

1. OBJETIVO

Definir las actividades necesarias para realizar las operaciones aéreas para la toma de aerofotografía, empleadas como insumo en la producción cartográfica, teniendo en cuenta las características técnicas, los requisitos de precisión y los criterios de control de calidad definidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

2. ALCANCE

Este procedimiento se menciona en la fase de Toma de fotografías aéreas y adquisición de insumos del procedimiento de producción y/o actualización de cartografía básica, el cual pertenece al Proceso de Gestión Cartográfica. Inicia con la recepción de la solicitud de la toma de aerofotografía y finaliza con entrega del Informe de comisión de toma de aerofotografía.

3. DEFINICIONES

- **Aerofotografía digital:** Imagen digital del terreno captada a partir de cámaras fotogramétricas digitales especiales para tal fin, en plataforma tripulada y no tripulada.
- **Altura:** Distancia vertical entre una superficie de referencia y el punto geodésico. Si la superficie de referencia es el nivel medio del mar, se conoce como altitud.
- **Área:** Superficie definida de un polígono
- Aeronave No tripulada (DRON, RPA, RPAS): Aeronave pilotada remotamente.
- Aeronave tripulada: Se refiere al avión.
- **Cámara aérea digital:** Equipo fotográfico diseñado especialmente para tomar aerofotografías digitales desde una plataforma aérea. Estas cámaras no poseen marcas fiduciales y por esta razón no necesitan ser medidas. Poseen dispositivos Charge-Coupled Device (CCD) para capturar las imágenes. Pueden tomar diferentes tipos de productos: imágenes a Color-RGB, Infrarroja-NIR y Pancromática-PAN.
- **GSD:** (Ground Sample Distance) Resolución espacial que define la resolución en distancia sobre el terreno que puede detectar un sensor de imágenes digitales.
- **GNSS:** (Global Navigation Satellite System). El Sistema global de navegación por satélite es una red de satélites artificiales que transmiten señales para el posicionamiento y localización de cualquier objeto en cualquier parte del planeta.
- Informe Meteorológico Ordinario (METAR): Declaración de las condiciones meteorológicas observadas en relación con una hora y lugar determinados. (RAC 12 -Aerocivil)
- **Polígono:** Límite de la Superficie de terreno que constituye una unidad urbanística y está destinada a fines administrativos, industriales, militares o de otro tipo (Léxico).
- **Área:** Cantidad de superficie que tiene un polígono
- **Taxear:** "Operar una aeronave en el suelo (superficie) con su motor o rodar una aeronave en el suelo con su motor encendido" (Fundéu)

4. NORMATIVIDAD

- Otras
 - Manual del fabricante de la Cámara Vexcel Ultracam D
 - Manuales del fabricante del equipo Aerocontrol
 - Manual de vuelo del Avión, listas de chequeo del fabricante de la aeronave y SOP
- Reglamentos aeronáuticos de Colombia de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil:
 - Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC1 – Definiciones
 - Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC2 - Personal Aeronáutico
 - Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC3 - Actividades Aéreas Civiles}
 - Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC4 - Normas de Aeronavegabilidad y Operación de aeronaves

- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC11 - Reglas para el Desarrollo, Aprobación y Enmienda de los RAC
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC13 - Régimen Sancionatorio
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC14 - Aeródromos, Aeropuertos y Helipuertos
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC16 – RESERVADO
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC19 - Telecomunicaciones Aeronáuticas
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC20 - Matrícula Registro e Identificación de Aeronaves
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC21 - Certificación de aeronaves y componentes de aerona
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC22 - Estándares de aeronavegabilidad - Planeadores y Motoplaneadores
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC23 - Estándares Aeronav. Categoría Normal, Utilitaria, Acrobática, Commuter
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC24 - Dispositivos Simuladores para Entrenamiento de Vuelo
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC25 - Estándares Aeronavegabilidad aviones Categoría Transporte
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC26 - Aeronaves de Categoría Liviana (ALS)
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC27 - Estándares Aeronavegabilidad Giroaviones Categoría Normal
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC29 - Estándares Aeronavegabilidad Giroaviones Categoría Transporte
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC31 - Estándares Aeronavegabilidad Globos libres Tripulados
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC33 - Estándares Aeronavegabilidad Motores de Aeronaves
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC34 - Drenaje Combustible y Emisiones Gases de Escape Aviones Motores a Turbina
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC35 - Estandares de Aeronavegabilidad Hélices
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC36 - Estandares de Ruido
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC39 - Directrices de Aeronavegabilidad
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC43 – Mantenimiento
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC45 - Identificación de aeronaves y componentes de aeronaves
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC61 - Licencias para Pilotos y sus Habilitaciones
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC63 - Licencias para miembros de tripulación diferentes a pilotos
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC65 - Licencias para el personal aeronáutico, diferente de la tripulación de vuelo
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC67 - Otorgamiento Certificado Médico
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC90 - Cartas Aeronáuticas para la Navegación Aérea
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC91 - Reglas Generales de Vuelo y Operación – Apéndice 13
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC98 - Búsqueda y Salvamento - (SAR)
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC100 - Unidades de medida para las operaciones aéreas y terrestres de las aeronaves
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC114 - Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC119 - Certificación de Explotadores de Servicios Aéreos - Nuevo Reglamento Aeronáutico de Colombia – RAC119

- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC120 - Prevención y control consumo sustancias psicoactivas personal aeronáutico
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC121 - Requisitos de Operación - Operaciones Domésticas e Internales-Regulares y no Regulares
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC129 - Operaciones de Explotadores Extranjeros
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC135 - Requisitos de Operación-Operación Nacionales e Internacionales Regulares y no Regulares
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC137 - Normas de Aeronavegabilidad y Operaciones en Aviación Agrícola
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC141 - C.de instrucción aeronáutica civil-Tripulantes de vuelo-Cabina y Despachadores de vuelo
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC142 - Centros de Entrenamiento de Aeronáutica Civil
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC145 - Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC147 - C. de instrucción aeronáutica civil Formación de Técnicos Mantenimiento Aeronaves
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC160 - Seguridad de la Aviación Civil
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC175 - Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por vía Aérea
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC200 - Facilitación del Transporte Aéreo
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC203 - Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC204 - Cartas Aeronáuticas
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC211 - Gestión de Tránsito Aéreo
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC215 - Servicios de Información Aeronáutica
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC216 - Normas Ambientales para la Aviación Civil
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC219 - Implementación del Sistema SMS
- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RACVLA - Estándares de Aeronavegabilidad, Aviones muy Livianos

5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

- El inventario de componentes de la aeronave tripulada se llevará a cabo con acompañamiento del Técnico de Línea de la Aeronave (TLA) cada vez que se realice el servicio de vuelo 150 horas y/o cuando se realice un mantenimiento mayor de componentes Clase I (overhaul) a la aeronave, motores o hélices, el cual será registrado en el formato Inventario de la Aeronave.
- Se debe realizar un mantenimiento básico a las aeronaves no tripuladas cada 100 horas de vuelo de acuerdo con lo establecido en el Manual de Operación del mismo.
- Se debe coordinar con la empresa que suministra el combustible las posibles bases de operación para el suministro de éste (solo para aeronave tripulada).
- Según el registro de horas de vuelo llevado en la bitácora, se debe programar el mantenimiento de las aeronaves cuando lleven 70 horas de vuelo.
- Al momento del despegue y aterrizaje de las aeronaves no tripuladas (DRONES) Se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - Los pilotos deben seguir el Manual de Operaciones del fabricante
 - Los pilotos deben acatar las normas establecidas en el RAC 91- Apéndice 13 (Reglamentación de la Aeronáutica Civil)
 - Los pilotos tienen prohibido realizar operaciones con las aeronaves sin los permisos y autorizaciones de la UAEAC – Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil
 - Los pilotos deben garantizar que las operaciones que se realicen con los DRONES cumplen con los estándares de seguridad, para evitar posibles accidentes al momento del despegue, transición o del aterrizaje

- Los pilotos no deben despegar ninguna aeronave con vientos mayores a 8m/s
- Los pilotos deben despegar las aeronaves en contra del viento
- Los pilotos deben aterrizar las aeronaves en contra del viento
- Los pilotos no deben despegar ni aterrizar las aeronaves con vientos cruzados
- Los pilotos no deben despegar las aeronaves con viento cero
- El ordenador del gasto debe destinar un presupuesto para realizar el mantenimiento general a las aeronaves e imprevistos,
- Las aeronaves se deben dejar en custodia de la dependencia que custodia los equipos geodésicos y topográficos,
- Los pilotos deben verificar al momento del retiro de las aeronaves del almacén, que éstas se encuentren completas con sus accesorios y aptas para su funcionamiento.
- Los pilotos deben garantizar que la zona de operaciones (despegue y aterrizaje) cumpla con los siguientes parámetros:
 - a. No debe haber construcciones de más de 2m de altura en 100m a la redonda
 - b. No debe haber redes eléctricas en 100m a la redonda
 - c. No debe haber árboles en 100m a la redonda
 - d. No se debe realizar ninguna operación dentro de una zona urbana
 - e. La operación se debe realizar siempre en una zona plana
- Los pilotos de los DRONES deben realizar las operaciones de vuelo en condiciones climáticas óptimas:
 - a. No deben volar en condiciones de lluvia
 - b. No deben volar con vientos con velocidades mayores a 12m/s
 - c. No deben volar entre, ni sobre las nubes
- Los pilotos deben tener en cuenta la duración de las baterías según las especificaciones técnicas del fabricante, teniendo en cuenta, que su duración varía o disminuye según las condiciones del viento y la altura del terreno (vientos fuertes menor durabilidad, mayor altura del terreno menor durabilidad). Los valores de duración de las baterías están dados a nivel medio del mar.
- Permisos de vuelo se realiza de acuerdo con lo requerido por la Unidad Especial Administrativa de la Aeronáutica Civil.
- La comisión de toma de aerofotografía se lleva a cabo de acuerdo con el plan de trabajo previamente establecido, el cual contempla el estado del clima apto para ejecutar el Plan de Vuelo.
- La memoria de almacenamiento en los dispositivos de la aeronave tripulada y no tripulada, al finalizar la descarga de las imágenes debe quedar vacía.
- Para el caso de la aeronave tripulada se cuenta con el instructivo sobre la operación de la cámara vexcel ultracam D.

6. DESARROLLO

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
1.	Establecer las áreas de toma de aerofotografía	De acuerdo con la priorización establecida según los compromisos adquiridos por los contratos y/ o convenios interadministrativos, se establecen las áreas y polígonos para los trabajos de aerofotografía, y se envían al profesional encargado de la Subdirección de Geografía y Cartografía.	Subdirector (Subdirección Geografía y Cartografía)	Comunicación escrita a través de mensaje de correo electrónico	

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
2.	Asignar la solicitud de toma de aerofotografía	El Profesional Especializado asigna la comisión de acuerdo con el cronograma establecido para la Toma de aerofotografía.	Profesional Especializado Producción Cartográfica (Subdirección de Geografía y Cartografía)	Comunicación escrita a través de correo electrónico	
3.	Recibir requerimiento y generar polígonos y/o áreas de toma de aerofotografía	Se recibe el requerimiento de la toma de aerofotografía, (área de la toma, coordenadas y escala) y se genera el polígono de vuelo objeto de la toma de aerofotografía, en formato .shp y .kml para la elaboración de los planes de vuelo que sean necesarios.	Técnico encargado de la toma de aerofotografía aeronave No tripulada y Tripulada (Subdirección de Geografía y Cartografía)	Archivo .shp y .kml	
4.	Diseñar plan de vuelo	De acuerdo con el requerimiento de GSD, y teniendo en cuenta el polígono y/o área suministrada, se selecciona la altura y líneas de vuelo que cubran el área de interés. El formato aplica únicamente para aeronave tripulada.	Técnico encargado de la toma de aerofotografía aeronave No tripulada y Tripulada (Subdirección de Geografía y Cartografía)	Instructivo Diseño de vuelos fotogramétricos Plan de Vuelo generado en el software específico para cada aeronave	
5.	Gestionar los permisos de vuelo	Gestionar los permisos de vuelo ante la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC), presentando el respectivo plan de vuelo. Aplica para aeronave tripulada y no tripulada.	Piloto de la aeronave tripulada Técnico encargado de la toma de aerofotografía aeronave No tripulada (Subdirección de Geografía y Cartografía)	Comunicación escrita a través de correo electrónico Permisos de vuelo	
6.	Ejecutar la comisión de vuelo	Los pilotos deben realizar la inspección prevuelo de las aeronaves (tripulada y No Tripulada) antes de iniciar la comisión según el Manual del fabricante de la Aeronave.	Piloto de la aeronave tripulada Técnico encargado de la toma de aerofotografía aeronave No tripulada y Tripulada (Subdirección de Geografía y Cartografía)	Manual de vuelo del Avión, listas de chequeo del fabricante de la aeronave y SOP (procedimientos estándar de operación del IGAC) Formatos: Peso y balance AC-90 Libro de vuelo aeronave tripulada	¿El Plan de vuelo se encuentra almacenado en el software de cada aeronave (Tripulada y No Tripulada)? Si: La Aeronave se encuentra apta para ejecutar el Plan de Vuelo No: Regrese a la actividad No. 4
7.	Realizar la toma de fotografía aérea	Según el Plan de Vuelo el técnico ejecuta la toma de aerofotografías, teniendo en cuenta que las condiciones climáticas no afecten la	Técnico encargado de la toma de aerofotografía	Fotografías	

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
		calidad del producto (imágenes). Aplica para aeronave tripulada y no tripulada.	aeronave No tripulada y Tripulada (Subdirección Geografía y Cartografía)		
8.	Realizar informe diario de comisión	El técnico debe realizar un informe diario en donde especifique las actividades realizadas en el día y la cantidad de fotografías tomadas. Además, debe generar un archivo en formato .kml de la toma realizada. Estos se enviarán por correo al Profesional Especializado	Técnico encargado de la toma de aerofotografía aeronave No tripulada y tripulada (Subdirección Geografía y Cartografía)	Formato Programación y seguimiento de Vuelo Aeronaves Tripuladas y No Tripuladas Formato Informe diario de comisión de la aeronave tripulada y No tripulada	
9.	Entregar aeronave tripulada y la aeronave no tripulada	Se entrega aeronave tripulada al taller y se reporta cualquier novedad técnica ocurrida a la aeronave para su correspondiente mantenimiento. Para el caso de aeronave no tripulada se entregará a la dependencia encargada de la custodia de equipos del IGAC.	Piloto de la aeronave tripulada Técnico encargado de la toma de aerofotografía aeronave No tripulada y Tripulada (Subdirección Geografía y Cartografía)	Formato Inventario Aeronave tripulada Registro documental de devolución de bienes al Almacén (aplica para aeronave no tripulada)	
10.	Descargar las imágenes	El técnico responsable de la toma de la aerofotografía en el avión, debe llevar las unidades de almacenamiento (MSU) al Instituto y descargar la información donde le indique el profesional encargado de Administrar la información geodésica, cartográfica y geográfica	Técnico responsable de toma de aerofotografía de la aeronave No tripulada y Tripulada (Subdirección Geografía y Cartografía)	Imágenes Nivel 0 y datos IMU y GNSS	
11.	Realizar el postproceso de la Información y entrega	El encargado de la toma de aerofotografía, debe realizar el postproceso correspondiente a las imágenes para que éstas puedan ser almacenadas y se entregan al profesional encargado de la Administración de la información geodésica, cartográfica y geográfica comunicando por medio de correo electrónico la ruta en donde se encuentran las imágenes procesadas. En la aeronave No tripulada se le asigna coordenadas a las fotografías y en la aeronave	Técnico responsable de toma de aerofotografía de la aeronave No tripulada y tripulada (Subdirección Geografía y Cartografía)	Mensaje de correo electrónico Imágenes Nivel 3 Imágenes Geoetiquetadas	

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
		tripulada se pasan las fotos de Nivel 0 a nivel 3			
12.	Finalizar comisión de vuelo aerofotogramétrico	Al terminar la comisión, los técnicos encargados de la toma de aerofotografía deben realizar el respectivo informe de comisión y entregarlo al Profesional Especializado	Técnico Responsable de Toma de aerofotografía de la aeronave tripulada y No Tripulada (Subdirección Geografía y Cartografía)	Formato Formulario de vuelo fotogramétrico Formato Bitácora de vuelo RPAS aeronave no tripulada	
FIN DEL PROCEDIMIENTO					

7. INSTRUCTIVOS ASOCIADOS

- Operación de la Cámara Vexcel Ultracam D
- Diseño de Vuelos Fotogramétricos Aeronave Tripulada y no Tripulada

8. FORMATOS ASOCIADOS

- Bitácora de vuelo RPAS (Sistema de Aeronave Piloteada Remotamente) Aeronave no tripulada
- Formulario de vuelo fotogramétrico
- Informe diario de comisión de la aeronave tripulada y no tripulada
- Inventario aeronave tripulada
- Libro de vuelo aeronave tripulada
- Peso y balance AC-90
- Programación y seguimiento de vuelo aeronaves tripuladas y no tripuladas

9. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
31/03/2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se adopta como versión 1 debido a cambios en la Plataforma Estratégica (actualización del mapa de procesos), nuevos lineamientos frente a la generación, actualización y derogación de documentos del SGI tales como: cambios de tipos documentales y nueva codificación por procesos. ◦ Se actualiza, cambia de Manual de Procedimiento "Toma de aerofotografías", código P30300-04/15.V3, versión 3 a Procedimiento "Operación Aérea Para La Toma De Aerofotografías", código PC-GCA-01, versión 1. ◦ Deroga totalmente la Circular 546 del 30 de noviembre del 2015. ◦ Se asocia el instructivo "Operación de la Cámara Vexcel Ultracam D", código IN-GCA-PC01-01, versión 1. ◦ Se asocia el instructivo "Diseño de Vuelos Fotogramétricos Aeronave Tripulada y no Tripulada", código IN-GCA-PC01-02, versión 1. ◦ Se crea el formato "Bitácora de vuelo RPAS (Sistema de Aeronave Piloteada Remotamente) Aeronave no tripulada", código FO-GCA-PC01-01, version 1. ◦ Se crea el formato "Formulario de vuelo fotogramétrico", código FO-GCA-PC01-02, version 1. 	1



OPERACIÓN AÉREA PARA LA TOMA DE AEROFOTOGRAFÍAS

Código: PC-GCA-01

Versión: 1

**Vigente desde:
31/03/2021**

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se crea el formato "Informe diario de comisión de la aeronave tripulada y no tripulada", código FO-GCA-PC01-03, version1. ◦ Se crea el formato "Inventario aeronave tripulada", código FO-GCA-PC01-04, version1. ◦ Se crea el formato "Libro de vuelo aeronave tripulada", código FO-GCA-PC01-05, version1. ◦ Se crea el formato "Peso y balance AC-90", código FO-GCA-PC01-06, version1. ◦ Se crea el formato "Programación y seguimiento de vuelo aeronaves tripuladas y no tripuladas", código FO-GCA-PC01-07, version1. ◦ Se revisaron las actividades, se asociaron formatos y se incluyeron las actividades correspondientes a las aeronaves no tripuladas 	
30/11/2015	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se ajusta metodológicamente de acuerdo con manual de procedimientos "Elaboración, actualización y control de documentos y formatos establecidos en el Sistema de Gestión Integrado SGI". ◦ Se agregaron responsabilidades al GIT Imágenes Geoespaciales, GIT Control Terrestre y Clasificación de Campo y a la Tripulación. ◦ Se eliminan las normas legales ya que no aplican para la ejecución de las actividades determinadas en el procedimiento. ◦ Se actualiza el formato F30300-01 "Formulario de vuelo" a versión 2. ◦ Se implementan y oficializan en el procedimiento los siguientes formatos en versión 1: <ul style="list-style-type: none"> ▪ F30300-04 "Bitácora de vuelo" ▪ F30300-05 "Acta de comisión toma aerofotografías" ▪ F30300-06 "Informe de comisión toma aerofotografías" ◦ Se ajusta el paso a paso del procedimiento de acuerdo con las actividades actuales. 	3

Elaboró y/o actualizó	Revisó técnicamente	Revisó metodológicamente	Aprobó
<p>Nombre: Carlos Alberto Zamudio</p> <p>Cargo: Técnico Subdirección de Geografía y Cartografía</p>	<p>Nombre: Edísen Rincón Arévalo</p> <p>Cargo: Técnico Subdirección de Geografía y Cartografía</p> <p>Nombre: Gabriel Cadena</p> <p>Cargo: Contratista Subdirección de Geografía y Cartografía</p>	<p>Nombre: Milena Patricia Rojas Moreno</p> <p>Cargo: Oficina Asesora de Planeación</p>	<p>Nombre: Pamela del Pilar Mayorga Ramos</p> <p>Cargo: Subdirector de Geografía y Cartografía</p>