintor de fuego Agente Limpio, fuegos clase A-C, en el área asignada para la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos.
- No se permite el almacenamiento de líquidos inflamables, o químicos con alto contenido de contaminantes, materiales explosivos o volátiles que ponga en riesgo la salud del personal que se encuentre dentro del área de Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos.
- Los funcionarios o contratistas destinados para la manipulación de los equipos y elementos geodésicos y topográficos deben utilizar los insumos de protección, vestidos e implementos de protección personal.
- Si se presenta un siniestro por hurto o daño de un equipo geodésico o topográfico, y aún se conservan partes de éste, se deben custodiar hasta el momento en que se dé el proceso de baja correspondiente del equipo, cumpliendo con el procedimiento vigente de ingreso y egreso de bienes.
- Cuando se presente pérdida, hurto o extravío de bienes muebles, se debe seguir el procedimiento vigente de Daño, Pérdida y/o Hurto de Bienes Muebles y/o Fondos.

5. DESARROLLO

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
1.	Solicitar los equipos y elementos	El Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, solicita al	Administrador de Equipos	Documentos del proveedor que	¿Los documentos contienen la información de manera correcta?

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
	Geodésicos y Topográficos.	Almacén General del IGAC, por medio del formato "Solicitud de Bienes", los equipos y elementos adquiridos, para llevarlos a la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos.	Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	especifiquen la compra. Documentos de supervisión de la compra. Factura del proveedor detallando el costo de los accesorios. Copia del Contrato de compra del equipo Orden de compra Formato, "Solicitud de Bienes".	Si: continúa con la siguiente actividad. No: Se informa para la respectiva corrección.
2.	Crear las carpetas de las hoja de vida de los equipos (digital y físico).	El Administrador o profesional encargado de Equipos Geodésicos crea las carpetas de Hojas de vida de los equipos, según lo especificado en el numeral 4.3.6.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Hojas de vida de los equipos (carpetas), con los formatos debidamente diligenciados.	¿La información de identificación de los equipos es consistente? Si: continúa en la actividad 3. No: se integran ajustes.
3.	Identificar, clasificar y almacenar los equipos nuevos.	El profesional de la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos identifica los equipos adquiridos, según sus clases y sus características; los almacena con otros de su mismas clases o funciones.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Etiquetas pegadas en cada estante, con la identificación de los equipos allí almacenados. (placa IGAC, serial)	Se debe revisar que las etiquetas tengan las medidas de los entrepaños de los estantes para ser pegadas allí, verificar que la información en las etiquetas sean las correctas.
4.	Recibir las solicitudes de préstamo de los equipos y sus accesorios.	El funcionario o contratista, líder de la comisión, solicita al Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, los equipos que empleará para realizar la labor de campo.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato de Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos".	Se deberá revisar la disponibilidad de los equipos solicitados, verificando sus óptimas condiciones de funcionamiento.
5.	Aprobar la solicitud de préstamo de los equipos.	El funcionario o contratista líder de la comisión, diligencia el formato "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos", con la	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato, "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos".	Revisar cuidadosamente el diligenciamiento del formato "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos". Comprobar que la información,

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
		información exacta de los equipos asignados.			identificación de cada equipo, sea la correcta y que el formato tenga todas las firmas de aprobación para el préstamo.
6.	Verificar el funcionamiento de los equipos asignados antes de salir a la comisión.	Una vez le son asignados los equipos al funcionario o contratista, líder de la comisión, se requiere hacer las pruebas de verificación de funcionamiento a cada uno de los equipos, antes de salir a la comisión de acuerdo con lo especificado en el numeral 4.3.7.	Funcionario o contratista de Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos; y el líder de la comisión. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato, "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos". Formato, "Verificación de equipos e instrumentos Auxiliares Geodésicos y Topográficos".	Esta labor la desarrollan conjuntamente la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos y el líder de la comisión. Los resultados de las pruebas de la verificación de los equipos indican si los equipos están en perfectas condiciones para salir a campo. Si se encuentra una anomalía, se cambia por otro equipo con las mismas características; y se le efectúan las mismas pruebas de funcionamiento.
7.	Entregar los equipos y accesorios (al salir de comisión)	El Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, entrega los equipos y elementos, según lo registrado en el formato "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos.	Funcionario o contratista de Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos; y el líder de la comisión. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato, "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos". Formato de Traspaso de Bienes debidamente diligenciado y firmado.	Se hace entrega detallada de los equipos, verificando: la completitud propia de éstos, que no estén rotos o les falten piezas. Tanto el servidor público que entrega (A.E.G.T) como el que recibe el equipo, con su firma en este formato, constatan que verificaron el listado de chequeo de accesorios del equipo.
8.	Gestionar el traspaso de Bienes, del Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos al líder de la comisión	El Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, legaliza ante el almacén general el traspaso de Bienes. De esta forma, los equipos y elementos quedan a cargo y bajo responsabilidad del líder de la comisión.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato "Traspaso de Bienes" Reporte de "Traspaso de entre funcionarios"	Se debe revisar que el registro del Almacén General del IGAC esté correcto. ¿Durante la comisión se requieren equipos adicionales? Si: Avanza a la actividad 9 No: Continúa con la actividad 10.
9.	Alistar y enviar equipos a campo, por medio de una empresa transportadora.	Si durante la comisión se requiere enviar equipos o elementos geodésicos y topográficos adicionales, el líder de la comisión se	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos	Formato, "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos"	Aforar cada paquete con el nombre del destinatario, dirección del sitio de la comisión, teléfono del destinatario.

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
		comunica con el Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos quien sigue los pasos descritos en el numeral 4.3.4.	Subdirección Cartográfica y Geodésica.	devolutivos", actualizado. Copia de la guía de envío.	Pegar un aviso de DELICADO, en cada paquete. Hacer el seguimiento de los paquetes por Internet.
10.	Recibir los equipos y elementos (al regreso de la comisión)	El funcionario o contratista, líder de la comisión, hace entrega de los equipos y elementos al Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, según lo registrado en el formato "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos. Se recibe en forma detallada los equipos, verificando: la completitud propia de los equipos, que no estén rotos o les falten piezas.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos y el líder de la comisión. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato, "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos". Con su firma en este formato, constatan que verificaron el listado de chequeo de accesorios del equipo.	Reintegrar los equipos y elementos, al responsable de la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos, máximo dos días después de llegar de la comisión. Deben estar completamente limpios, sin barro, incluyendo los accesorios. Se debe hacer aseo a los equipos, lavar los forros y hacer una limpieza general a todos los elementos utilizados en la comisión.
11.	Verificar el funcionamiento de los equipos asignados, a la llegada de la comisión.	Una vez llegan los equipos en préstamo se realizan pruebas de Verificación de funcionamiento a cada uno. Si existen anomalías, se informa al Subdirector de Cartografía y Geodesia sobre la novedad que sufrió el equipo o sus elementos. El subdirector tomará la decisión respectiva.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. El líder de la comisión. Subdirector de Cartografía y Geodesia.	Formato, "Préstamo de equipos y/o elementos geodésicos y topográficos devolutivos". Formato, "Verificación de equipos e instrumentos Auxiliares Geodésicos y Topográficos" Formato "Reporte de Novedades de Equipos"	Esta labor la desarrollan conjuntamente la Administración de Equipos Geodésicos y Topográficos y el líder de la comisión. Los resultados de las pruebas de las verificaciones de los equipos indican si los equipos están en perfectas condiciones a la llegada de la comisión.
12.	Gestionar el traspaso de Bienes del líder de la comisión al Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos.	El funcionario o contratista, líder de la comisión, diligencia el formato "Traspaso de Bienes", con la identificación de los equipos y elementos que llegan de comisión. El líder de la comisión lleva el formato	Administrador de de los Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica. Líder de la comisión	Formato "Traspaso de Bienes" Reporte "Traspaso entre hoja"	Se debe verificar que la información e identificación de los equipos en el formato "Traspaso de Bienes", sea la misma de los equipos; y que esté firmado por ambas partes. Revisar que el registro del Almacén General del IGAC esté correcto.

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
		<p>"Traspaso de Bienes" al Almacén General del IGAC, para legalizar.</p> <p>Los equipos y elementos quedan a cargo y bajo responsabilidad del Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos.</p>			
MANTENIMIENTO, VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS					
13.	Elaborar las Especificaciones Técnicas para el mantenimiento, verificación y calibración de los equipos y sus elementos.	El Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, elabora anualmente las Especificaciones Técnicas para el mantenimiento preventivo y correctivo, la verificación del funcionamiento y la Calibración de los equipos Geodésicos y Topográficos.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Especificaciones técnicas	Verificar que las identificaciones de los equipos estén correctas como son: clase de equipo, marca, modelo, placa IGAC, serial.
14.	Invitar a cotizar a empresas avaladas y especializadas para hacer el mantenimiento, verificación y calibración	El Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, hace una invitación oficial a las empresas nacionales, que tienen experiencia certificada y comprobada, que son también avaladas por los fabricantes internacionales.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Pool de abogados. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Correos con las cartas de invitación.	La invitación está compuesta por: Título de la licitación, número de cotización y el enlace, donde consultar los pliegos del contrato, en el SECOP II. Confirmar que la publicación de los pliegos del contrato aparezca en el SECOP II.
15.	Entregar los equipos al contratista que realizará el mantenimiento	El Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, entrega al suscriptor del contrato, los equipos a los cuales se les va a hacer el mantenimiento.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica. Contratistas del mantenimiento.	Formato "Salida de Bienes del Instituto.	Confirmar que todos los documentos estén bien diligenciados (seriales de los equipos, placa IGAC, firmas), según lista de chequeo que incluye los accesorios del equipo.
16.	Recibir los equipos a la terminación del contrato de mantenimiento.	El Administrador de los Equipos Geodésicos y Topográficos, recibe los equipos que son reintegrados por los contratistas del mantenimiento al finalizar el contrato,	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato "Verificación de equipos e instrumentos Auxiliares Geodésicos y Topográficos".	Hacer pruebas de verificación, para comprobar que los equipos quedaron funcionando perfectamente y que se reciben a satisfacción. Si presentan fallas o inconformidades, se



CÓDIGO
PC-CAR-05

VERSIÓN:
1

VIGENTE DESDE:
22/03/2023

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
			Contratista del mantenimiento.		solicitan las correcciones del caso, haciendo uso de la garantía del contrato.
17.	Reintegrar al Almacén General del IGAC, los equipos y elementos devolutivos que se darán de baja	El Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos, generan un listado de equipos y elementos que se deben reintegrar para dar de baja por alguno de los siguientes factores: obsoletos, pérdida total, no hay los repuestos, no tienen soporte de Software). Se informa al Subdirector de Cartografía y Geodesia, el detalle de los equipos para dar de baja.	Administrador de Equipos Geodésicos y Topográficos. Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Formato "Reintegro de Bienes". Concepto técnico para dar de baja los equipos. Carpeta Hoja de vida del equipo actualizada.	El concepto técnico debe ser generado por un profesional en este ramo, que domine ampliamente el tema, para que dé un concepto exacto del estado de los equipos para darlos de baja. Verificación de la identificación de los equipos en los formatos de reintegro.
FIN DEL PROCEDIMIENTO					

6. FORMATOS ASOCIADOS

- Ficha Técnica del Equipo
- Histórico de Movimiento de Equipos Geodésicos y Topográficos.
- Préstamo de Equipos y/o Elementos Geodésicos y Topográficos devolutivos
- Reporte de Novedades de Equipos
- Verificación de Equipos e Instrumentos Auxiliares Geodésicos y Topográficos

7. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
22/03/2024	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se adopta como versión 1 debido a la actualización de la Cadena de Valor en Comité Institucional de Gestión y Desempeño del 3 de marzo del 2023, nuevos lineamientos frente a la generación, actualización y derogación de documentos del SGI. ◦ Hace parte del proceso de Gestión de Información Geográfica para el SAT, del subproceso de Gestión Cartográfica. ◦ Se ajusta el documento según la nueva Estructura Orgánica aprobada por Decreto 846 del 29 de Julio del 2021. ◦ Se actualiza el Manual de Procedimiento "Administración, Control y Verificación Técnica de Equipos Geodésicos y Topográficos", código F30200-05/15.V2, versión 2 a procedimiento del mismo nombre, código PC-CAR-05, versión 1. ◦ Se deroga totalmente la circular 500 del 27 de octubre de 2015. ◦ Se actualizan los formatos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha Técnica del Equipo, código F30200-16/15.V2, versión 2, a formato del mismo nombre código FO-CAR-PC05-01, versión 1 ▪ Préstamo de Equipos y/o Elementos Geodésicos y Topográficos Devolutivos, código F31300-03/18.V7, versión 7, a formato del mismo nombre código FO-CAR-PC05-03, versión 1. ▪ Reporte de Novedades de Equipos, código F30200-03/15.V2, versión 2, a formato del mismo nombre código FO-CAR-PC05-04, versión 1. ▪ Verificación de Equipos e Instrumentos Auxiliares Geodésicos y Topográficos código F30200-05/15.V2, versión 2, a formato del mismo nombre código FO-CAR-PC05-05, versión 1. ◦ Se derogan totalmente las circulares: 	1

CÓDIGO
PC-CAR-05

VERSIÓN:
1

VIGENTE DESDE:
22/03/2023

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Circular 547 del 31 de noviembre del 2015 ▪ Circular 155 del 14 de abril del 2015 ▪ Circular 348 del 12 de diciembre del 2018 ◦ Se crea el formato "Histórico de Movimiento de Equipos Geodésicos y Topográficos", código FO-CAR-PC05-02, versión 1. ◦ Se actualiza integralmente el procedimiento de acuerdo con las actividades vigentes para la administración, control y verificación técnica de equipos geodésicos y topográficos. ◦ Se integran nuevas definiciones. ◦ Se fortalece el objetivo y alcance. ◦ Se actualizaron definiciones, normatividad actividades, políticas de operación y formatos asociados. 	
27/10/2015	<ul style="list-style-type: none"> ◦ El nombre del manual cambia de "Administración y control de equipos geodésicos y topográficos" a "Administración", control y verificación técnica de equipos geodésicos y topográficos". ◦ Se ajusta el objetivo del manual de procedimientos se incluye la finalidad de este. ◦ Se ajustan las responsabilidades de los involucrados en el procedimiento. ◦ Se eliminan las siguientes normas legales: Decretos 1551 de mayo 4 de 2009 y 208 de 2004 por los cuales se modifica la estructura del IGAC y se dictan otras disposiciones. Resolución vigente por la cual se establece el Manual específico de funciones del personal del IGAC. ◦ Se ajustan las normas de procedimientos, lineamientos o políticas de operación. ◦ Se ajusta el formato F30200-01/15.V5 "Préstamo de elementos geodésicos devolutivos" Se implementa el formato F30200-26/15.V1 "Histórico de movimiento de equipos geodésicos y topográficos" para dar trazabilidad a la administración de los equipos. ◦ Se ajusta el paso a paso de acuerdo con el procedimiento actual y se tiene en cuenta el procedimiento en las Direcciones Territoriales. 	1

ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	REVISÓ TÉCNICAMENTE	REVISÓ METODOLÓGICAMENTE	APROBÓ
<p>Nombre: Orlando Rangel Pérez.</p> <p>Cargo: Profesional Universitario Dirección de Gestión de Información Geográfica.</p>	<p>Nombre: Orlando Rangel Pérez.</p> <p>Cargo: Profesional Universitario Dirección de Gestión de Información Geográfica.</p>	<p>Nombre: Luis Hernando Guarín Gamboa</p> <p>Cargo: Profesional Especializado Oficina Asesora de Planeación.</p>	<p>Nombre: Carlos Andrés Franco Prieto</p> <p>Cargo: Subdirector Subdirección Cartografía y Geodesia.</p>