



**INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN  
GENERAL ADJUNTA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
BÁSICA.**

**DIRECCIÓN GENERAL DE GEOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE.**

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Noviembre 2017.**

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

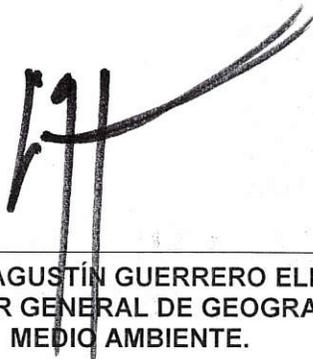
MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

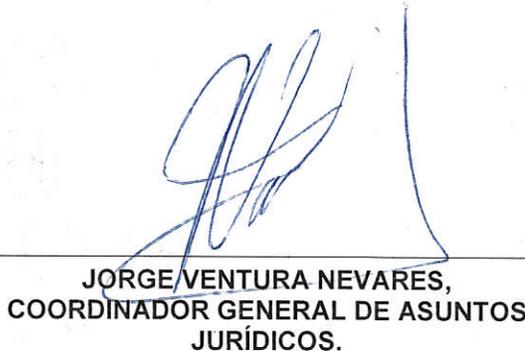
2

VALIDÓ:



CARLOS AGUSTÍN GUERRERO ELEMEN,  
DIRECTOR GENERAL DE GEOGRAFÍA Y  
MEDIO AMBIENTE.

Vo. Bo.:



JORGE VENTURA NEVARES,  
COORDINADOR GENERAL DE ASUNTOS  
JURÍDICOS.

DICTAMINÓ:



LUIS MARÍA ZAPATA FERRER,  
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE  
PROGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN Y  
PRESUPUESTO.

AUTORIZÓ:



MARCOS BENERICE GONZÁLEZ TEJEDA,  
DIRECTOR GENERAL DE  
ADMINISTRACIÓN.

Número de Registro: MP\_401-2/2017

**ÍNDICE:**

	<b>Página</b>
<b>I. Introducción;</b>	<b>4</b>
<b>II. Marco Jurídico Administrativo;</b>	<b>5</b>
<b>III. Glosario y Siglas;</b>	<b>8</b>
<b>IV. Objetivo del Manual;</b>	<b>10</b>
<b>V. Políticas Generales;</b>	<b>11</b>
<b>VI. Procedimientos;</b>	<b>12</b>
<b>VII. Formatos e Instructivos;</b>	<b>159</b>
<b>VIII. Control de Cambios;</b>	<b>184</b>
<b>IX. Interpretación, y</b>	<b>186</b>
<b>Transitorios.</b>	<b>186</b>

## I. INTRODUCCIÓN.-

Entre los objetivos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica se encuentran los de: contribuir al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica con la coordinación, generación e integración de información relacionada con el Marco de Referencia Geodésico, a fin de contar con un modelo homogéneo a nivel nacional e internacional para aquellas actividades que requieran ser georreferenciadas; con la recopilación de información relativa a los límites costeros, internacionales, estatales y municipales a fin de integrarlos al registro respectivo; con el relieve continental, insular y submarino, que permita entre otros aspectos el modelado geomorfológico e hidrológico del país, así como ser un insumo para el desarrollo de infraestructura; contar con nombres geográficos normalizados insulares y continentales para su integración en el registro respectivo a datos topográficos, entre otros: de la red de vías de comunicación, de infraestructura portuaria, aeroportuaria, equipamiento urbano, generación de energía eléctrica, con el propósito de realizar el modelado topográfico necesario en la ordenación del territorio.

La Dirección General de Geografía y Medio Ambiente elaboró el Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, que tiene por objeto servir de apoyo al personal de las áreas que la conforman, proporcionando información completa y precisa sobre las actividades y procedimientos que se desarrollan dentro de la misma.

En el Manual se describe el Marco Jurídico Administrativo, el Glosario y Siglas de los términos más comunes, el Objetivo que describe el propósito final del documento, las Políticas Generales que fijan el curso de acción, los Procedimientos con sus Descripciones Narrativas y Diagramas de Flujo, Formatos e Instructivos para registrar la información relacionada con dichos procedimientos.

## II. MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO.-

### a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

### b) Leyes:

- b.1. Ley de Aguas Nacionales;
- b.2. Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal;
- b.3. Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal vigente;
- b.4. Ley de Inversión Extranjera;
- b.5. Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica;
- b.6. Ley Federal del Derecho de Autor;
- b.7. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública;
- b.8. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas;
- b.9. Ley General de Responsabilidades Administrativas, y
- b.10. Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

### c) Códigos:

- c.1. Código Civil Federal.

### d) Reglamentos:

- d.1. Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras;
- d.2. Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor;
- d.3. Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, y
- d.4. Reglamento Interior del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

### e) Decretos:

- e.1. Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación vigente.

**f) Acuerdos:**

- f.1. Acuerdo para el uso del Catálogo de los Términos Genéricos de las Formas del Relieve Submarino, 28/XII/2012.

**g) Documentos Administrativos:**

- g.1. Las disposiciones internas de carácter administrativo que se encuentran disponibles para su consulta por cualquier interesado(a) en la dirección electrónica:  
<http://sc.inegi.org.mx/Normateca2010/menuNormateca.jsp>
- g.2. Marco Jurídico Administrativo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, se actualiza para su consulta por cualquier interesado(a) en el Portal de Transparencia del Sitio Web Institucional ubicado en la dirección electrónica:  
<http://www.beta.inegi.org.mx/transparencia/inai/>

**h) Otros:**

- h.1. Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000. IV/2011;
- h.2. Diccionario de Datos Geodésicos, 02/XII/2011;
- h.3. Guía Metodológica de la Red Geodésica Horizontal, 23/12/2010;
- h.4. Guía Metodológica de la Red Geodésica Gravimétrica, 23/12/2010;
- h.5. Guía Metodológica de la Red Geodésica Vertical, 23/12/2010;
- h.6. Las disposiciones que conforman el Marco Jurídico del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, se actualizan para su consulta por cualquier interesado(a) en la siguiente dirección electrónica:  
<http://www.snieg.mx/>
- h.7. Manual sobre Aspectos Técnico de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982;
- h.8. Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 9/II/2015;
- h.9. Norma para la Autorización de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas en el Territorio Nacional, 05/VI/2013;
- h.10. Norma para la difusión y promoción del acceso, conocimiento y uso de la Información Estadística y Geográfica que Genera el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 15/I/16;
- h.11. Norma Técnica de Estándares de Exactitud Posicional, 23/XII/2010;
- h.12. Norma Técnica para la elaboración de Metadatos Geográficos, 24/XII/2010;

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

7

- h.13. Norma Técnica para la Generación de Modelos Digitales de Elevación con fines geográficos, 02/XII/2014;
- h.14. Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional, 23/XII/2010, y
- h.15. Norma Técnica sobre Domicilios Geográficos, 12/XI/2010.

### III. GLOSARIO Y SIGLAS.-

1. **Aeronave:** Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo;
2. **ASCII:** Sigla en inglés de American Standard Code for Information Interchange;
3. **Altura:** Distancia de un punto, entre una superficie de referencia medida a lo largo de la dirección perpendicular a dicha superficie y el punto;
4. **BIL:** Archivo estructurado por bandas intercaladas por línea (Band Interleaved by Line – BIL);
5. **Calidad:** El grado en el que un conjunto de características inherentes de los procesos y productos cumple con determinados atributos;
6. **Cartografía:** Representación en cartas de la información geográfica;
7. **Coordenadas:** Conjunto de n números que designan la posición de un punto en un espacio n-dimensional;
8. **Datum:** Superficie de referencia a partir de la cual se mide la altura;
9. **Especificaciones:** Expresión numérica o alfanumérica. Constituye la expresión cuantitativa y comprobable de normas técnicas;
10. **INEGI o Instituto:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
11. **GRID:** Matriz de celdas organizadas de forma regular en filas y columnas en las que cada celda contiene un valor que representa información;
12. **Información Geográfica:** Conjunto organizado de datos espaciales georreferenciados, que mediante símbolos y códigos genera el conocimiento acerca de las condiciones físico-ambientales, de los recursos naturales y de las obras de naturaleza antrópica del territorio nacional;
13. **Levantamiento aéreo:** Es la captación de información, sobre o debajo de la superficie terrestre, mediante sensores aerotransportados; como pueden ser: los levantamientos fotogramétricos, LIDAR, magnetométricos, gravimétricos, radiométricos o equivalentes;
14. **LIDAR:** Por sus siglas en inglés “Ligth Detection and Ranging”, es la detección y medición a través de luz (láser);
15. **Línea de sondeo:** Línea de derrota (rumbo) seguida por un barco en un levantamiento hidrográfico, una línea de sondeo aporta un perfil del relieve submarino a través de los puntos de profundidad batimétricos obtenidos por un equipo de sondeo. Las líneas de sondeo también son conocidas como líneas de transecto en referencia al término inglés “trackline”;
16. **Marco de Referencia Geodésico:** Catálogo de coordenadas de puntos específicos que materializan implícitamente los ejes de coordenadas del Sistema de Referencia;
17. **Metadatos:** Los datos estructurados que describen las características de contenido, calidad, condición, acceso y distribución de la información estadística o geográfica;

18. **Minificación:** Hacer más pequeña una imagen con la finalidad de optimizar su tamaño en bytes y acelerar su descarga en cualquier visor de imágenes, de esta manera se obtienen vistas rápidas de imágenes de grandes volúmenes;
19. **Modelo Digital de Elevación:** La estructura numérica digital definida por la distribución regular y espacial de los valores de altura de las formas del relieve terrestre con respecto a un nivel de referencia o nivel medio del mar;
20. **Modelo Digital de Superficie:** La estructura numérica de los valores de altura de las formas del relieve terrestre con respecto a un nivel de referencia o nivel medio del mar en la cual también se incluyen los valores de los objetos presentes sobre el relieve como pueden ser los referentes a la vegetación, naufragios, obstrucciones, edificaciones e infraestructura;
21. **Modelo Digital del Terreno:** La estructura numérica de los valores de altura de las formas del relieve terrestre con respecto a un nivel de referencia o nivel medio del mar sin considerar los objetos presentes sobre el relieve, es decir, habiendo removido los valores de los elementos naturales y los hechos por el hombre;
22. **Modelo estereoscópico:** Modelo que reconstruye la forma tridimensional de los objetos a partir de proyecciones bidimensionales tomadas desde puntos de vista diferentes. El modelo se genera en la zona de traslape de dos imágenes, colocadas consecutivamente y mediante una estación de trabajo configurada con visión estereoscópica;
23. **Ortoimagen:** Imagen obtenida a partir de fotografías aéreas, imágenes de satélite o radar, en la cual han sido removidos los desplazamientos causados por la inclinación de la cámara o sensor, el relieve del terreno y la curvatura terrestre. Está referida a una proyección cartográfica, por lo que posee las características geométricas de un mapa, además de la calidad pictórica de los insumos originales;
24. **Punto de acotado profundidad:** Valor que representa la parte más somera o más profunda del fondo marino;
25. **Red Geodésica Nacional:** Compuesta por estaciones geodésicas, horizontales, verticales y gravimétricas distribuidas de forma homogénea en el territorio nacional;
26. **Sistema de Coordenadas:** Conjunto de reglas matemáticas, para especificar cómo deben definirse las coordenadas de puntos;
27. **Unidades del Estado o Unidades:** Áreas administrativas que cuenten con atribuciones para desarrollar Actividades Estadísticas y Geográficas o que cuenten con registros administrativos que permitan obtener Información de Interés Nacional de:
  - a) Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, incluyendo a las de la Presidencia de la República y de la Procuraduría General de la República;
  - b) Los poderes Legislativo y Judicial de la Federación;
  - c) Las entidades federativas y los municipios;
  - d) Los organismos constitucionales autónomos, y
  - e) Los tribunales administrativos federales.

Cuando el Instituto Nacional de Estadística y Geografía genere información éste será considerado como Unidad del Estado para efectos de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, y

28. **UTM:** Proyección Universal Transversal de Mercator.

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

10

#### IV. OBJETIVO DEL MANUAL.-

Brindar información para dirigir los procesos de generación, integración, validación y explotación de información geográfica básica dentro del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como proponer estrategias de vinculación con otras Unidades del Estado que la produzcan, a fin de integrarla al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

## V. POLÍTICAS GENERALES.-

1. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica será la encargada de llevar a cabo la elaboración y actualización de la información geográfica básica.
2. Cada una de las áreas de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, para la elaboración y actualización de información deberán utilizar en primera instancia imágenes de satélite, fotografía aérea recopilada por terceros y, en segunda instancia, información de otras instituciones.
3. En la generación e integración de información geográfica básica deberá observarse la normatividad vigente, los criterios de homologación establecidos y la interacción que existe entre los bancos de información haciéndola disponible y accesible a las y los diversos usuarios internos y externos.
4. Se procurará mantenerse a la vanguardia en la generación de información geográfica de interés global, y participar de manera activa y constante en la comunidad geográfica internacional.
5. Se deberá brindar la capacitación, impartición de pláticas y asesorías en materia normativa y/o geográfica a las áreas operativas del Instituto, Direcciones Regionales, Coordinaciones Estatales, Unidades del Estado u otras instituciones que así determinen las autoridades competentes.
6. Cada Departamento será el responsable de validar la información generada, con el visto bueno de la Subdirección y Dirección de Área.
7. Cada Departamento, con el visto bueno de la Subdirección y Dirección de Área, elaborará un programa anual para planear y dirigir acciones encaminadas a la generación de información geográfica, conforme a las normas establecidas y procurando mantener actualizadas las metodologías, normas y manuales.
8. Cada Departamento, con el visto bueno de la Subdirección y Dirección de Área, cumplirá con la normatividad establecida para que la información temática generada, sea debidamente validada e ingresada a la Base de Datos Geográfica.
9. Cada Departamento, con el visto bueno de la Subdirección y Dirección de Área, establecerá medidas preventivas y correctivas que permitan alcanzar las metas establecidas en el programa anual de trabajo.
10. Cada Departamento, con el visto bueno de la Subdirección y Dirección de Área, procurará la actualización y capacitación permanente del personal, tanto en el ámbito formativo como en el técnico y científico, conforme al programa de calidad institucional.
11. Se promoverá entre las Unidades del Estado la generación de registros administrativos que puedan producir información geográfica que se incorpore al Sistema.
12. Se proporcionará asesoría a las Unidades del Estado en la generación de información geográfica básica.
13. Se elaborarán las recomendaciones que permitan elevar la calidad de los procesos de generación de información geográfica básica que se integra al Sistema; así como la pertinencia, oportunidad y veracidad.
14. Se deberán conservar los metadatos o especificaciones concretas de la aplicación de las metodologías que se hubieren utilizado para la generación de información en el ámbito de su competencia, así como, implementar mecanismos para el control, conservación y resguardo de la información a su cargo, en colaboración con la Dirección General Adjunta de Planeación e Infraestructura.

## VI. PROCEDIMIENTOS.-

	<b>Página</b>
1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos;	13
2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico;	26
3. Actualización y recopilación de información relativa a límites Estatales y Municipales;	36
4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida;	42
5. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto;	49
6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México;	54
7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas;	73
8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional;	86
9. Mantenimiento al Equipo Geodésico;	96
10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados;	104
11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación, y	121
12. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.	153

1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

13

## 1. Objetivo.-

Revisar y analizar anualmente la normatividad y metodología que rige las actividades de generación y actualización de datos topográficos y nombres geográficos, con el fin de definir los métodos, técnicas y estrategias para la actualización de los elementos geográficos, además de contar con el programa anual y dar seguimiento a las actividades de generación y actualización de datos topográficos.

## 2. Ámbito de Aplicación.-

- 2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Límites y Marco Geoestadístico, Subdirección de Georreferenciación de Rasgos y Subdirección de Nombres Geográficos, Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales, Departamento de Extracción Vectorial y Departamento de Normalización de Nombres Geográficos.

## 3. Políticas de Operación.-

- 3.a. El Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales será el responsable de revisar y analizar periódicamente la normatividad vigente en materia de clasificación de elementos, con el fin de definir los métodos de captación de información de los elementos que integran las cartas topográficas escala 1:20 000 y mantener su calidad.
- 3.b. Para la elaboración de la metodología será necesario recopilar información de otras fuentes (internas y externas).
- 3.c. La metodología estará sujeta a cambios o modificaciones por la inclusión de nuevas técnicas, herramientas e insumos que permitan mejorar la calidad en el proceso.
- 3.d. Se realizarán pruebas de campo y gabinete de los procedimientos a implementar, mismas que podrán ser efectuadas en forma directa por el Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales o indirecta a través de las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.
- 3.e. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica a través de la Dirección de Límites y Marco Geoestadístico será la responsable de autorizar las metodologías a implementar, previo a la realización y validación de las pruebas correspondientes y de su aplicación por las áreas que realicen la actividad.
- 3.f. La asesoría técnica para el desarrollo de las actividades será brindada por las áreas de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica que coordinan los procesos según corresponda.
- 3.g. El Departamento de Extracción Vectorial desarrollará el sistema de control de la carta topográfica conforme a los requerimientos de las y los usuarios y definirá la fecha límite en la cual deberán capturar las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales su información, para conformar el reporte nacional de avance mensual.
- 3.h. La cubierta de altimetría de los conjuntos de datos generados deberá apegarse a los requerimientos en cuanto a continuidad y consistencia de la información con los formatos cartográficos adyacentes.
- 3.i. El Departamento de Extracción Vectorial recibirá de las áreas generadoras de la cubierta de altimetría los archivos y verificará que cumplan con los requerimientos de calidad establecidos.

1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

14

- 3.j. Los conjuntos de datos serán trabajados y distribuidos a nivel nacional y el proceso de extracción vectorial deberá apegarse a las especificaciones para su generación establecidas en la última versión del manual de normas y criterios para la extracción digital de los objetos espaciales considerados para la Carta Topográfica escala 1:20 000; así como en el Manual de usuario(a) de la aplicación para la estructuración y extracción digital de la Carta Topográfica escala 1:20 000.
- 3.k. El Departamento de Extracción Vectorial solicitará los expedientes, validados y que cumplan con el estándar de calidad de Clasificación de Campo al Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales conforme al programa de trabajo.
- 3.l. La calidad métrica de los rasgos geográficos digitalizados estará en relación directa a la calidad de las ortoimágenes empleadas durante la extracción digital.
- 3.m. Los archivos vectoriales generados en las Coordinaciones Estatales deberán ser validados conforme a la normatividad y serán enviados a la Dirección Regional correspondiente para su verificación.
- 3.n. La Dirección de Geografía de cada Dirección Regional notificará oficialmente a la Dirección de Límites y Marco Geoestadístico la liberación de los archivos vectoriales verificados.
- 3.o. La Dirección de Límites y Marco Geoestadístico a través de la Subdirección de Georreferenciación de Rasgos, será la encargada de notificar al área de Base de Datos la liberación y depósito de la información y sus metadatos.
- 3.p. La Matriz de Administración de Riesgos elaborada por la Subdirección de Georreferenciación de Rasgos deberá ser considerada para identificar, analizar, evaluar y tratar los riesgos asociados al desarrollo del proceso.

1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

15

#### 4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Instruye para que se elabore la planeación, programación y gestión de la actualización de la Cartografía Topográfica requerida por los programas institucionales y proyectos especiales.	
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico	2.	Recibe instrucción, integra programa de trabajo y define los recursos para la actualización de la Cartografía Topográfica requerida por los programas institucionales y proyectos especiales.	Programa de Trabajo (electrónico).
Subdirección de Georreferenciación de Rasgos, Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales y Departamento de Extracción Vectorial	3.	Recopila y analiza la información de manuales y propuestas de las áreas involucradas con la actualización de la Cartografía Topográfica, consultas externas, investigación bibliográfica y disponibilidad de imágenes de satélite y ortomágenes.	Lista de insumos disponibles (electrónico). Manuales (electrónico). Normatividad (electrónico). Propuestas (electrónico). Información de fuentes externas (electrónico). Materiales cartográficos (copia). Presupuesto del área (electrónico). Plantilla operativa (electrónico). Imágenes de satélite (copia y electrónico). Ortomágenes (electrónico). Altimetrías (electrónico).
	4.	Genera programa operativo.	Programa operativo (electrónico).
	5.	Elabora y/o actualiza normatividad y herramientas informáticas y envía para Vo. Bo.	Metodologías (electrónico).
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico	6.	Revisa la normatividad y herramientas informáticas.	Metodologías (electrónico). Matriz de Administración de Riesgos (electrónico).
		¿Existen modificaciones?	
		Si.	
		Continúa en la actividad No. 5.	
		No.	

1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

16

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección de Límites y Marco Geostadístico y Subdirección de Georreferenciación de Rasgos	7.	Distribuye el programa, normatividad y herramientas informáticas a las áreas involucradas centralmente y a las Direcciones Regionales por medios electrónicos.	Programa operativo (electrónico). Metodologías (electrónico).
	8.	Gestiona los insumos necesarios.	Oficio (original).
Subdirección de Georreferenciación de Rasgos, Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales y Departamento de Extracción Vectorial	9.	Recibe, prepara y valida que los insumos cumplan con la calidad requerida.	Insumos (electrónico). Matriz de Administración de Riesgos (electrónico).
		¿Existen inconsistencias?  Si.  Continúa en la actividad No. 8.  No.	
Subdirección de Georreferenciación de Rasgos y Subdirección de Nombres Geográficos	10.	Envía notificaciones e insumos por medios electrónicos a Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales para que realicen las actividades correspondientes.	Notificaciones (electrónico). Insumos (electrónico).
	11.	Recibe notificación y/o valida avance de las Direcciones Regionales en el Sistema de Control de la Carta Topográfica.	Notificaciones (electrónico).
Subdirección de Georreferenciación de Rasgos Rurales y Departamento de Extracción Vectorial	12.	Revisa la información.  ¿Es de clasificación en campo?  Si.	Notificaciones (electrónico). Archivos (electrónico).
	13.	Da seguimiento y elabora reporte de avance mensual nacional, de las actividades de clasificación de las cartas topográficas escala 1:20 000 en las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.  Fin de procedimiento.  No.	Reporte (electrónico).
Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales			
Departamento de Extracción Vectorial	14.	Verifica la calidad de los archivos vectoriales.	Archivos (electrónico). Matriz de Administración de Riesgos (electrónico).

1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

17

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Extracción Vectorial		¿Son correctos?	
		No.	
		Continúa en la actividad No. 10.	
		Si.	
	15.	Da seguimiento y elabora reporte de avance mensual nacional, de las actividades de extracción vectorial de las cartas topográficas escala 1:20 000 y 1:50 000 en las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.	Reporte (electrónico).
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico y Subdirección de Georreferenciación de Rasgos	16.	Notifica al área de Base de Datos la liberación y deposito a la Base Datos Geoespacial de la información y sus metadatos.	Nota (original). Archivos (electrónico). Metadatos (electrónico).
Subdirección de Nombres Geográficos y Departamento de Normalización de Nombres Geográficos	17.	Toma los archivos alfanuméricos de la base de datos y realiza las actividades de estructuración de nombres geográficos para su incorporación al registro de nombres geográficos.	Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (electrónico). Documento de Especificaciones Técnicas para la Estructuración (electrónico). Archivos (electrónico). Norma Técnica para el Registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos (electrónico).
	18.	Revisa la información.	Archivos (electrónico).
		¿Existe archivo alfanumérico?	
		No.	
	19.	Solicita revisión de nombres geográficos.	Relación de casos identificados durante la estructuración (electrónico). Reporte de casos (electrónico).
		Continúa en la actividad No. 20.	
		Si.	

1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

18

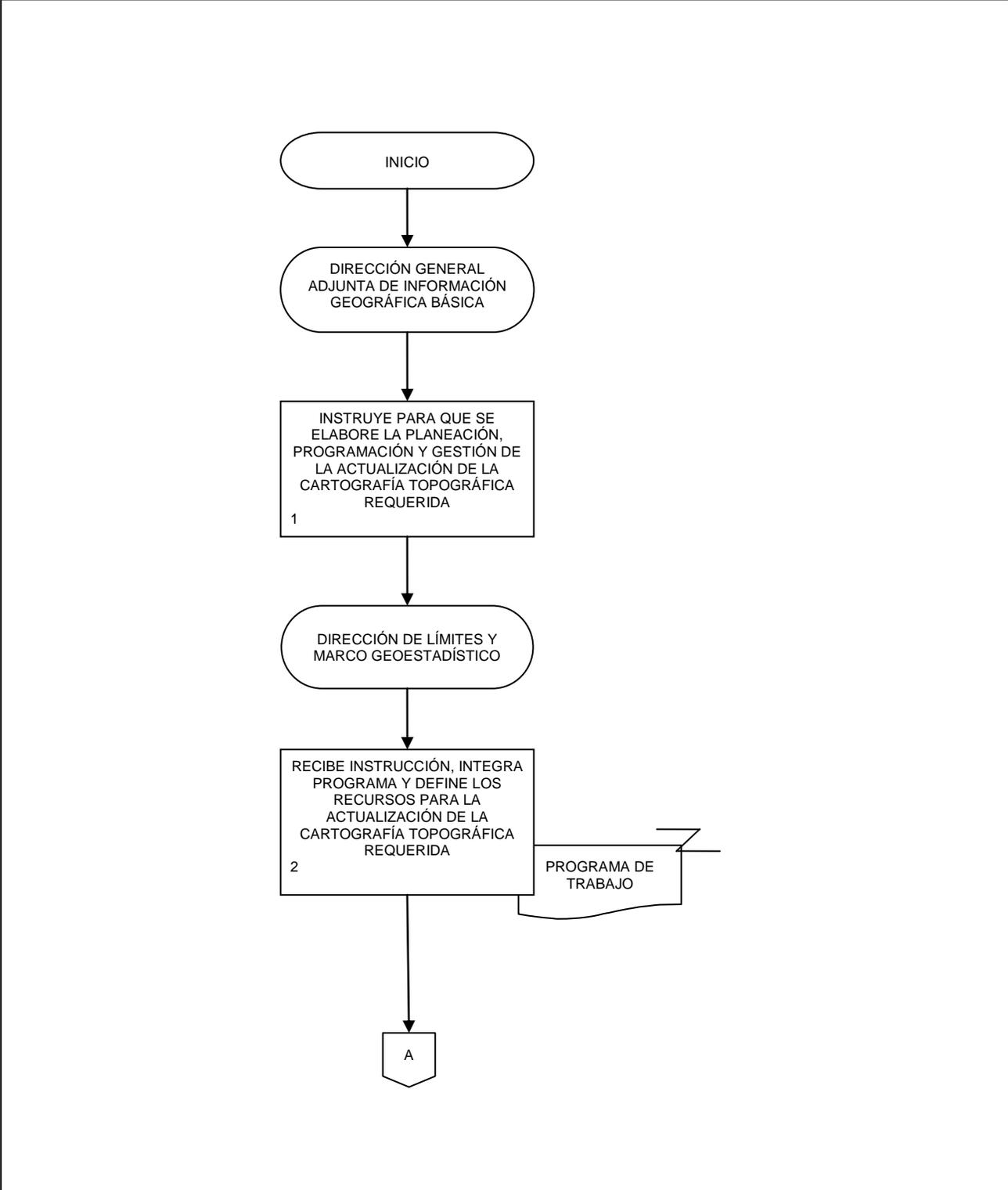
RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Nombres Geográficos y Departamento de Normalización de Nombres Geográficos	20.	<p>Revisa y confronta los listados de rasgos asociados a nombre propio, los materiales cartográficos de varias versiones y escalas, y obtiene consistencias y diferencias en los listados con la respectiva asignación de códigos y artículos de los anexos metodológicos para su posterior verificación de campo.</p> <p>¿Existen inconsistencias?</p> <p>Si.</p> <p>Continúa en la actividad No. 10.</p> <p>No.</p>	<p>Listado de rasgos y entidades asociadas a nombre propio (electrónico). Cartas topográficas varias versiones (copia). Catálogos y códigos (electrónico). Validación de la calidad de la información (electrónico). Matriz de Administración de Riesgos (electrónico).</p>
	21.	<p>Realiza la revisión, control de calidad, catalogación, y captura de información de nombres en el Sistema para el Registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos.</p>	<p>Manual de Especificaciones Técnicas para la estructuración de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos (electrónico). Archivos (electrónico).</p>
	22.	<p>Da seguimiento y elabora reporte de avance mensual nacional de las actividades de estructuración, revisión, validación y registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos.</p>	<p>Reporte (electrónico).</p>
	23.	<p>Elabora la documentación de registro de Derecho de Autor para los Conjuntos de Datos Vectoriales de las escalas 1:20 000, 1:50 000 y 1:250 000, del registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos y envía a través de correo electrónico para el trámite.</p>	<p>Derecho de autor (electrónico). Metadatos (electrónico).</p>
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico, Subdirección de Nombres Geográficos y Subdirección de Georreferenciación de Rasgos	24.	<p>Pone a disposición de las y los usuarios internos y externos la información consistente y estructurada de los nombres geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos en el Sistema para el Registro de Nombres Geográficos.</p> <p>Fin de procedimiento.</p>	

1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11      AÑO. 2017

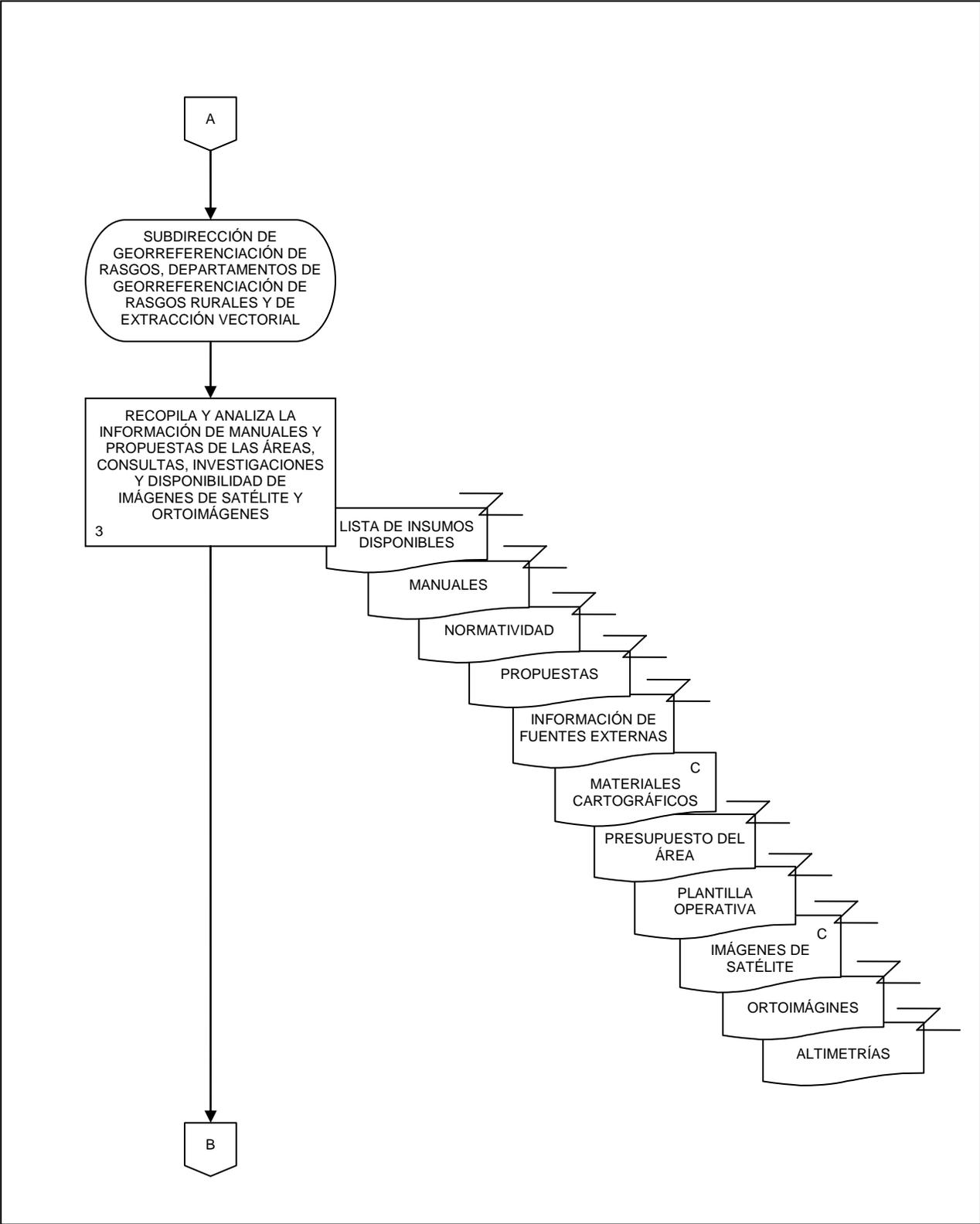
PÁGINA:  
19

5. Diagrama de Flujo.-



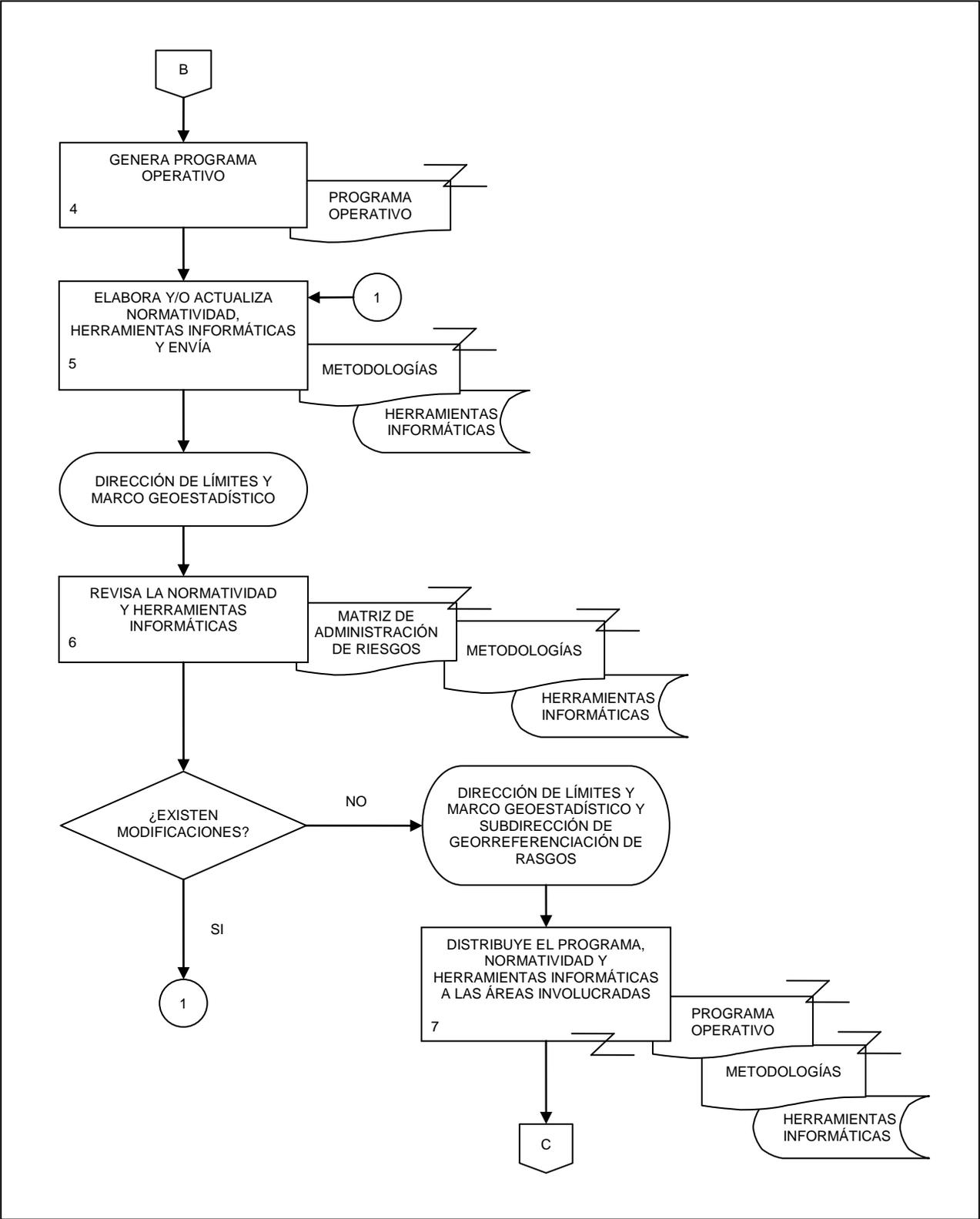
1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	20



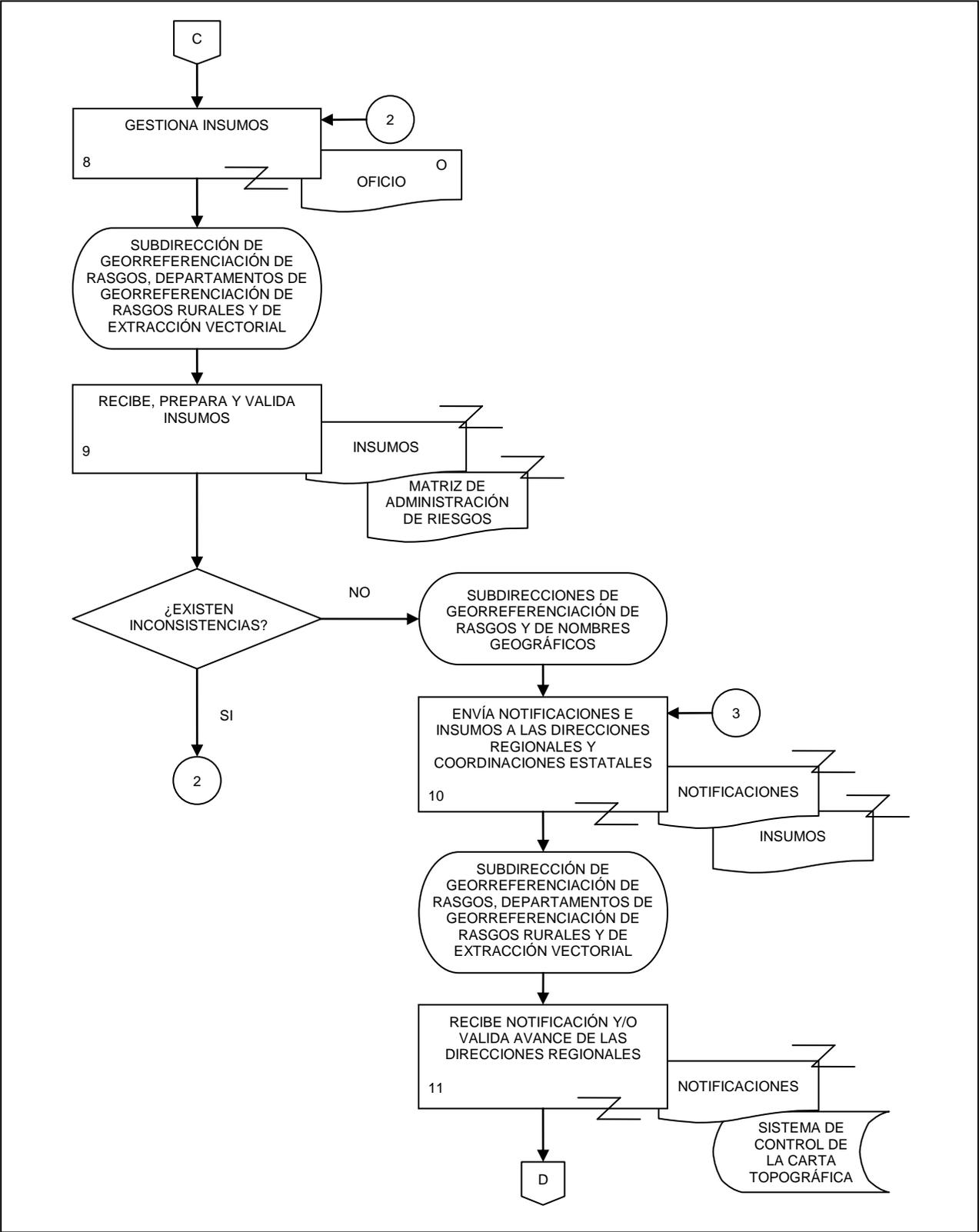
**1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	21



**1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	22



1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

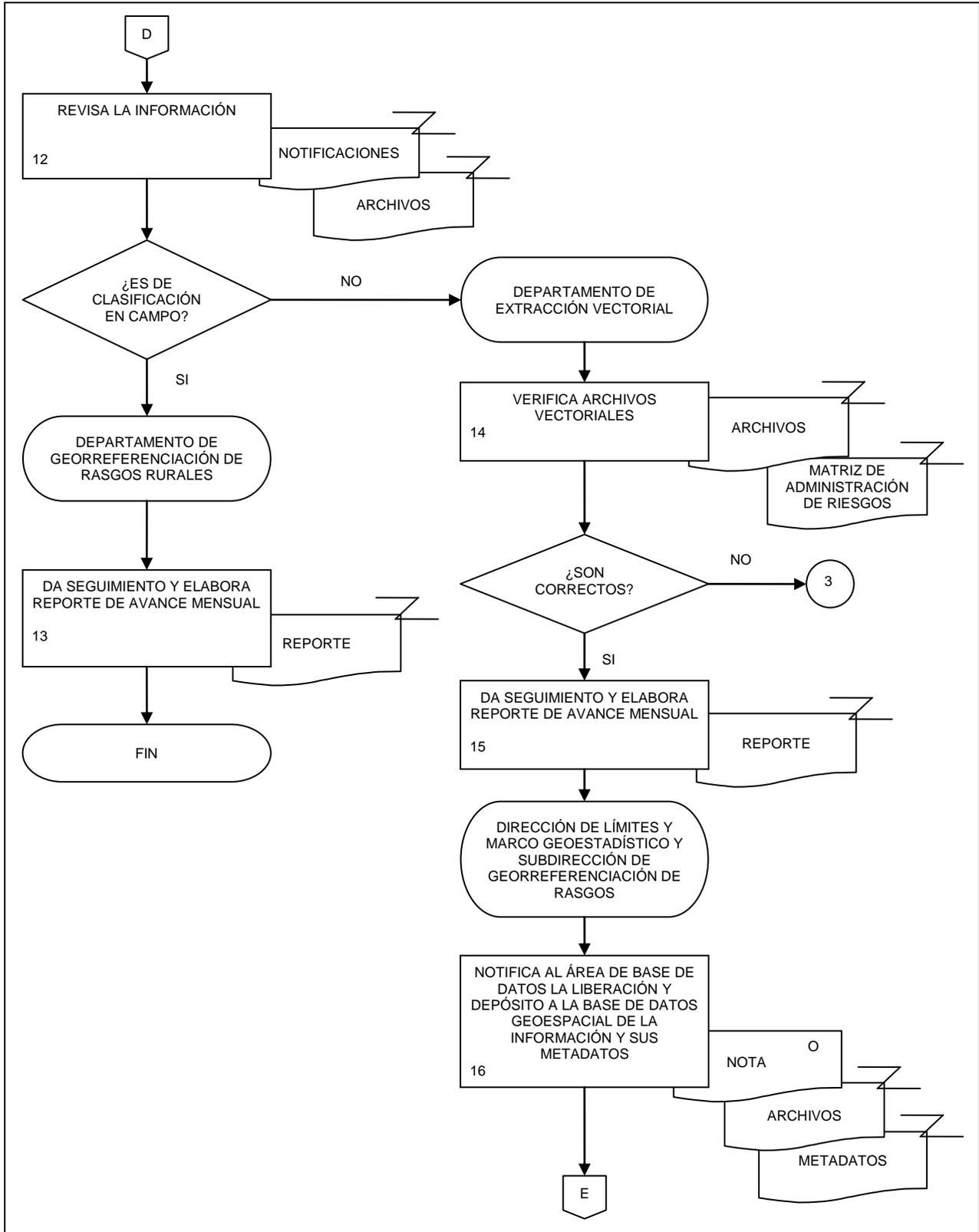
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

23



1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

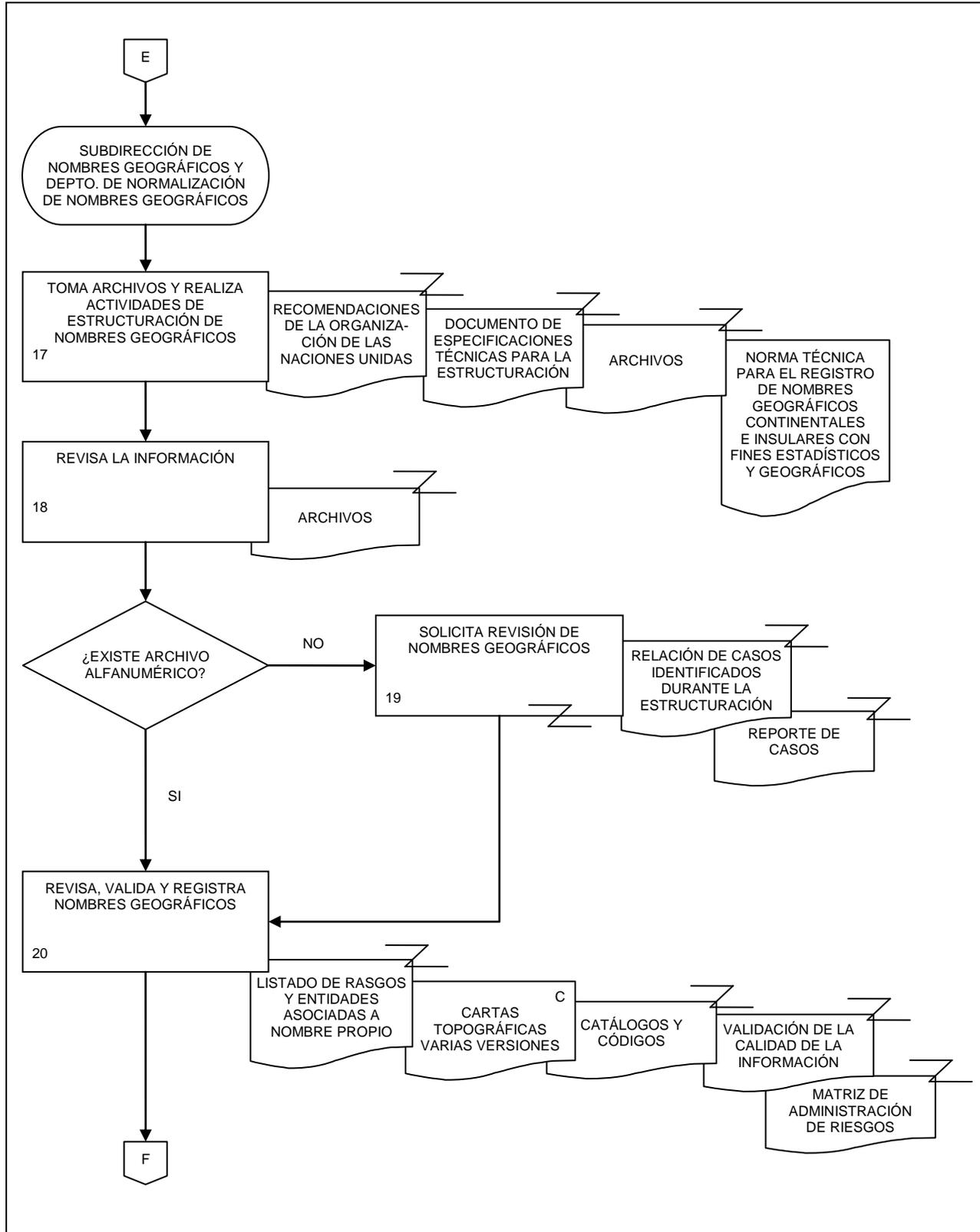
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

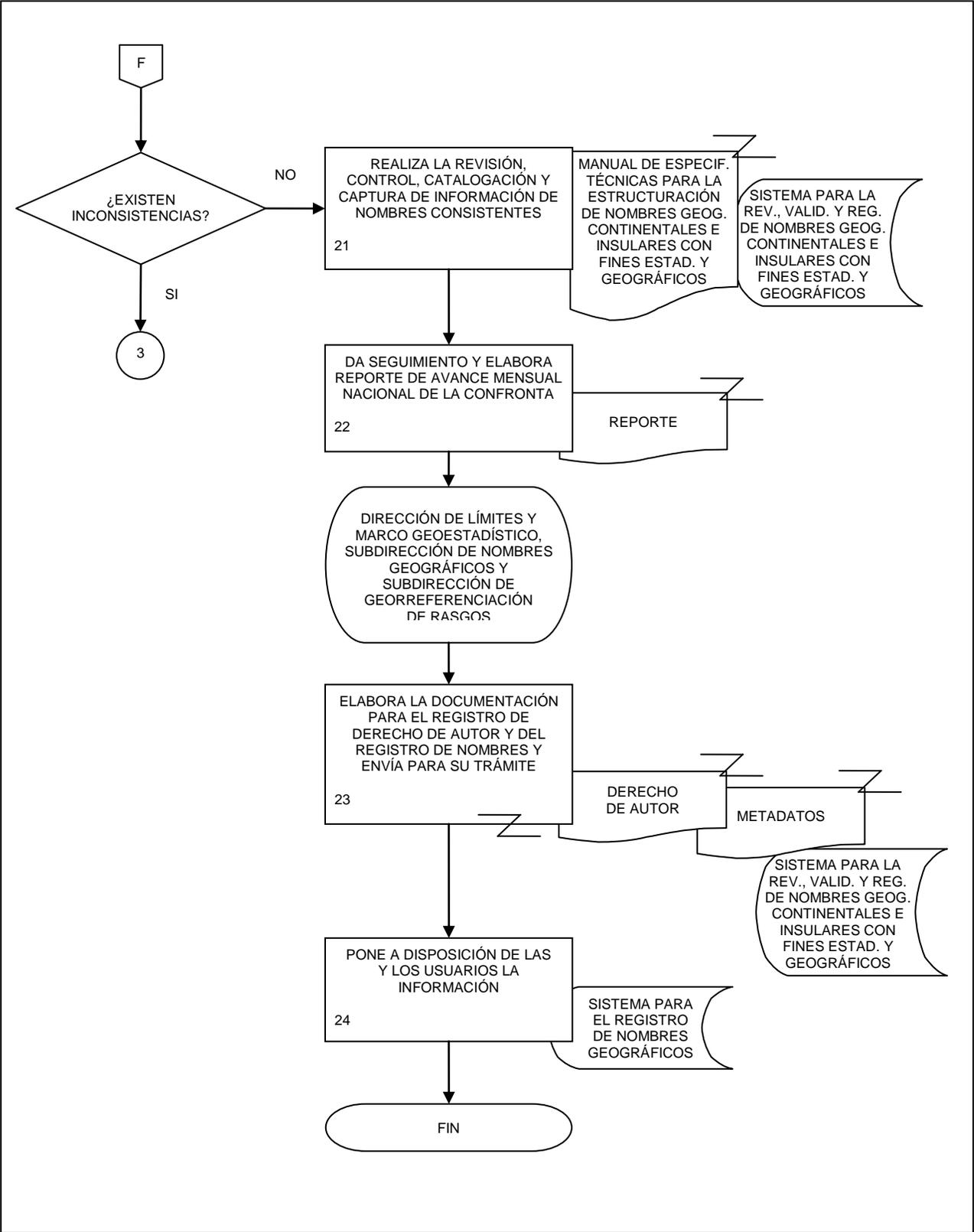
24



1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11 AÑO. 2017

PÁGINA:  
 25



2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

26

**1. Objetivo.-**

Dirigir los procesos de actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico y sus catálogos, para la planeación y levantamiento de los Censos y Encuestas que realiza el Instituto, en cumplimiento a la normatividad establecida y para su incorporación al Subsistema Nacional de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Límites y Marco Geoestadístico, Subdirección del Marco Geoestadístico, Departamento del Marco Geoestadístico Urbano, Departamento del Marco Geoestadístico Rural y Departamento de Catálogos Geoestadísticos Homologados.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. Previo a cada evento censal se deberán revisar las metodologías y herramientas informáticas a utilizar para la actualización del Marco Geoestadístico.

3.b. La Subdirección del Marco Geoestadístico, previo a cada proceso de actualización cartográfica deberá elaborar los materiales e impartir la capacitación a nivel nacional.

3.c. Las Direcciones Regionales serán las responsables de vigilar y supervisar la aplicación y cumplimiento de los programas de trabajo, de actividades, metodologías y herramientas informáticas establecidas para la actualización del Marco Geoestadístico.

3.d. Los casos especiales y/o situaciones imprevistas que se detecten durante los operativos de actualización cartográfica y que no estén considerados dentro de la normatividad vigente, serán reportados a la Subdirección del Marco Geoestadístico para su revisión y análisis, a fin de proponer alternativas de solución y considerarlas en eventos futuros.

3.e. Las Direcciones Regionales serán las responsables de validar y asegurar que la información que se envía a oficinas centrales cumpla con la normatividad establecida.

3.f. Las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales serán las responsables de actualizar, validar y capturar permanentemente los cambios relacionados con el Marco Geoestadístico en el Sistema del Catálogo de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades.

2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

27

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Dirige e instruye la programación para la actualización del Marco Geoestadístico.	
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico y Subdirección del Marco Geoestadístico	2.	Elabora programa de trabajo para la actualización del Marco Geoestadístico.	Programa de trabajo (electrónico).
	3.	Verifica. ¿Es evento censal?  No.	
	4.	Elabora y envía el Programa de Trabajo Anual.	Programa de Trabajo Anual (original y electrónico).
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	5.	Recibe y envía el Programa de Trabajo Anual a la Coordinación General de Operación Regional.  Continúa en la actividad No. 12.  Si.	Oficio (original). Programa de Trabajo Anual (original).
Subdirección del Marco Geoestadístico y sus Departamentos	6.	Elabora y diseña las metodologías y herramientas informáticas y envía para Vo. Bo.	Metodologías (electrónico).
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico	7.	Recibe y revisa.  ¿Otorga Vo. Bo.?  No.	Metodologías (electrónico).
	8.	Remite para su corrección.  Continúa en la actividad No. 3.  Si.	Metodologías (electrónico).
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico y Subdirección del Marco Geoestadístico	9.	Elabora y envía propuesta de oficios.	Oficios (electrónico).

2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

28

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	10.	Recibe, envía y notifica a la Coordinación General de Operación Regional, Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.	Oficios (originales).
Subdirección del Marco Geoestadístico y sus Departamentos	11.	Capacita y entrega programa de actividades y herramientas informáticas a Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.	Programa de actividades (original). Metodologías (electrónico). Presentaciones (electrónico).
	12.	Da seguimiento al programa correspondiente y monitorea el avance.	Programa de actividades (electrónico). Programa de trabajo anual (electrónico).
	13.	Elabora y envía a través de correo electrónico el informe de avance.	Informe de avance (electrónico).
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico	14.	Recibe, revisa y turna a la Dirección General Adjunta.	Informe de avance (electrónico).
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico y Subdirección del Marco Geoestadístico	15.	Recibe de las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales la información geoestadística actualizada.	Oficios (original). Archivos (electrónico).
Subdirección del Marco Geoestadístico	16.	Valida e integra Continuo Nacional del Marco Geoestadístico actualizado.	Marco Geoestadístico (electrónico). Cartografía geoestadística urbana y rural amanzanada (electrónico).
		¿Es correcto?  No.	
	17.	Regresa a Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales para su corrección.	Marco Geoestadístico (electrónico). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada (electrónico).
		Continúa en la actividad No. 15.  Si.	

2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

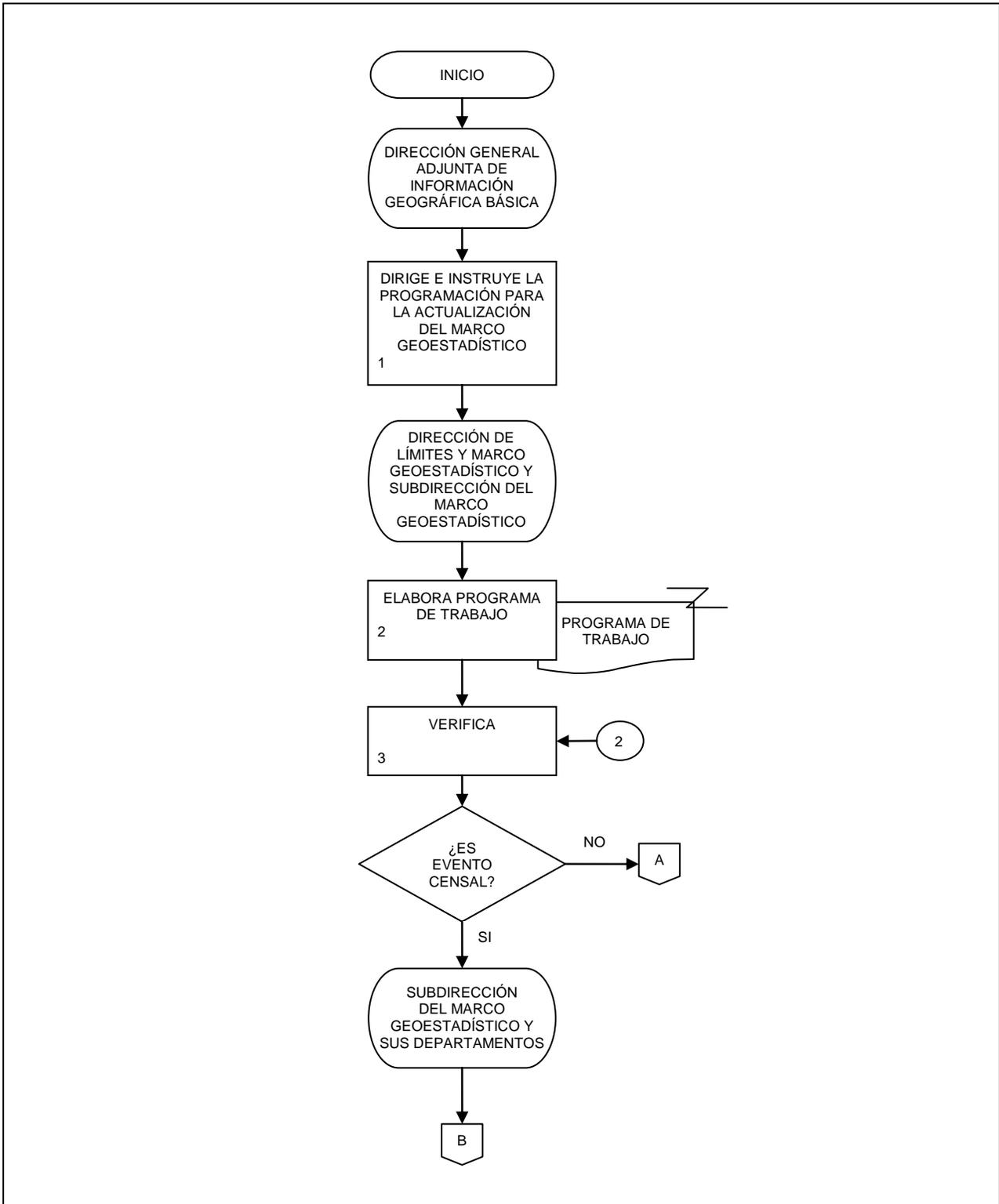
AÑO.  
2017

PÁGINA:

29

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección del Marco Geoestadístico	18.	Elabora documentación de derecho de autor y envía a través de correo electrónico para trámite.	Derecho de autor (electrónico).
	19.	Elabora metadatos.	Metadatos (electrónico).
	20.	Deposita información actualizada del Marco Geoestadístico en servidor y notifica a la Subdirección de Administración de Base de Datos.	Nota (original). Metadatos (electrónico). Marco Geoestadístico (electrónico). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzada (electrónico).
		Fin de procedimiento.	

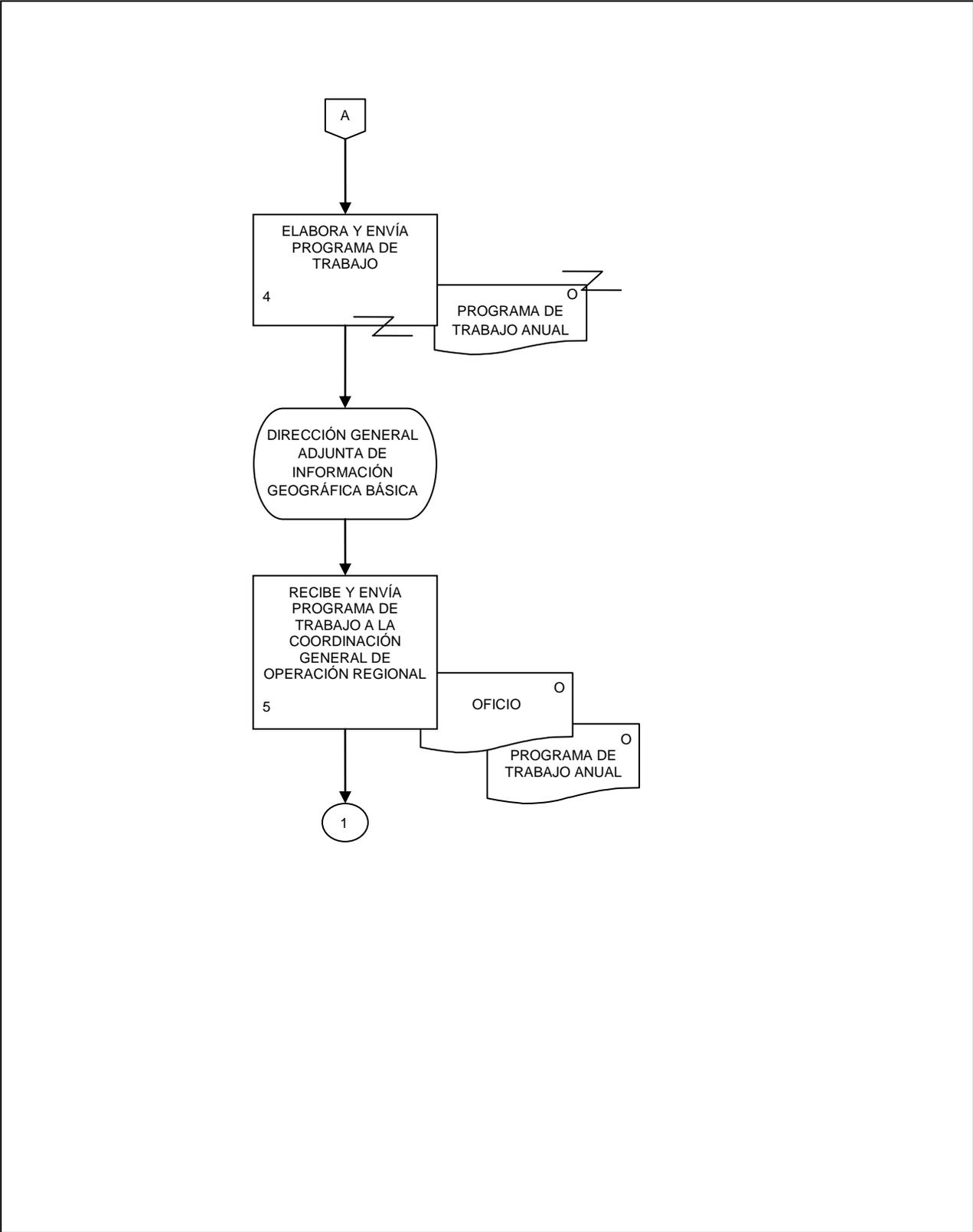
**5. Diagrama de Flujo.-**



2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.

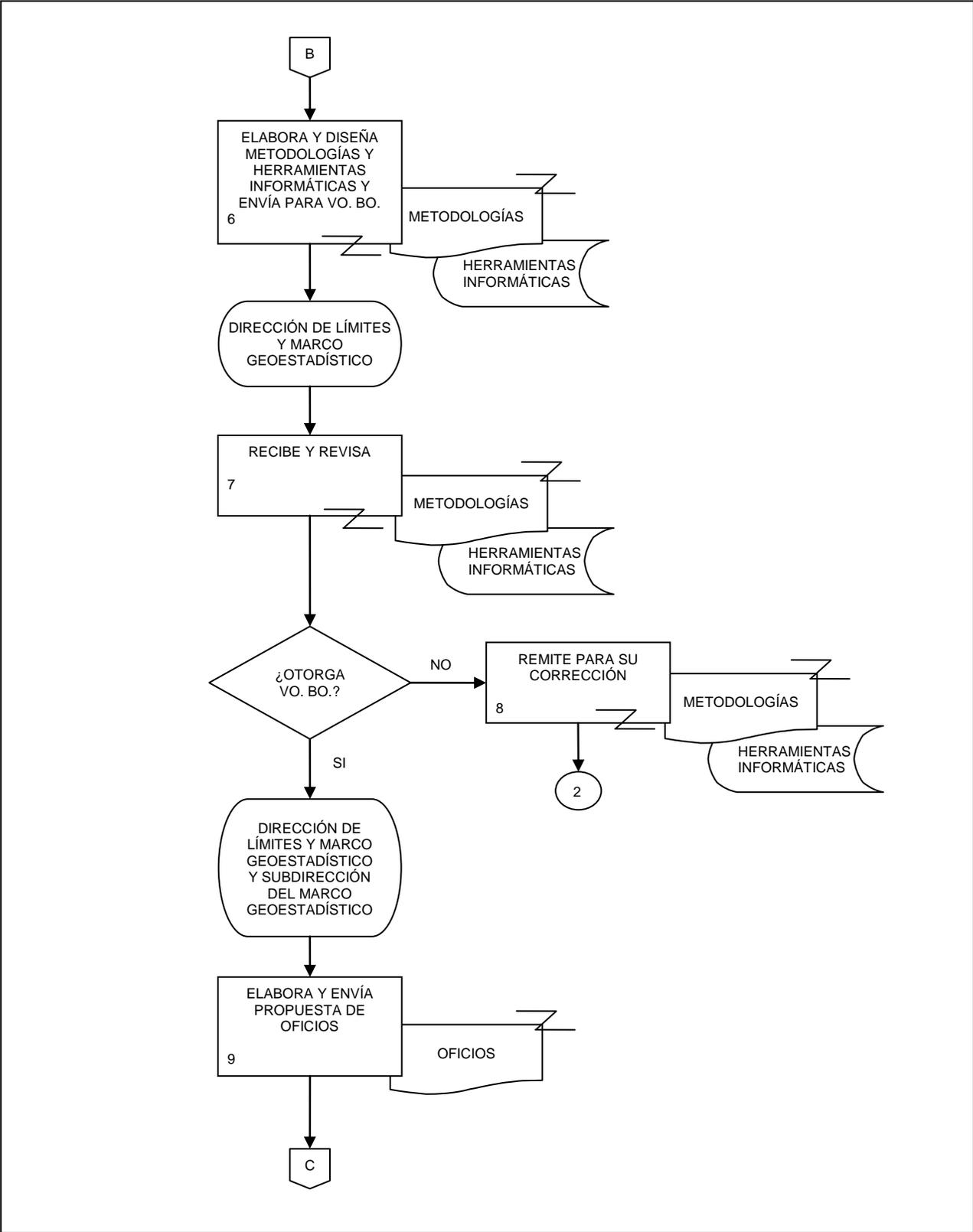
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11 AÑO. 2017

PÁGINA:  
31



2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.

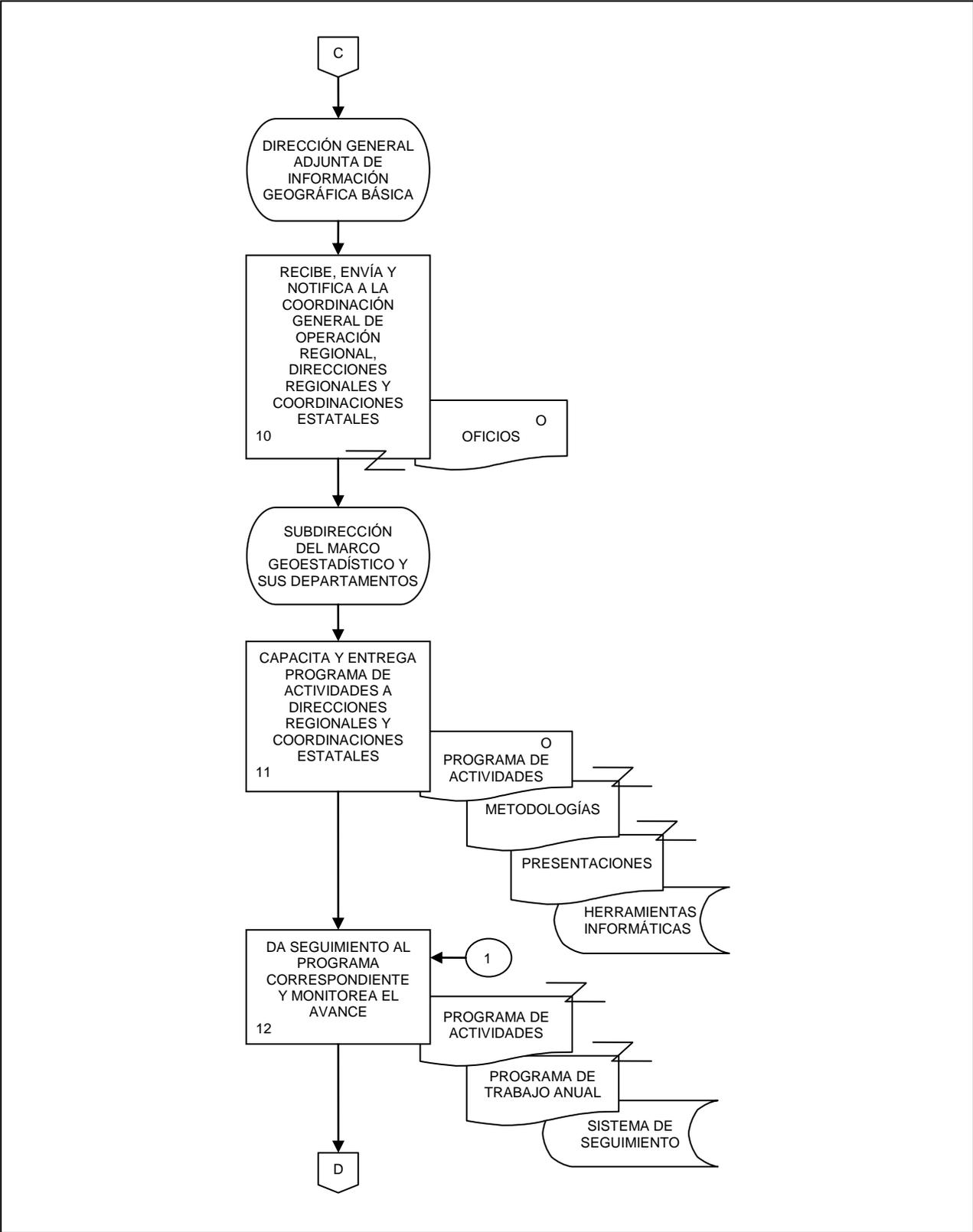
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	32



2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.

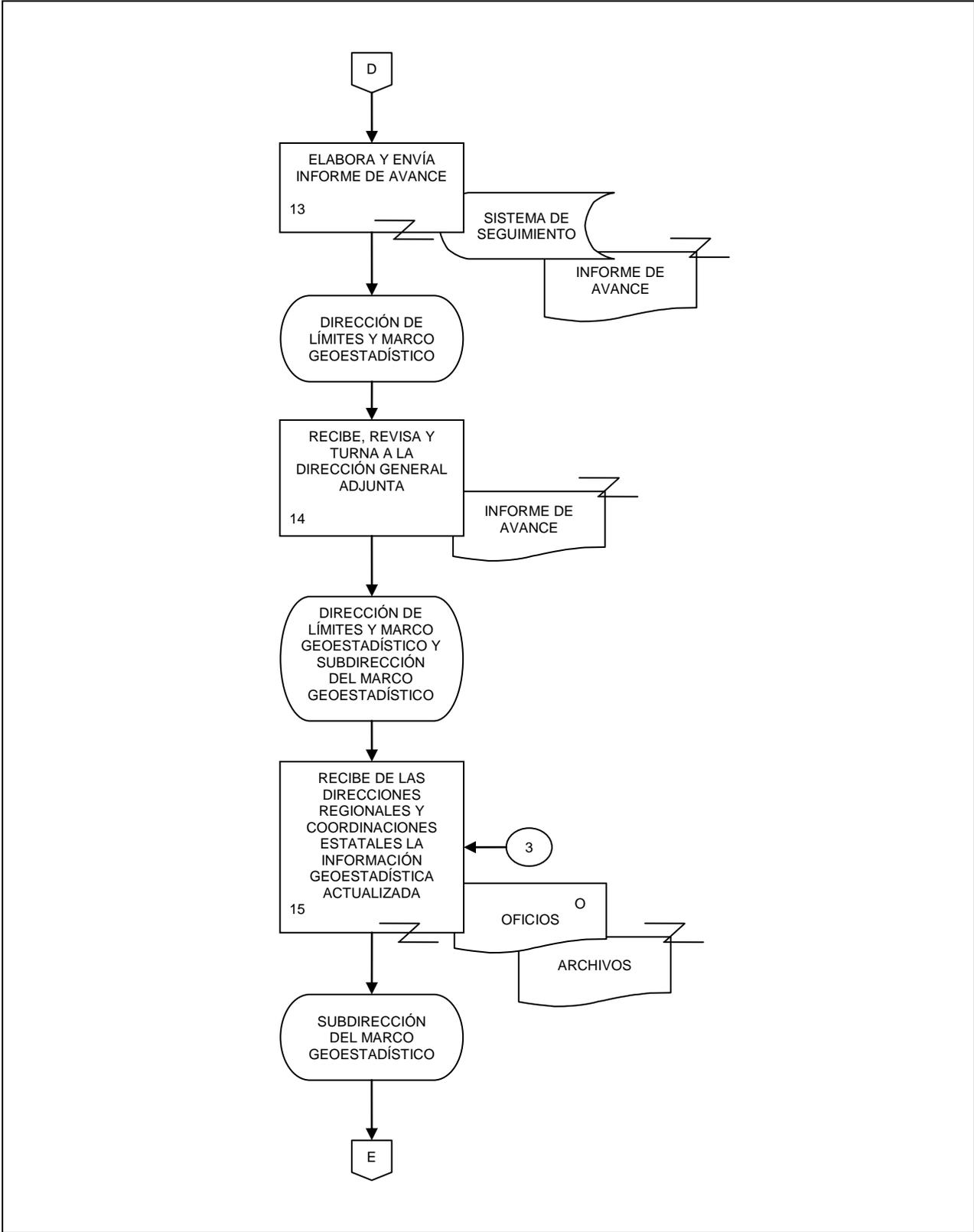
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
 33



**2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.**

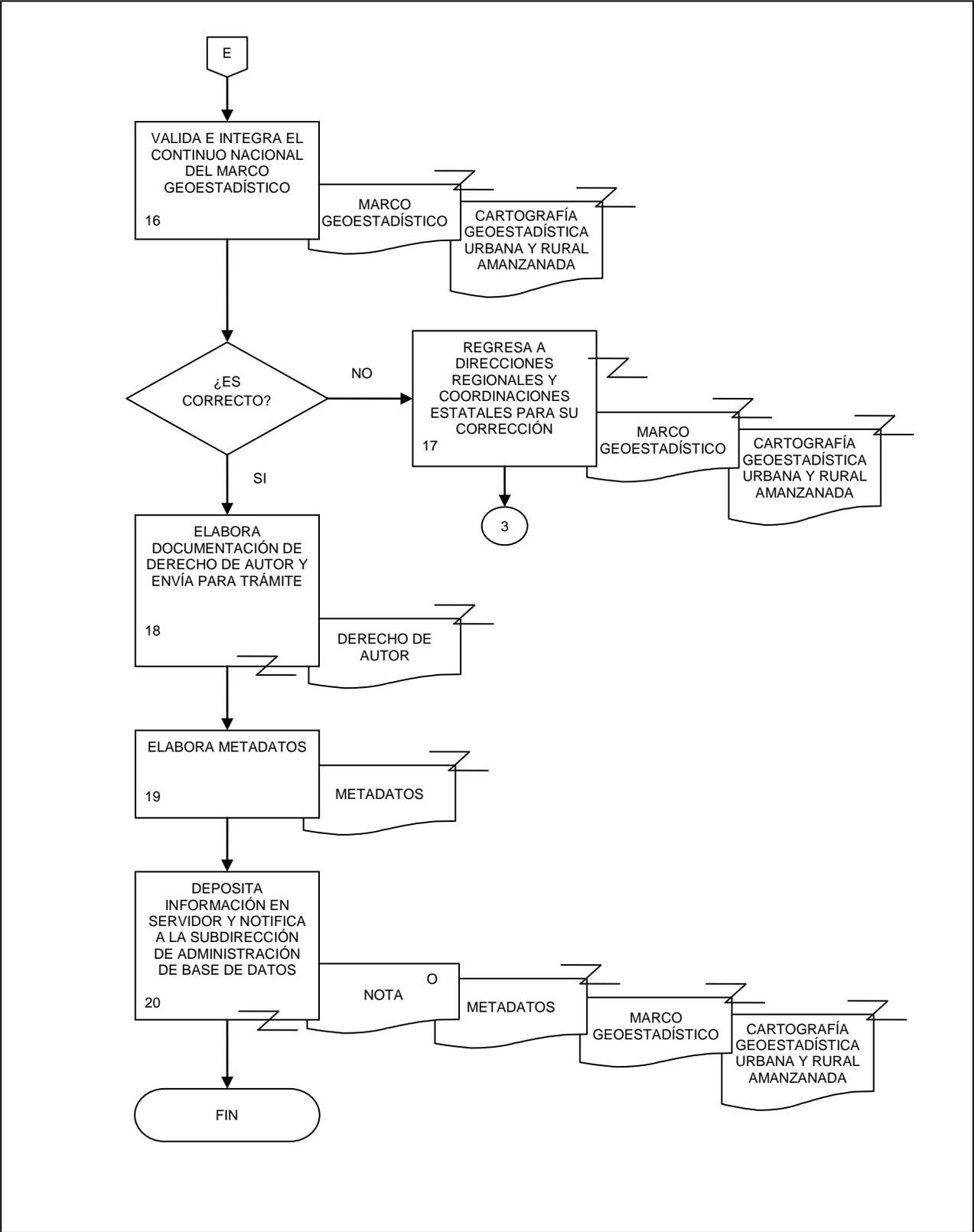
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA: 34
MES. 11	AÑO. 2017	



**2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

PÁGINA:  
35



**3. Actualización y recopilación de información relativa a Límites Estatales y Municipales.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

36

**1. Objetivo.-**

Mantener actualizado el conjunto de datos relativo a límites político-administrativos estatales y municipales, así como integrar y actualizar el acervo de información sobre el tema, con base en la investigación, recopilación, análisis e interpretación de los documentos que les dan sustento legal, con la finalidad de aportar elementos técnicos que contribuyan a su definición, actualización del Marco Geoestadístico e integrar los datos correspondientes al Registro Nacional de Información Geográfica y al Subsistema Nacional de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Límites y Marco Geoestadístico, Subdirección de Límites, Departamento de Límites Internacionales y de Entidades Federativas y Departamento de Límites Municipales.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. El desarrollo del procedimiento se sujetará en todo momento a los lineamientos normativos institucionales vigentes, para mantener la calidad de los datos.

3.b. El Departamento de Límites Internacionales y de Entidades Federativas, y el Departamento de Límites Municipales verificarán la correcta aplicación de las metodologías por parte de las áreas o unidades relacionadas con el manejo y uso de los mismos.

3.c. El Departamento de Límites Internacionales y de Entidades Federativas, y el Departamento de Límites Municipales, conformarán el expediente de cada entidad federativa.

3.d. Las Direcciones Regionales serán las responsables de vigilar y supervisar la aplicación y cumplimiento de los programas de trabajo, actividades, metodologías y herramientas informáticas establecidas para la actualización y recopilación de la información relativa a Límites Estatales y Municipales.

3.e. Las Direcciones Regionales serán las responsables de validar y asegurar que la información que se envía a la Dirección de Límites y Marco Geoestadístico cumpla con los procedimientos establecidos.

3.f. La metodología estará sujeta a cambios o modificaciones por la inclusión de nuevas técnicas, herramientas e insumos que permitan mejorar la calidad en el proceso.

3.g. La asesoría técnica para el desarrollo de las actividades será brindada por las áreas de la Subdirección de Límites que coordinan los procesos según corresponda.

3.h. Los archivos vectoriales generados en las Coordinaciones Estatales deberán ser validados conforme a la normatividad y serán enviados a la Dirección Regional correspondiente para su verificación.

3.i. La Matriz de Administración de Riesgos elaborada por la Subdirección de Límites deberá ser considerada para identificar, analizar, evaluar y tratar los riesgos asociados al desarrollo del proceso.

3. Actualización y recopilación de información relativa a Límites Estatales y Municipales.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

37

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Instruye para que se elabore la planeación, programación y gestión de la recopilación y actualización de la información relativa a Límites Estatales y Municipales.	
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico	2.	Recibe instrucción, integra, programa y define recursos para la recopilación y actualización de la información relativa a Límites Estatales y Municipales.	
Subdirección de Límites, Departamento de Límites Internacionales y de Entidades Federativas y Departamento de Límites Municipales	3.	Elabora Metodología para la recopilación y para la actualización de la información relativa a Límites, Estatales y Municipales.	Metodología para la recopilación y actualización de la información de Límites Internacionales, Estatales y Municipales (electrónico). Matriz de Administración de Riesgos (electrónico).
	4.	Envía por correo electrónico las Metodologías a las Direcciones Regionales para su aplicación en las Coordinaciones Estatales.	Metodología para la recopilación y actualización de la información de Límites Internacionales, Estatales y Municipales (electrónico).
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Límites y Marco Geoestadístico y Subdirección de Límites	5.	Recibe de las Direcciones Regionales y turna para revisión.	Documentos para Límites Estatales y para Límites Municipales (electrónico). Listado de Actos Jurídicos (electrónico).
Subdirección de Límites, Departamento de Límites Internacionales y de Entidades Federativas y Departamento de Límites Municipales	6.	Recibe, revisa el acervo documental Estatal y Municipal y verifica congruencia con proceso metodológico, manteniendo la calidad de los datos y compara con la versión anterior.	Documentos para Límites Estatales y para Límites Municipales (electrónico). Listado de Actos Jurídicos (electrónico). Formatos de control (electrónico). Metodología para la recopilación y actualización de la información relativa a Límites Internacionales, Estatales y Municipales (electrónico).
		¿Existen inconsistencias?	
		Si.	
	7.	Envía a la Dirección Regional correspondiente para corrección.	
		Continúa en la actividad No. 5.	

**3. Actualización y recopilación de información relativa a Límites Estatales y Municipales.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

38

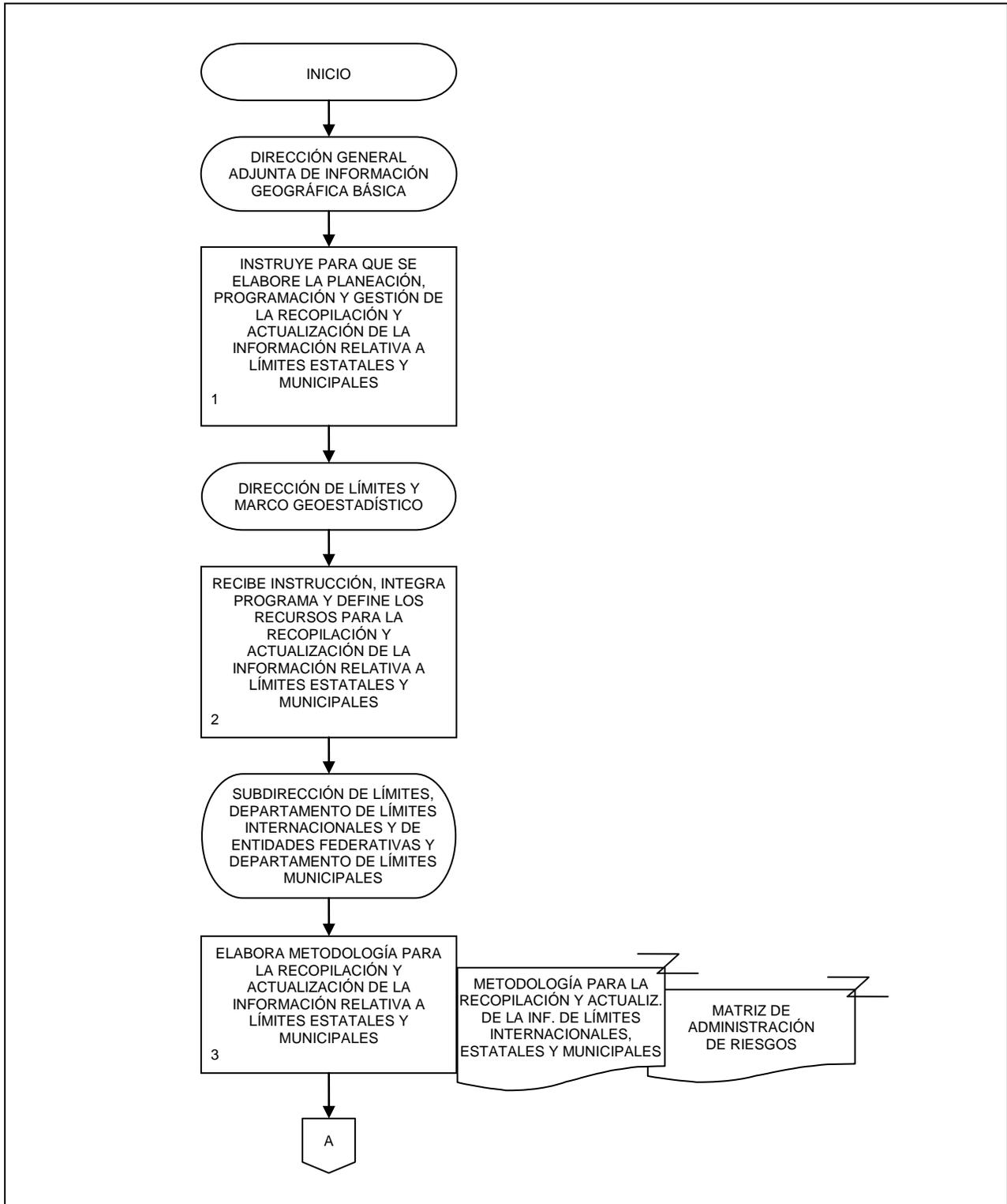
RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Límites, Departamento de Límites Internacionales y de Entidades Federativas y Departamento de Límites Municipales	No.		
	8.	Genera expedientes para conformar acervo documental.	Documentos para Límites Estatales y para Límites Municipales (original). Actos Jurídicos (original). Ficha Técnica por documento para Límites Estatales y para Límites Municipales (original).
	9.	Integra acervo documental por Entidad Federativa (Conjunto de Datos).	Expediente por entidad federativa (original).
		Fin de procedimiento.	

3. Actualización y recopilación de información relativa a Límites Estatales y Municipales.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

PÁGINA:  
39

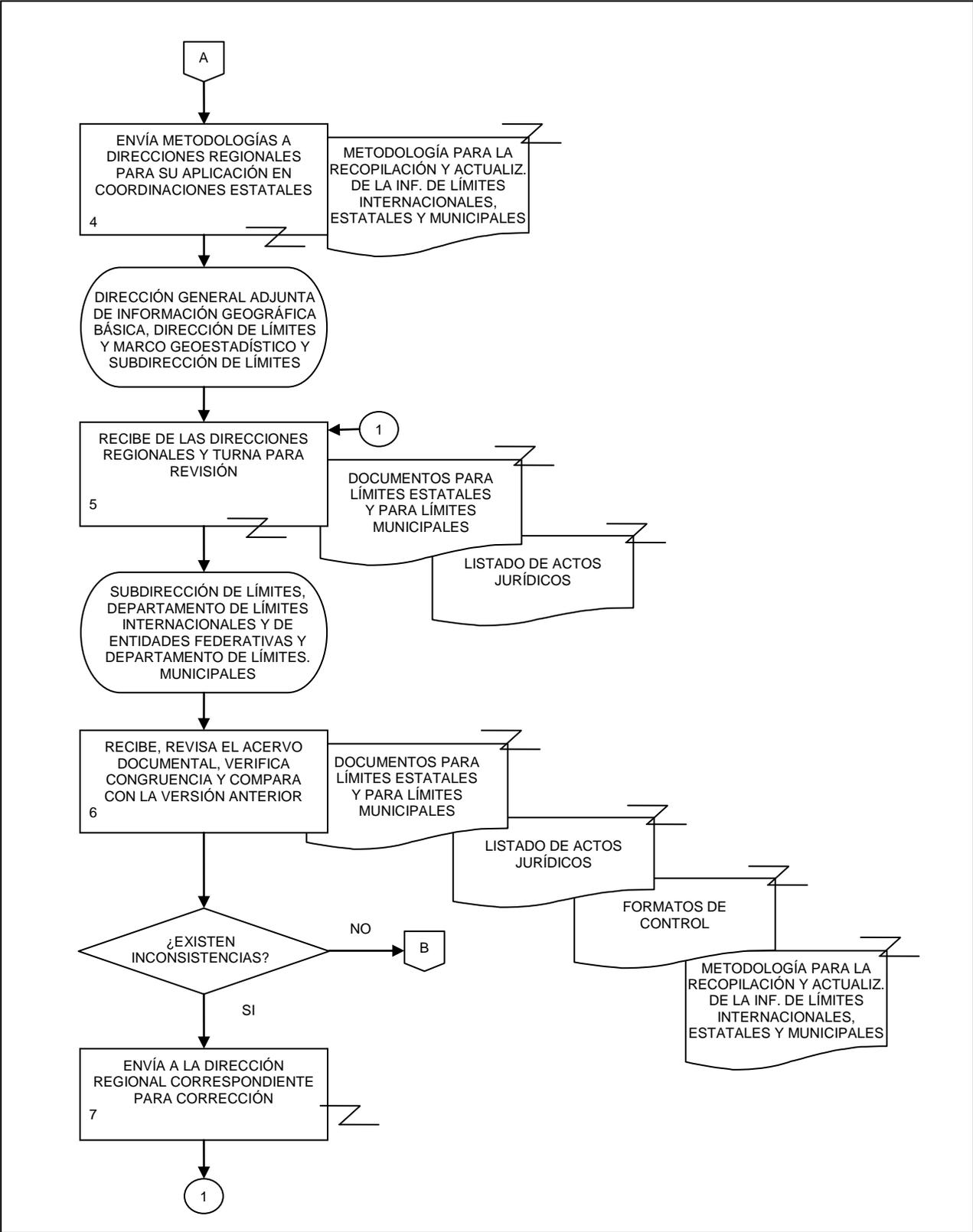
**5. Diagrama de Flujo.-**



**3. Actualización y recopilación de información relativa a Límites Estatales y Municipales.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

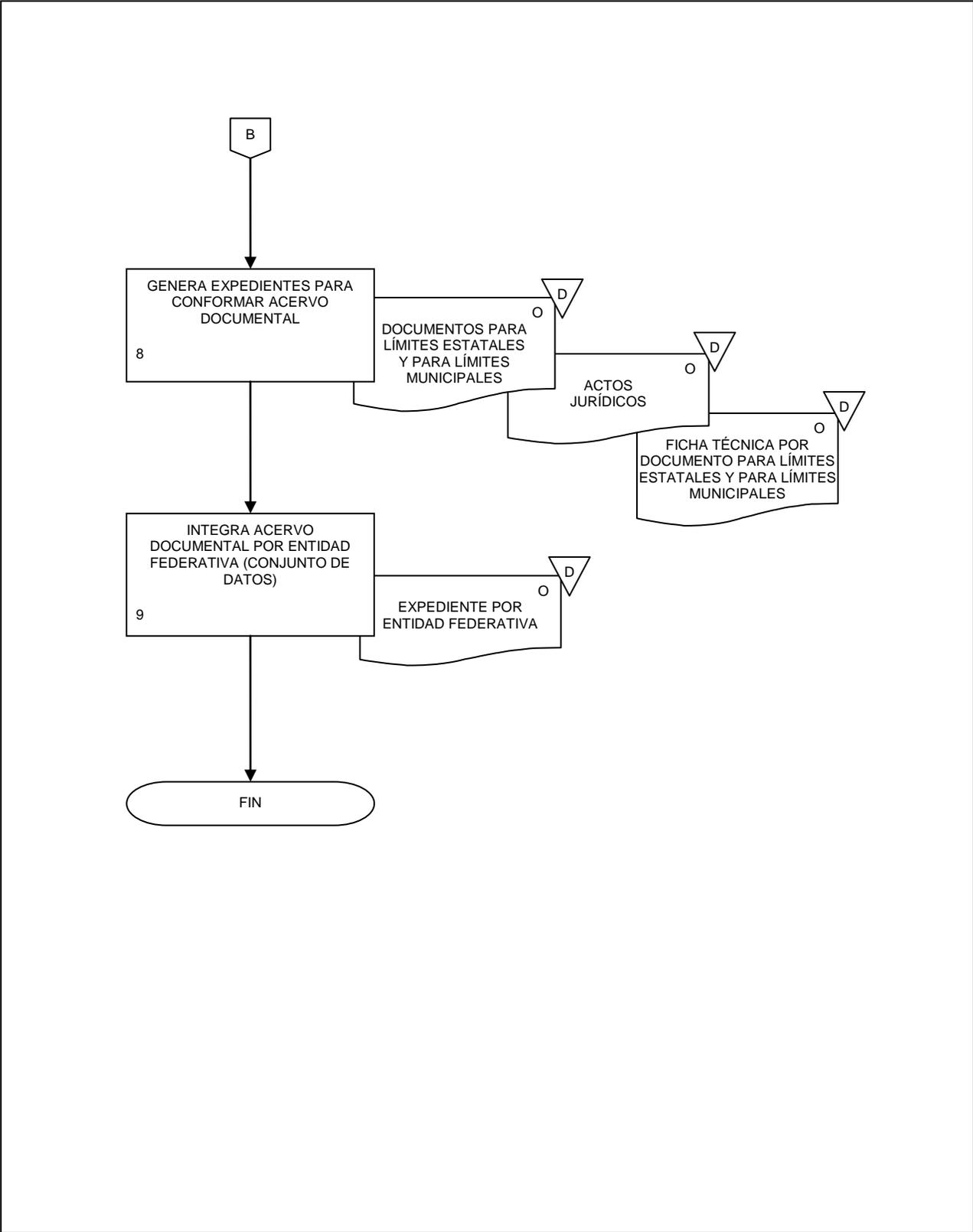
PÁGINA:  
40



3. Actualización y recopilación de información relativa a Límites Estatales y Municipales.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

PÁGINA:  
41



4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

42

**1. Objetivo.-**

Brindar la atención a las solicitudes de colaboración por parte de la Secretaría de Relaciones Exteriores o sus delegaciones referentes a la certificación de la distancia y ubicación de bienes inmuebles respecto a la zona restringida, conforme a la fracción I del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 10 de la Ley de Inversión Extranjera y 6 de su reglamento.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección del Marco Geodésico, Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas y Departamento de Supervisión y Administración de la Red Geodésica.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. La Dirección General de Geografía y Medio Ambiente a través de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, será la encargada de recibir las solicitudes y tramitar la expedición del formato de resultados y gráfico de distancia del inmueble de la zona restringida a solicitud de la Secretaría de Relaciones Exteriores cuando exista duda de la ubicación de un bien inmueble.

3.b. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica no recibirá la solicitud de este trámite bajo ningún concepto a particulares, siendo el canal oficial la Secretaría de Relaciones Exteriores y sus respectivas Delegaciones.

3.c. La solicitud para la elaboración del formato de resultados y gráfico de distancia del inmueble de la zona restringida deberá contener las Coordenadas Geográficas o Universal Transverse Mercator del inmueble del que se tenga duda.

3.d. Para el cálculo de la distancia del inmueble la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica a través de la Dirección del Marco Geodésico elaborará el formato de resultados y gráfico de distancia del inmueble de la zona restringida.

3.e. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, será el área encargada de emitir la respuesta a la Secretaría de Relaciones Exteriores.

3.f. La respuesta a la solicitud de resultados de distancia del inmueble de la zona restringida, emitida por la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, deberá otorgarse en un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles.

3.g. El área encargada de realizar el cálculo de la distancia del inmueble deberá administrar los riesgos que puedan obstaculizar o impedir su cumplimiento para la atención de las y los usuarios.

3.h. En la atención a las solicitudes de las y los usuarios deberán aplicarse controles para el aseguramiento de la calidad.

3.i. El uso de herramientas informáticas para la atención de solicitudes relacionadas con la Zona Restringida deberán contar con su correspondiente trámite de Derechos de Autor.

4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

43

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
<p>Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica</p> <p>Dirección del Marco Geodésico</p> <p>Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas</p> <p>Departamento de Supervisión y Administración de la Red Geodésica</p> <p>Dirección del Marco Geodésico y Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas</p> <p>Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica</p> <p>Departamento de Supervisión y Administración de la Red Geodésica</p>	1.	Recibe solicitud y documento anexo en su caso y coordina su atención.	Documento (electrónico). Oficio (original).
	2.	Instruye su atención y da seguimiento.	Control interno (electrónico).
	3.	Recibe la instrucción de ubicación del inmueble, asigna y controla la atención de la solicitud de ubicación de inmueble.	Solicitud (electrónico).
	4.	Recibe solicitud y revisa la completitud y consistencia de los datos para el control de calidad.	Solicitud (electrónico). Guía de Atención de Usuarios de la Zona Restringida (electrónico). Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (electrónico).
		¿La información es correcta? No.	
	5.	Comunica por correo electrónico.	
	6.	Recibe aviso y notifica por correo electrónico.	
	7.	Recibe notificación e informa por correo electrónico a la o el solicitante el requerimiento de completitud o consistencia de la información.  Continúa en la actividad No. 14.  Si.	
8.	Realiza el cálculo de distancia mínima del inmueble con respecto a la zona restringida con apoyo de la guía	Reporte de resultados (electrónico). Imágenes de ubicación (electrónico). Guía de Atención de Usuarios de la Zona Restringida (electrónico).	

4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

44

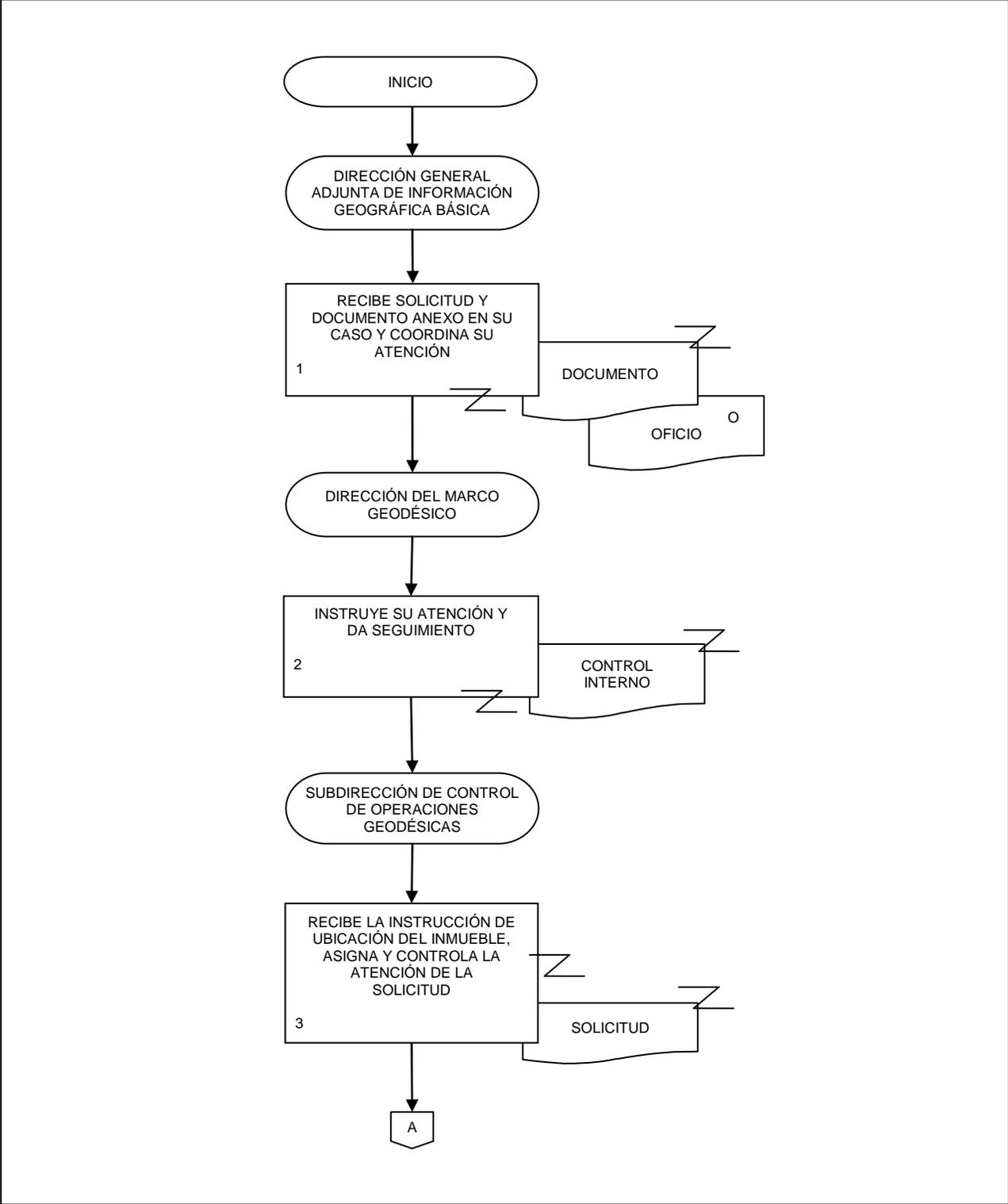
RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas	9.	Elabora archivo con resultado de distancia mínima y gráfico de ubicación.	Resultados y gráfico de distancia del inmueble (electrónico). Guía de Atención de Usuarios de la Zona Restringida (electrónico).
	10.	Entrega archivo con resultado de distancia mínima y gráfico de ubicación.	Resultados y gráfico de distancia del inmueble (electrónico).
Dirección del Marco Geodésico	11.	Elabora propuesta de oficio, revisa y rubrica.	Oficio (original). Resultados y gráfico de distancia del inmueble (original).
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	12.	Firma oficio de respuesta.	Oficio (original). Resultados y gráfico de distancia del inmueble (original).
	13.	Envía oficio de respuesta vía paquetería y correo electrónico.	Oficio (original y electrónico). Resultados y gráfico de distancia del inmueble (original).
Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas	14.	Integra documentación y archiva.	Expediente.
		Fin de procedimiento.	

4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
 45

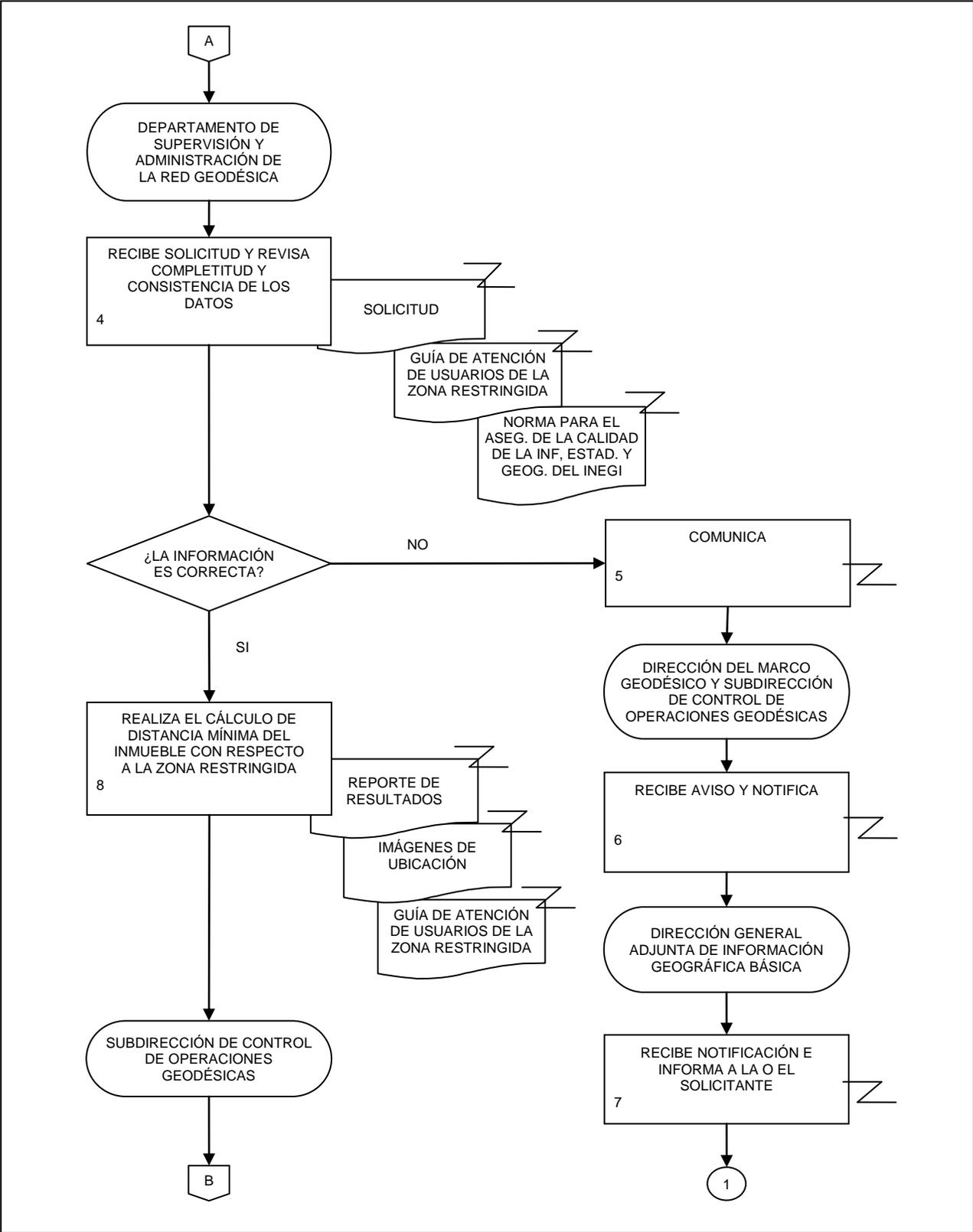
5. Diagrama de Flujo.-



**4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

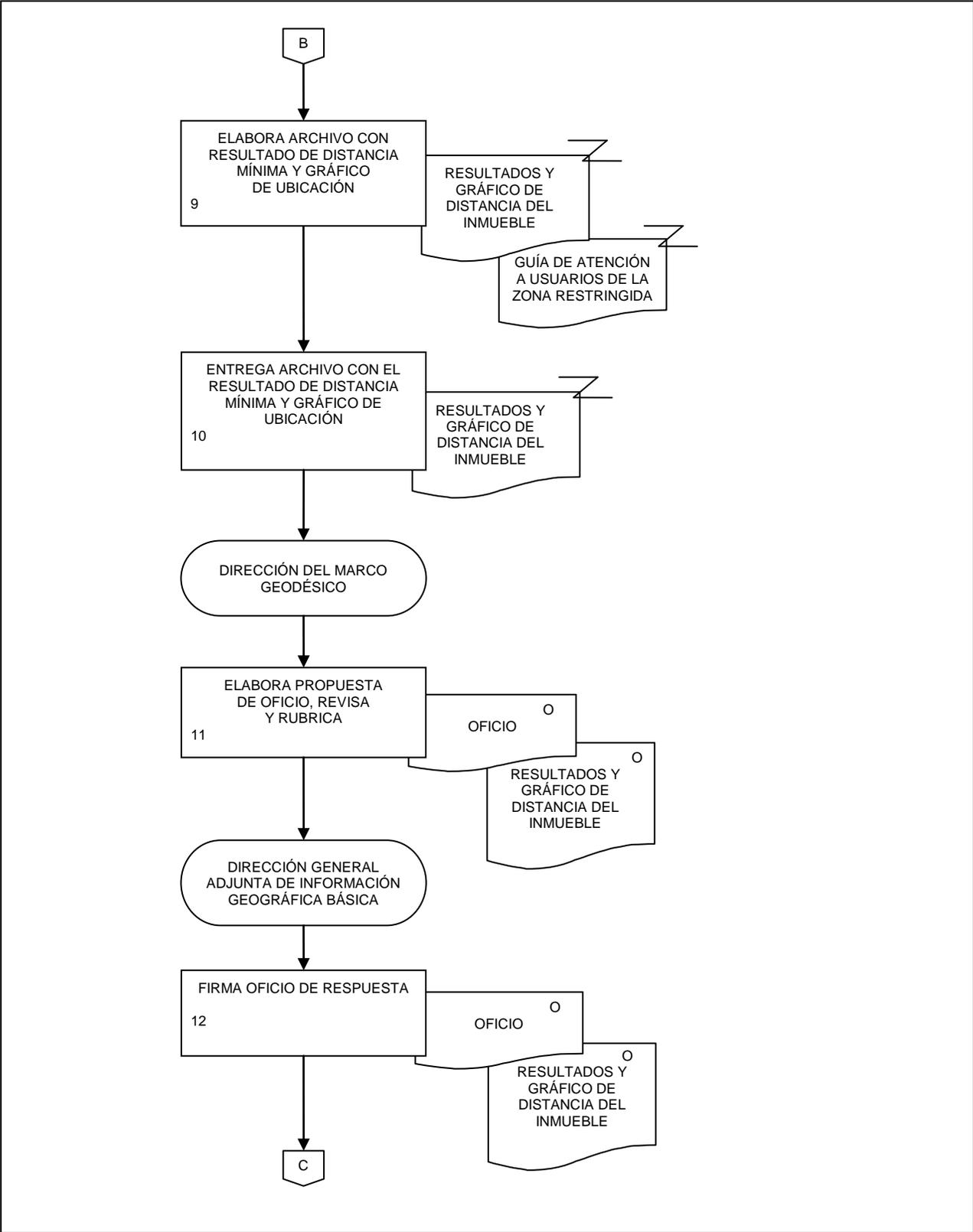
PÁGINA:  
46



**4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

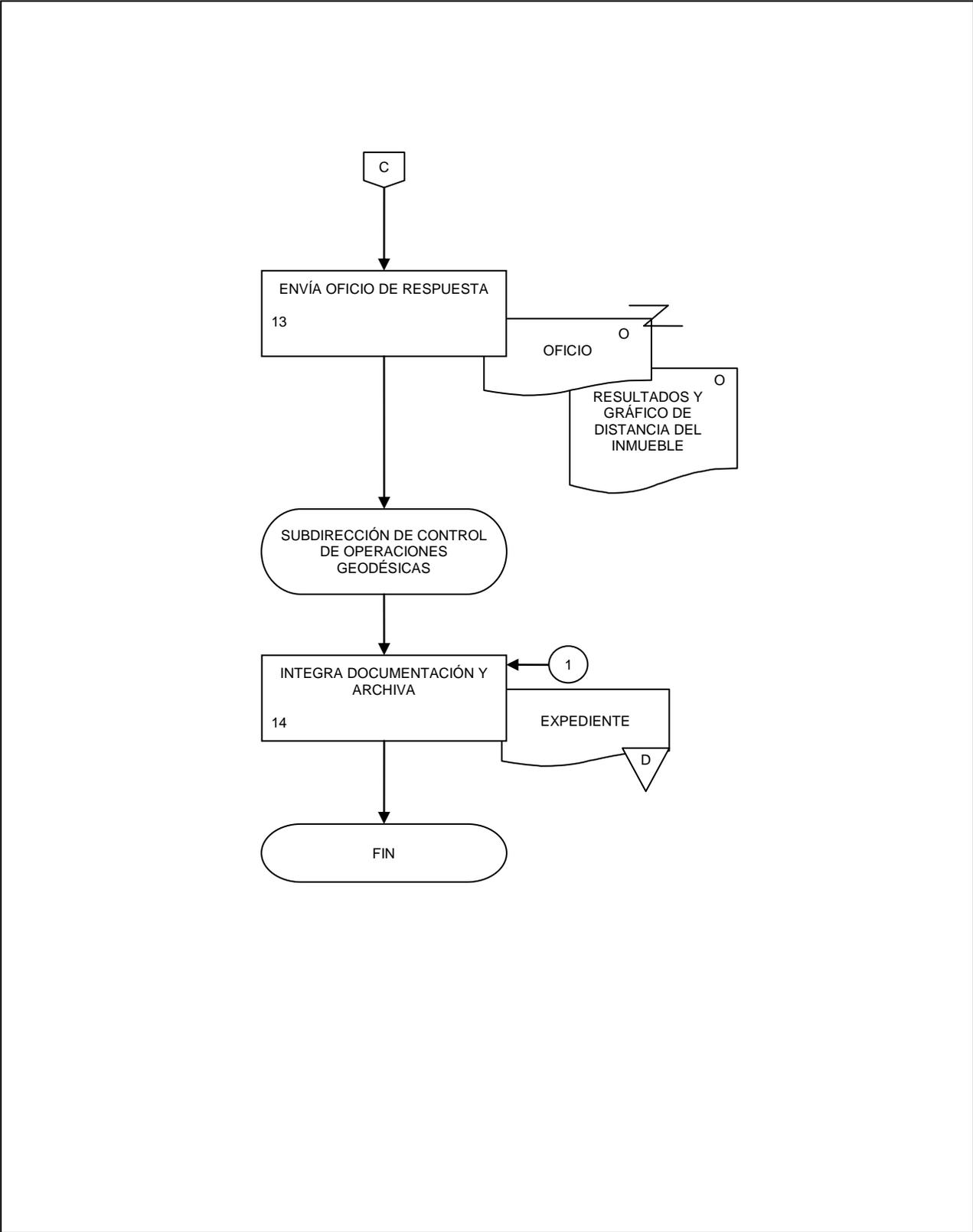
PÁGINA:  
47



4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11 AÑO. 2017

PÁGINA:  
48



5. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

49

**1. Objetivo.-**

Realizar la digitalización de los negativos de las fotografías aéreas del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto, para la preservación de la información histórica y geográfica contenida y poner a disposición de las y los usuarios esta información en formato digital para fortalecer el intercambio con las Unidades del Estado y público en general.

**2. Ámbito de aplicación.-**

2.a. El Procedimiento es aplicable a la Dirección de Modelado Topográfico, Subdirección de Ortorrectificación y Departamento de Integración de Imágenes Digitales.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. Se atenderá la digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto, de acuerdo a la antigüedad de los rollos que lo conforman, iniciando del rollo más antiguo al más reciente.

3.b. Se deberá interactuar de manera coordinada entre las distintas secciones operativas que participan en el proceso desde la identificación del rollo para escaneo, hasta la preparación de los mismos para la digitalización.

3.c. Previo a la digitalización de los negativos se revisarán las características físicas de cada rollo, para determinar el número de negativos del rollo, su estado físico y características radiométricas, para realizar la mejor configuración del proyecto de digitalización.

3.d. Se digitalizará cada uno de los negativos contenidos en el rollo de acuerdo a la normatividad vigente, empleando para ellos escáneres fotogramétricos y se revisará que los archivos resultantes de la digitalización cumplan con las especificaciones requeridas.

3.e. Se renombrarán los archivos resultantes de la digitalización considerando los datos de identificación de los rollos aerofotográficos de acuerdo a la nomenclatura establecida; así mismo para cada archivo se generará el metadato correspondiente.

3.f. La información resultante del escaneo se organizará por carpetas de trabajo y se notificará por medio de oficio a la Subdirección de Administración de Base de Datos para respaldo en la base de datos de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente.

5. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

50

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección de Modelado Topográfico  Departamento de Integración de Imágenes Digitales	1.	Integra programa de trabajo anual.	Programa de trabajo (electrónico).
	3.	Solicita los rollos aerofotográficos a digitalizar.	Vale de solicitud de rollo (original).
	2.	Prepara los rollos aerofotográficos para su digitalización.	
	4.	Revisa las características físicas de los rollos y prepara la configuración de proyecto de digitalización.  ¿Está correcta la información?  No.	Manual de usuarios para la operación de los escáneres (electrónico).
	5.	Modifica la base de datos de los rollos.  Continúa en la actividad No. 3.  Si.	Base de datos (electrónico).
	6.	Escanea las fotografías aéreas de los rollos.	Fotografías aéreas (electrónico).
	7.	Revisa y aplica control de calidad para que cumplan las especificaciones radiométricas.  ¿Cumple?  No.	Archivos (electrónico).
	8.	Realiza proceso radiométrico.  Continúa en la actividad No. 6.  Si.	Archivos (electrónico).
	9.	Entrega rollos aerofotográficos.	Vale de solicitud de rollo (original).
	10.	Renombra los archivos resultantes del escaneo de acuerdo a la nomenclatura establecida y genera los metadatos correspondientes.	Archivos (electrónico). Metadatos (electrónico).
	11.	Organiza las carpetas con los archivos resultantes de la digitalización y el cambio de nomenclatura de los archivos.	Archivos (electrónico).
	12.	Notifica por correo electrónico que la información está integrada en las carpetas y lista para su entrega.	

**5. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.**

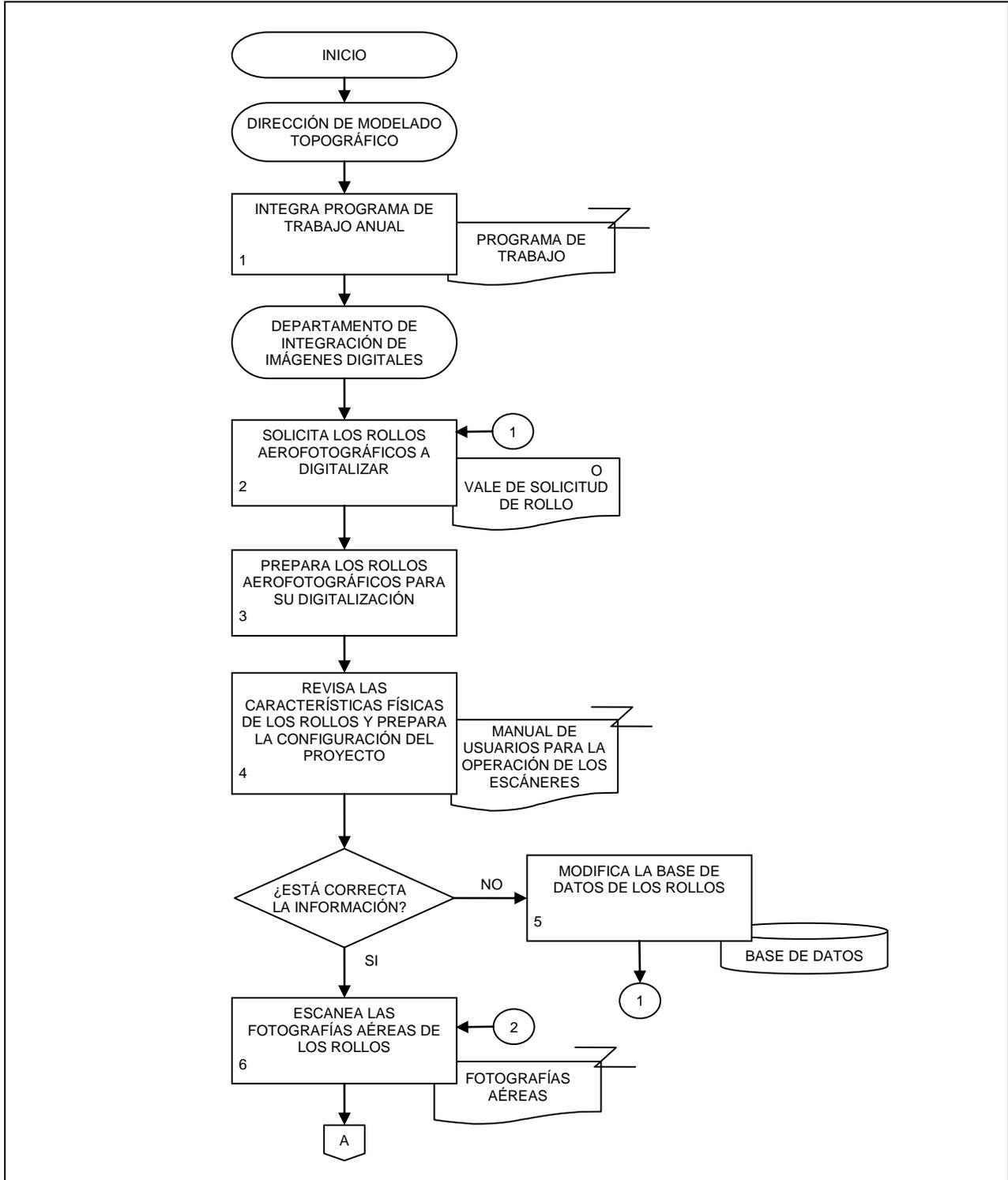
RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Ortorectificación	13.	<p>Recibe aviso por correo electrónico y notifica por oficio a la Subdirección de Administración de Base de Datos el depósito de la información para respaldo, trámite de derechos de autor y publicación.</p> <p>Fin de procedimiento.</p>	Oficio (original).

5. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11 AÑO. 2017

PÁGINA:  
52

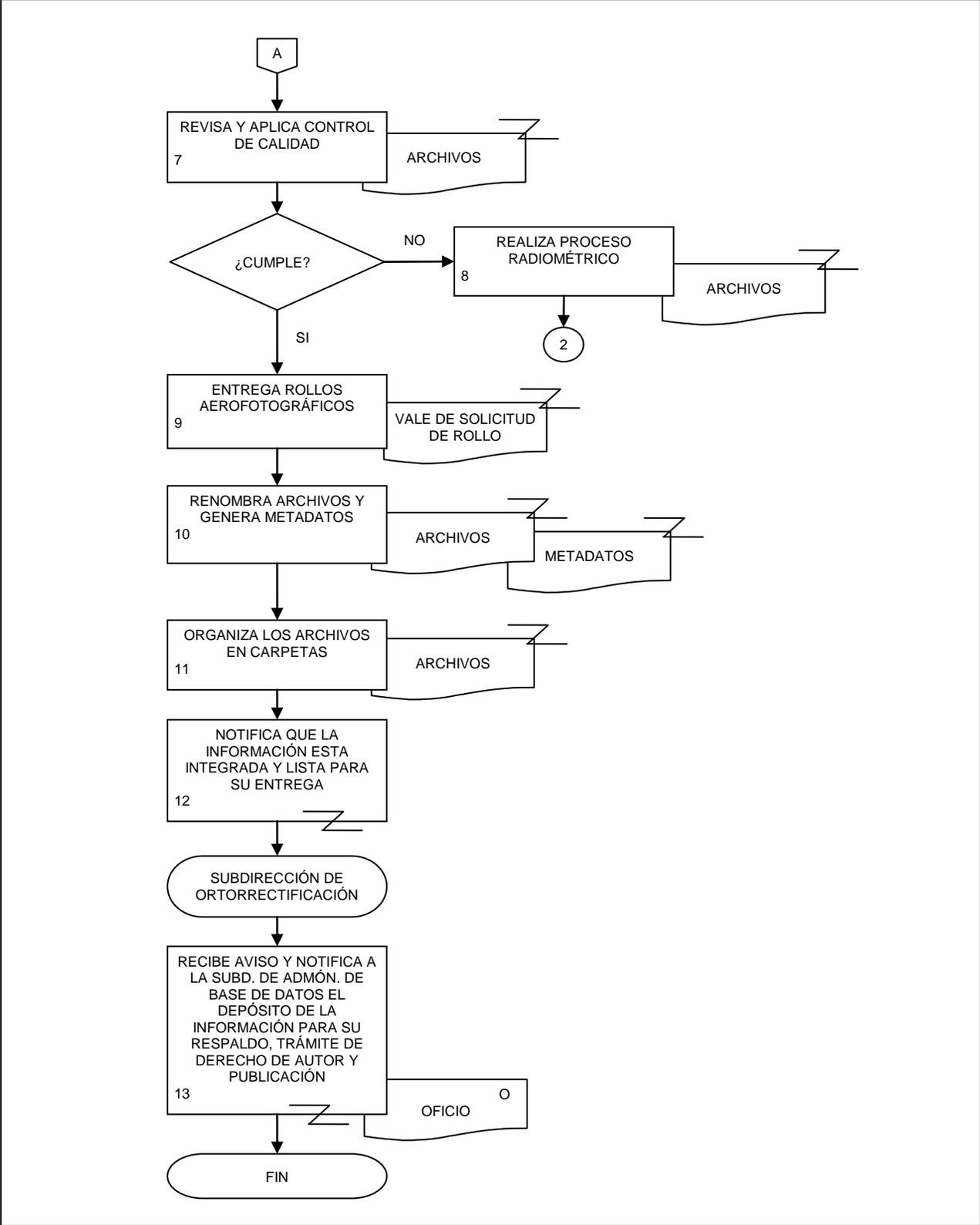
5. Diagrama de Flujo.-



**5. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

PÁGINA:  
53



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

54

### 1. Objetivo.-

Elaborar cartografía batimétrica del relieve submarino de la Zona Económica Exclusiva, y de proyectos de cartografía batimétrica regional en los que participa el Instituto, para proveer de estos insumos e información técnica a proyectos institucionales, a proyectos especiales y a las Unidades del Estado, de tal forma que se contribuya al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y al fortalecimiento del Servicio Público de Información Estadística y Geográfica.

### 2. Ámbito de aplicación.-

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Modelado Topográfico, Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Modelado de Relieve Submarino.

### 3. Política de operación.-

3.a. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica a través de la Dirección de Modelado Topográfico y de la Subdirección Relieve Continental y Submarino, serán las encargadas de dirigir y coordinar el Programa Anual de Elaboración de Cartografía Batimétrica de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente.

3.b. La planeación, programación, compilación, procesamiento, y control de la información y datos batimétricos, deberá realizarse de manera permanente, en respuesta a los requerimientos que presenten anualmente las diversas áreas del Instituto o las Unidades del Estado.

3.c. Los archivos con datos e información batimétrica que se obtengan de las Unidades del Estado, e instituciones de investigación nacional e internacional, bajo convenio de intercambio se entregarán a la Base de Datos de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente para su respaldo y resguardo. Dichos datos serán exclusivamente de uso interno, no podrán ser distribuidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía salvo que exista indicación expresa por parte de los generadores de la información, especificando los derechos de uso y restricciones existentes para cada archivo.

3.d. Los archivos de datos batimétricos que se obtengan de procedimientos de contratación a través del programa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, serán entregados a la Subdirección de Administración de Base de Datos para su respaldo y disponibilidad a las y los usuarios internos y externos al INEGI, indicando los derechos de uso y restricciones existentes para cada archivo.

3.e. Los mapas de cobertura de la cartografía batimétrica digital, serán entregados al área correspondiente del INEGI para su disseminación.

3.f. Se privilegiará la coordinación y concertación con las Unidades del Estado para llevar a cabo acciones conjuntas encaminadas a la producción, distribución y disseminación de cartografía batimétrica en pro del desarrollo nacional.

3.g. Se promoverá entre las Unidades del Estado tanto el uso como el procesamiento de datos e información batimétrica, la homogeneidad y comparación de información relativa a éstas, así como su presentación y publicación, asegurando su intercambio e interoperabilidad.

6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

55

- 3.h. Toda la cartografía batimétrica generada por el INEGI y otras Unidades del Estado deberá ser validada previo a su integración al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica conforme a las normas técnicas y procedimientos vigentes.
- 3.i. Se deberán identificar los riesgos internos y externos, incluida la posibilidad de fraude, que pueda afectar el logro del objetivo de generar la información batimétrica y los datos del relieve submarino para determinar su posibilidad de ocurrencia e impacto; y definir las estrategias y acciones necesarias para enfrentarlos de la mejor manera.

6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

56

#### 4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Instruye para que se elabore la planeación, programación y gestión de elaboración de la carta batimétrica, con cubrimiento de áreas geográficas donde se cuente con datos e información batimétrica obtenidos por procesos de compilación de instituciones nacionales y extranjeras.	Oficio (original y electrónico). Programa de Trabajo (original y electrónico).
Dirección de Modelado Topográfico	2.	Recibe instrucción y coordina la elaboración de la planeación y programación de elaboración de la Carta Batimétrica que responda a los requerimientos institucionales, y acorde con las áreas geográficas que cuentan con datos e información batimétrica.	Oficio (copia y electrónico). Programa de Trabajo (copia y electrónico).
Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Modelado de Relieve Submarino	3.	Indaga en internet en los centros nacionales de datos oceanográficos nacionales y extranjeros, sobre la existencia de datos e información batimétrica en la Zona Económica Exclusiva de México, y de proyectos de cartografía batimétrica regional que aporten nueva información, detectando si son datos libres o si se requieren convenios de intercambio de datos.	Oficio (copia y electrónico).
	4.	Elabora y envía solicitudes y requerimientos oficiales de datos e información batimétrica a las instituciones generadoras de datos nacionales y extranjeras que requieran convenio de intercambio de datos.	Oficio (original y electrónico). Requerimientos de datos e información batimétrica (electrónico).
	5.	Recibe y analiza metadatos de información batimétrica de instituciones generadoras nacionales y extranjeras para la elaboración de cartografía batimétrica.	Oficio (original). Metadatos (electrónico).
	6.	Elabora la planeación anual de cartografía batimétrica acorde con las áreas geográficas que cuenten con datos e información batimétrica, y la envía para visto bueno.	Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico).
Dirección de Modelado Topográfico	7.	Recibe, analiza y revisa el programa anual, conjuntamente con otras Direcciones de Área.	Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico).
		¿Hay consenso?	
		No.	
		Continúa en la actividad No. 3.	
		Si.	

**6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

57

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección de Modelado Topográfico	8.	Envía el programa a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica y demás Direcciones Generales Adjuntas.	Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico).
Subdirección de Relieve Continental y Submarino	9.	Aplica el programa acordado, la gestión de recursos, la elaboración de convenios, así como la planeación, programación, captación, entrega, control y seguimiento de datos e información batimétrica para la elaboración de la carta batimétrica.	Oficio (original). Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico).
Dirección de Modelado Topográfico y Subdirección de Relieve Continental y Submarino	10.	Gestiona los recursos necesarios para la adquisición de datos e información batimétrica.	Anteproyecto de Presupuesto (electrónico). Fichas de Presión de Gasto (electrónico). Requisiciones (electrónico).
	11.	Realiza los trámites de recursos humanos y materiales para la adquisición de datos e información batimétrica desde centros de datos oceanográficos nacionales e internacionales.	Formatos de Solicitud de Consumibles (electrónico). Programa Anual de Necesidades (electrónico). Requisiciones (electrónico).
Departamento de Modelado de Relieve Submarino	12.	Recibe y compila datos e información batimétrica desde centros de datos oceanográficos y unidades generadoras de información nacional e internacional, y recibe mapas de compilación a escala 1:250 000, de compiladores de instituciones nacionales.	Datos (electrónico). Metadatos (electrónico). Formatos de Intercambio (electrónico). Mapas de compilación (original).
	13.	Analiza y evalúa los archivos de datos digitales y mapas de compilación batimétrica de acuerdo a formatos de intercambio y especificaciones cartográficas y elabora en su caso las observaciones pertinentes.	Datos e Información Batimétrica (electrónico). Formatos de intercambio (electrónico). Mapas de compilación (original). Especificaciones Cartográficas (electrónico).
		¿Cumple con los estándares la información? No. Continúa en actividad No. 12. Si.	
	14.	Integra listado de observaciones y las envía junto con los originales de compilación a los compiladores para su revisión y corrección.	Listado de Observaciones (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico).

6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

58

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Modelado de Relieve Submarino	15.	Elabora las propuestas de Nombres de Formas del Relieve Submarino y envía.	Listado de propuestas de nuevas formas del relieve submarino (electrónico).
Dirección de Modela Topográfico y Subdirección de Relieve Continental y Submarino	16.	Recibe, revisa y autoriza en su caso y envía.	Listado de propuestas de nuevas formas del relieve submarino (electrónico).
Departamento de Modelado de Relieve Submarino	17.	Recibe y realiza el trámite de envío al Subcomité de Nombres de Formas del Relieve Submarino de la Carta Batimétrica General de los Océanos.	Listado de propuestas de nuevas formas del relieve submarino (electrónico). Archivos (electrónico).
	18.	Clasifica la información.  ¿Es información digital?  Si.	Archivos (electrónico).
	19.	Realiza procesos de estandarización de información para integrar listados de datos e información batimétrica en formato longitud, latitud y altitud.	Archivos (electrónico).
	20.	Convierte datos batimétricos a superficies 3D, a partir de archivos en formato longitud, latitud y altitud.	Manuales del proceso de conversión de datos batimétricos a 3D (electrónico). Archivos (electrónico).
	21.	Genera archivos GRID en formato ASCII, a partir de archivos superficie.	Manuales del proceso de conversión de archivos GRID (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico). Archivos (electrónico).
	22.	Extrae vectores de línea a partir de los archivos GRID.	Manuales del proceso de conversión de archivos GRID (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico). Archivos (electrónico).
	23.	Edita los archivos vectoriales de línea, para generalización de la información y carga bases de datos.	Manuales para carga de base de datos (electrónico). Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico). Archivos (electrónico).

6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

59

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS	
	No.	DESCRIPCIÓN		
Departamento de Modelado de Relieve Submarino	24.	<p>Revisa y valida archivos de línea.</p> <p>¿Cumple los estándares cartográficos?</p> <p>No.</p> <p>Continúa en la actividad No. 22.</p> <p>Si.</p>	<p>Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Archivos (electrónico).</p>	
	25.	<p>Integra listado de observaciones y las envía a través de correo electrónico junto con el archivo vectorial para su revisión y corrección.</p>	<p>Listado de Observaciones (electrónico). Archivo (electrónico).</p>	
	26.	<p>Incorpora el archivo vectorial de batimetría al contexto de la hoja, que le corresponde del proyecto de la Carta Batimétrica Internacional del Mar Caribe y Golfo de México y Carta Batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.</p>	<p>Especificaciones Cartográficas (electrónico). Archivos (electrónico).</p>	
	27.	<p>Integra el conjunto de datos de la Carta Batimétrica Internacional del Mar Caribe y Golfo de México y Carta Batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.</p>	<p>Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Archivos (electrónico).</p>	
	28.	<p>Genera metadatos.</p>	<p>Norma Técnica para la Elaboración de Metadatos Geográficos (electrónico). Metadatos (electrónico).</p>	
	29.	<p>Genera informe y deposita en la Base de Datos los conjuntos de datos batimétricos para el acervo, trámite de derechos de autor y publicación.</p> <p>Fin de procedimiento.</p> <p>Viene de la actividad No. 18.</p> <p>No.</p>	<p>Oficio (original). Conjunto de datos (electrónico).</p>	
	30.	<p>Verifica.</p> <p>¿Es información impresa?</p> <p>No.</p> <p>Continúa actividad No. 13.</p> <p>Si.</p>		

6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

60

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Modelado de Relieve Submarino  Departamento de Modelado de Relieve Submarino	31.	Recibe mapas de compilación de batimetría, topografía, línea de costa, hidrografía, cuerpos de agua, topónimos, nombres de formas del relieve submarino, líneas de sondeo, subzonas de levantamiento detallado, zonas de levantamiento detallado y puntos de acotado profundidad.	Oficio (original). Mapas de compilación (original).
	32.	Realiza la rasterización y vectorización de los originales de compilación.	Especificaciones Cartográficas (electrónico). Gráficos de compilación (original).
	33.	Integra archivos digitales por cubierta por hoja a escala 1:1 000 000, estableciendo la liga de todos los elementos hacia el interior de la carta, así como su continuidad con las hojas adyacentes.	Especificaciones Cartográficas (electrónico). Cubiertas a escala 1:1 000 000 (electrónico).
	34.	Estructura los archivos digitales por cubierta por hoja y establece los identificadores de cada elemento de acuerdo con el tema.	Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico).
	35.	Generaliza la información cartográfica de los archivos a escala 1:1 000 000, con objeto de eliminar el exceso de arcos en las cubiertas y facilitar sus posteriores procesos.	Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico).
	36.	Analiza y evalúa cubiertas a escala 1:1 000 000.	Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Cubiertas a escala 1:1 000 000 (electrónico).
		¿Cumplen con estándares?  No.  Continúa en actividad No. 31.  Si.	
	37.	Integra listado de observaciones a las cubiertas a escala 1:1 000 000.	Listado de observaciones a cubiertas a escala 1:1 000 000 (electrónico).
38.	Captura e integra las bases de datos por cubierta por hoja acorde con la tabla de atributos de cada tema.	Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Cubiertas a escala 1:1 000 000 (electrónico).	

**6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

61

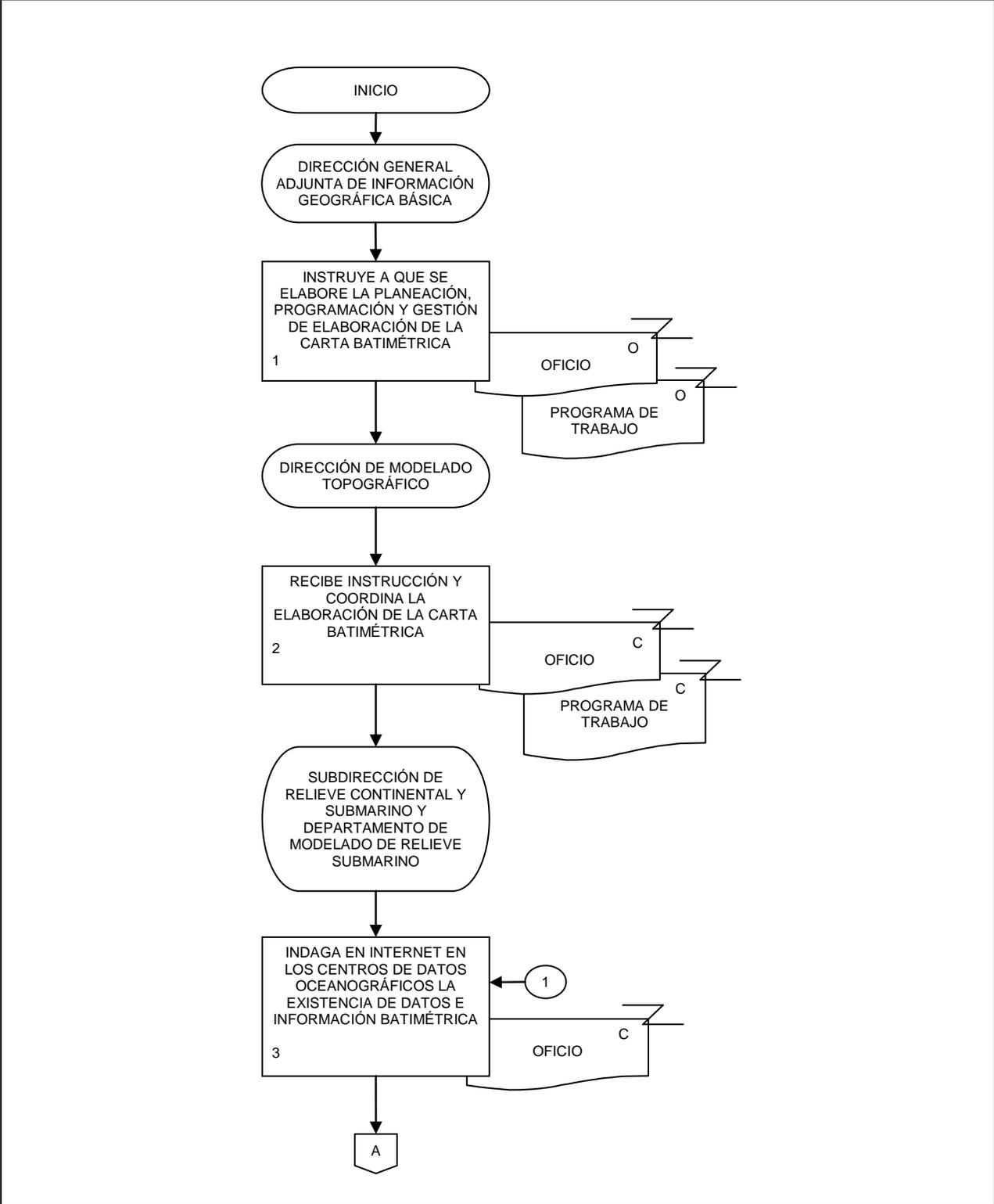
RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Modelado de Relieve Submarino	39.	Recibe información del Subcomité de Nombres de Formas del Relieve Submarino de la Carta Batimétrica General de los Océanos.	Listado de nombres de formas del Relieve Submarino aceptados (electrónico). Oficio (original).
	40.	Genera la cubierta de Nombres de Formas del Relieve Submarino.	Listado de nombres de formas del Relieve Submarino aceptados (electrónico). Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico).
	41.	Integra el conjunto de datos de la Carta Batimétrica, escala 1:1 000 000.	Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Cubiertas a escala 1:1 000 000 (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico).
	42.	Analiza y evalúa el conjunto de datos batimétricos.	Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Conjunto de datos vectoriales a escala 1:1 000 000 (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico).
		¿Cumple con los estándares?	
		No.	
		Continúa en la actividad No. 41.	
		Si.	
	43.	Integra listado de observaciones a los conjuntos vectoriales.	Listado de observaciones (electrónico). Archivos (electrónico).
	44.	Genera metadatos.	Norma Técnica para la Elaboración de Metadatos Geográficos (electrónico). Metadatos (electrónico).
45.	Genera informe y deposita en la Base de Datos los conjuntos de datos para el acervo, trámite de derechos de autor y publicación.	Oficio (original). Conjunto de datos batimétricos (electrónico).	
	Fin de procedimiento.		

**6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
62

**5. Diagrama de Flujo.-**



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

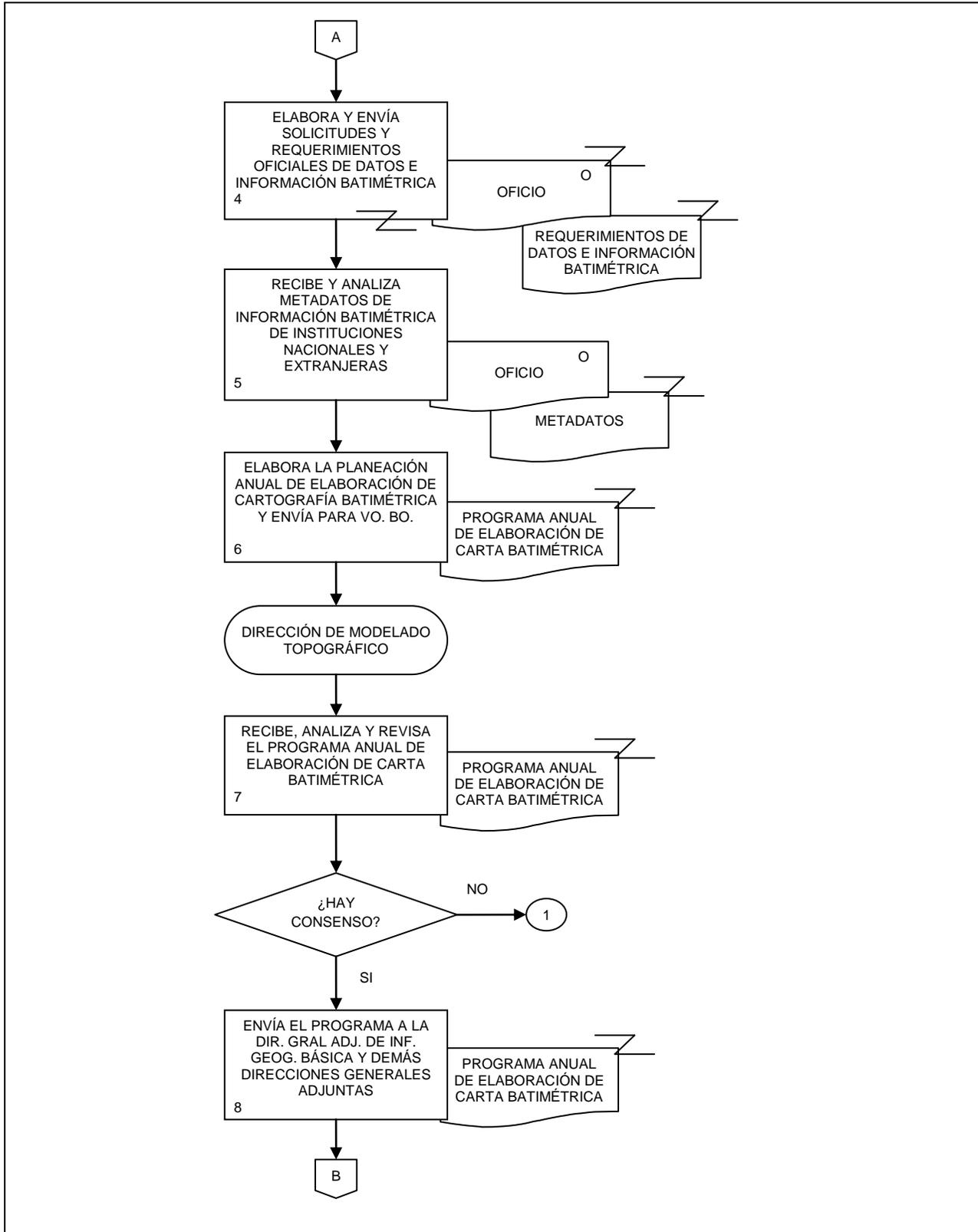
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

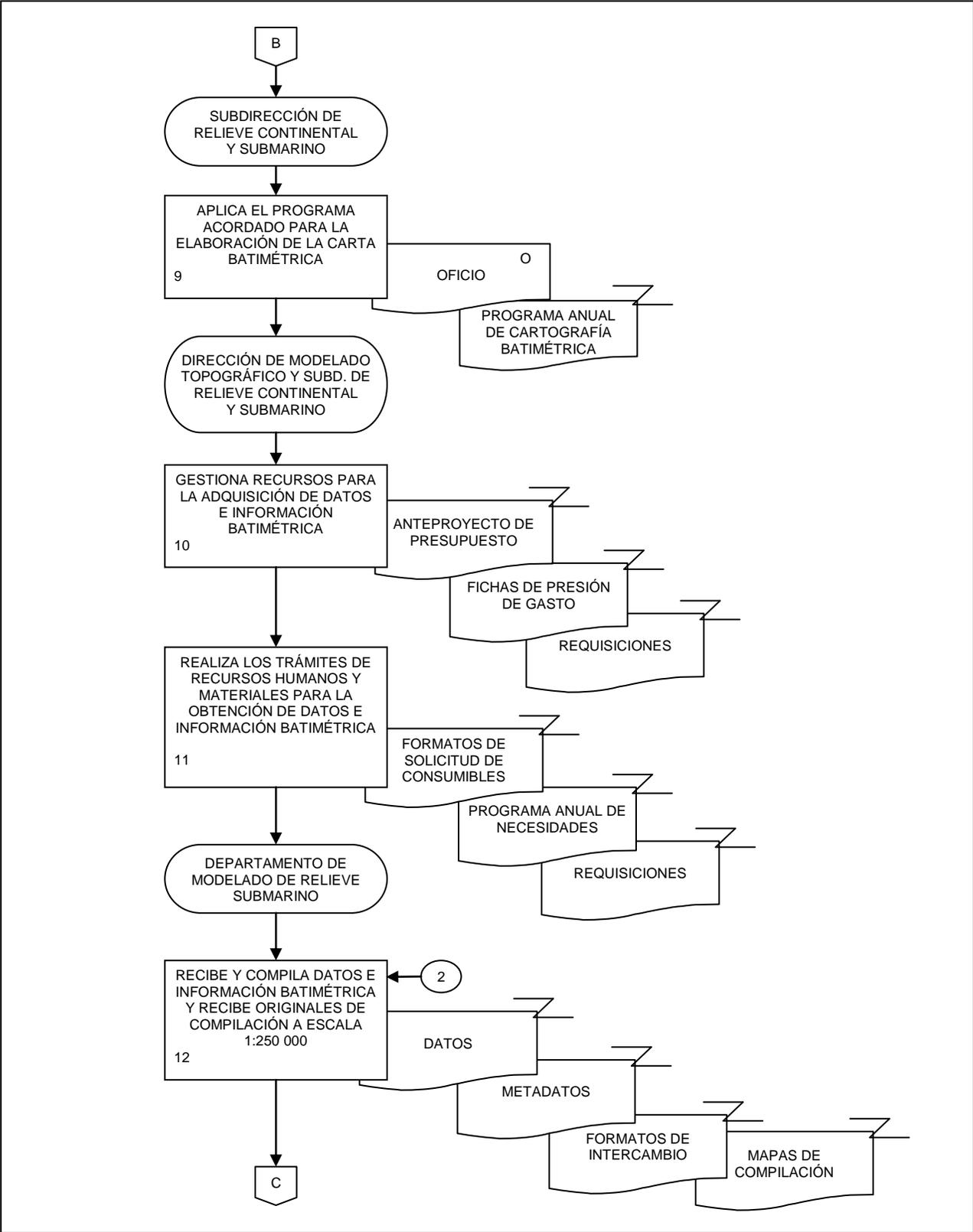
PÁGINA:

63



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

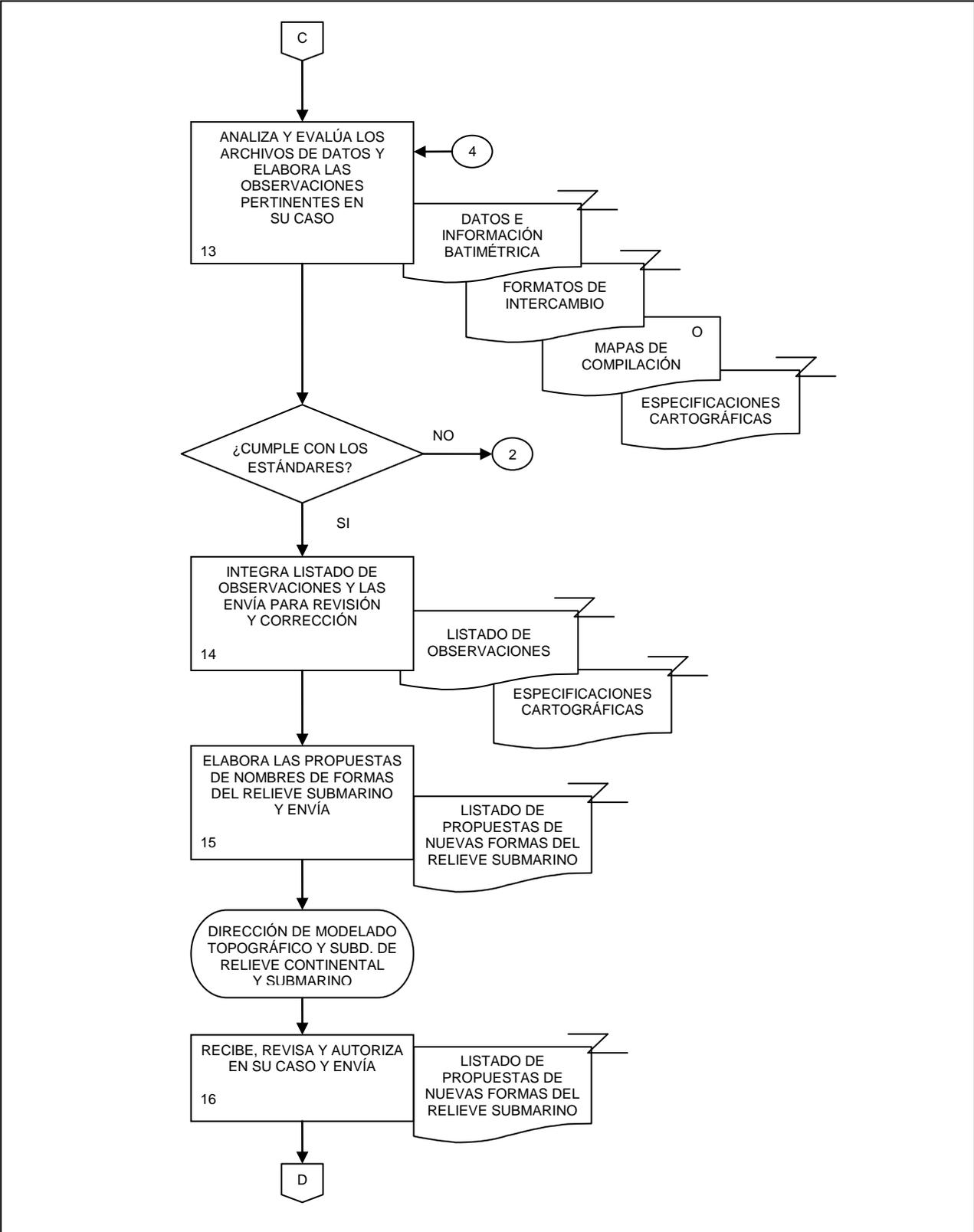
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	64



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11 AÑO. 2017

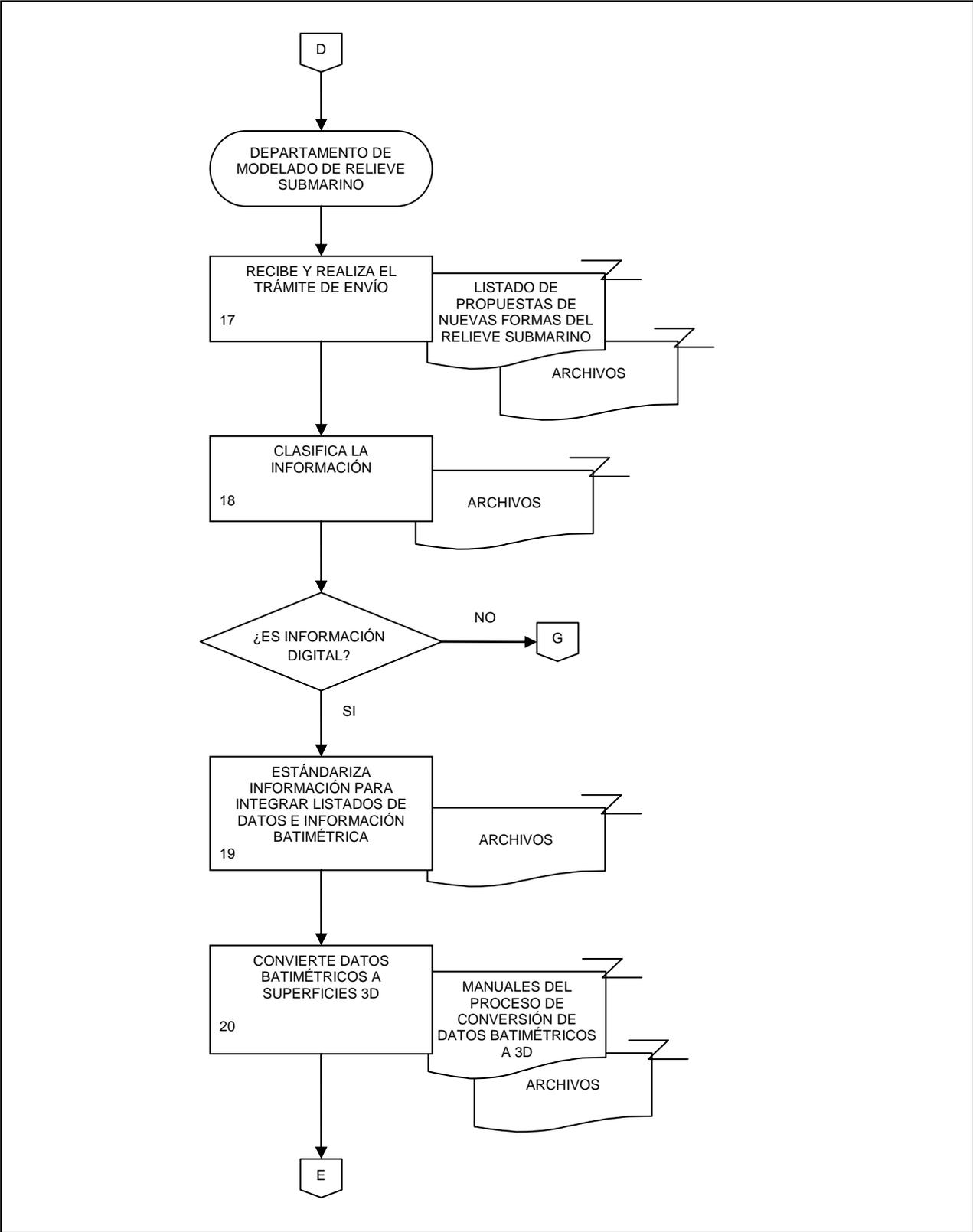
PÁGINA:  
 65



**6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

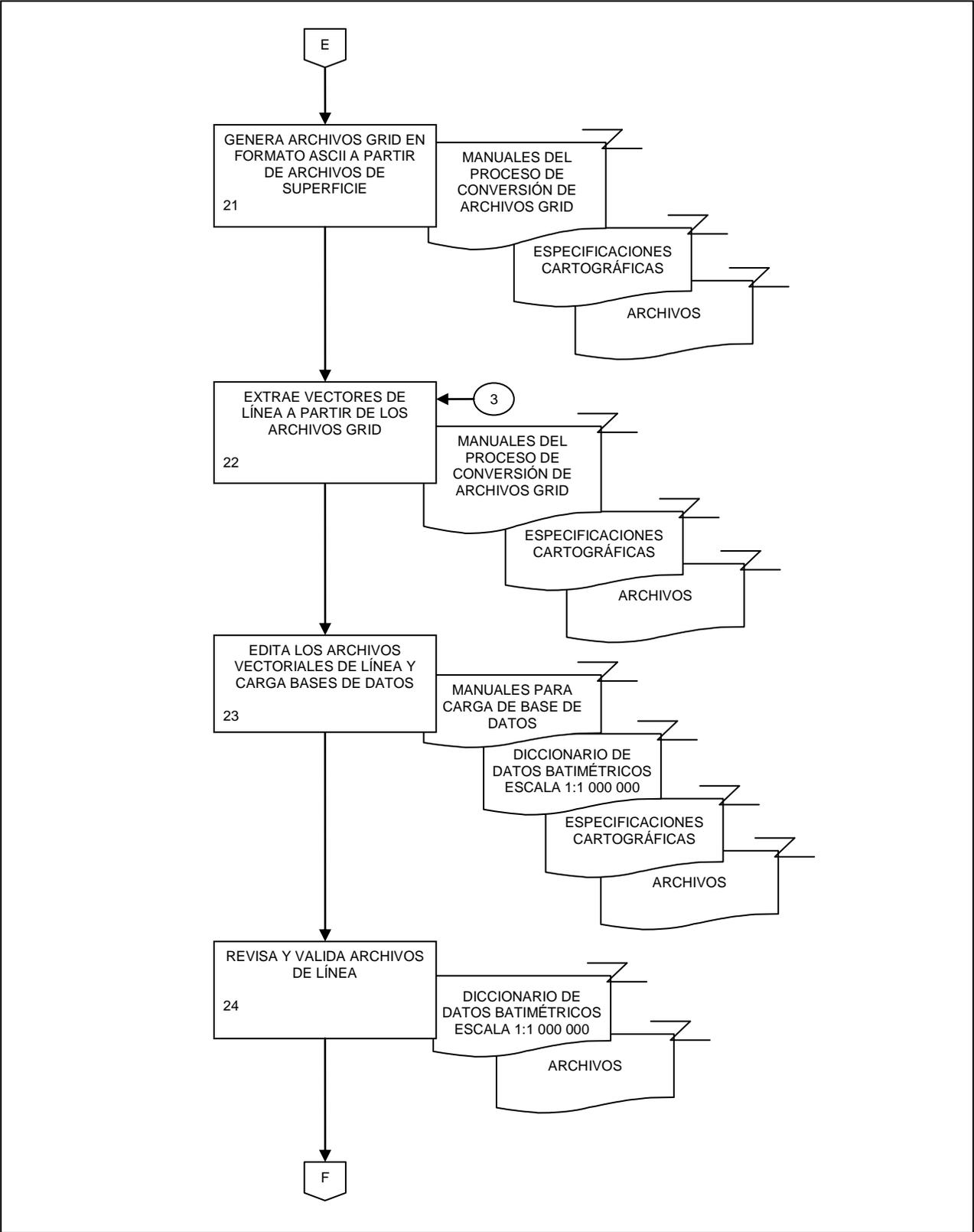
PÁGINA:  
66



**6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

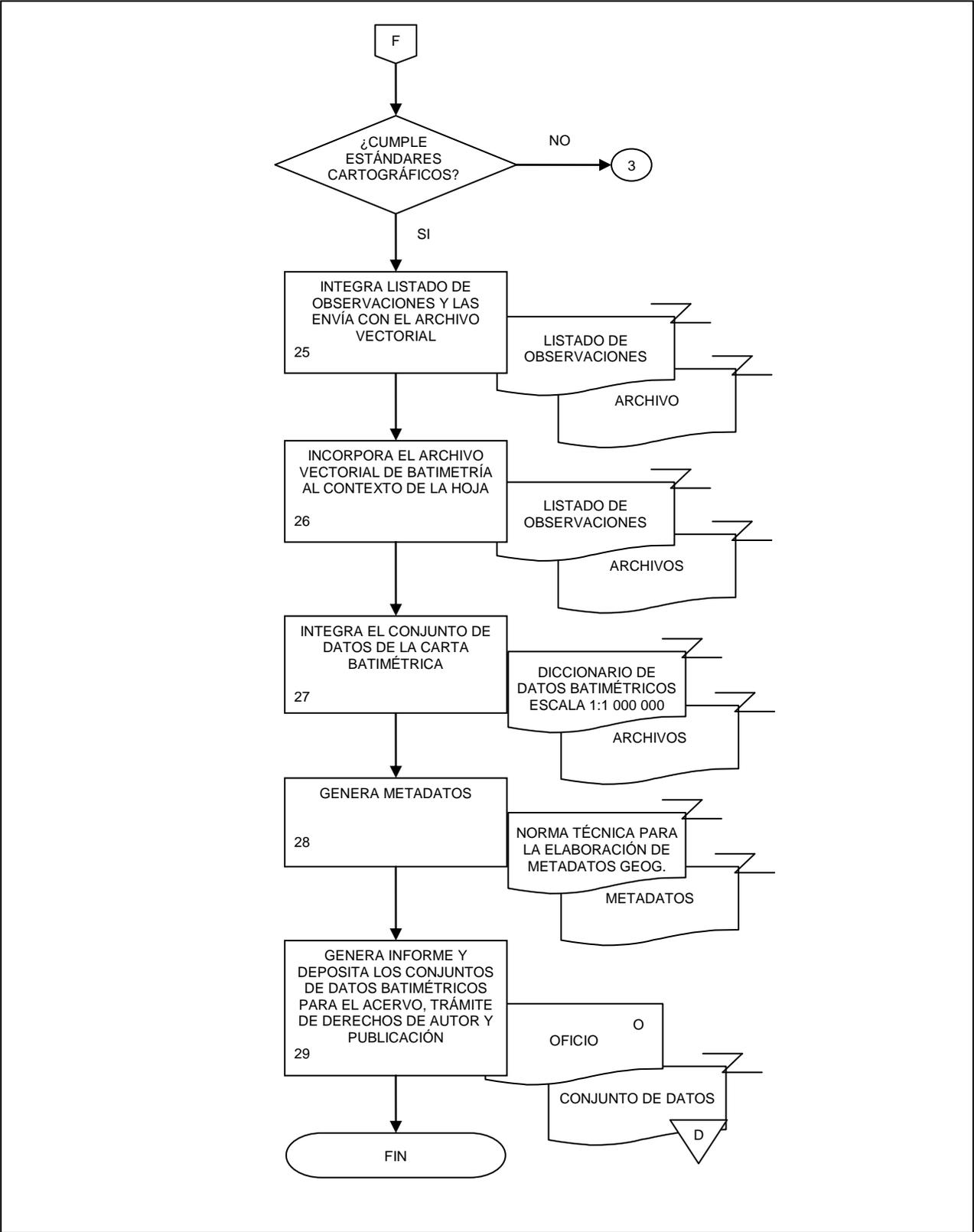
PÁGINA:  
67



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11 AÑO. 2017

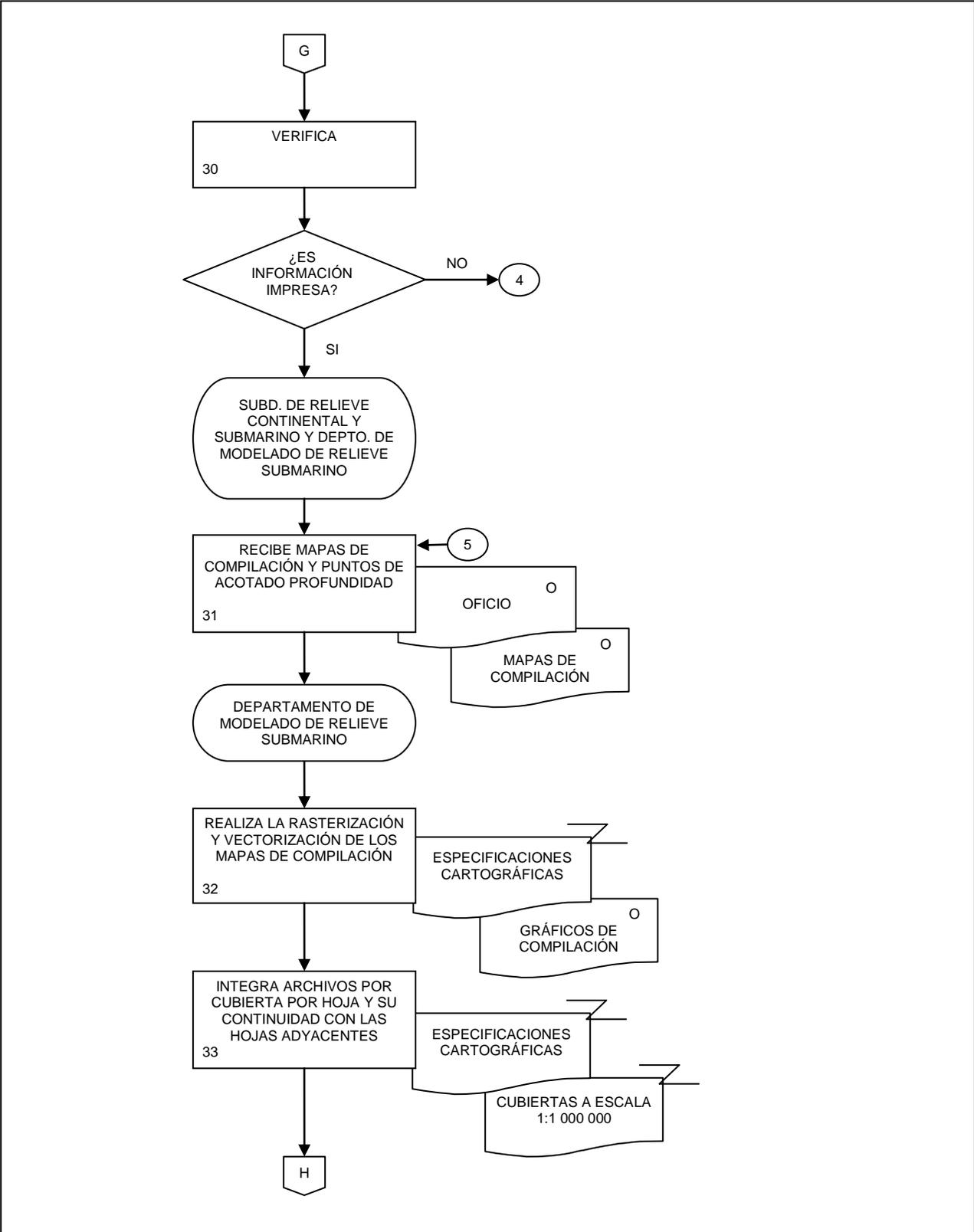
PÁGINA:  
68



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11 AÑO. 2017

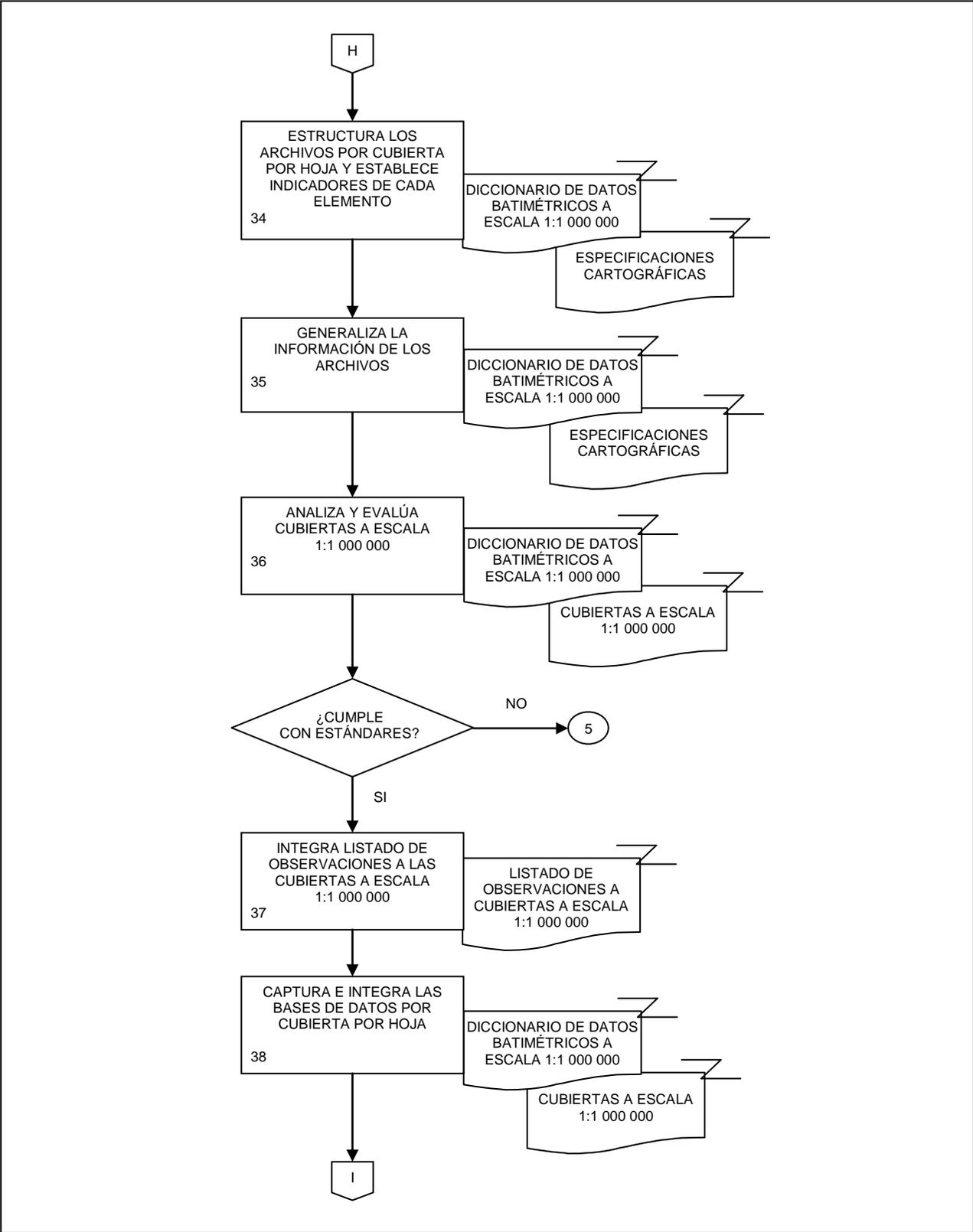
PÁGINA:  
69



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11 AÑO. 2017

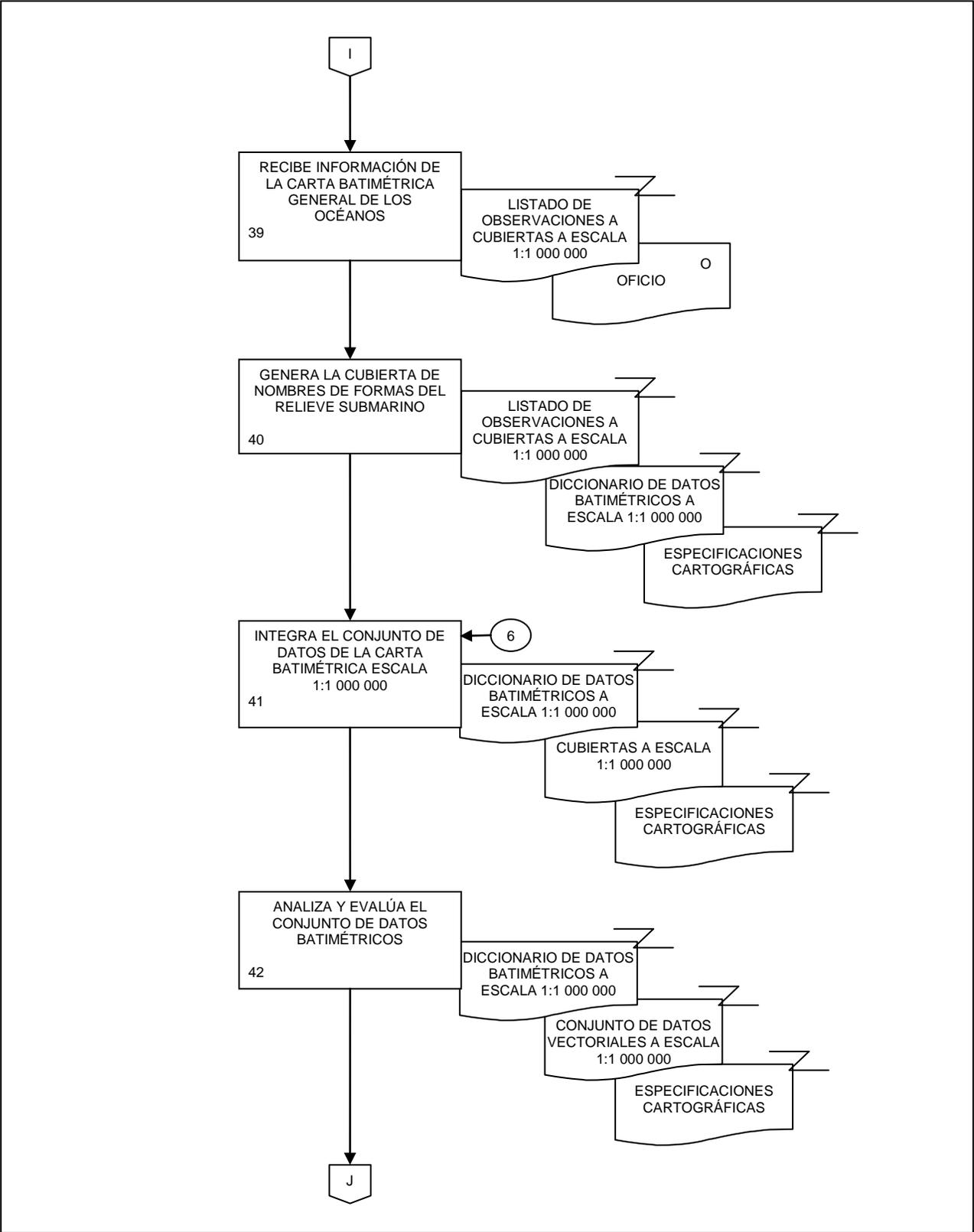
PÁGINA:  
70



**6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.**

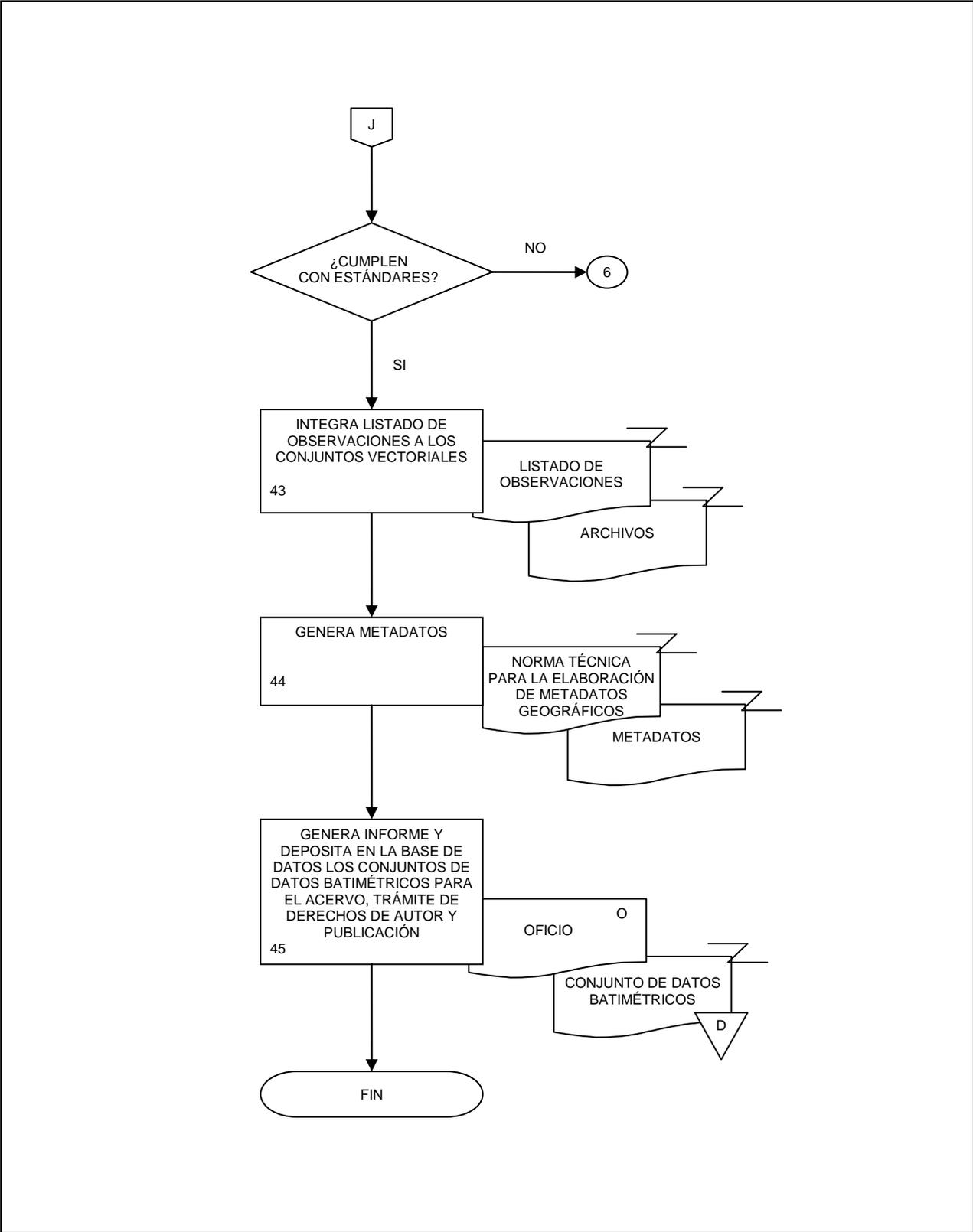
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

PÁGINA:  
71



6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	72



7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

73

### 1. Objetivo.-

Gestionar y realizar la validación técnica referente a la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas, en apego a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y en la normatividad aplicable, a fin de controlar los levantamientos de información geográfica realizados por terceros dentro del territorio nacional.

### 2. Ámbito de aplicación.-

2.a. El procedimiento es aplicable a la Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota, Departamentos de Documentación de Servicios, de Proyectos Geométricos, y de Logística y Gestión de Servicios.

### 3. Políticas de Operación.-

3.a. Se gestionará la emisión de la autorización con base en la solicitud digital mediante los formatos e instructivos de llenado aplicables para levantamientos aéreos (Anexo I) y para exploraciones geográficas (Anexo II).

3.b. Las personas físicas y morales, nacionales y extranjeras deberán cumplir con los requisitos establecidos para la realización del trámite.

3.c. La o el Titular de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente será el único facultado para firmar los oficios de autorización de levantamientos aéreos o exploraciones geográficas, prórroga o renovación de autorización, aprobación de cambio/adhesión de aeronave o buque, equipo o instrumento técnico y oficio de cumplimiento de obligaciones; así como para la firma de oficios dirigidos a las autoridades involucradas, referentes a la solicitud de opinión técnica, y de cancelación de la autorización promovida por la o el solicitante y de entrega de materiales resultantes de las autorizaciones a las autoridades competentes.

3.d. La recepción y procesamiento de solicitudes de autorización, prórroga o renovación se realizará en el caso de que las personas físicas o morales, nacionales y extranjeros, se encuentren al corriente en la entrega de materiales e informes, correspondientes a autorizaciones previas otorgadas.

3.e. Los procedimientos y tiempos de ejecución se apegarán a lo establecido en la Norma para la Autorización de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas en el Territorio Nacional.

3.f. Los materiales resultantes de los levantamientos aéreos y exploraciones geográficas autorizadas deberán corresponder con los especificados en solicitud (Anexo I y II) y serán acompañados del reporte de levantamientos aéreos (Anexo III) debidamente cumplimentado.

3.g. Los materiales resultantes de las autorizaciones otorgadas serán revisados a fin de establecer y publicar, al interior del Instituto, sus características técnicas, cobertura geográfica y dictamen de utilidad, para que las áreas técnicas determinen la viabilidad de su uso en los procesos de trabajo.

3.h. Se realizará el control de calidad referente a las características técnicas y coberturas geográficas de los materiales entregados en relación a lo expresado en la solicitud de autorización.

7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

74

#### 4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Documentación de Servicios	1.	Recibe la solicitud digital del solicitante, para realizar Levantamientos Aéreos o Exploraciones Geográficas, cumplimentada.	Solicitud para realizar Levantamientos Aéreos de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras – LA01 (Anexo I) (electrónico). Solicitud para realizar Exploraciones para el Levantamiento de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales extranjeras - EG01 (Anexo II) (electrónico).
	2.	Verifica que la solicitud cumpla con los requisitos establecidos.  ¿Cumple con los requisitos?  No.	Anexo I (original). Anexo II (original).
	3.	Regresa mediante correo electrónico, la solicitud a la o el solicitante para su corrección.  Continúa en la actividad No. 1.  Si.	Anexo I (electrónico). Anexo II (electrónico).
	4.	Genera oficio para solicitar opinión técnica de las dependencias correspondientes (Secretaría de la Defensa Nacional y Secretaría de Marina) y solicita firma.	Oficio (original y electrónico).
	5.	Solicita opinión técnica a las dependencias correspondientes a través del oficio y correo electrónico a las áreas internas de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente mediante correo electrónico.	Oficio (original y electrónico). Anexo I (electrónico).
	6.	Recibe opinión técnica.  ¿Es favorable la opinión?  No.	Oficio (original y electrónico).
	7.	Genera el oficio informando al solicitante, la negativa y/o condicionantes para realizar los trabajos y solicita la firma.	Oficio (original y electrónico).

7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

75

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Documentación de Servicios	8.	Envía mediante correo electrónico y oficio informando al solicitante la negativa y/o condicionantes para realizar los trabajos.  Continúa en la actividad No. 1.  Si.	Oficio (original y electrónico).
	9.	Genera el oficio de autorización y solicita la firma.	Oficio (original y electrónico).
	10.	Envía mediante correo electrónico y oficio de autorización al solicitante y autoridades correspondientes.	Oficio (original y electrónico).
	11.	Realiza el seguimiento de la autorización con base en su vigencia y periodos de cumplimiento.  ¿Se recibió solicitud digital de prórroga o renovación?  Si.	Oficio (electrónico). Norma para la Autorización de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas en el Territorio Nacional (electrónico).
	12.	Genera el oficio de prórroga o renovación de la autorización y solicita la firma.	Oficio (original y electrónico).
	13.	Envía mediante correo electrónico y oficio la renovación o prórroga de la autorización al solicitante y autoridades correspondientes.  Continúa en la actividad No. 11.  No.	Oficio (original y electrónico).
	14.	Verifica.  ¿Se recibió aviso de cambio en la ejecución de la autorización?  Si.	
	15.	Genera el oficio de cambio en la ejecución de la autorización y solicita la firma.	Oficio (original y electrónico).
	16.	Envía mediante correo electrónico y oficio de cambio en la ejecución de la autorización a la o el solicitante u autoridades correspondientes.	Oficio (original y electrónico).

**7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

76

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Documentación de Servicios		Continúa en la actividad No. 11. No.	
	17.	Verifica.  ¿Se recibió aviso de cancelación de la autorización por parte del solicitante? Si.	
	18.	Genera el oficio de cancelación de la autorización y solicita la firma.	Oficio (original y electrónico).
	19.	Envía a las autoridades correspondientes el oficio de cancelación de la autorización.  Continúa en la actividad No. 34. No.	Oficio (original).
	20.	Verifica.  ¿Se recibieron los materiales producto de la autorización? No.	
	21.	Notifica vía correo electrónico al solicitante el incumplimiento de las obligaciones.  ¿La o el solicitante cumple con la obligación? Si.  Continúa en la actividad No. 25. No.	
	22.	Genera el oficio para solicitar el cumplimiento de obligaciones y solicita la firma.	Oficio (original). Norma para la Autorización de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas en el Territorio Nacional (electrónico).
	23.	Envía a la o el solicitante el oficio de cumplimiento de obligaciones.  ¿Se recibieron los materiales? Si.	Oficio (original).

7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

77

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Documentación de Servicios	24.	<p>Continúa en la actividad No. 25.</p> <p>No.</p> <p>Registra sanción a la o el solicitante para no otorgar una nueva autorización, prórroga o renovación.</p> <p>Continúa en la actividad No. 34.</p> <p>Viene de la actividad No. 20.</p> <p>Si.</p>	Control interno (electrónico)
	25.	<p>Copia la información en el Servidor de datos y solicita su respaldo.</p>	Oficio (original).
Departamentos de Documentación de Servicios, de Proyectos Geométricos y de Logística y Gestión de Servicios	26.	<p>Coteja los materiales e informe de resultados contra solicitud de autorización y genera el reporte técnico.</p> <p>¿Los materiales están completos?</p> <p>No.</p> <p>Continúa en la actividad No. 21.</p> <p>Si.</p>	<p>Anexo I (electrónico).</p> <p>Anexo II (electrónico).</p> <p>Formato de Reporte de Levantamientos Aéreos - RLA01 (Anexo III) (electrónico).</p> <p>Reporte Técnico (electrónico).</p>
	27.	<p>Solicita el dictamen de utilidad a las áreas técnicas de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica o de la Dirección General Adjunta de Recursos Naturales y Medio Ambiente.</p>	Oficio (original). Reporte Técnico (original).
Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota	28.	<p>Recibe el dictamen de utilidad.</p>	Oficio (original). Dictamen de Utilidad (original).
	29.	<p>Integra el reporte técnico y el dictamen de utilidad.</p>	Reporte Técnico y Dictamen de Utilidad (electrónico).
	30.	<p>Solicita el respaldo de la información.</p>	Oficio (original).
Departamento de Documentación de Servicios	31.	<p>Genera oficio para la entrega de materiales a las autoridades correspondientes y solicita la firma.</p>	Oficio (original y electrónico).

**7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.**

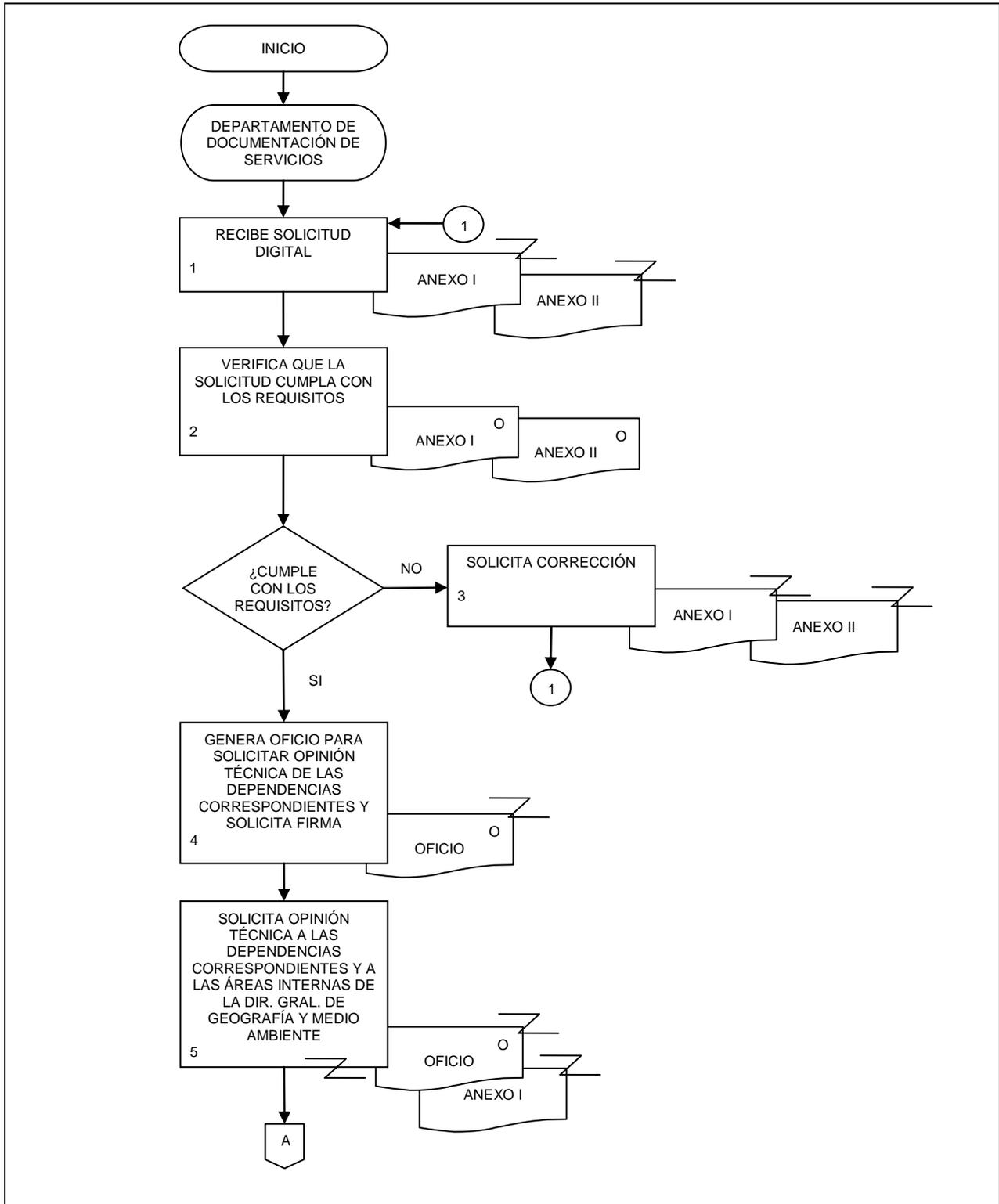
RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Documentación de Servicios	32.	Envía los materiales a las autoridades correspondientes.	Oficio (original). Informe de resultados (original).
	33.	Envía por correo electrónico la cobertura geográfica de los materiales y reportes integrados para su publicación en el visualizador de vuelos.	Reporte Técnico y Dictamen de Utilidad (electrónico). Archivo (electrónico).
	34.	Documenta el seguimiento de la autorización en tabulados de registro y control.  Fin de procedimiento.	Control interno (electrónico).

**7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

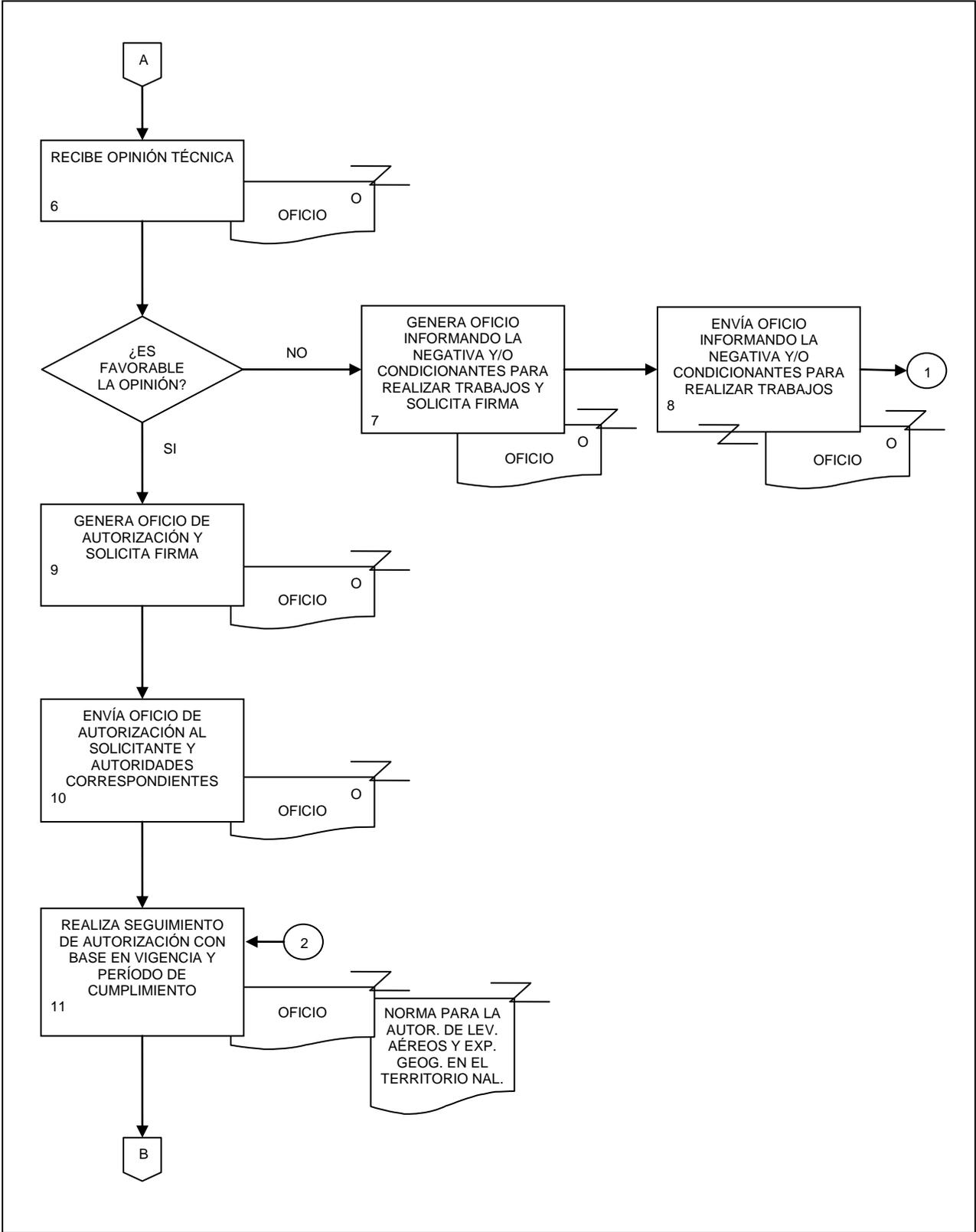
PÁGINA:  
79

**5. Diagrama de Flujo.-**



7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

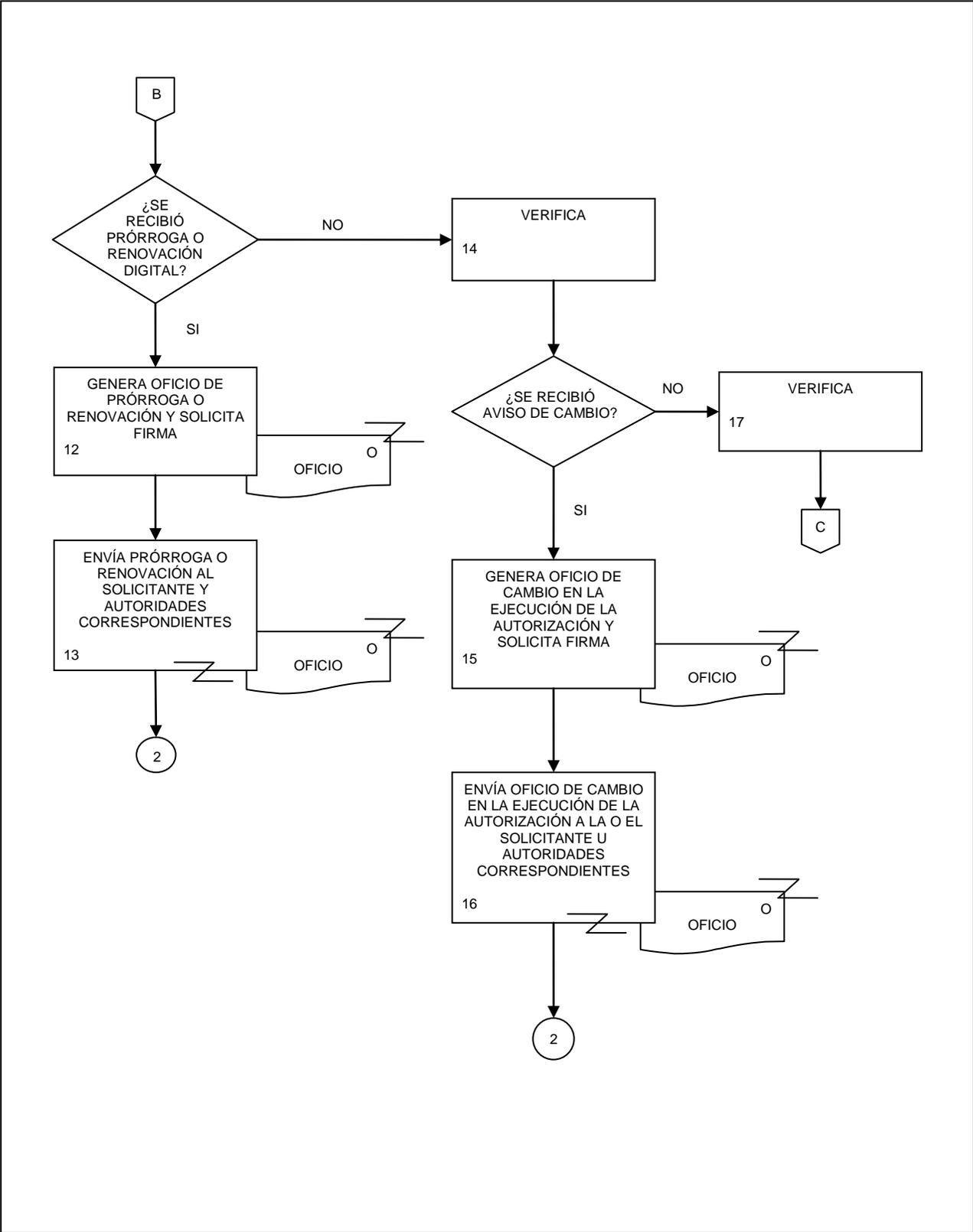
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	80



7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
MES. 11	AÑO. 2017

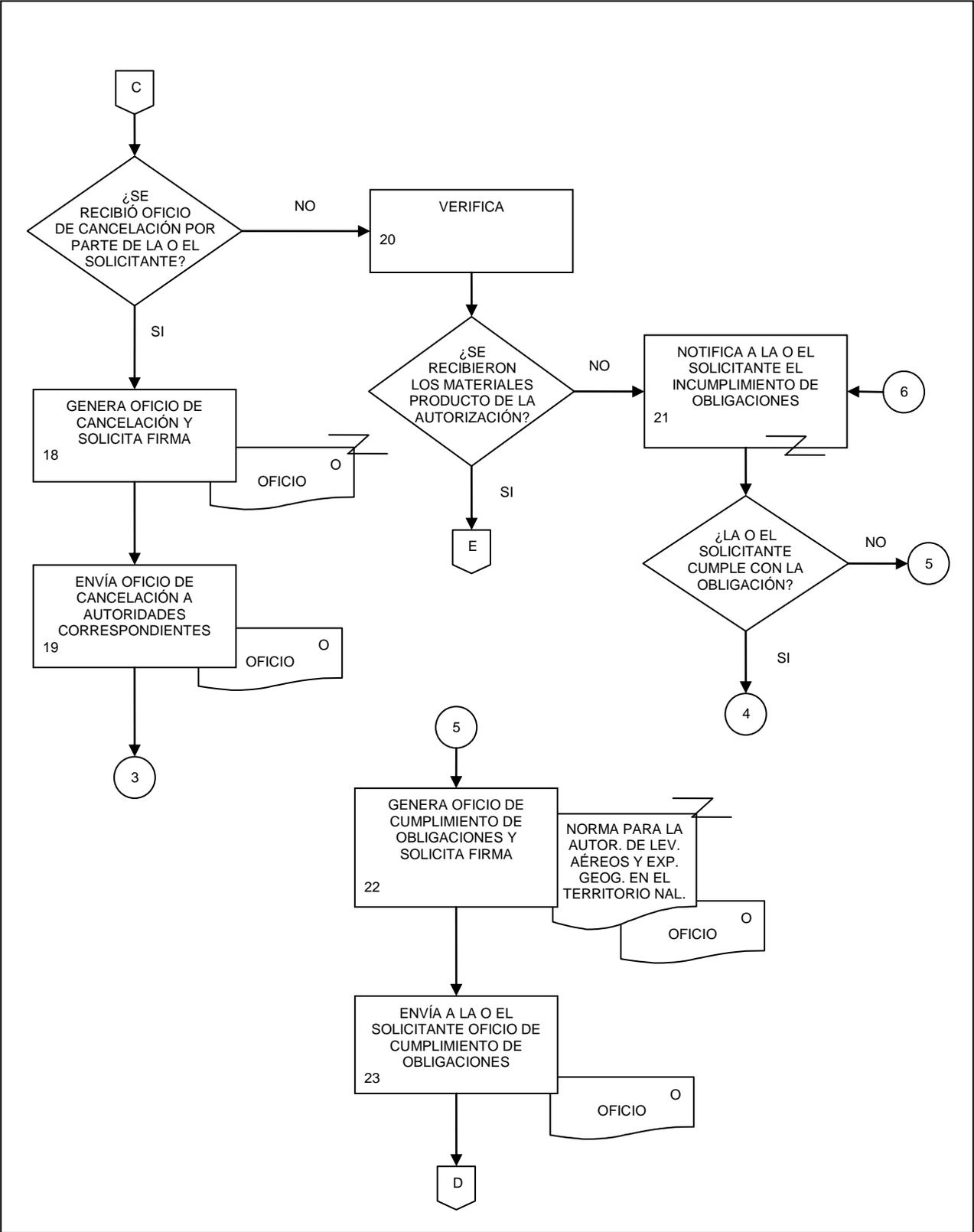
PÁGINA: 81
---------------



7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

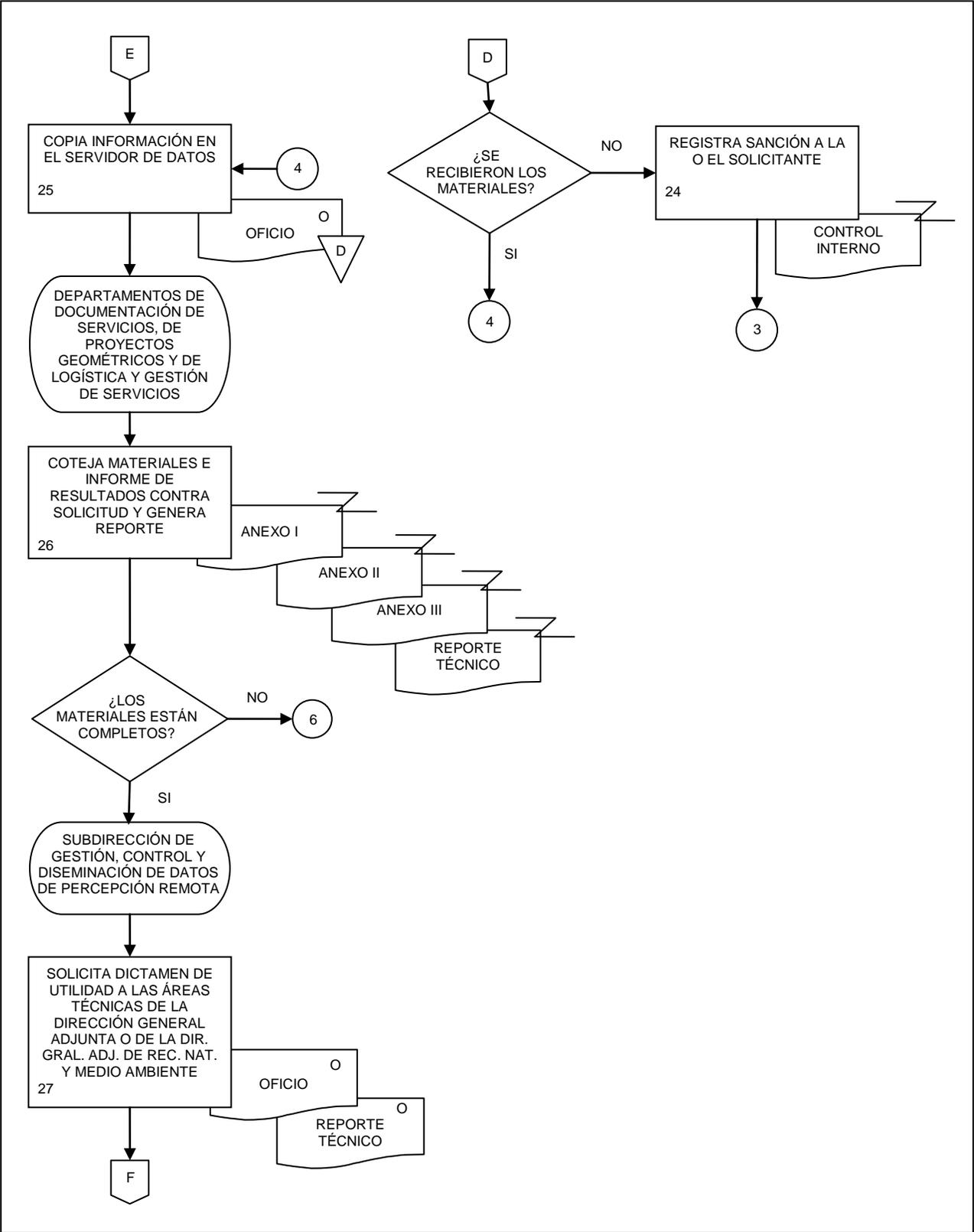
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
 82



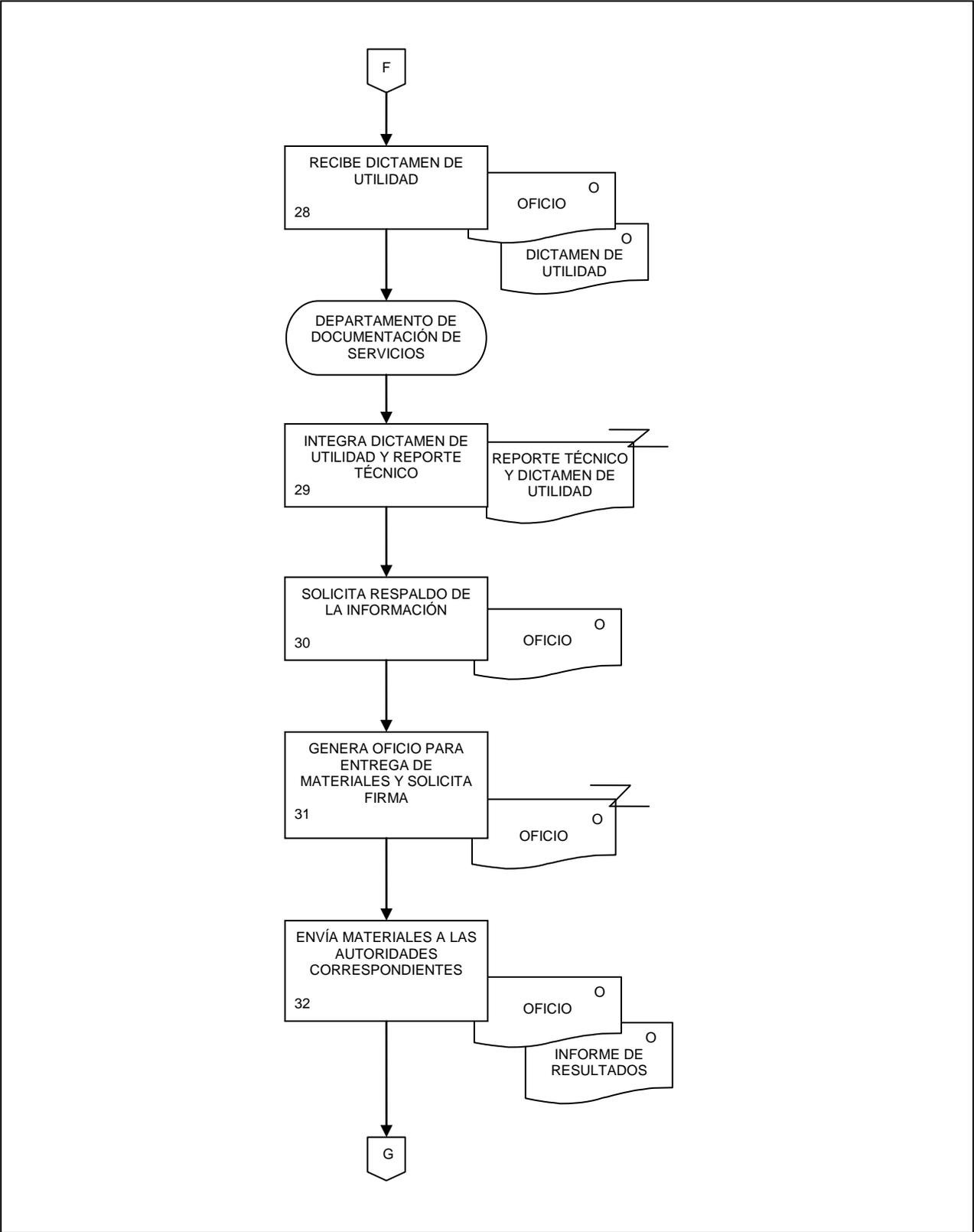
**7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	83



**7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	84



7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

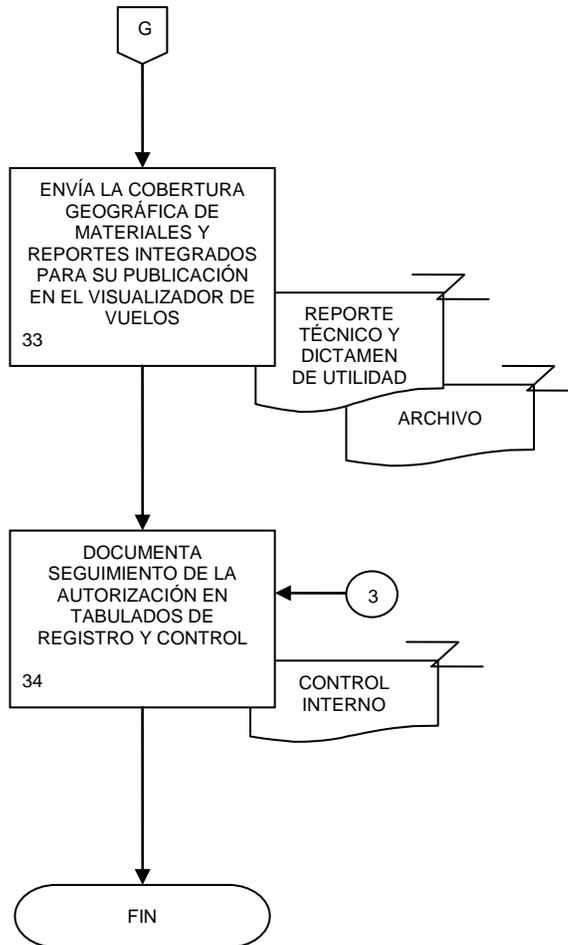
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

85



**8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

86

**1. Objetivo.-**

Dirigir la instalación, operación, integración, supervisión, validación y normatividad de la Red Geodésica Nacional para proveer datos e información geodésica, mediante la atención de los programas y servicios del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y proyectos especiales.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección del Marco Geodésico, Subdirección de Marcos de Referencia, Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas, Departamento de Marcos de Referencia Terrestre, Departamento de Evaluación Geodésica, Departamento del Geoide, Departamento de Supervisión y Administración de la Red Geodésica, Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico y Departamento de Planeación Geodésica.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. La instalación, operación, integración, supervisión, validación y normatividad de la Red Geodésica Nacional se realizará conforme a los Programas Anuales de Trabajo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía; observando las recomendaciones de seguridad que se emitan sobre los proyectos de campo.

3.b. Cada Dirección Regional y Coordinación Estatal del INEGI deberá administrar los riesgos que puedan obstaculizar o impedir el cumplimiento de las operaciones de campo y de gabinete, de acuerdo con las Normas de Control Interno para el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

3.c. Cada Dirección Regional y Coordinación Estatal del INEGI deberá contar y actualizar un mapa de riesgos para operativos de campo que permita la mejor toma de decisiones operativas, en caso de que un proyecto de campo no pudiera concretarse total o parcialmente por existir o prevalecer condiciones de inseguridad que pongan en riesgo a las y los brigadistas o bienes institucionales; se deberá realizar un Acta Circunstanciada de la Identificación de Zona de Riesgo para los Trabajos de Campo de la Red Geodésica Nacional.

3.d. En toda comisión oficial de campo deberá elaborarse y en su caso entregarse con al menos 15 días naturales de anticipación un Oficio de Comisión dirigido a Autoridades Civiles y Militares, y de ser necesario a Unidades del Estado de los tres órganos de gobierno (Federal, Estatal y Municipal), el cual contará con: nombre de los integrantes de la brigada para su debida identificación, las actividades a realizar y el periodo estimado de comisión.

3.e. Se brindará asesoría y coadyuvará en la capacitación al personal de las Áreas y Unidades Administrativas del Instituto, así como al de las Unidades del Estado, respecto de la aplicación y observación de la normatividad relacionada con la Red Geodésica Nacional.

3.f. Se proveerá y promoverá entre las áreas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía y Unidades del Estado que generen datos geodésicos el uso de normas técnicas geodésicas, sobre la elaboración de metadatos, el diccionario de datos geodésicos y demás elementos que permitan garantizar la homogeneidad y comparación de la información geodésica desde la captación y procesamiento de ésta, hasta la etapa de su presentación y publicación, asegurando su intercambio e interoperabilidad.

8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

87

- 3.g. Se privilegiará la coordinación y concertación con las Unidades del Estado generadoras de información, las acciones necesarias para la producción de información geodésica.
- 3.h. Los datos y la información geodésica generada por el INEGI, por las Unidades del Estado o mediante terceros deberá ser validada, previo a su integración a la base de datos geográficos conforme a las normas técnicas y al diccionario de datos vigente, además de contar con sus metadatos y en su caso con el registro de derechos de autor.
- 3.i. La instalación, operación, integración, supervisión, validación y normatividad de la Red Geodésica Nacional deberá garantizar la calidad, pertinencia, coherencia, transparencia, objetividad, oportunidad y puntualidad de acuerdo a la Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- 3.j. Los datos del Marco de Referencia Geodésico deberán estar documentados con metadatos conforme a la Norma Técnica para la elaboración de los Metadatos Geográficos y a la Guía Metodológica para la Generación e Integración de Metadatos Geográficos.
- 3.k. La instalación, operación, integración, supervisión, validación y normatividad de la Red Geodésica Nacional se llevará a cabo utilizando las normas técnicas, guías metodológicas y diccionario de datos, los cuales son actualizados constantemente, de acuerdo a las necesidades por cambios tecnológicos y normativos, por lo que deberán realizarse los trámites de Derechos de Autor en los casos donde aplique y revisarse los procedimientos vigentes en la materia, incluyendo datos, base de datos, mapas, documentos, herramientas informáticas, entre otros.

8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

88

#### 4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Instruye conforme a programas del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, normatividad, disposiciones y políticas institucionales para que se realice la planeación y programación para instalar, operar, integrar, supervisar, validar y normar la Red Geodésica Nacional.	
Dirección del Marco Geodésico	2.	Instruye y coordina la elaboración del programa y metas de trabajo para instalar, operar, integrar, supervisar, validar y normar la Red Geodésica Nacional.	Programa de trabajo (electrónico).
Subdirección de Marcos de Referencia y Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas	3.	Elabora y entrega el programa y metas de trabajo, señalando los recursos humanos, financieros y tecnológicos para instalar, operar, integrar, supervisar, validar y normar la Red Geodésica Nacional.	Programa de trabajo (electrónico). Elementos programáticos (electrónico). Criterios programáticos (electrónico).
Dirección del Marco Geodésico, Subdirección de Marcos de Referencia y Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas	4.	Analiza y revisa el programa y metas de trabajo.	Programa de trabajo (electrónico).
		¿Hay consenso? No.	
	5.	Solicita adecuaciones. Continúa en la actividad No. 3. Si.	
Dirección del Marco Geodésico	6.	Envía y presenta el programa y metas de trabajo.	Programa de trabajo (electrónico).
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	7.	Recibe y analiza el programa y metas.	Programa de trabajo (electrónico).
		¿Cumple? No.	
	8.	Solicita por correo electrónico las adecuaciones. Continúa en la actividad No. 4. Si.	

8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

89

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	9.	Presenta a la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente los programas de trabajo para su aprobación y autorización programática técnica y financiera.  ¿Aprueba?  No.	Programa de trabajo (electrónico).
	10.	Regresa por correo electrónico para adecuaciones.  Continúa en la actividad No. 7.  Si.	Programa de trabajo (electrónico).
	11.	Encomienda la ejecución de los programas de trabajo autorizados conforme a lineamientos institucionales.	
Dirección del Marco Geodésico	12.	Coordina la ejecución de los programas de trabajo autorizados conforme a los lineamientos vigentes y FORGES con Fichas Técnicas autorizados.	Guías Metodológicas (electrónico). Formatos de Gestión (electrónico). Fichas técnicas (electrónico). Normas técnicas (electrónico). Programa de trabajo (electrónico).
Subdirecciones de Marcos de Referencia y de Control de Operaciones Geodésicas	13.	Opera el programa de trabajo de marcos de referencia y control de operaciones geodésicas, supervisa y aplica controles de calidad de la información generada en las Direcciones Regionales.	Guías Metodológicas (electrónico). Formatos de Gestión (electrónico). Programa de trabajo operativo (electrónico). Programa de trabajo normativo (electrónico). Reportes de avance (electrónico). Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (electrónico).
Subdirecciones y Departamentos de la Dirección del Marco Geodésico	14.	Elabora metadatos.	Norma Técnica para la elaboración de Metadatos Geográficos (electrónico). Guía Metodológica para la Generación e Integración de Metadatos Geográficos (electrónico).

**8.** Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

90

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirecciones y Departamentos de la Dirección del Marco Geodésico	15.	Revisa la información.  ¿Es correcta la información? No.	Metadatos (electrónico). Guías Metodológicas (electrónico). Normas técnicas (electrónico). Diccionario de datos (electrónico).
	16.	Envía por correo electrónico para corrección.  Continúa en la actividad No.14. Si.	Archivos (electrónico).
	17.	Respalda la información y en su caso entrega al área de base de datos.	Base de datos (electrónico). Guías metodológicas (electrónico).
	18.	Genera y entrega por correo electrónico el reporte de avance de programa de trabajo.	Reportes de avance de programa de trabajo (electrónico).
	19.	Integra y entrega a través de correo electrónico el reporte de avance del programa de trabajo a la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación.  Fin de procedimiento.	Reporte de avance de programa de trabajo (electrónico).
Dirección del Marco Geodésico, Subdirección de Marcos de Referencia y Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas			
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica			

8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

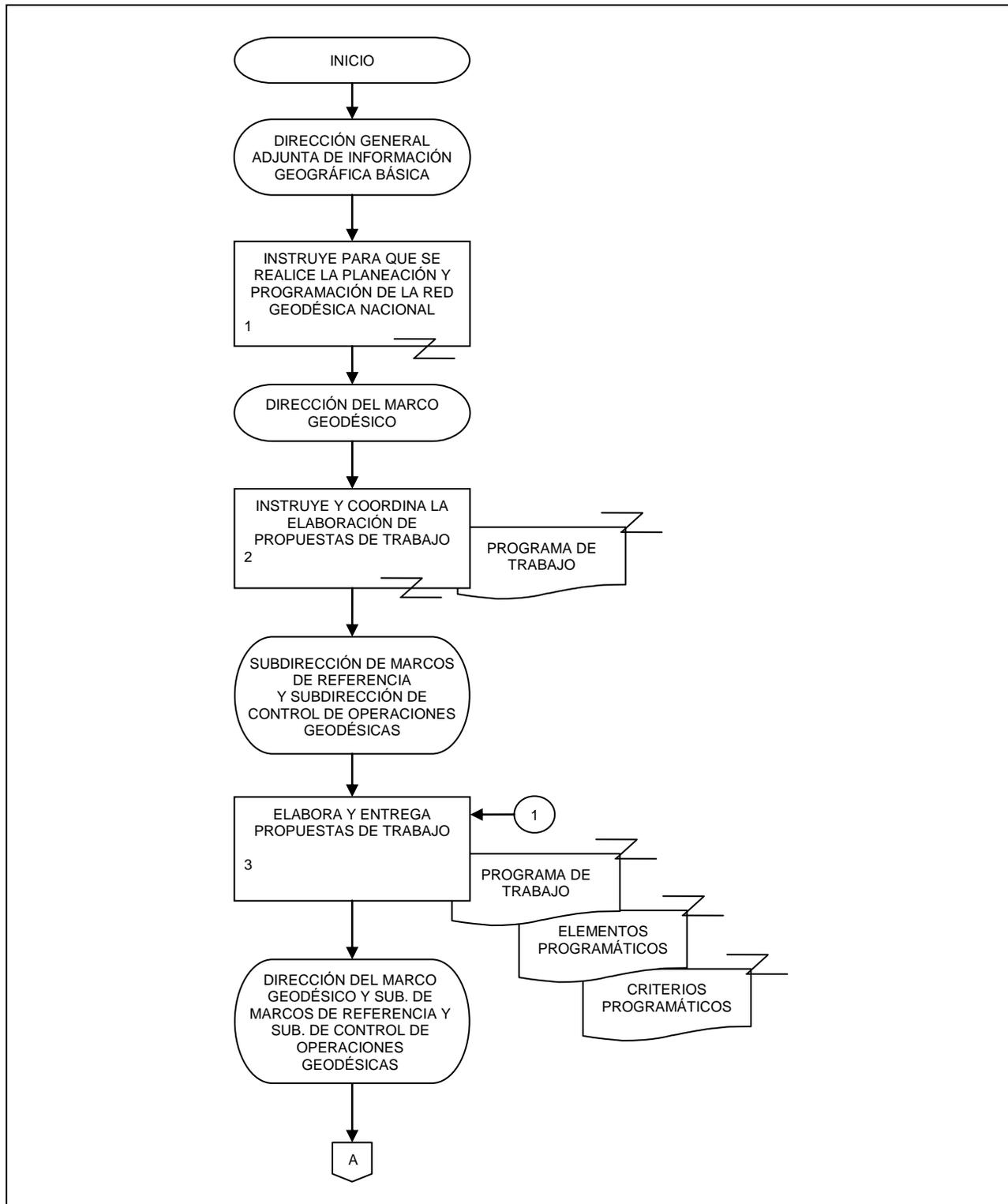
MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

91

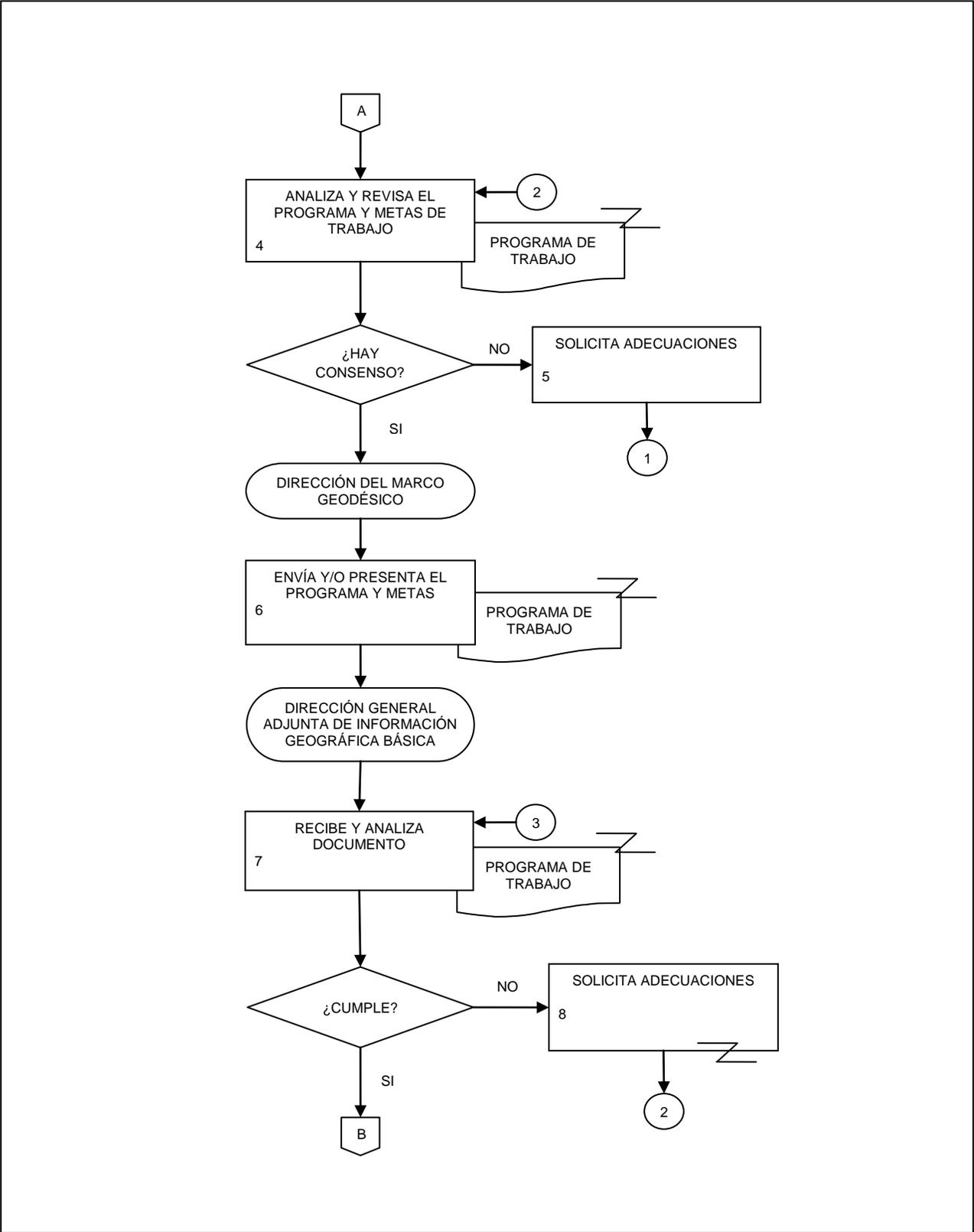
5. Diagrama de Flujo.-



**8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
 92



**8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.**

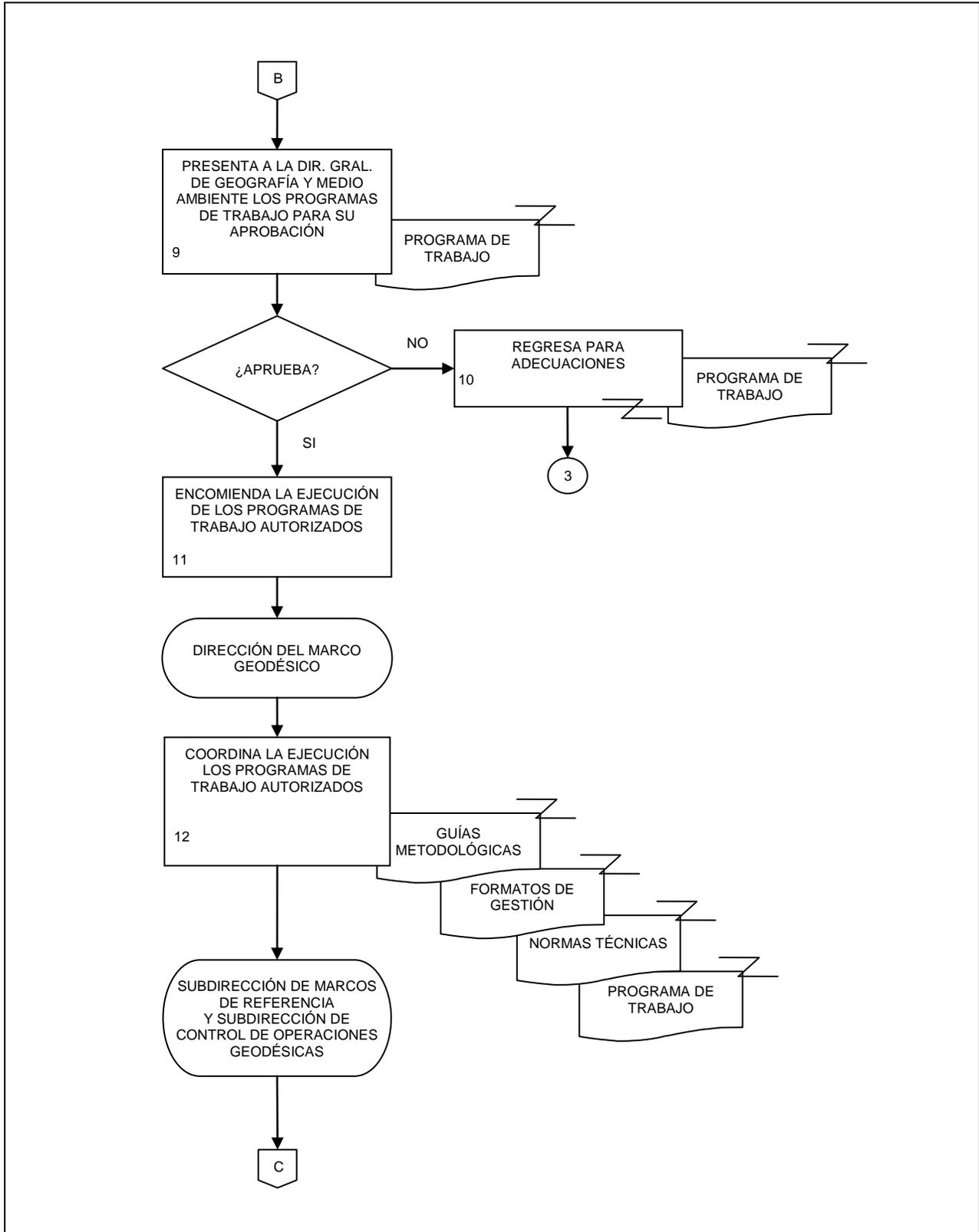
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

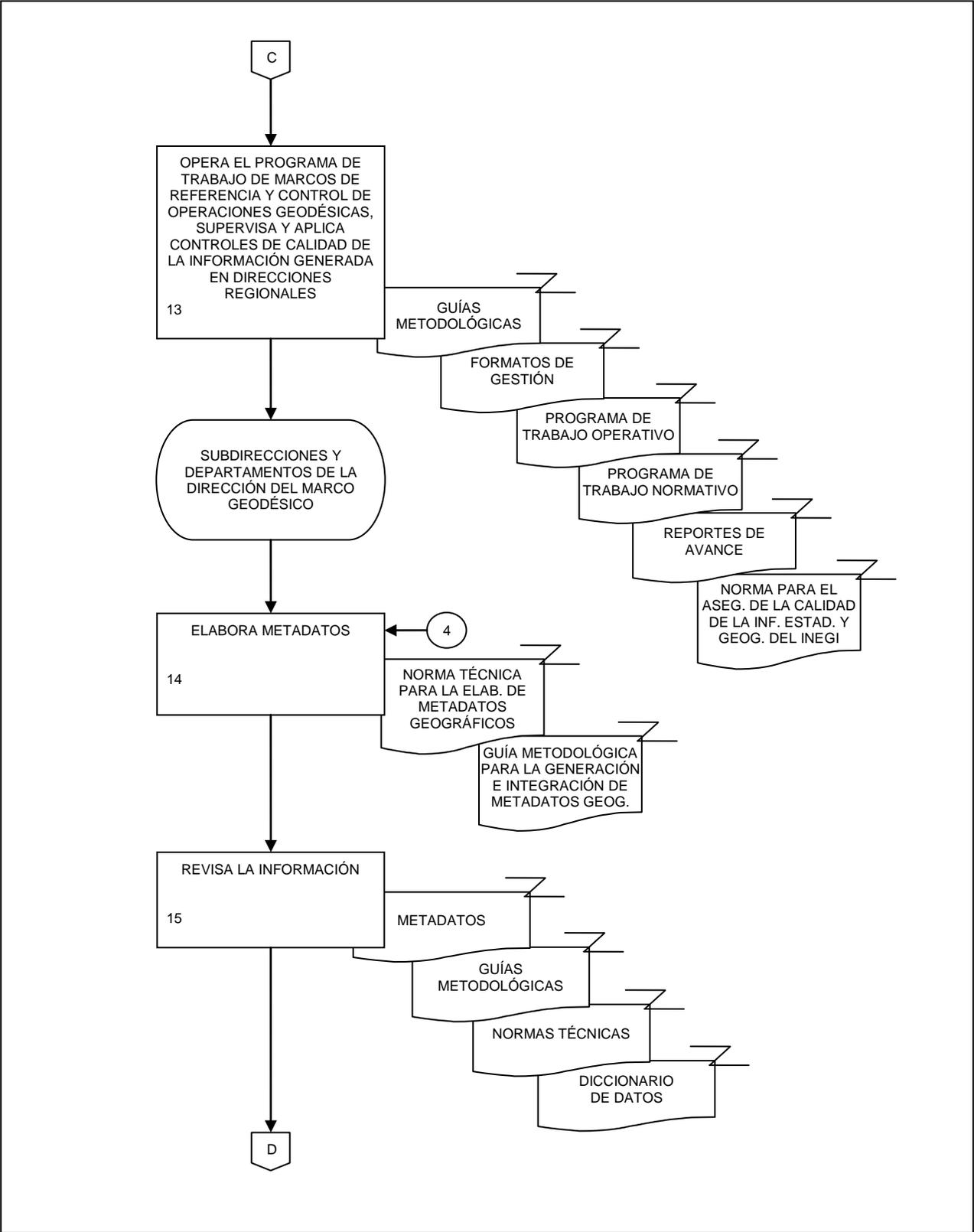
PÁGINA:

93



**8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA:
MES. 11	AÑO. 2017	94



**8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.**

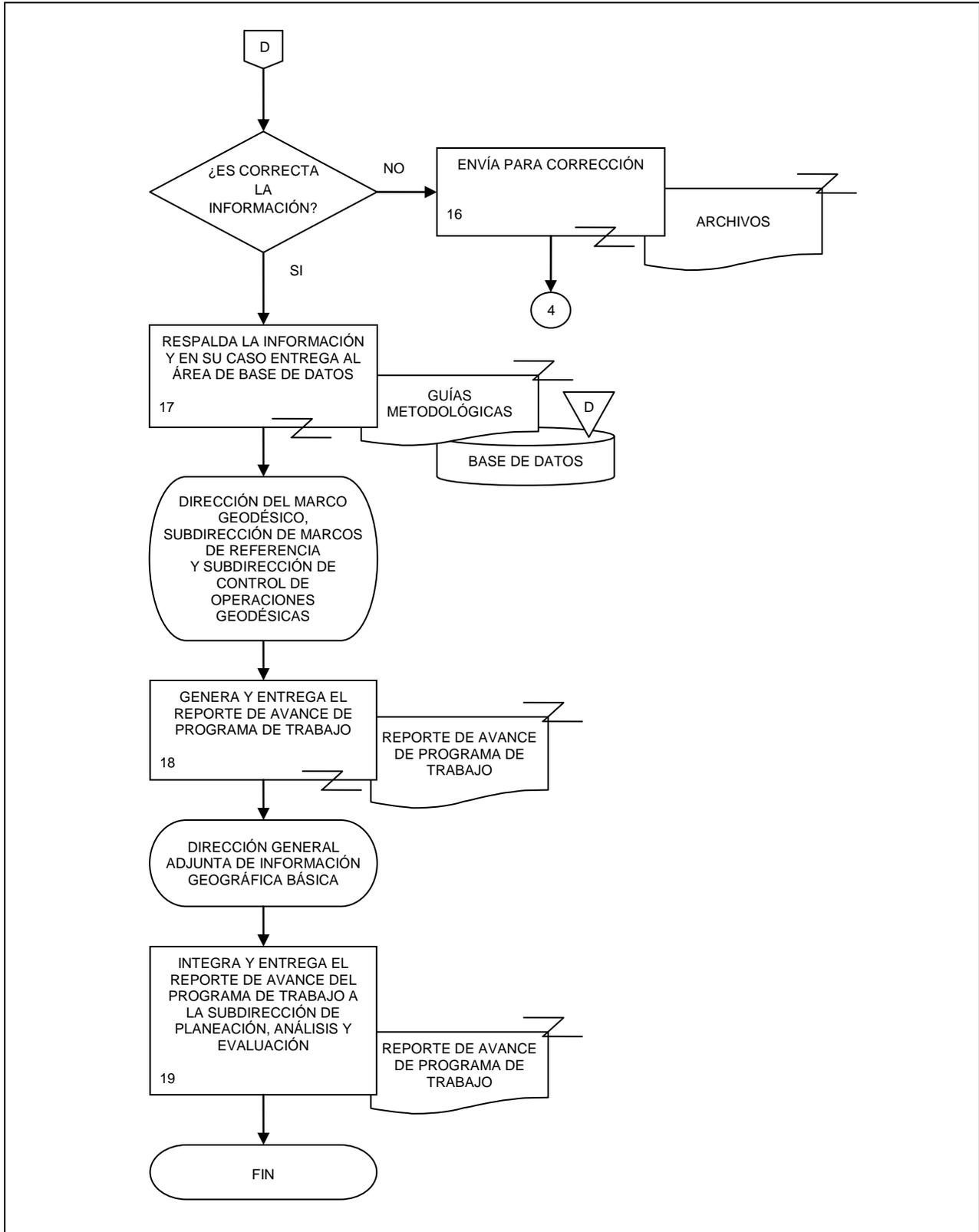
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

95



**9. Mantenimiento al Equipo Geodésico.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

11

AÑO.

2017

PÁGINA:

96

**1. Objetivo.-**

Dirigir la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo o correctivo del equipo de medición, periféricos y accesorios en general vinculados con su operación, destinados a la generación de información geográfica básica, mediante el uso de herramientas, refacciones y manuales del fabricante, de acuerdo a la información técnica proporcionada para tal efecto por los fabricantes, con el objeto de garantizar las condiciones óptimas de operación y funcionamiento.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección del Marco Geodésico, Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas y Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. El mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos de medición, equipos de radiocomunicación o accesorios, invariablemente se realizará en equipos propiedad del Instituto previa solicitud autorizada por los servidores públicos facultados para ello.

3.b. Para efectuar el servicio de mantenimiento, el solicitante deberá entregar la documentación e información requerida de manera íntegra.

3.c. Las solicitudes de servicio se atenderán conforme a la fecha de recepción, número de equipos y accesorios a reparar.

3.d. Cada Dirección Regional y Coordinación Estatal, así como el Departamento de Mantenimiento al equipo Geodésico, deberán administrar los riesgos que puedan obstaculizar o impedir el cumplimiento de las operaciones de mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos de medición, de radiocomunicación y/o accesorios.

3.e. El mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos de medición, equipos de radiocomunicación o accesorios deberán contar con controles de calidad.

9. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

97

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Dirige e instruye las actividades para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran.	<p>Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico).</p> <p>Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (electrónico).</p> <p>Oficio (original).</p> <p>Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico).</p> <p>Manual de servicio del fabricante (electrónico).</p> <p>Oficio (original).</p> <p>Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico).</p> <p>Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico).</p>
Dirección del Marco Geodésico	2.	Coordina y asigna las actividades para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran.	
Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas	3.	Supervisa las actividades para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran.	
Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico	4.	<p>Analiza el tipo de mantenimiento que requieren los equipos de medición, radiocomunicación y/o accesorios, aplica los controles de calidad correspondientes de acuerdo al calendario establecido previamente.</p> <p>¿Corresponde realizar el servicio de mantenimiento preventivo?</p> <p>Si.</p>	
	5.	Recibe del área usuaria el equipo y/o accesorio y realiza el servicio de mantenimiento preventivo.	
	6.	<p>Entrega el equipo y/o accesorio al área.</p> <p>Continúa en la actividad No. 13.</p> <p>No.</p>	
	7.	Recibe notificación de falla del equipo y/o accesorio y revisa.	

9. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

98

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico		¿El equipo y/o accesorio tiene(n) garantía con el proveedor?  No.	
	8.	Recibe el equipo y/o accesorio y realiza el servicio de mantenimiento correctivo.	Oficio (original). Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). Manual de servicio del fabricante (electrónico).
		¿El bien pudo ser reparado?  No.	
	9.	Elabora y entrega dictamen de no reparación al área solicitante, junto con el equipo y/o accesorio.  Continúa en la actividad No. 13.	Oficio (original). Guía para el Mantenimiento a Equipos y Accesorios (electrónico).
		Si.	
	10.	Entrega el equipo y/o accesorio al área usuaria.  Continúa en la actividad No.13.  Viene de la actividad No. 7.	Oficio (original). Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (digital).
		Si.	
	11.	Reporta la falla del equipo y/o accesorio al proveedor correspondiente.	Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico).
	12.	Vigila que se realice el servicio de garantía conforme a lo establecido en el contrato, y que se devuelva el bien en condiciones óptimas de funcionamiento.	Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico).
	13.	Actualiza el expediente del Equipamiento Geodésico, genera reporte mensual y envía.	Reporte Técnico Operativo (electrónico). Expediente (original).

9. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

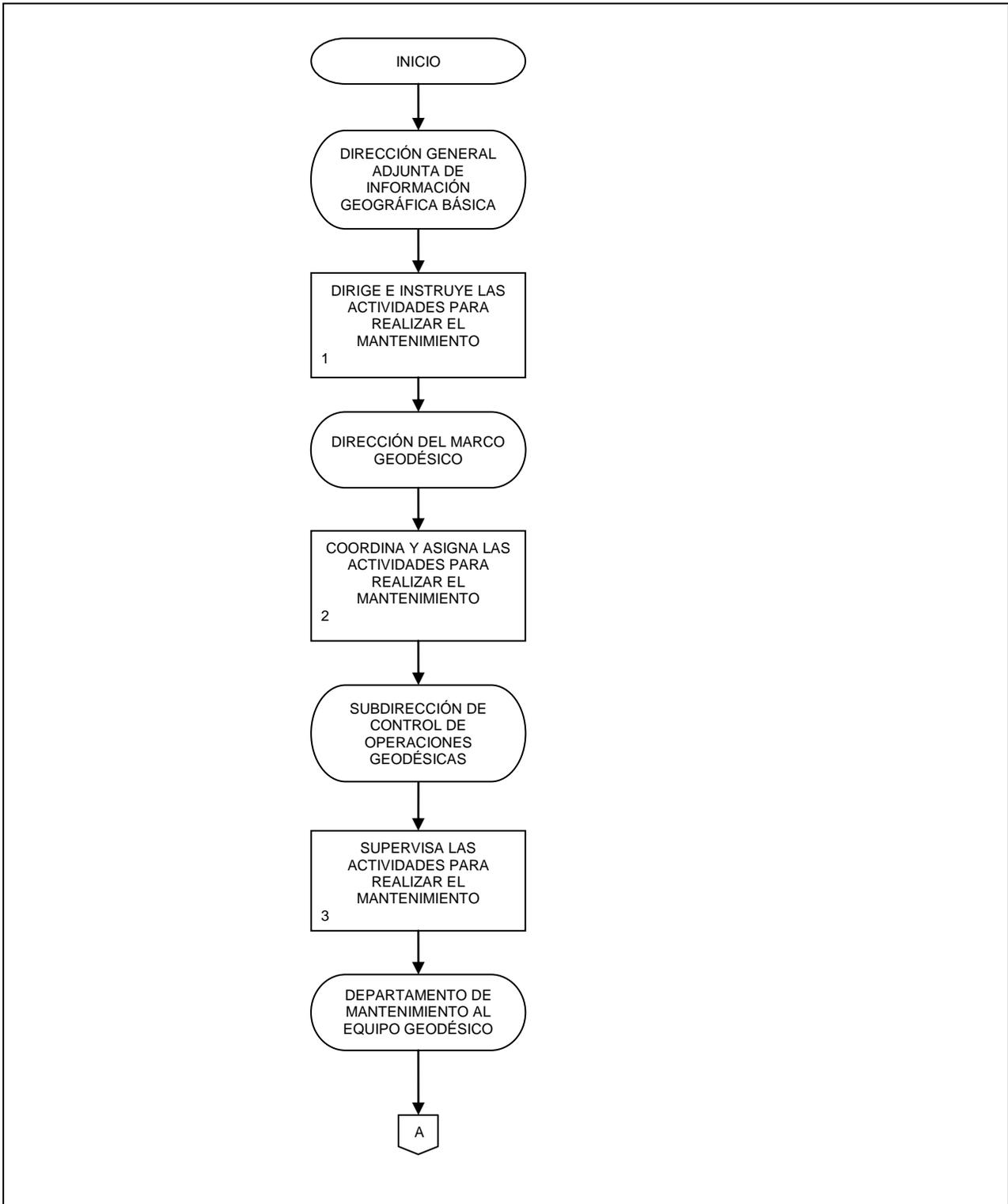
AÑO.  
2017

PÁGINA:

99

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección del Marco Geodésico y Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas	14.	Recibe el reporte por correo electrónico, revisa y envía.	Reporte Técnico Operativo (electrónico).
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	15.	Recibe el reporte e integra datos para reporte de metas y logros de trabajo semestral y/o anual.	Reporte Técnico Ejecutivo (electrónico).
		Fin de procedimiento.	

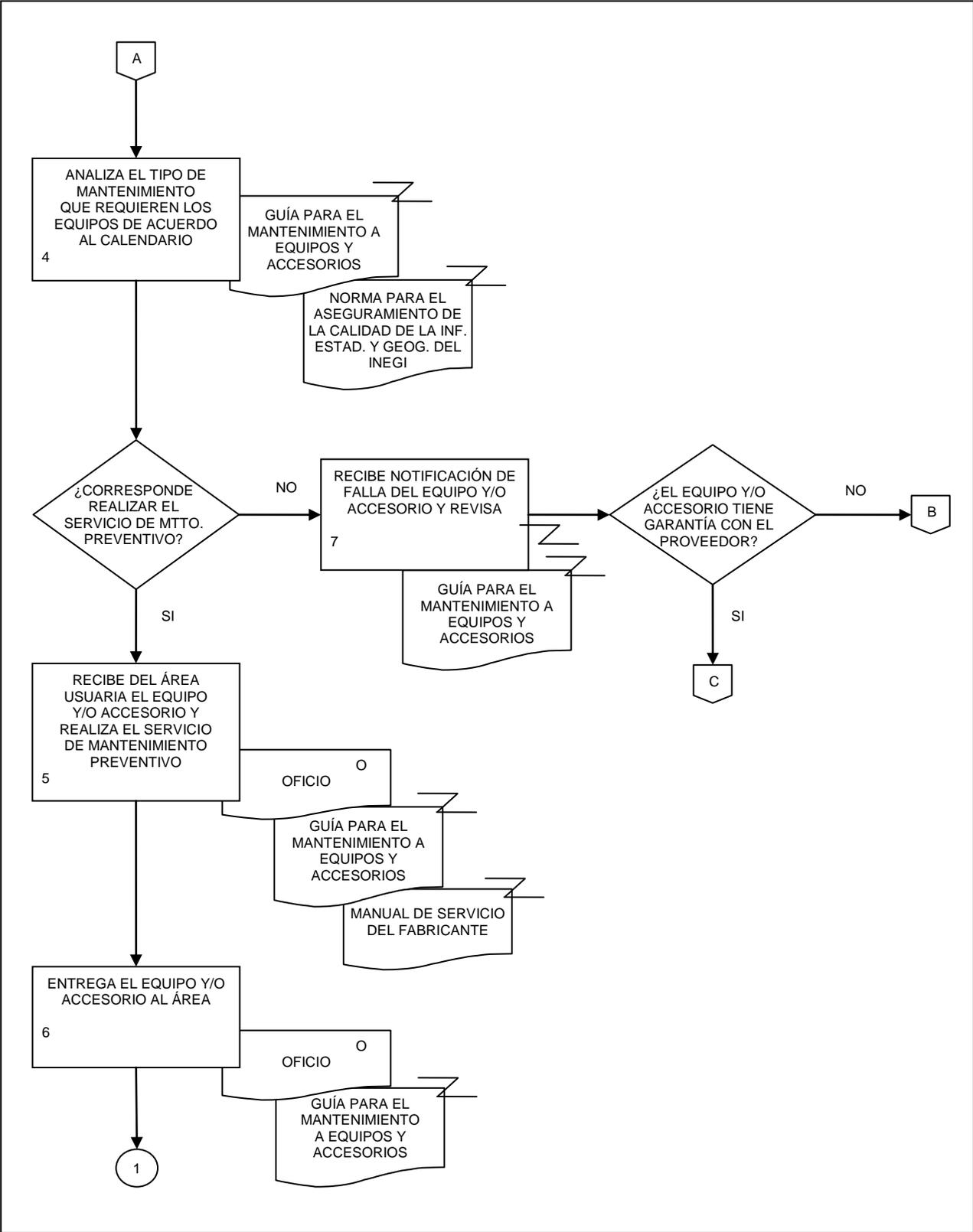
5. Diagrama de Flujo.-



9. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

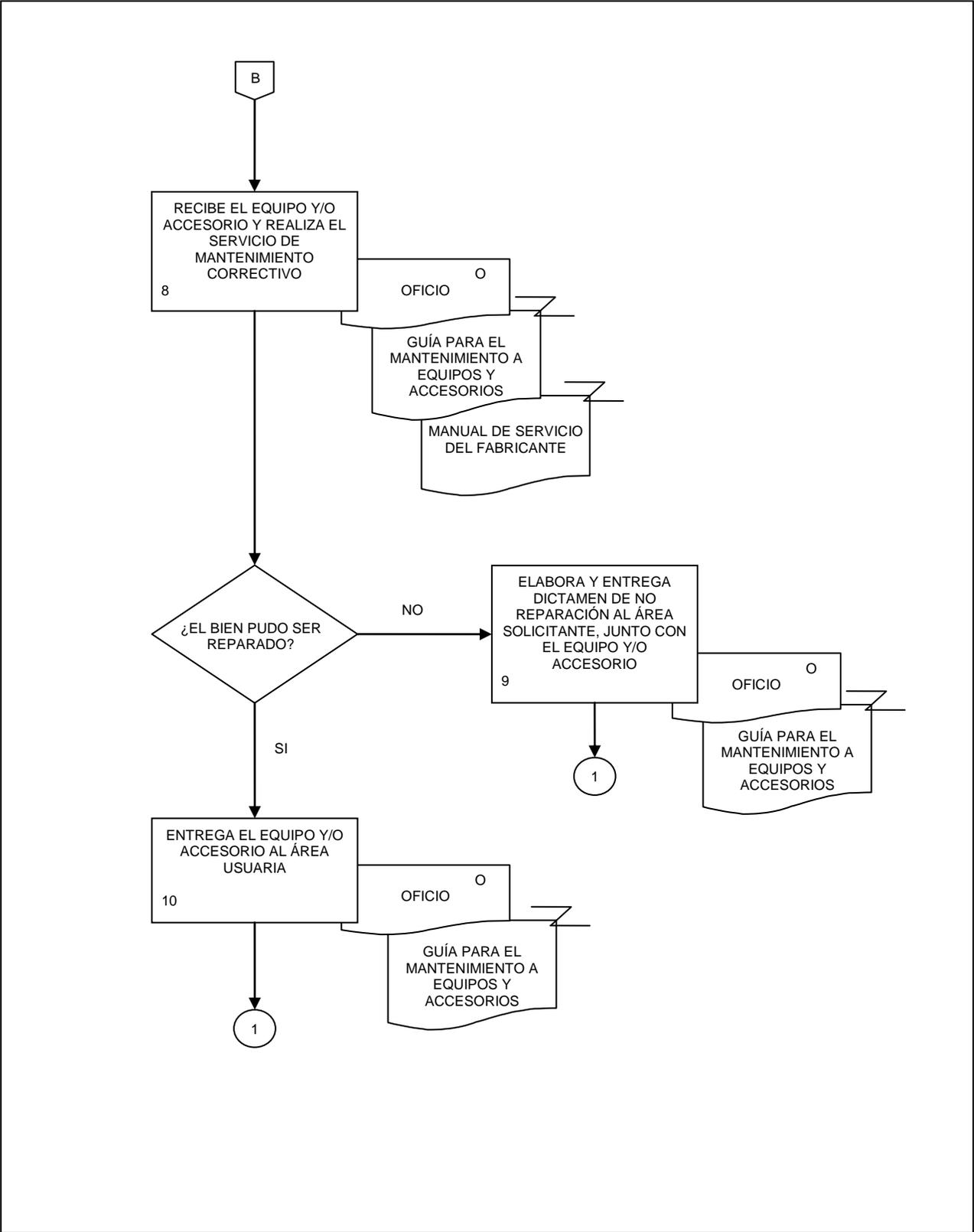
PÁGINA:  
101



**9. Mantenimiento al Equipo Geodésico.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
102



9. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

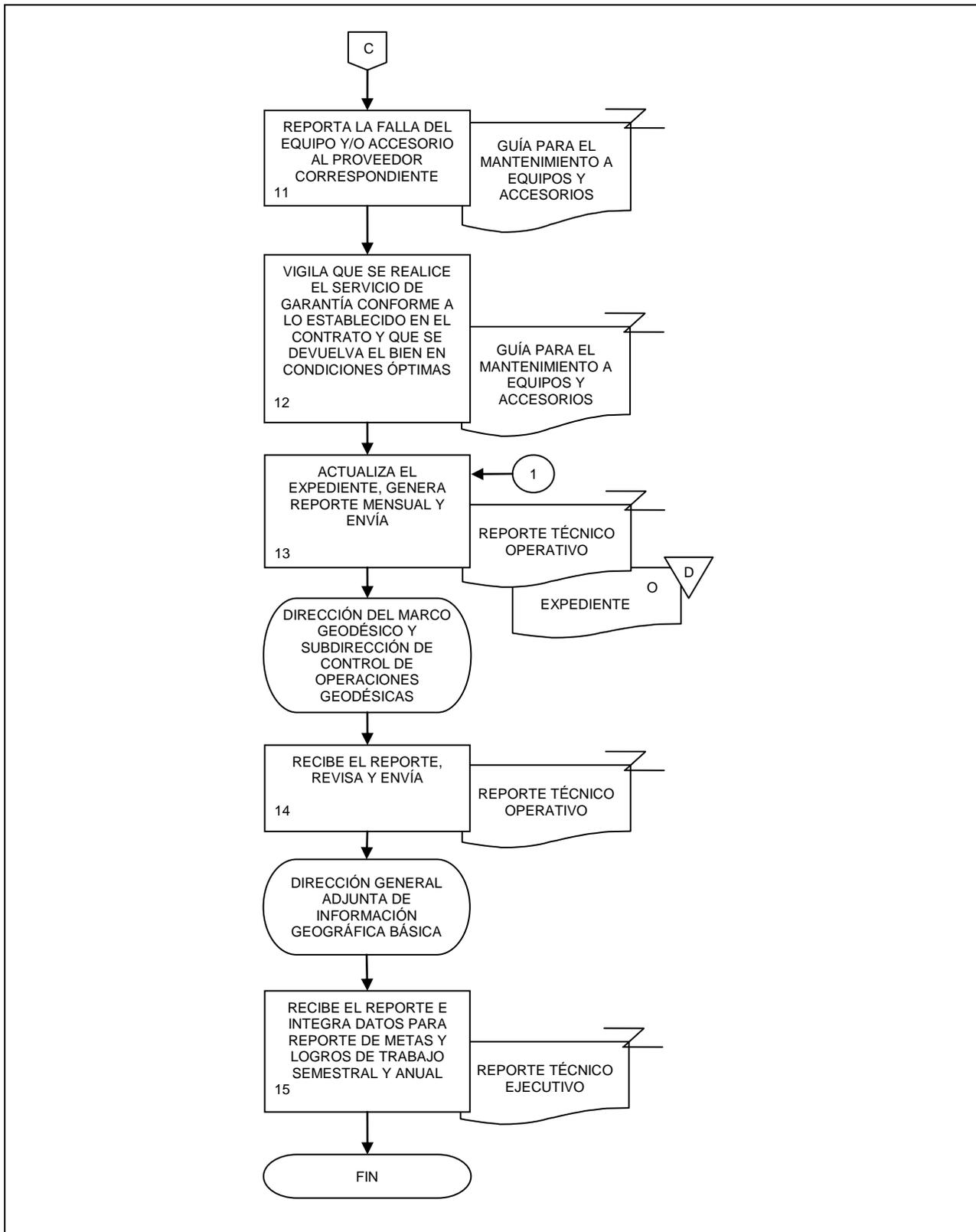
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

103



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

11

2017

104

**1. Objetivo.-**

Obtener imágenes satelitales y sus derivados, para proveer de estos insumos e información técnica a proyectos institucionales, a proyectos especiales y a las Unidades del Estado, de tal forma que se contribuya al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y al fortalecimiento del Servicio Público de Información Estadística y Geográfica.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota, Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota, Departamento de Seguimiento a Operaciones Satelitales, Departamento de Asesorías y Aplicaciones de Datos de Percepción Remota, Departamento de EVISMAR/ERMEX y Departamento de Validación y Control de Datos de Percepción Remota.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, a través de la Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota y de la Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota serán las encargadas de dirigir y coordinar el Programa Anual de obtención de imágenes y datos del terreno de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente, que requiere la línea de producción de datos básicos y los proyectos institucionales; esto a partir de la información satelital que se obtenga de las antenas receptoras en las que participa el Instituto, así como de la información y datos adquiridos por medio de procedimientos de contratación o bien generados por terceros; estos insumos se proveerán al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y estarán disponibles a las Unidades del Estado que lo requieran.

3.b. La operación de las estaciones terrenas, la gestión, la recepción, la integración y el control de las imágenes de satélite se realizará conforme al Programa Anual de Trabajo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Programa Nacional de Estadística y Geografía y Programa Estratégico del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

3.c. La planeación, programación, captación, procesamiento básico, recepción, entrega y control de la información satelital deberá realizarse de manera permanente, en respuesta a los requerimientos que presenten anualmente las diversas áreas del Instituto o las Unidades del Estado.

3.d. Todas las imágenes satelitales que reciba el Instituto deberán ser sometidas a un control de calidad por parte de la Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota.

3.e. Las imágenes satelitales que se obtengan de las estaciones terrenas, de convenios, de procedimientos de contratación y de terceros, serán entregadas a la Subdirección de Administración de Base de Datos para su respaldo y disponibilidad de las y los usuarios internos y externos al INEGI, indicando los derechos de uso y restricciones existentes para cada imagen.

3.f. Los mapas de cobertura y los datos técnicos de la información satelital serán entregados a la Dirección de Soluciones Geomáticas, para su diseminación.

3.g. Las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales, a través de las Subdirecciones Estatales de Geografía, serán las responsables en su entidad del proceso de asesoría y gestión de información satelital en poder del Instituto.

**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

105

- 3.h. Se privilegiará la coordinación y concertación con las Unidades del Estado para llevar a cabo acciones conjuntas encaminadas a la producción, distribución y diseminación de imágenes satelitales en pro del desarrollo nacional.
- 3.i. Se promoverá entre las Unidades del Estado tanto el uso como el procesamiento de imágenes satélites, la homogeneidad y comparación de información relativa a éstas, así como su presentación y publicación, asegurando su intercambio e interoperabilidad.
- 3.j. Se brindará asesoría y/o capacitación al personal del Instituto, así como al de las Unidades del Estado, respecto a la disponibilidad y gestión de imágenes, así como su manejo y aprovechamiento.
- 3.k. Todas las imágenes de percepción remota generadas por el INEGI y otras Unidades del Estado o mediante terceros deberán ser validadas para garantizar su calidad, previo a su integración a la base de datos geográficos conforme a las normas técnicas y procedimientos vigentes.
- 3.l. Se elaborará una matriz de riesgos sobre la obtención de imágenes y sus alternativas de prevención y solución, para cada tipo de imagen y proyecto.
- 3.m. Cada una de las imágenes que se obtengan y entreguen al área de Base de datos geográfica, deberá ir acompañada del metadato correspondiente en el cual se especificarán los derechos de autor, así como los derechos y restricciones que tiene la o el usuario.

10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

106

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Instruye para que se elabore la planeación, programación y gestión de imágenes satelitales requeridas por los programas institucionales y proyectos especiales.	
Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota	2.	Recibe instrucción y coordina la elaboración de la planeación y programación de imágenes satelitales que responda a los requerimientos institucionales.	Programa de Trabajo (electrónico).
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	3.	Elabora y envía la solicitud de requerimientos oficiales de imágenes para las Direcciones Generales Adjuntas de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente.	Oficio (electrónico).
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota y Departamento de Seguimiento a Operaciones Satelitales	4.	Recibe y analiza los requerimientos de imágenes de las Direcciones Generales Adjuntas.	Requerimientos de imágenes satelitales (electrónico).
	5.	Elabora la planeación anual de imágenes satelitales y la envía para visto bueno.	Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico).
Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota	6.	Recibe, analiza y revisa conjuntamente con las Direcciones solicitantes el programa propuesto.	Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico).
		¿Hay consenso?	
		No.	
		Continúa en la actividad No. 4.	
		Si.	
	7.	Envía el programa a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica y demás Direcciones Generales Adjuntas.	Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico).
		Nota: Este programa puede ser modificado de acuerdo a requerimientos de proyectos especiales o cambios en las prioridades de cubrimiento.	

10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

107

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	8.	Encomienda a sus departamentos la aplicación del programa acordado, la gestión de recursos, la elaboración de convenios, matriz de riesgos, así como la planeación, programación, captación, procesamiento básico, recepción, entrega, control y seguimiento a las imágenes satelitales.	Programa de Trabajo (electrónico). Matriz de riesgos (electrónico).
Departamento de Validación y Control de Datos de Percepción Remota	9.	Realiza acciones de gestión de recursos necesarios para la contratación de telemetría y de servicios de imágenes.	Anteproyecto de presupuesto (electrónico). Fichas de presión de gasto (electrónico). Requisiciones (electrónico).
Departamento de Seguimiento a Operaciones Satelitales	10.	Realiza los trámites de recursos humanos y materiales para la operación de las estaciones receptoras en las que participa el Instituto.	Formatos de solicitud (electrónico). Requisiciones (electrónico).
Departamento de Asesorías y Aplicaciones de Datos de Percepción Remota	11.	Indaga en Internet predicciones del tiempo atmosférico y elabora propuestas meteorológicas para la toma de imágenes en el territorio nacional.	Mapas de propuestas meteorológicas de zonas de toma (electrónico).
	12.	Elabora mapas de nubosidad diarios e históricos que apoyen las decisiones de toma de imágenes de muy alta resolución en la EVISMAR.	Mapas de nubosidad (electrónico).
	13.	Determina en las imágenes satelitales captadas existencia de nubosidad y elabora mapas.	Mapas de zonas para reprogramación (electrónico).
	14.	Realiza análisis de las imágenes satelitales de muy alta resolución, para proponer configuraciones que optimicen su toma.	Propuestas de configuración de toma de imágenes (electrónico).
Departamento de Seguimiento a Operaciones Satelitales	15.	Planea y elabora los documentos de colectas de imágenes satelitales de muy alta resolución espacial autorizadas por la Subdirección, y notifica a la EVISMAR para su captación. Estas colectas consideran las zonas ya captadas, vuelos a terceros y propuestas meteorológicas.	Documento de colectas diarias de imágenes (electrónico).
	16.	Solicita las imágenes satelitales de baja y mediana resolución espacial a las estaciones en las que participa el Instituto.	Solicitudes de imágenes (electrónico).
	17.	Recibe, revisa e integra los reportes de producción.	Reportes de producción (original).
	18.	Elabora reportes de avance periódicos y mapas de cobertura de las imágenes satelitales por captar en las estaciones receptoras.	Reportes de avance (electrónico). Mapas (electrónico).

10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

108

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de EVISMAR/ERMEX	19.	Programa las áreas de interés autorizadas por la Subdirección y capta telemetría satelital de muy alta resolución espacial en la EVISMAR.	Telemetría (electrónico).
	20.	Realiza procesamiento básico a la telemetría y obtiene imágenes satelitales y productos derivados, y los envía a la Subdirección.	Imágenes satelitales (electrónico). Productos derivados (electrónico).
	21.	Elabora reportes y mapas de cobertura de las imágenes captadas en la EVISMAR.	Mapas de cobertura de imágenes captadas (electrónico). Reportes (original).
	22.	Prepara la información y elabora reporte del uso de minutos de telemetría del Instituto.	Oficios (original). Relaciones de telemetría (original).
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	23.	Revisa que el reporte de uso de minutos coincida con los minutos adquiridos.  ¿Es correcto?  No.  Continúa en la actividad No. 22.  Si.	Oficio (original). Relaciones de telemetría (original).
	24.	Realiza las gestiones necesarias para la adquisición de imágenes satelitales, vía convenio, procedimientos de contratación o de terceros.	Justificaciones técnicas (original). Propuestas de convenios (electrónico). Descripciones de zonas de interés (electrónico).
Departamento de Validación y Control de Datos de Percepción Remota	25.	Clasifica y deposita las imágenes satelitales, así como los productos derivados provenientes de las estaciones receptoras, de convenios, de procedimientos de contratación o de terceros y sus metadatos.	Imágenes satelitales de baja, mediana y alta resolución (electrónico). Productos derivados (electrónico). Metadatos (electrónico).
	26.	Elabora documentación para trámite de derechos de autor y envía.	Derecho de autor (electrónico).
	27.	Elabora reportes y mapas de cobertura de las imágenes satelitales recibidas y por entregar al área de base de datos.	Mapas de cobertura de imágenes recibidas y entregadas (electrónico). Reportes (electrónico).
	28.	Estima los formatos cartográficos a las escalas 1:10 000 y 1:20 000 que se obtienen con las imágenes de muy alta resolución entregadas.	Mapas de formatos cartográficos escalas 1:10 000 y 1:20 000 (electrónico).

**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

109

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	29.	Revisa, analiza los productos, controla la calidad, elabora propuesta de oficio y envía para su entrega oficial.  ¿Es fecha de entrega del informe de avance?  Si.	Oficio (electrónico). Reportes (electrónico).
	30.	Elabora informes periódicos de avance y control de las actividades y envía.  Continúa en la actividad No. 31.  No.	
Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota	31.	Elabora y envía documentación oficial.	Oficios (original). Informes (original).
	32.	Instruye para la disseminación de información de las imágenes satelitales.	
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	33.	Recibe indicación y encomienda las acciones de disseminación de información satelital.	
Departamento de Asesorías y Aplicaciones de Datos de Percepción Remota	34.	Solicita a la Dirección de Soluciones Geomáticas la actualización de coberturas en el Mapa Digital de México, acorde con la entrega realizada a la base de datos.	
	35.	Recibe notificación de la actualización de las coberturas de imágenes satelitales.	
	36.	Verifica en el Mapa Digital de México que la actualización se haya realizado correctamente.  ¿La actualización es correcta?  No.  Continúa en la actividad No. 34.  Si.	Cobertura en Mapa Digital de México (electrónico).
Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota, Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota y Departamento de Asesorías y Aplicaciones de Datos de Percepción Remota	37.	Realiza actividades complementarias para la disseminación de imágenes de satélite.	Documentos (electrónico).

**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

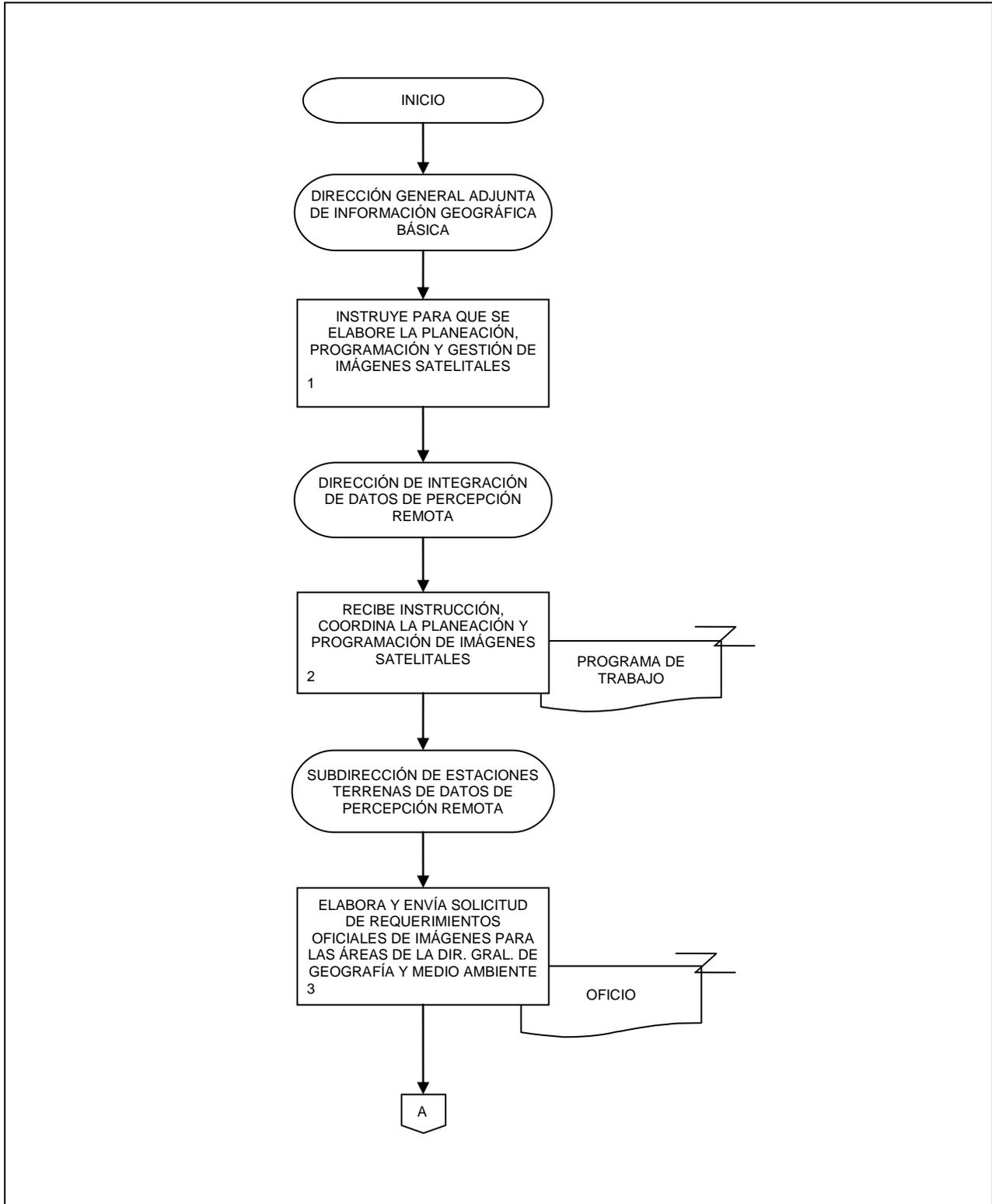
AÑO.  
2017

PÁGINA:

110

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
		<p>Nota: Las actividades complementarias de diseminación pueden corresponder a cualquiera de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantenimiento a los contenidos del apartado de imágenes de satélite en la página institucional de Internet.</li> <li>b) Servicios de asesoría al usuario(a).</li> <li>c) Participación en la impartición de cursos y talleres.</li> <li>d) Elaboración de trípticos, carteles, y artículos para su presentación en eventos de difusión.</li> <li>e) Elaboración de propuestas de mejora a las herramientas básicas del mapa digital para facilitar la consulta y distribución de imágenes.</li> </ul> <p>Fin de procedimiento.</p>	

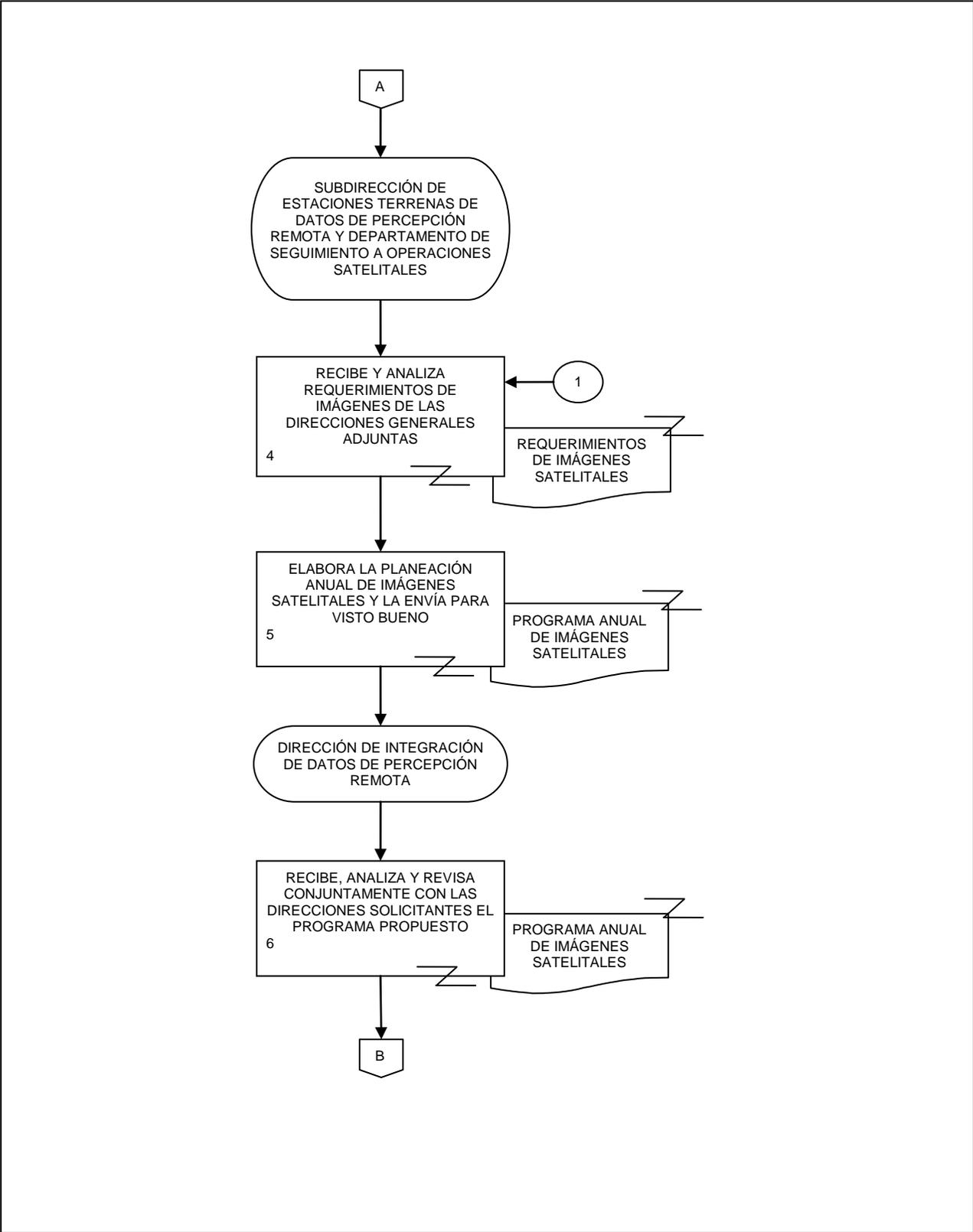
5. Diagrama de Flujo.-



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

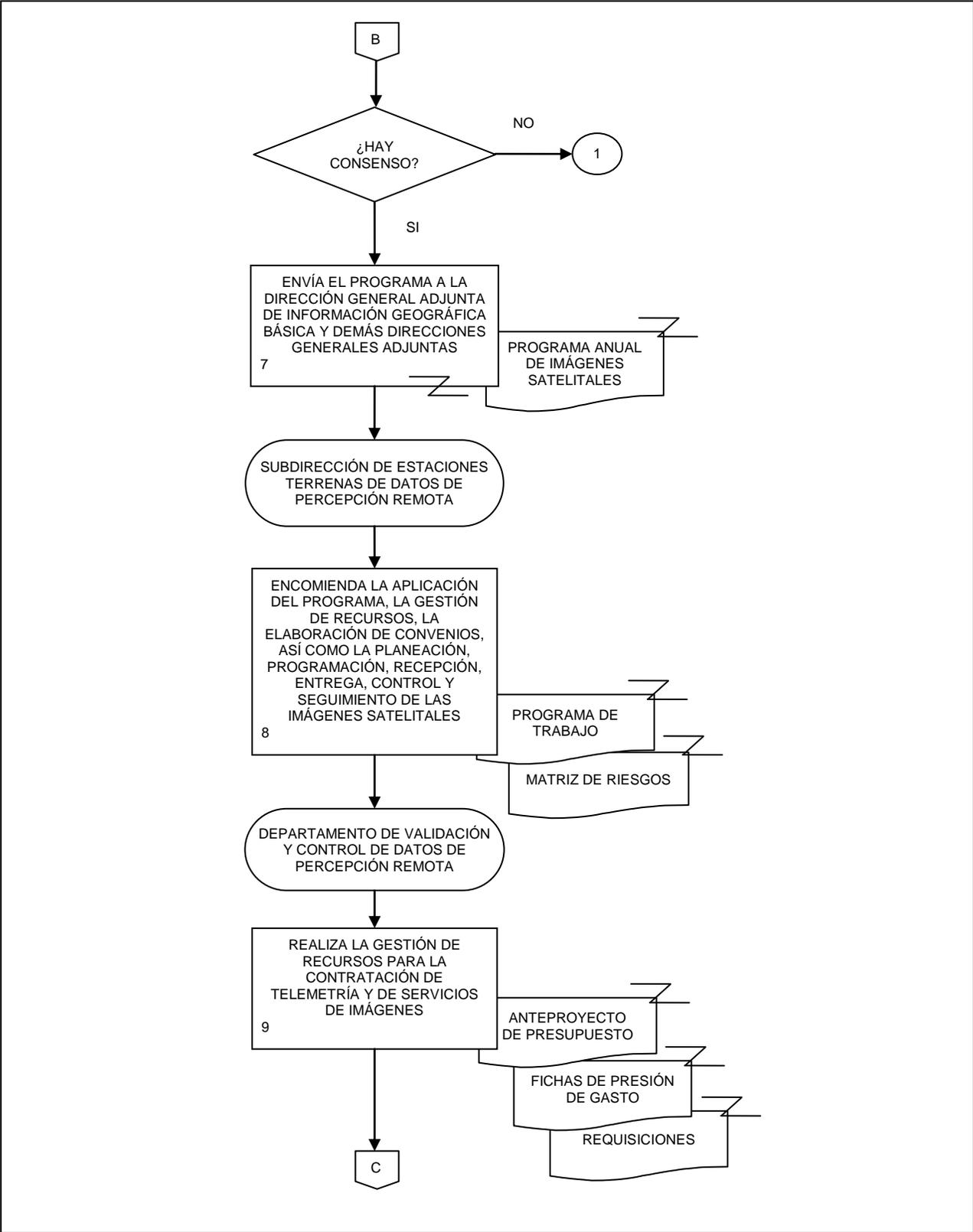
PÁGINA:  
 112



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11 AÑO. 2017

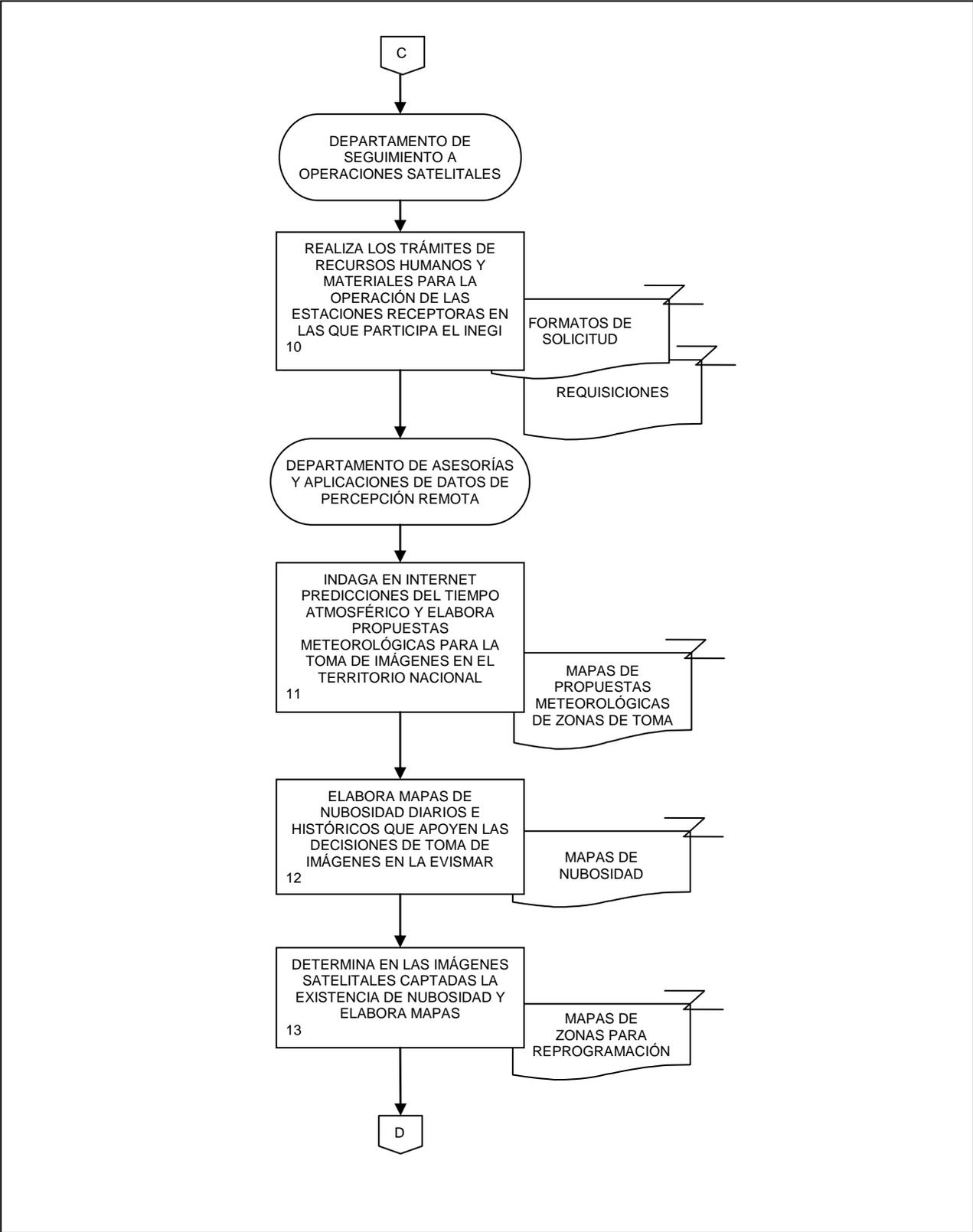
PÁGINA:  
 113



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

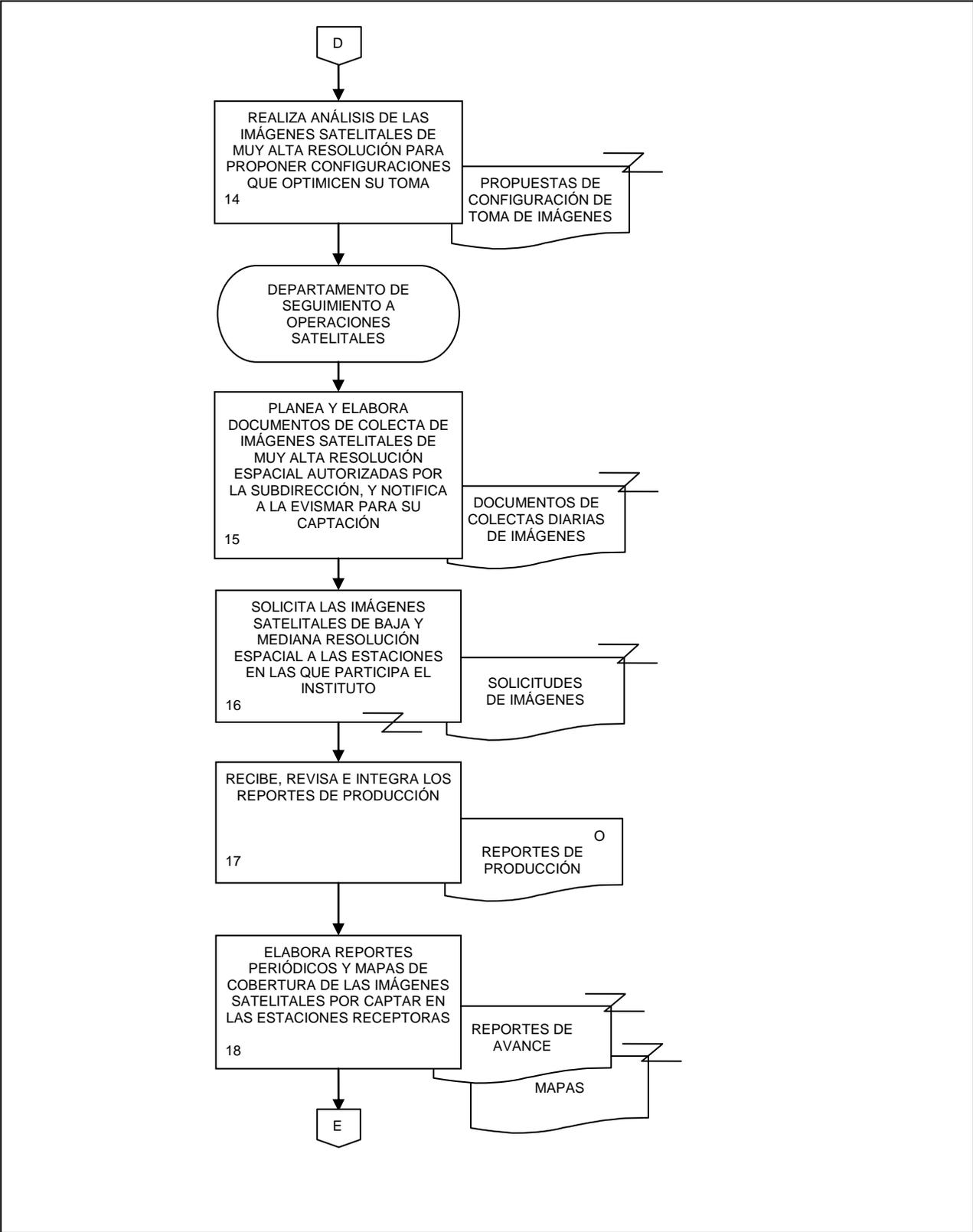
PÁGINA:  
114



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

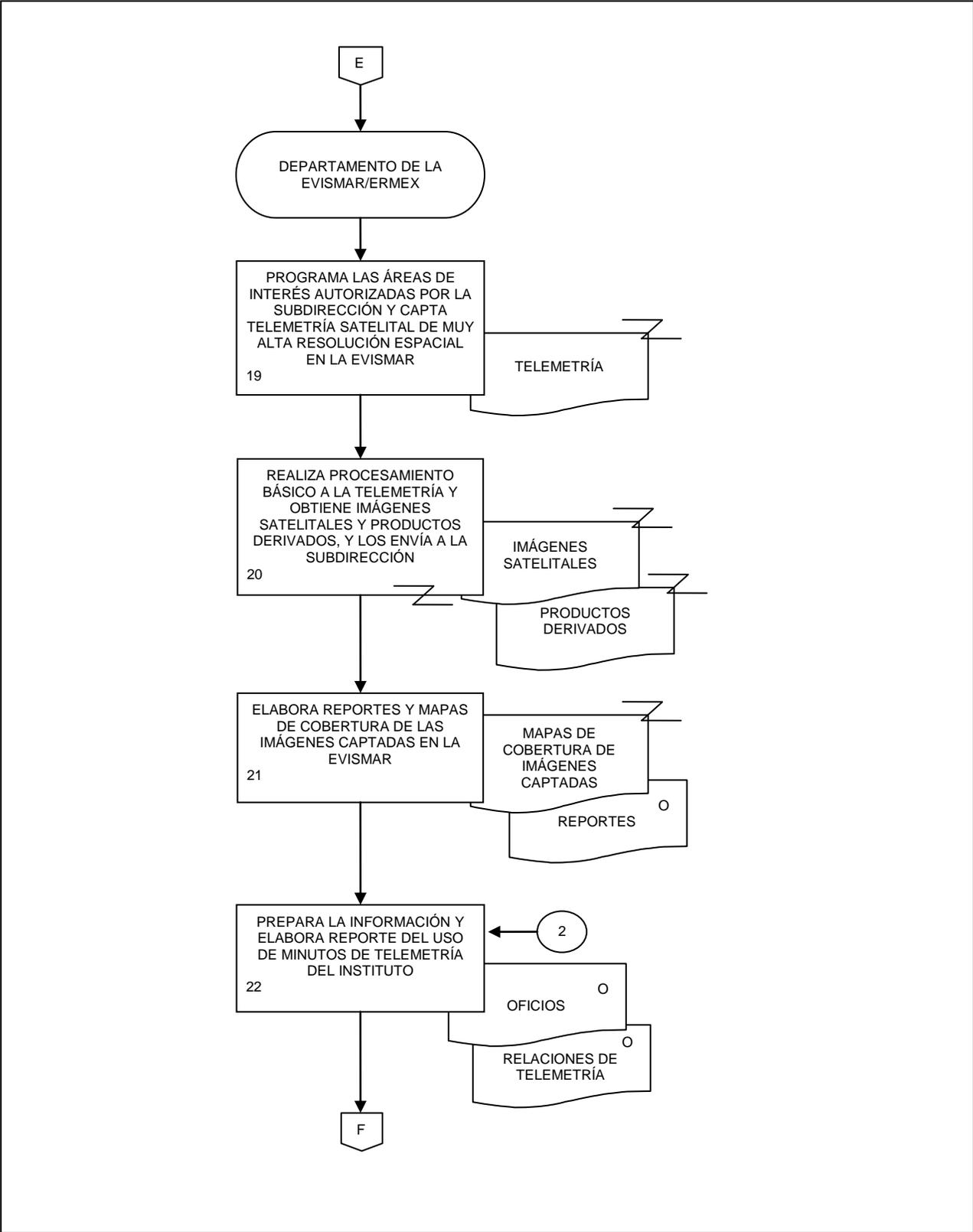
PÁGINA:  
115



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

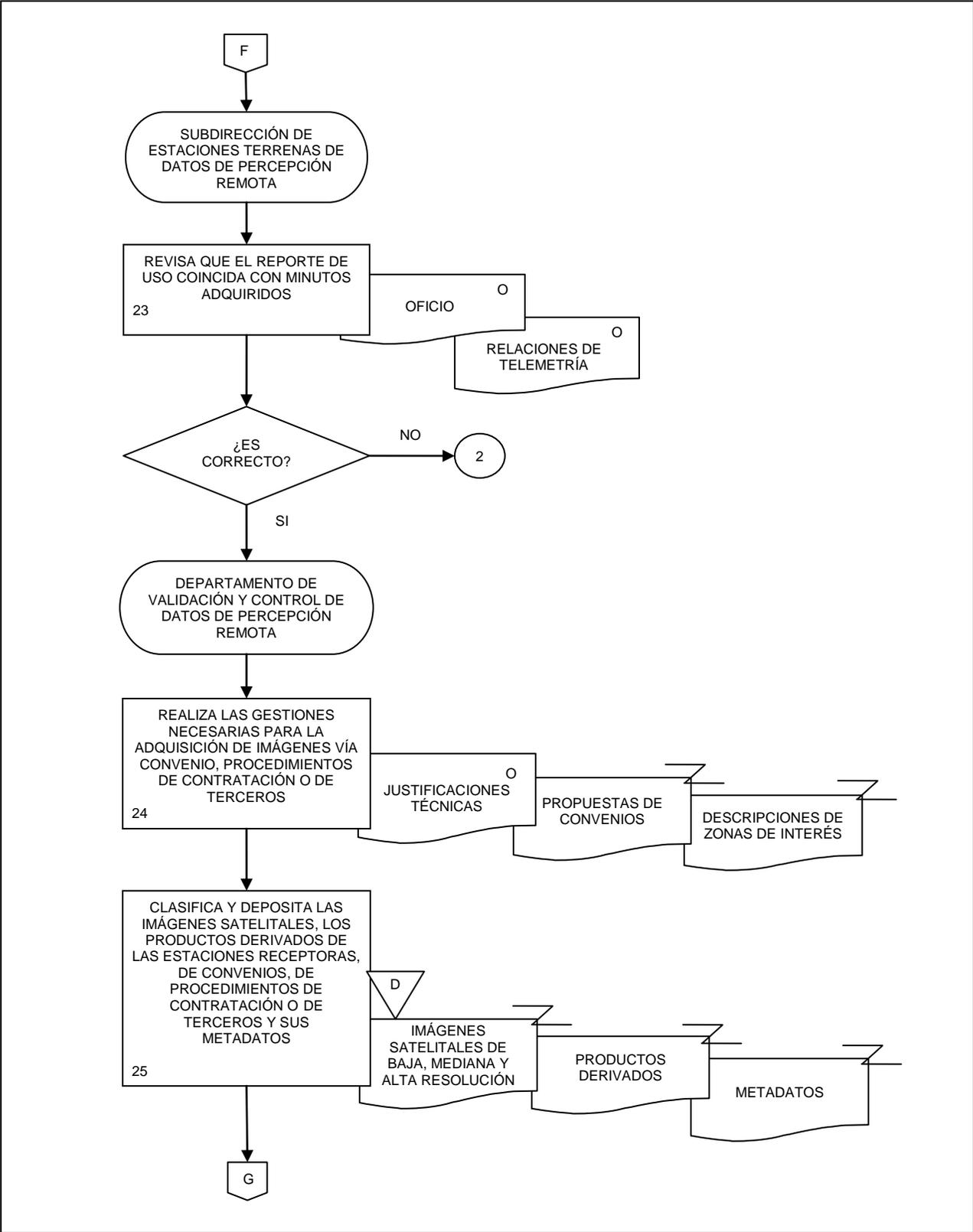
PÁGINA:  
116



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

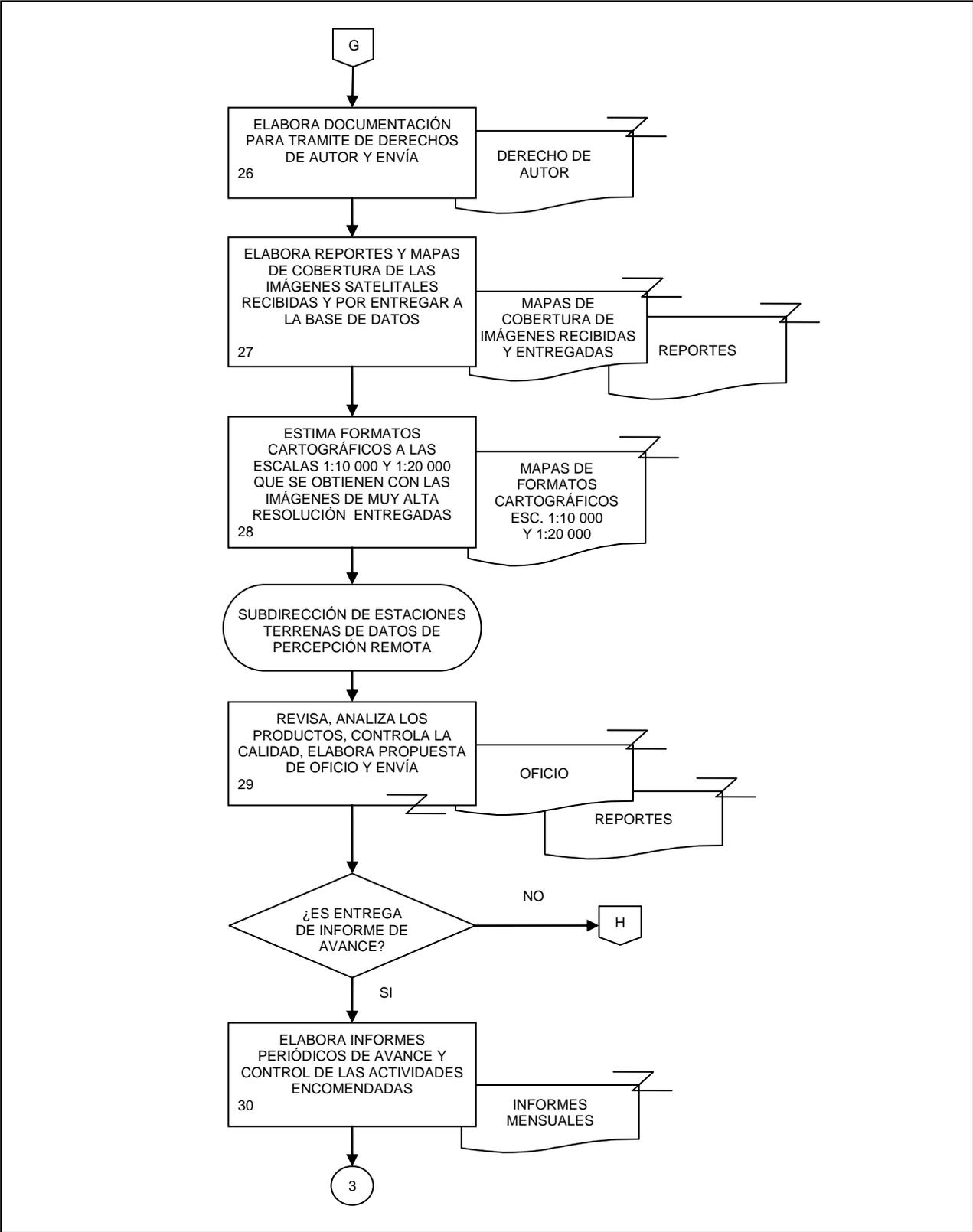
PÁGINA:  
117



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

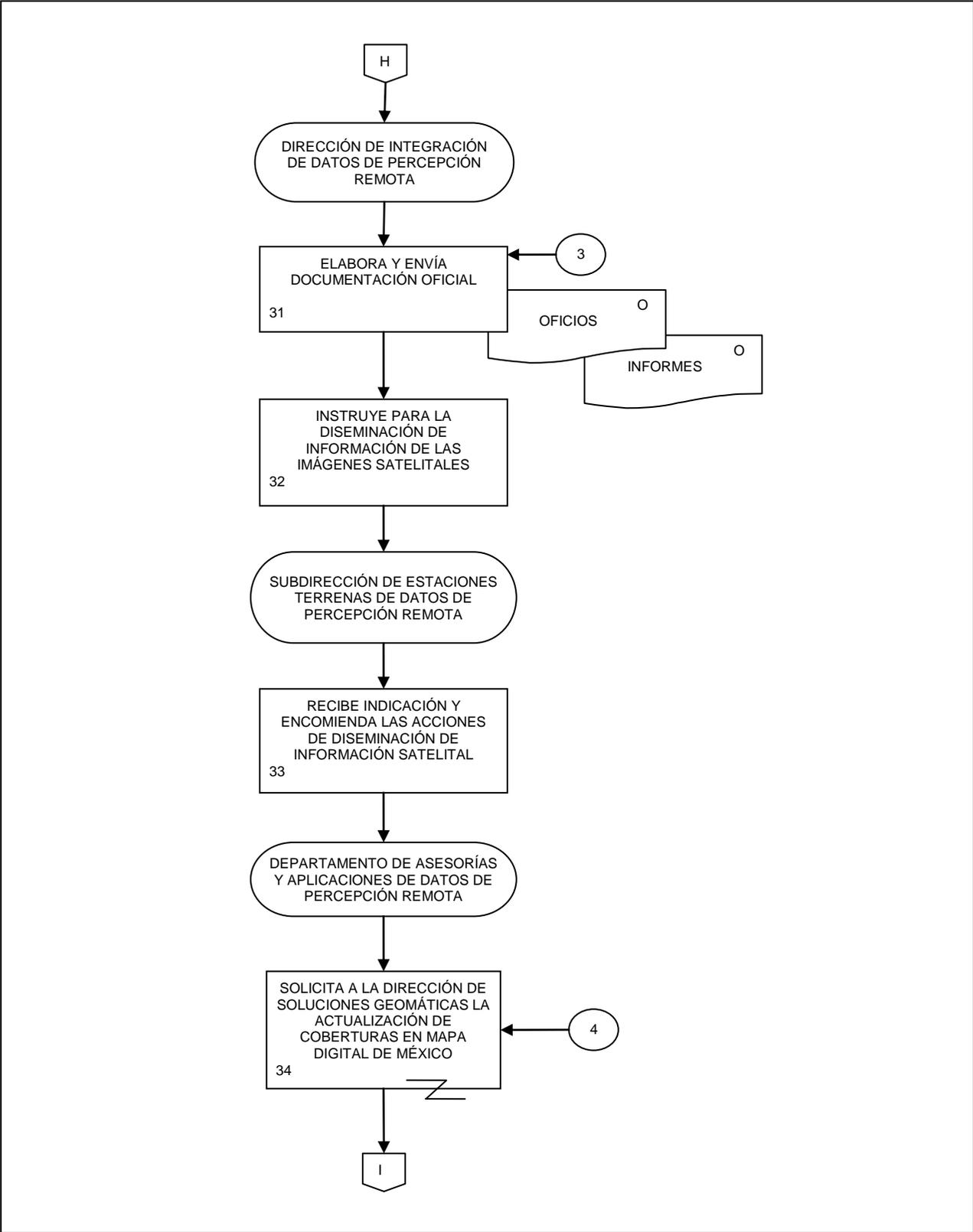
PÁGINA:  
118



**10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
 119



10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

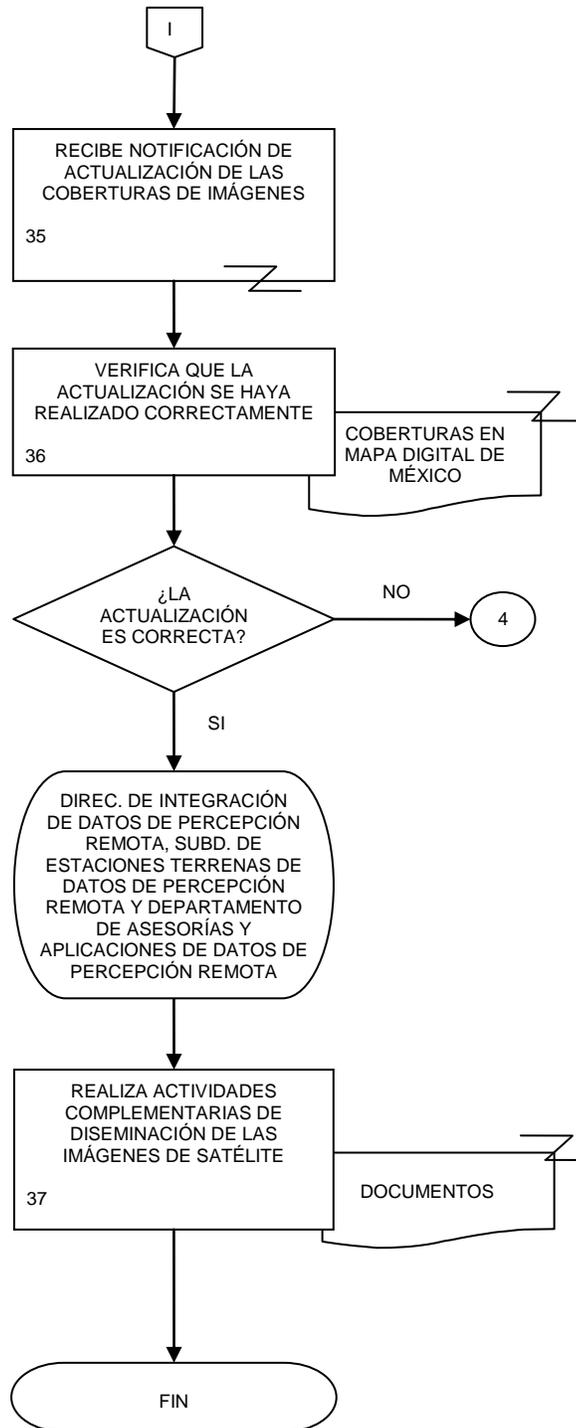
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

120



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

121

**1. Objetivo.-**

Generar ortoimágenes y datos del relieve a través de modelos digitales de elevación a partir de datos obtenidos de diferentes sensores remotos para la producción y/o actualización de la información topográfica básica, a fin de contribuir y suministrar información de calidad, pertinente, veraz y oportuna para su integración al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, así como al fortalecimiento del Servicio Público de Información Estadística y Geográfica.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección de Modelado Topográfico, Subdirección de Ortorrectificación, Subdirección de Relieve Continental y Submarino, Departamento de Integración de Imágenes Digitales, Departamento de Rectificación de Imágenes, Departamento de Aerotriangulación, Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales y Departamento de Continuos de Elevación Continental, Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.

**3. Políticas de Operación.-**

3.a. La integración y generación de ortoimágenes y datos del relieve de modelos digitales de elevación se realizará conforme al: Programa Nacional de Estadística y Geografía, Programa Anual de Estadística y Geografía y Programa Anual de Trabajo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

3.b. Se deberá interactuar de manera coordinada y por conductos oficiales con las áreas generadoras y usuarias de la información geográfica que se requiera en su ámbito de competencia.

3.c. Se brindará capacitación, impartición de pláticas y asesorías en materias de su competencia a las áreas operativas del INEGI, Unidades del Estado u otras instituciones que así determinen las autoridades que correspondan.

3.d. Se deberá verificar que las ortoimágenes y los datos del relieve de modelos digitales de elevación generados, cumplan con la Normatividad Técnica, Lineamientos, Reglas y Otros, que apliquen y que se encuentren establecidos para estos productos.

3.e. Se deben identificar los riesgos internos y externos, incluida la posibilidad de fraude, que puedan afectar el logro del objetivo de generar ortoimágenes y datos de relieve para determinar su posibilidad de ocurrencia e impacto; y definir las estrategias y acciones necesarias para enfrentarlos de la mejor manera.

3.f. Previo a la elaboración de ortoimágenes y datos del relieve a través de modelos digitales de elevación, se realizará la revisión de datos obtenidos de sensores remotos para determinar su utilidad y cobertura de acuerdo a las divisiones de formatos cartográficos empleados en el Instituto.

3.g. Para generar ortoimágenes y datos del relieve a través de modelos digitales de elevación a partir de fotografías aéreas analógicas, se realizará el escaneo necesario usando escáneres fotogramétricos y aplicando las especificaciones establecidas.

3.h. La generación de ortoimágenes estará en función de la disponibilidad de imágenes de satélite y de fotografía aérea digital, así como de la existencia de puntos de control terrestre. Las ortoimágenes se recortarán en formatos cartográficos escala 1:10 000, con cobertura de 3'45" de latitud por 3'20" de longitud.

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

122

- 3.i. Adicional al propósito de la ortorectificación de imágenes, en las estaciones fotogramétricas, a partir de coberturas estereoscópicas, se deberán generar los puntos fotogramétricos por el método de correlación de imágenes para derivar los datos del relieve a través de modelos digitales de elevación; cada archivo corresponderá a una clave de la Cartografía Topográfica escala 1:10 000 (3'45'' de latitud por 3'20'' de longitud).
- 3.j. Los productos fotogramétricos deberán tener un área excedente entre 40 y 60 metros del formato cartográfico que representen, con el fin de que exista un área de traslape para asegurar la continuidad entre formatos adyacentes. Las ortoimágenes digitales se generarán en formato crudo y se deberán acompañar de un archivo de texto, en donde se especifiquen los siguientes datos: clave de la carta, datum, resolución (número de filas, número de columnas, tipo de datos), zona Universal Transverse Mercator, identificador de la imagen, fecha de captura de cada una de las imágenes utilizadas y para cada ortoimagen las coordenadas en metros (X, Y) del punto superior izquierdo, en el sistema de proyección utilizado.
- 3.k. La creación del modelo digital de elevación estará en función de las disposiciones y proyectos que establezca la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente y conforme el Programa Nacional de Modelos Digitales de Elevación.
- 3.l. Se mantendrá comunicación con las áreas de Administración de Base de Datos Geográficos, Ortorrectificación, Geodesia y Extracción Vectorial de información topográfica, con la finalidad de que sean proporcionados los insumos básicos: curvas de nivel, cuerpos de agua, corrientes de agua, imágenes y datos LIDAR, puntos de altimetría generados por procesos fotogramétricos a partir de imágenes de satélite de alta resolución, y de datos del relieve de modelos digitales de elevación para coordinar la producción de la cartografía topográfica.
- 3.m. El modelo digital de elevación se realizará de acuerdo a la metodología que asegure la caracterización de los datos del relieve conforme a las especificaciones técnicas sobre el tratamiento de los datos descritos en la Norma Técnica para la Generación de Modelos Digitales de Elevación con fines Geográficos.
- 3.n. Los datos del relieve de modelos digitales de elevación y ortoimágenes deberán tener un formato de cubrimiento de acuerdo a los requerimientos vigentes y que aseguren una cobertura del territorio nacional por modelo.
- 3.o. La información procesada de modelos digitales de elevación deberá estar contenida en un archivo digital de formato raster de acuerdo a la Norma Técnica, de tal manera que a partir del mismo se puedan derivar formatos de intercambio para otras plataformas.
- 3.p. Las ortoimágenes y el modelo digital de elevación deberá estar referenciado a un sistema de coordenadas y datum definido.
- 3.q. Los datos raster de las ortoimágenes y de los datos del relieve de modelos digitales de elevación deberán manejar la resolución de acuerdo al grado de representación definido, acorde a las características de los insumos.
- 3.r. Las elevaciones representadas en el modelo digital de elevación deberán estar referidas al Nivel Medio del Mar.

11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

123

- 3.s. De los datos del relieve de modelos digitales de elevación se podrá derivar información referente a sombreados del relieve, curvas de nivel y otros datos geográficos con atributo de elevación que se requieran para atender las necesidades de la información topográfica.
- 3.t. El Departamento de Continuos de Elevación Continental generará los conjuntos de datos de la cubierta de altimetría en formato vectorial que deben cumplir con la continuidad y consistencia de información con los formatos cartográficos adyacentes.
- 3.u. Los conjuntos de datos de la cubierta de altimetría integrada por las curvas de nivel con una equidistancia de 10m y puntos acotados, de rasgos identificables en las ortoimágenes serán derivados de modelos digitales elevación de tipo terreno, en archivos vectoriales que pertenecen a formatos cartográficos en escala 1: 20 000 con dimensiones de 7'30'' de latitud por 6'40'' de longitud.

11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

124

#### 4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
<p>Dirección de Modelado Topográfico y Subdirección de Ortorrectificación</p> <p>Departamento de Integración de Imágenes Digitales</p>	1.	Integra programa anual de trabajo para generación de ortoimágenes y datos del relieve a través de modelos digitales de elevación y da indicaciones para atender solicitudes y seguimiento al programa definido.	Programa anual de trabajo (electrónico).
	2.	Recibe solicitud de entrega y/o de escaneo de imágenes e integra insumos de acuerdo a su disponibilidad.	Oficio (copia). Archivos (electrónico).
	3.	Revisa insumos de acuerdo a la disponibilidad de imágenes y/o solicitud de escaneo.  ¿Está completa la información?  No.	Oficio (copia). Archivos (electrónico).
	4.	Notifica a través de correo electrónico a las áreas proveedoras de insumos.  Continúa en la actividad No. 2.  Si.	
	5.	Verifica.  ¿Es fotografía aérea analógica?  No.  Continúa en la actividad No. 8.  Si.	Archivos (electrónico).
	6.	Configura proyecto para escaneo de fotografía aérea.	
	7.	Escanea de acuerdo a especificaciones establecidas.	Fotografía aérea (electrónico).
	8.	Revisa que las imágenes de satélite y/o fotografía digital cumplan con especificaciones para prever el control de calidad.  ¿Cumple con requerimientos establecidos?  No.	Fotografía aérea (electrónico). Imagen de satélite (electrónico).
	9.	Estandariza los colores a través de edición en los casos que requiera.	Fotografía aérea (electrónico). Imagen de satélite (electrónico).

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

125

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Integración de Imágenes Digitales  Departamento de Aerotriangulación		Continúa en la actividad No. 8. Si.	
	10.	Elabora informe del resultado de la revisión de imágenes de satélite y de fotografía aérea escaneada o digital.	Informe (electrónico).
	11.	Envía informe de disposición de imágenes.	Informe (electrónico).
	12.	Respalda informe en base de datos.	Informe (electrónico). Base de datos (electrónico).
	13.	Recibe a través de correo electrónico el reporte de revisión de imágenes, tanto de fotografía aérea escaneada (digital) como de imágenes de satélite.	Informe (electrónico). Programa Anual de Trabajo (electrónico).
	14.	Accede al servidor de imágenes para identificar y verificar que las imágenes que componen el proyecto estén completas.  ¿Están completas las imágenes del proyecto?  No.	
	15.	Reporta y solicita a través de correo electrónico las imágenes faltantes.  Continúa en la actividad No. 14. Si.	
	16.	Integra imágenes.	Imágenes (electrónico).
	17.	Recibe oficio de entrega de puntos de control terrestre de la zona a trabajar.	Oficio (original y electrónico).
	18.	Copia los archivos de los puntos de control terrestre del sitio de depósito.	Puntos de control terrestre de zona (electrónico).
	19.	Revisa que los puntos de control terrestre estén completos.  ¿Están completos los puntos de control terrestre?  No.	Puntos de control terrestre de zona (electrónico).
	20.	Reporta a través de correo electrónico el problema detectado.  Continúa en la actividad No. 17. Si.	

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

126

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Aerotriangulación	21.	<p>Establece el tipo de proyecto a trabajar.</p> <p>¿Es fotografía aérea escaneada?</p> <p>No.</p> <p>Continúa en la actividad No. 29.</p> <p>Si.</p>	
	22.	<p>Genera el proyecto para orientar fotografías aéreas escaneadas.</p>	Manual de usuario del Departamento de Aerotriangulación (electrónico).
	23.	<p>Crea el archivo de calibración de la cámara para el proyecto auxiliándose del certificado de calibración.</p>	Certificado de calibración de la cámara (copia). Archivo de cámara (electrónico).
	24.	<p>Importa imágenes de fotografía aérea.</p>	Imágenes (electrónico).
	25.	<p>Crea las imágenes piramidales para imágenes de fotografía aérea.</p>	Imágenes (electrónico).
	26.	<p>Realiza la orientación interior.</p>	Imágenes (electrónico).
	27.	<p>Analiza que los resultados de la orientación cumplan con los estándares establecidos.</p> <p>¿Cumple con estándares?</p> <p>Si.</p> <p>Continúa en la actividad No. 33.</p> <p>No.</p>	Imágenes (electrónico).
	28.	<p>Realiza nuevamente la orientación interior para obtener los residuales dentro de la tolerancia.</p> <p>Continúa en la actividad No. 27.</p> <p>Viene de la actividad No 21.</p>	
	29.	<p>Genera el proyecto para orientar imágenes de satélite.</p>	Manual de usuario del Departamento de Aerotriangulación (electrónico).
	30.	<p>Lee imágenes desde el servidor.</p>	Imágenes (electrónico).

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

127

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Aerotriangulación	31.	Importa los Coeficientes Racionales Polinominales de cada imagen.	Imágenes (electrónico).
	32.	Crea las minificaciones de las imágenes de satélite originales para rápida consulta.	Imágenes (electrónico).
	33.	Importa o captura en un archivo las coordenadas de los puntos de control terrestre.	Puntos de control terrestre de zona (electrónico).
	34.	Mide los puntos de control terrestre.	Puntos de control terrestre de zona (electrónico).
	35.	Realiza la formación del bloque y genera los puntos de pase y liga.	Puntos de control de pase y liga (electrónico).
	36.	Realiza la orientación exterior.	Imágenes (electrónico).
	37.	Revisa que la orientación exterior de cada modelo sea correcta y cumpla con las especificaciones.  ¿Es correcta y cumple con especificaciones? No.	Imágenes (electrónico).
	38.	Corrige los errores encontrados.  Continúa en la actividad No. 36.  Si.	Imágenes (electrónico).
	39.	Realiza el proceso de ajuste del bloque.	Imágenes (electrónico).
	40.	Analiza que los resultados del ajuste cumplan con las especificaciones establecidas para el proceso.  ¿Cumple especificaciones? No.	Imágenes (electrónico).
	41.	Corrige el (los) punto(s) con error.  Continúa en la actividad No. 39.  Si.	Imágenes (electrónico).
	42.	Realiza la densificación del control terrestre.	Imágenes (electrónico).
	43.	Genera las imágenes aerotrianguladas en formato National Imagery Transmission Format.	Imágenes (electrónico).

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

128

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Aerotriangulación	44.	Elabora el formato de distribución de imágenes y control terrestre.	Formato de distribución de imágenes y puntos de control terrestre (electrónico).
	45.	Envía por correo electrónico el aviso de disponibilidad del proyecto con las imágenes aerotrianguladas.	
Departamento de Rectificación de Imágenes	46.	Respalda el proyecto.	Proyecto (electrónico).
	47.	Recibe por correo electrónico el aviso de disponibilidad del proyecto, con imágenes aerotrianguladas y distribuye a las áreas, Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.	Proyecto (electrónico).
	48.	Elabora proyecto para rectificación de imágenes.	
	49.	Importa, vía red los archivos de las imágenes aerotrianguladas correspondientes a cada proyecto.	Datos de orientación (electrónico). Insumos (electrónico).
	50.	Revisa que los modelos estereoscópicos se formen correctamente.	Modelos estereoscópicos (electrónico).
		¿La información del modelo estereoscópico es correcta?	
		No.	
	51.	Notifica a través de correo electrónico al Depto. de Aerotriangulación para su corrección.	
		Continúa en la actividad No. 47.	
		Si.	
	52.	Realiza proceso de generación de puntos fotogramétricos (puntos con valor de altura) por correlación de imágenes.	Puntos fotogramétricos (electrónico).
	53.	Realiza la edición interactiva de los puntos fotogramétricos, haciendo uso de los modelos estereoscópicos.	Puntos fotogramétricos (electrónico). Modelos estereoscópicos (electrónico).
	54.	Genera mosaico de puntos fotogramétricos editados.	Puntos fotogramétricos (electrónico).
	55.	Revisa que los puntos fotogramétricos estén dentro de las especificaciones.	Puntos fotogramétricos (electrónico).
		¿Los puntos fotogramétricos están dentro de $\pm 3m$ ?	

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

129

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS	
	No.	DESCRIPCIÓN		
Departamento de Rectificación de Imágenes	No.			
	56.	Regresa para su reedición.  Continúa en la actividad No. 53.	Puntos fotogramétricos (electrónico).	
	57.	Obtiene los archivos de salida en los formatos establecidos para puntos fotogramétricos y deposita.	Archivos (electrónico).	
	58.	Realiza el proceso de orrorrectificación de imágenes.	Manual del usuario del Departamento de Rectificación de Imágenes (electrónico). Archivos (electrónico).	
	59.	Elabora mosaico del proyecto, seleccionando de cada imagen que integra, la parte que presenta el mejor aspecto y de la calidad en cuanto a radiometría y ligas de detalles y recorta a formato cartográfico.	Proyecto (electrónico).	
	60.	Cambia archivo de formato y genera archivo de texto que contenga los datos sobre las características del producto y metadatos e integra producto terminado.	Archivos (electrónico).	
	61.	Deposita las ortoimágenes con su archivo de texto.	Ortoimágenes (electrónico). Archivos (electrónico).	
	62.	Respalda proyecto en servidor para su posterior respaldo definitivo.	Proyecto (electrónico).	
	Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales	63.	Recibe programa de trabajo de la Subdirección de Ortorrectificación.	Programa de trabajo (electrónico).
		64.	Recibe por correo electrónico la notificación del proyecto de trabajo.	
65.		Descarga los datos e información del proyecto (puntos fotogramétricos generados a partir de imágenes de satélite de alta resolución).	Puntos fotogramétricos (electrónico). Archivos (electrónico).	
66.		Valida los datos e insumos para el proyecto.	Manual de usuario del Depto. de Modelos Digitales de Elevación Continentales (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos (electrónico).	

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

130

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales		¿Cumple con las especificaciones? No.	
	67.	Informa a través de correo electrónico al proveedor del insumo.  Continúa en la actividad No. 64. Si.	
	68.	Asigna proyecto a especialistas en las áreas de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente y/o Direcciones Regionales.	Proyecto (electrónico).
	69.	Ejecuta macro de Terreno para la clasificación de puntos de altimetría generados por procesos fotogramétricos a partir de imágenes de satélite de alta resolución.	Puntos fotogramétricos (electrónico).
	70.	Depura y/o reclasifica (terreno) interactivamente los puntos de altimetría generados por procesos fotogramétricos a partir de imágenes de satélite de alta resolución.  ¿Contiene rasgos hidrográficos? No.  Continúa en la actividad No. 73. Si.	Imágenes de satélite (electrónico). Puntos fotogramétricos (electrónico).
	71.	Delimita y obtiene las alturas de los rasgos hidrográficos.	Puntos de altimetría (electrónico).
	72.	Realiza el tratamiento a los rasgos hidrográficos.	Puntos de altimetría (electrónico).
	73.	Ejecuta macro de Superficie para la clasificación de puntos fotogramétricos generados a partir de imágenes de satélite de alta resolución.	Puntos de altimetría (electrónico).
	74.	Depura y/o reclasifica (superficie) interactivamente los puntos de altimetría generados por procesos fotogramétricos a partir de imágenes de satélite de alta resolución.	Puntos de altimetría (electrónico). Manual de procedimientos para la creación de los Modelos Digitales de Elevación (electrónico).
	75.	Revisa y aplica control de calidad a la clasificación mediante el modelo de relieve sombreado y adecúa.	Bloques (electrónico). Modelo de relieve (electrónico).

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

131

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales		¿Existen inconsistencias? Si.	
	76.	Realiza adecuaciones a la clasificación.  Continúa en la actividad No. 75. No.	Manual de procedimientos para la creación de los Modelos Digitales de Elevación (electrónico)
	77.	Integra los proyectos asignados a especialistas en la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente y/o Direcciones Regionales.  ¿Cuenta con mar el proyecto? No. Continúa en la actividad No. 79. Si.	Proyectos (electrónico).
	78.	Genera una malla de puntos para el tratamiento de mar.	Puntos de altimetría (electrónico).
	79.	Exporta la malla de puntos de altimetría a formato longitud, latitud, altitud y texto de Superficie y Terreno con resolución de 5 metros y realiza la conversión de formato para su exportación.	Puntos de altimetría (electrónico). Archivos (electrónico).
	80.	Genera el Modelo Digital de Elevación de Superficie y de Terreno con resolución de 5 metros (GRID a partir del formato de texto) y (BIL a partir del formato GRID).	Modelo Digital de Elevación de Superficie (GRID y BIL) (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Terreno (GRID y BIL) (electrónico).
	81.	Genera metadatos de los modelos digitales de Superficie y de Terreno por formato cartográfico en escala 1:10 000.	Metadatos (electrónico).
	82.	Respalda el proyecto y productos finales de Modelos Digitales de Elevación, Superficie y Terreno.	Proyecto (electrónico). Productos (electrónico).
	83.	Deposita productos finales en el Servidor de Administración de Base de Datos para el acervo, trámite de derechos de autor y publicación.	Nota (electrónico). Productos (electrónico).
	Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales		

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

132

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Continuos de Elevación Continental	84.	Genera conjuntos de datos de cubierta de altimetría para atender y da seguimiento al programa definido.	Programa de Trabajo (electrónico). Conjuntos de datos (electrónico).
	85.	Recibe por correo electrónico notificación quincenal y aviso de la disponibilidad de conjuntos de datos de Modelo Digital de Elevación en formato cartográfico escala 1:10 000 con resolución a 5 metros por parte del Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales.	
	86.	Envía al área de Administración de Base de Datos, solicitud de datos digitales a través del portal institucional para descarga de los insumos necesarios de ortoimágenes.	
	87.	Programa y asigna carga de trabajo a especialistas para generar el modelo cartográfico 1:20 000 con los cuatro cuadrantes 1:10 000.	Ortoimágenes (electrónico). Manual de Usuario Herramientas de Continuos de Elevación (electrónico).
	88.	Genera mosaico del modelo en escala 1:20 000 y compara con ortoimágenes.	Ortoimágenes (electrónico). Manual de Especificaciones de insumos (copia).
		¿Cumple con especificaciones? No.	
	89.	Reporta y solicita su corrección. Continúa en la actividad No. 90. Si.	
	90.	Inserta avance y genera archivos preliminares ejecutando el proceso "Insumos". ¿Marca error de sintaxis? Si.	Archivos (electrónico).
	91.	Corrige el problema indicado. Continúa en la actividad No. 90. No.	Archivos (electrónico).
Departamento de Continuos de Elevación Continental	92.	Elimina curvas cerradas que no corresponden.	Archivos (electrónico). Manual de Usuario Herramientas de Continuos de Elevación (electrónico).

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

133

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Continuos de Elevación Continental	93.	Edita y corrige errores topológicos de manera interactiva.	Archivos (electrónico).
	94.	Agrega topología y corre proceso. ¿Existen errores de topología? Si.	Archivos (electrónico).
	95.	Corrige errores de topología. Continúa en la actividad No. 94. No.	Archivos (electrónico).
	96.	Realiza edición cartográfica.	Archivos (electrónico).
	97.	Liga curvas de nivel con formatos adyacentes. ¿Existen archivos vectoriales adyacentes? No. Continúa en la actividad No. 103. Si.	Archivos (electrónico).
	98.	Revisa la unión de las curvas y edita de ser necesario.	Archivos (electrónico).
	99.	Realiza la liga manual de corrientes de agua con archivos adyacentes.	Archivos (electrónico).
	100.	Valida la calidad de las ligas y curvas de nivel. ¿Existen errores? Si.	Archivos (electrónico).
	101.	Corrige errores. Continúa en la actividad No. 100. No.	Archivos (electrónico).
	102.	Valida archivos en proceso de integración. ¿Existen errores? Si.	Archivos (electrónico).
	103.	Corrige errores. Continúa en la actividad No.105. No.	Archivos (electrónico).

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

134

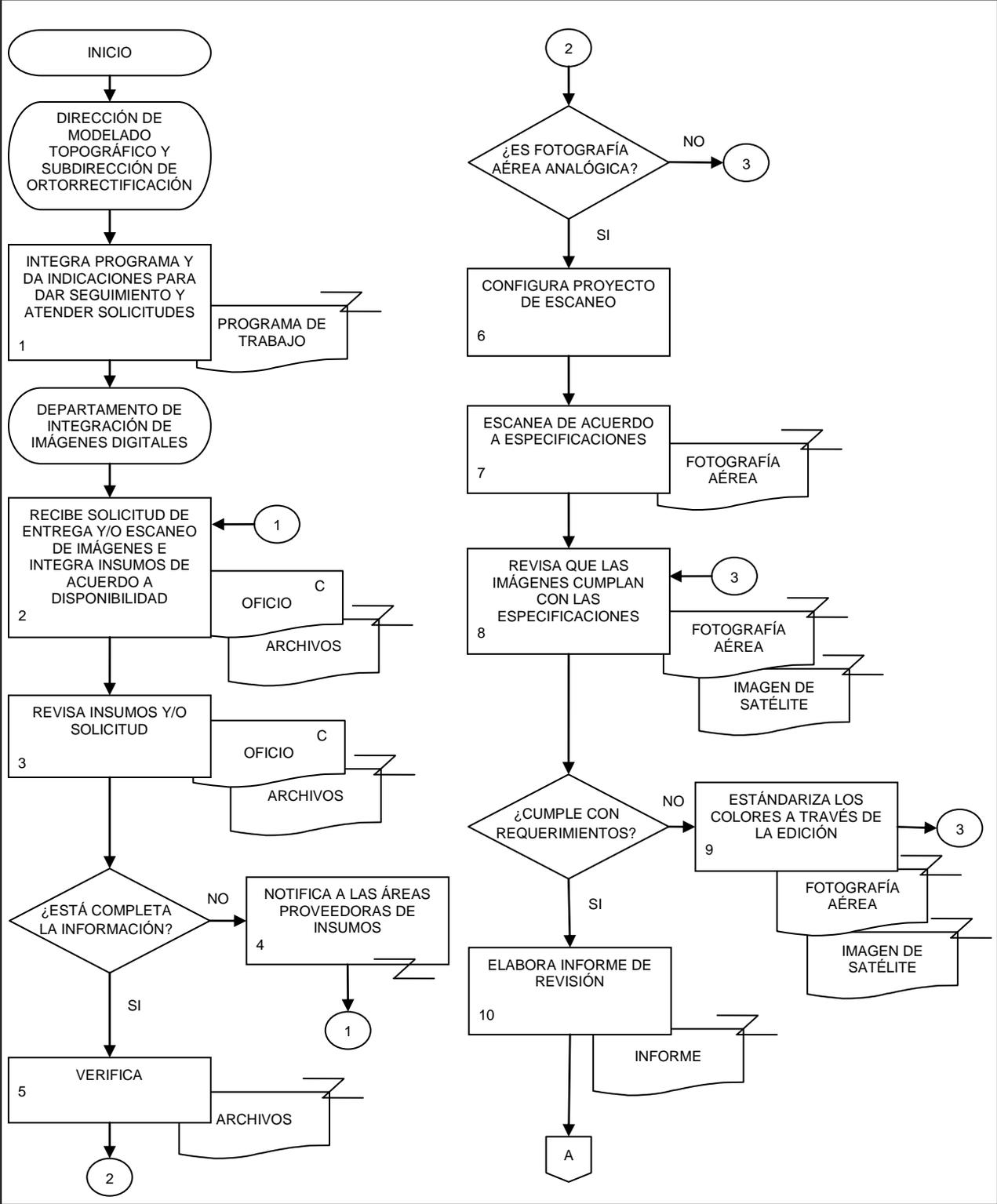
RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Continuos de Elevación Continental	104.	Carga la cubierta de puntos acotados y captura de puntos con rasgos representativos distribuidos en la imagen.	Archivos (electrónico). Puntos acotados (electrónico).
	105.	Corre el proceso de validación de topología final.  ¿Existen errores?  Si.	Archivos (electrónico).
	106.	Corrige errores.  Continúa en la actividad No.108.  No.	Archivos (electrónico).
	107.	Revisa atributos y nombres de los elementos y corre el proceso de edición.	Archivos (electrónico).
	108.	Deposita las cubiertas de archivos finales a la carpeta compartida y realiza el control de calidad.  ¿Cumplen con especificaciones?  No.	Cubiertas de altimetría (electrónico). Manual de Usuario de Herramientas de Continuos de Elevación.
	109.	Regresa las cubiertas para corrección.  Continúa en la actividad No.106.  Si.	Cubiertas de altimetría (electrónico).
	110.	Deposita las cubiertas de altimetría terminadas en la carpeta compartida e informa.	Cubiertas de altimetría (electrónico).
	111.	Elabora informe del proceso de producción y envía a través de correo electrónico al Departamento de Extracción Vectorial.	Nota (original).
	112.	Registra en el control de avance, elabora reporte de producción y envía para control de gestión.	Control de avance (electrónico). Reporte de avance (electrónico).
		Fin de procedimiento.	

**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
 135

**5. Diagrama de Flujo.-**



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

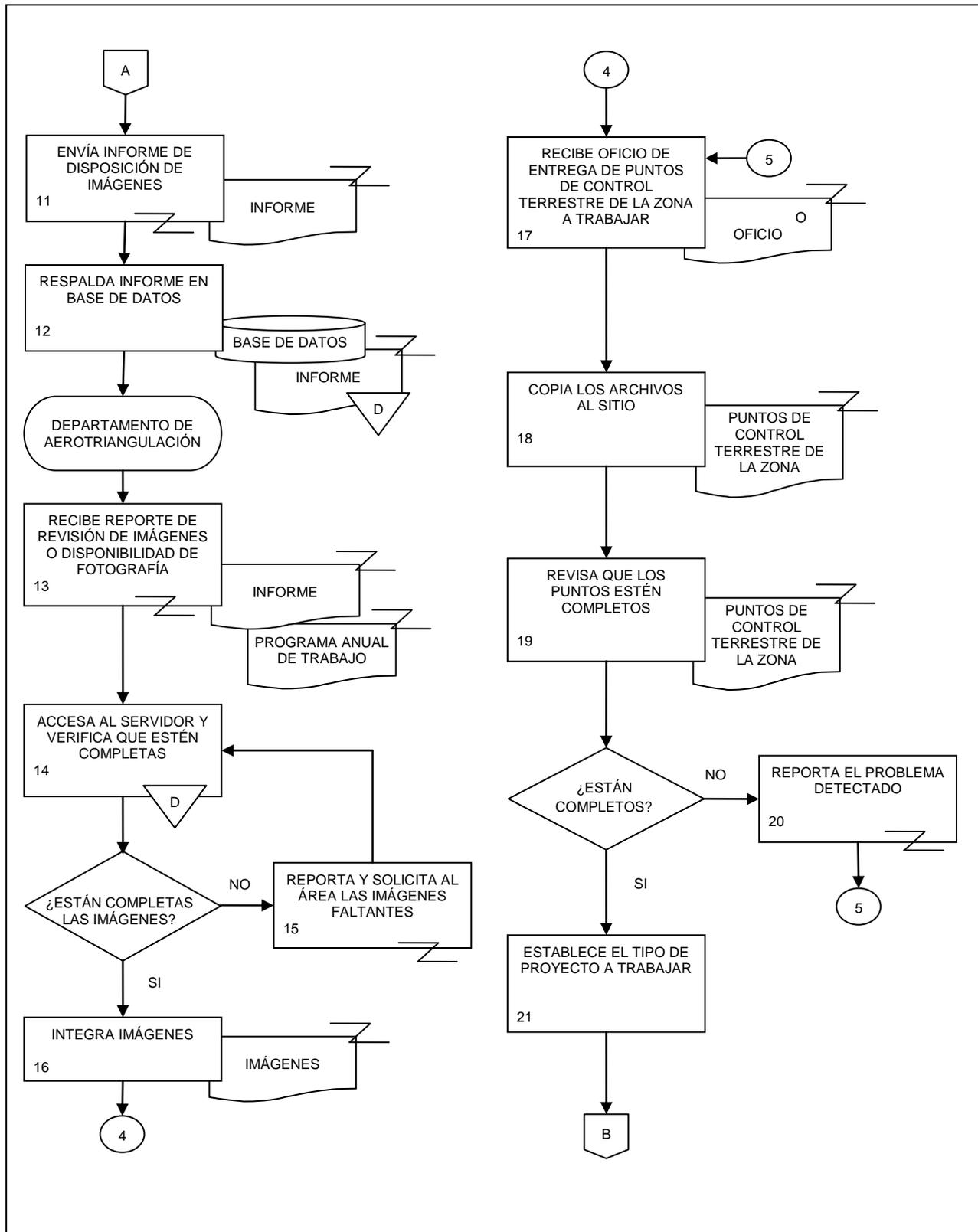
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

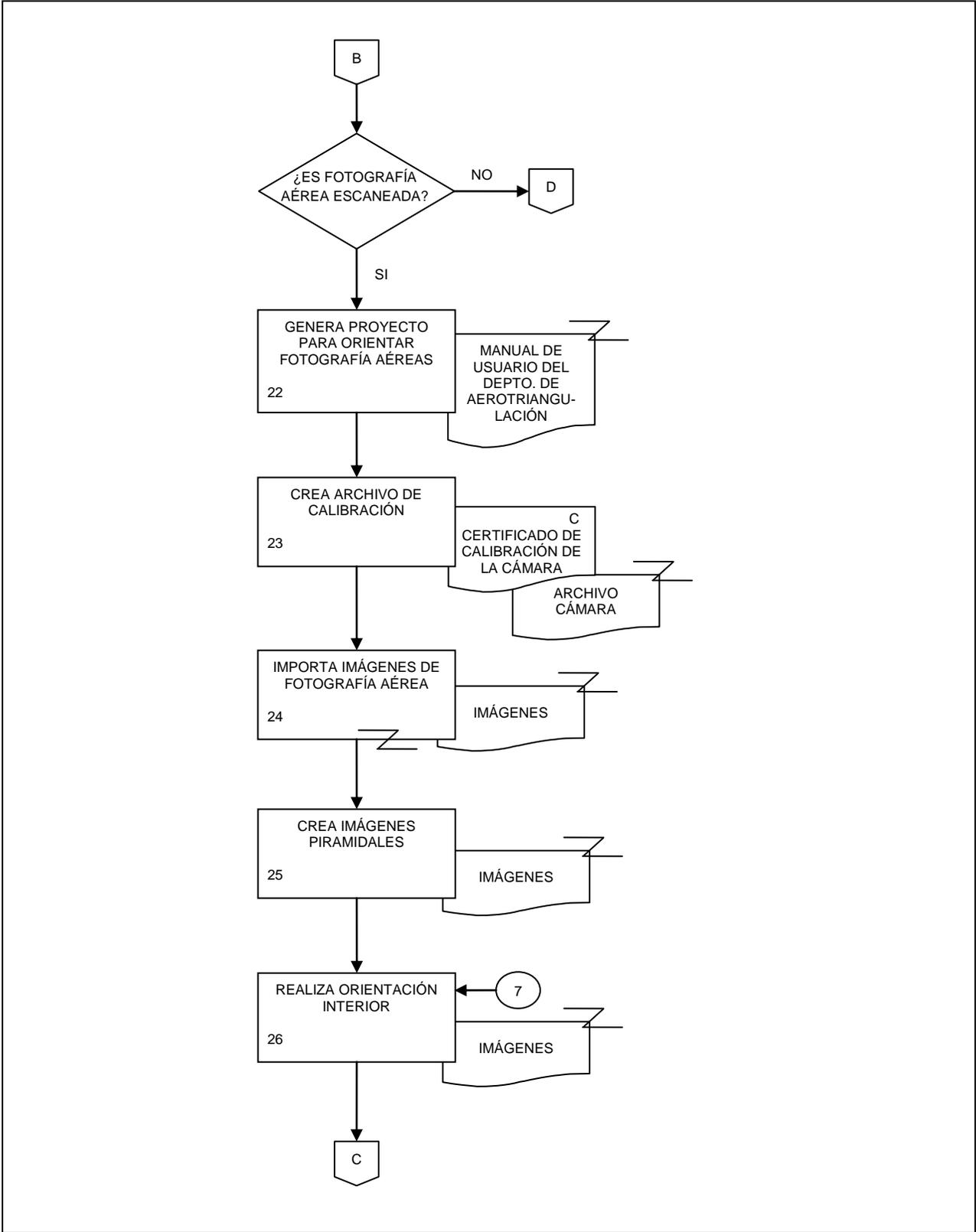
136



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

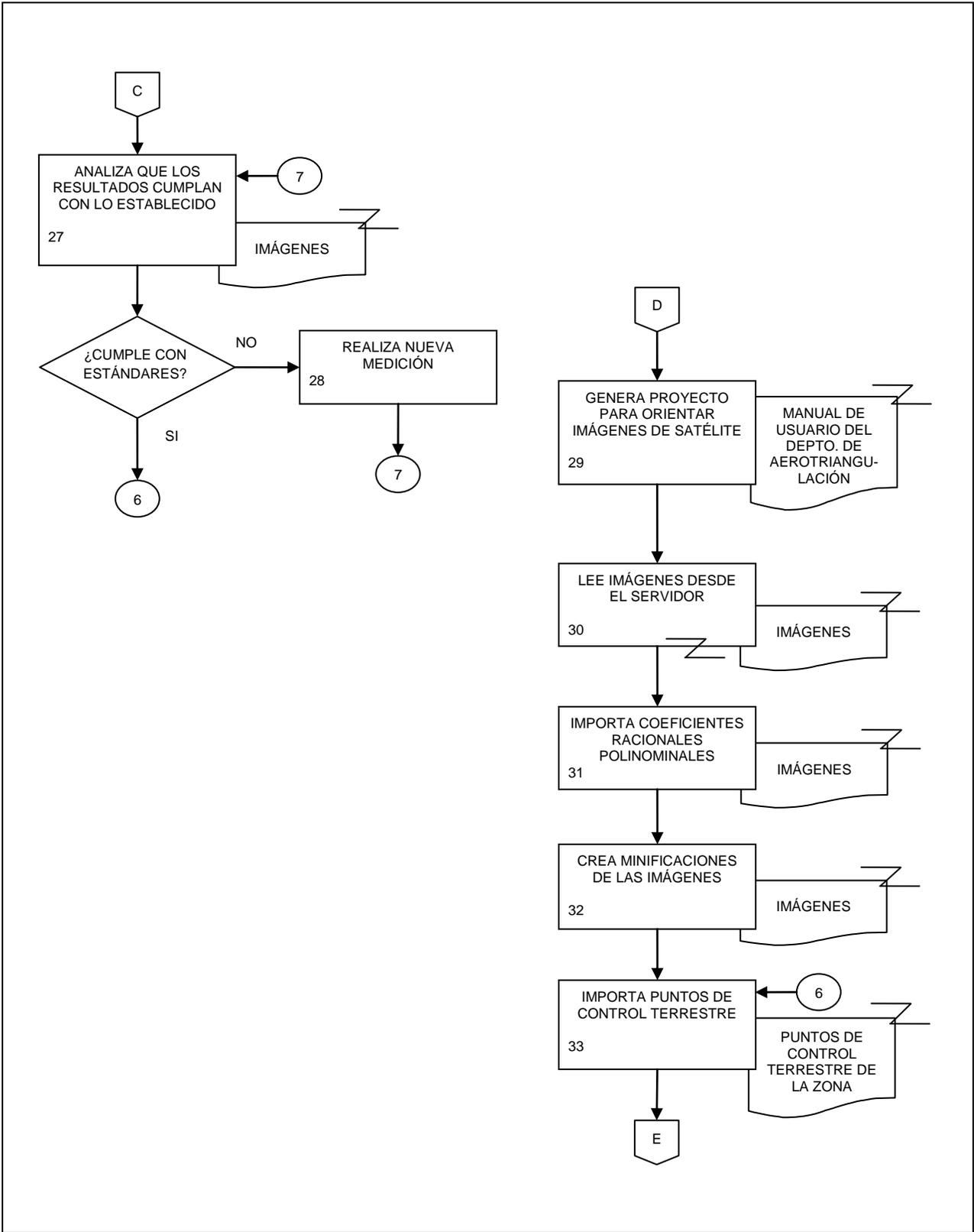
PÁGINA:  
137



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

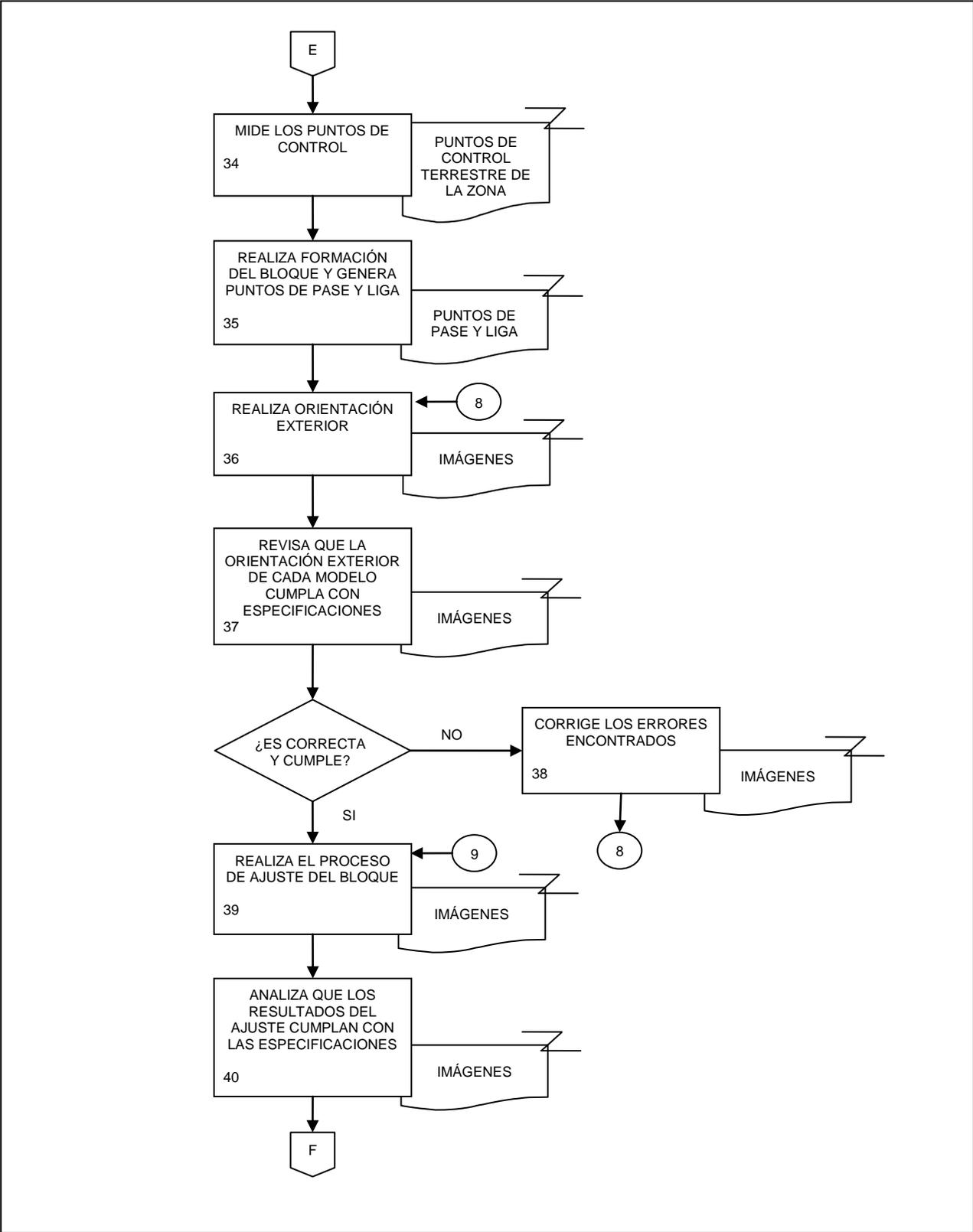
PÁGINA:  
138



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

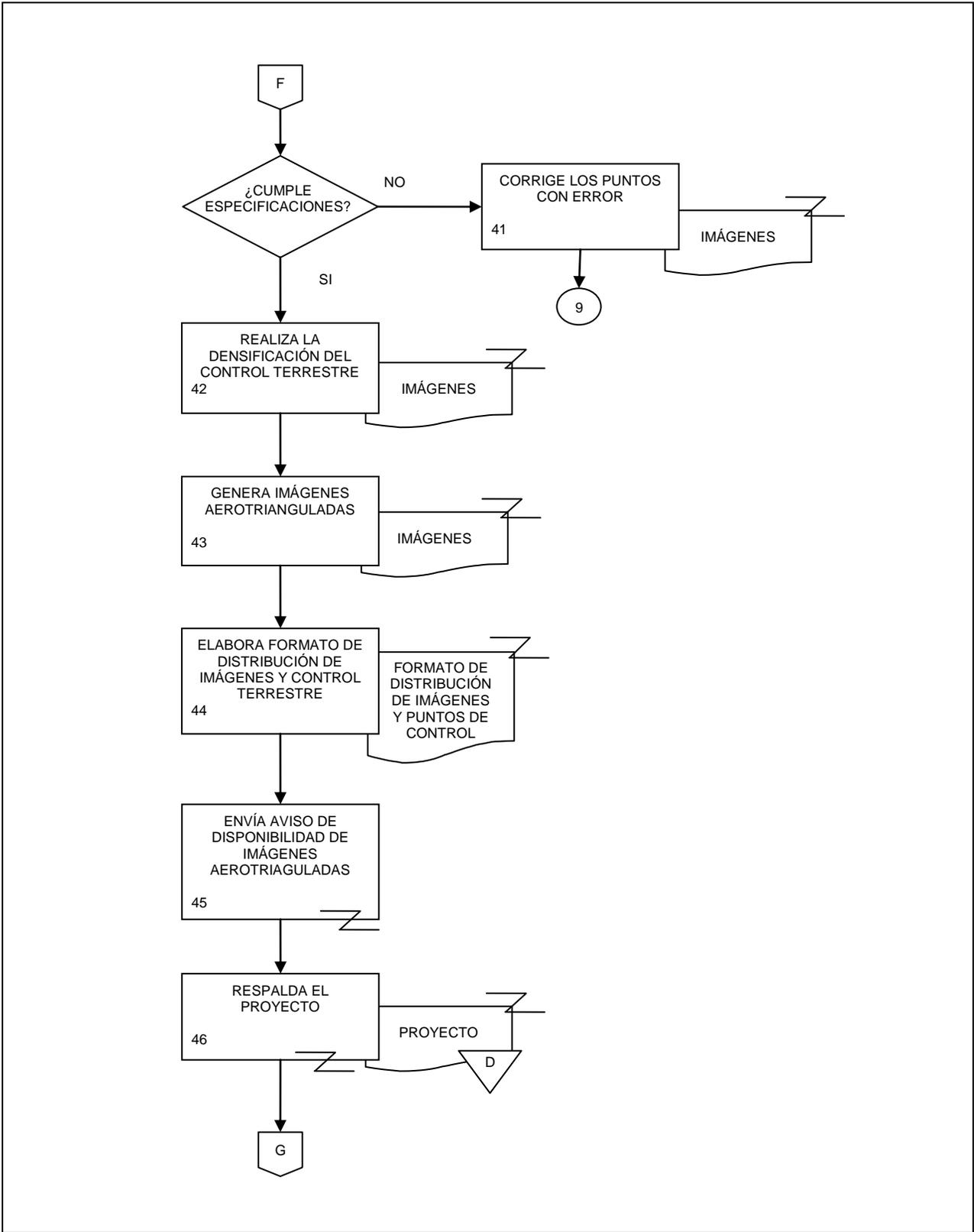
PÁGINA:  
139



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

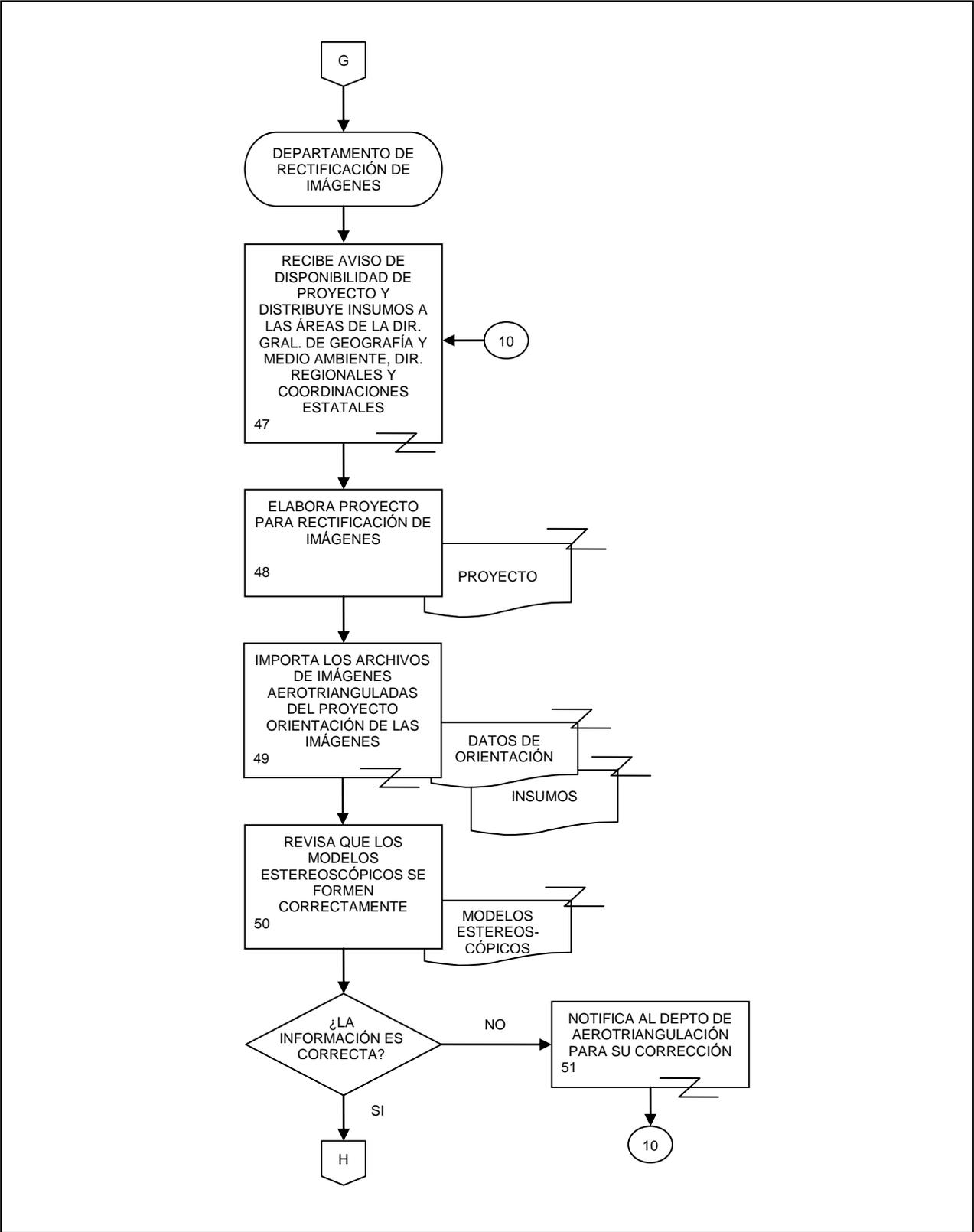
PÁGINA:  
 140



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

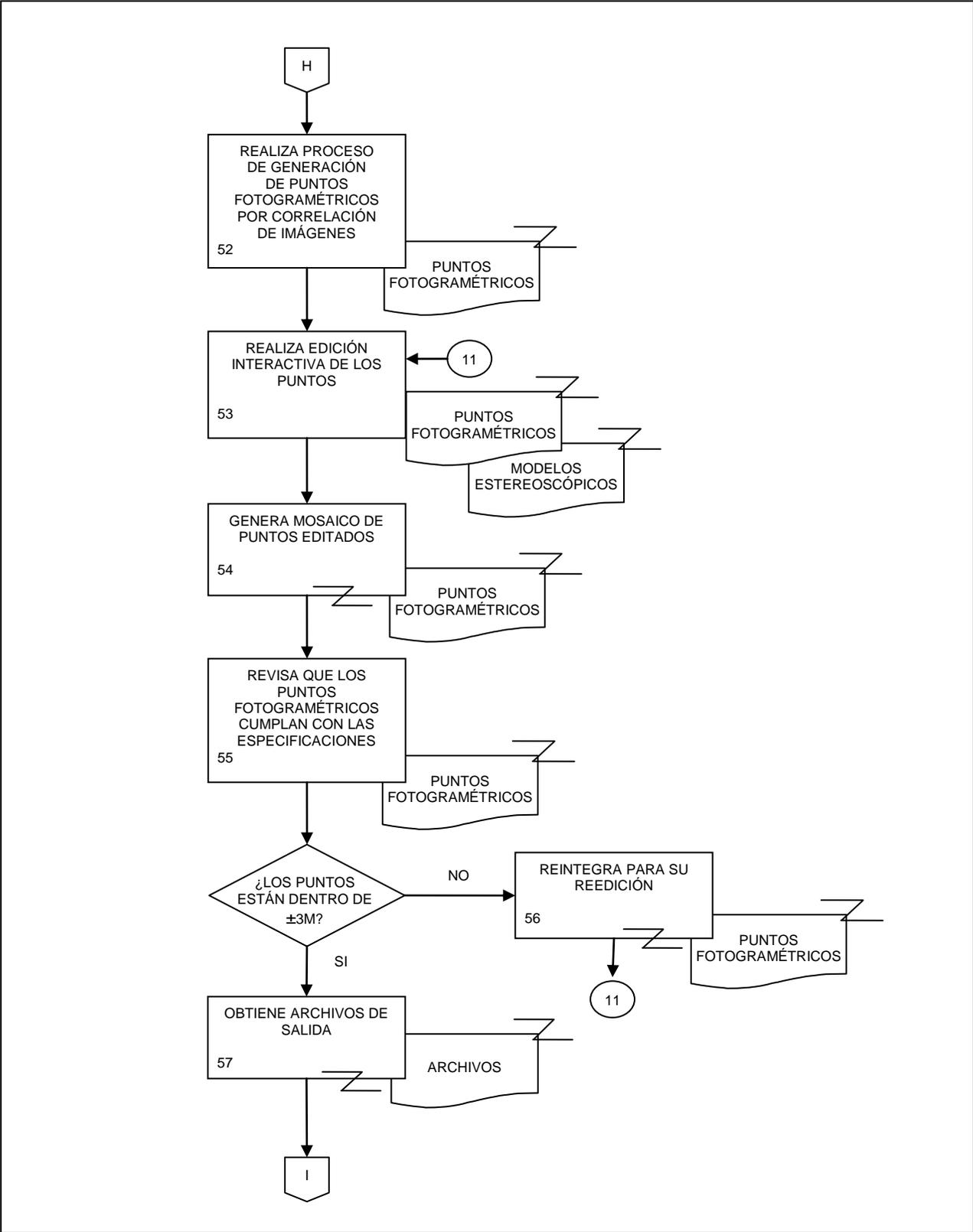
PÁGINA:  
141



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

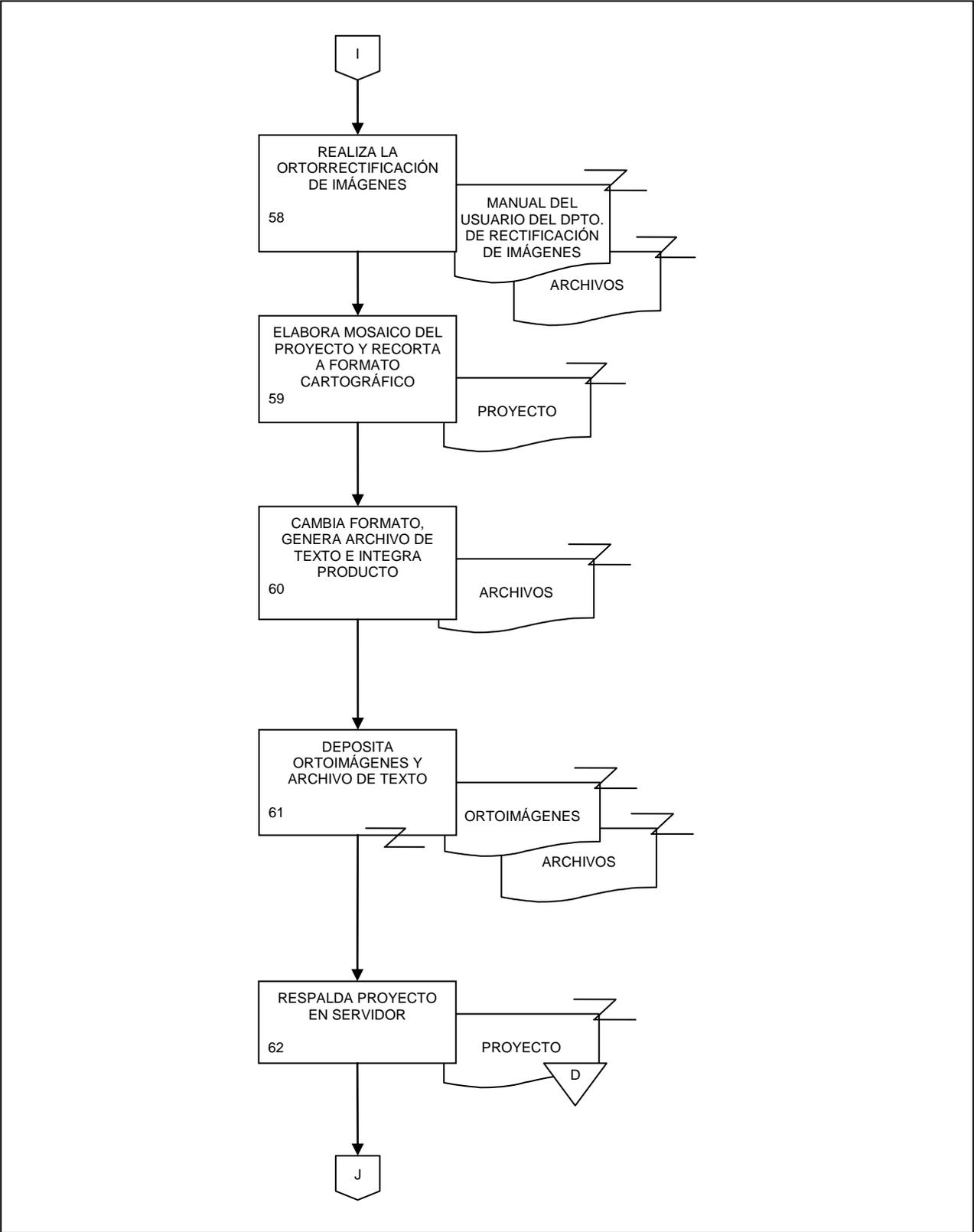
PÁGINA:  
142



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

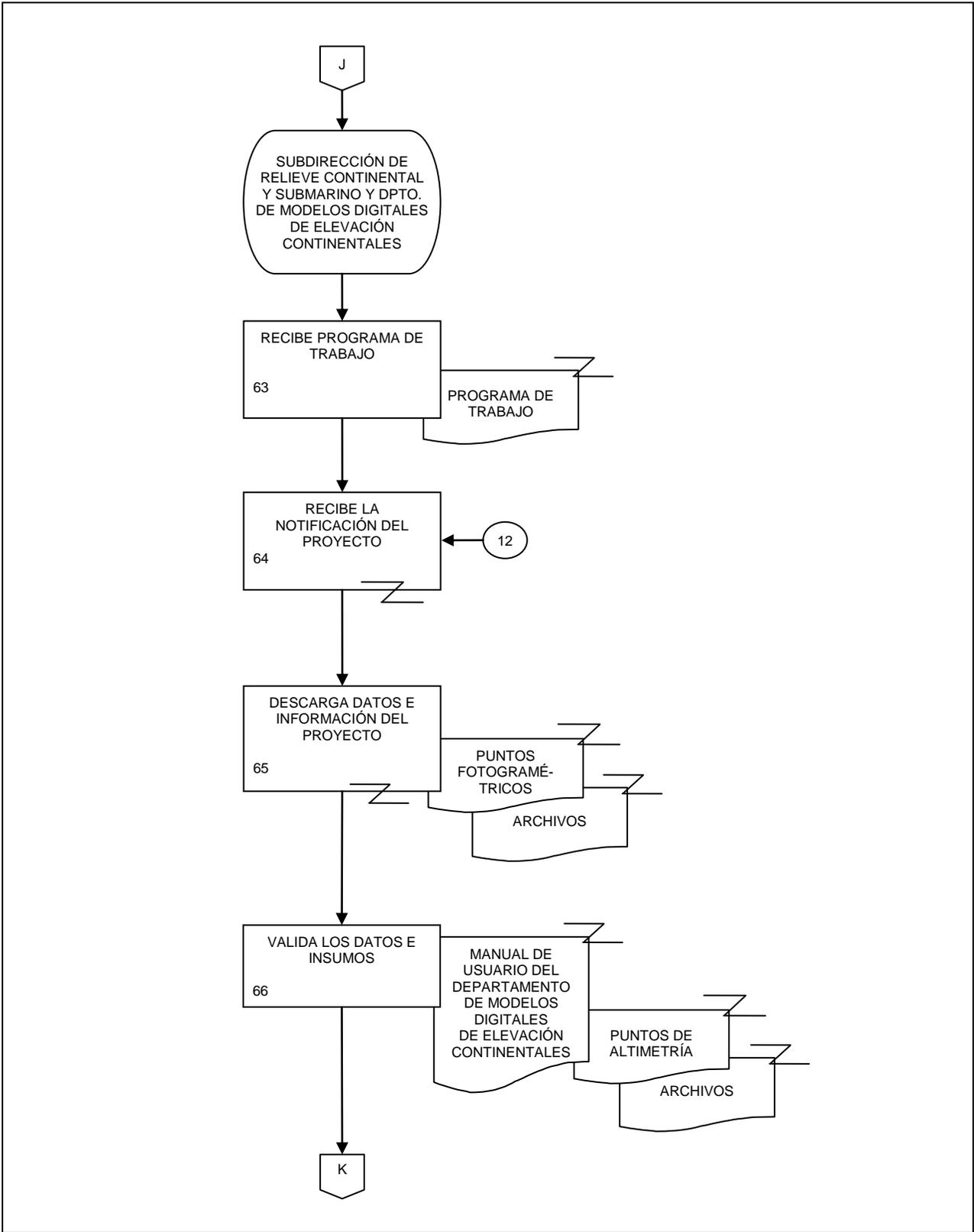
PÁGINA:  
143



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11  
 AÑO. 2017

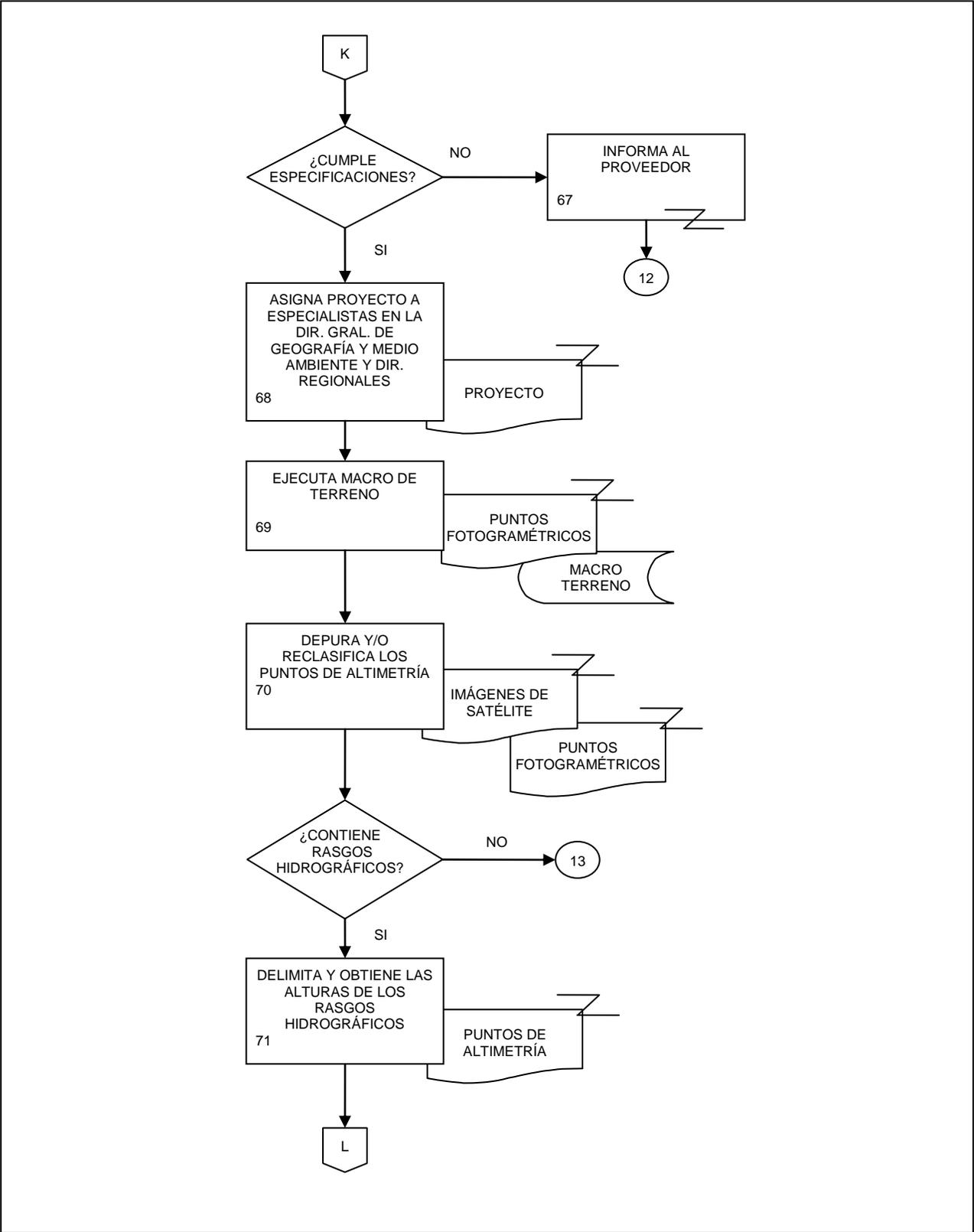
PÁGINA:  
 144



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
145



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

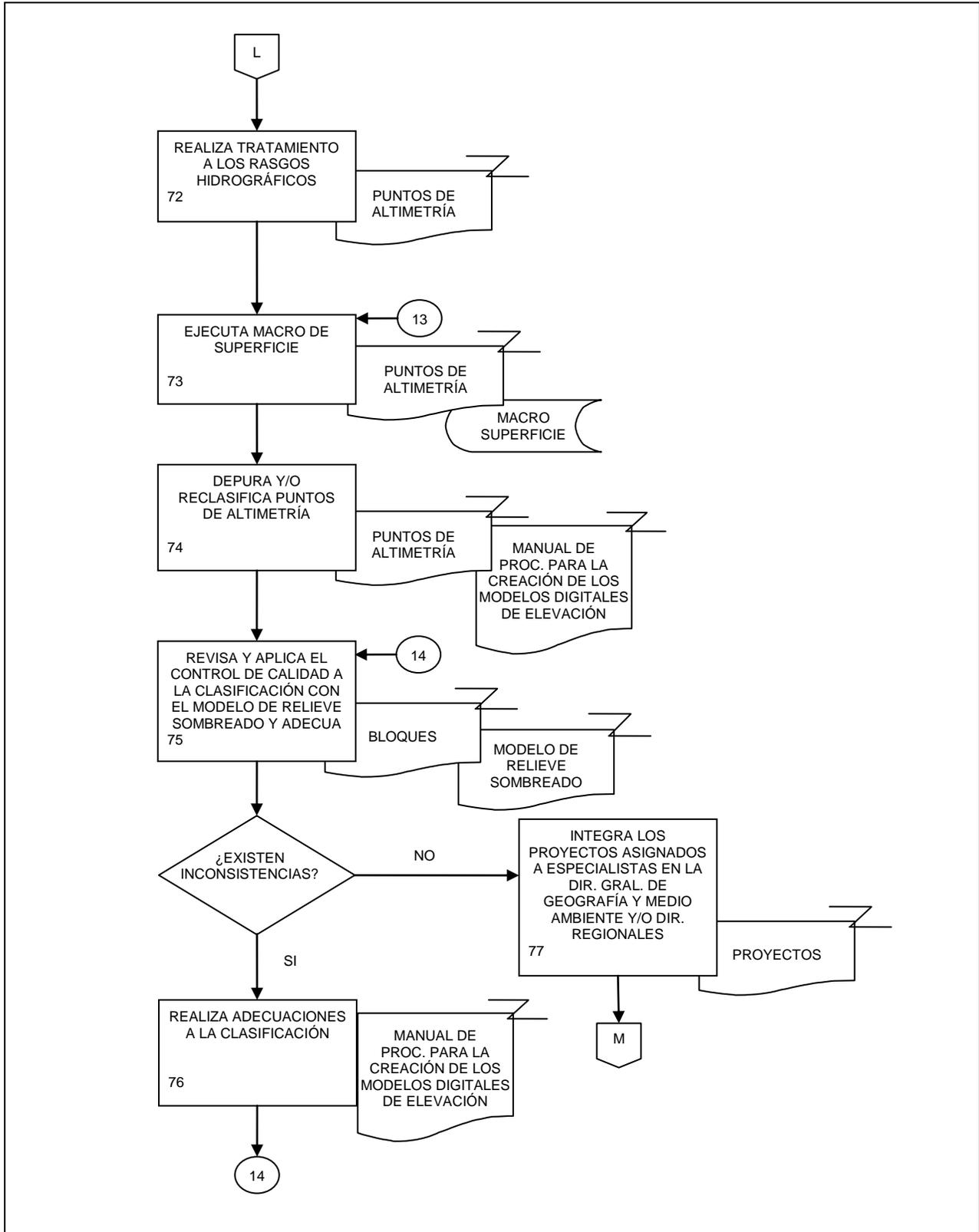
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

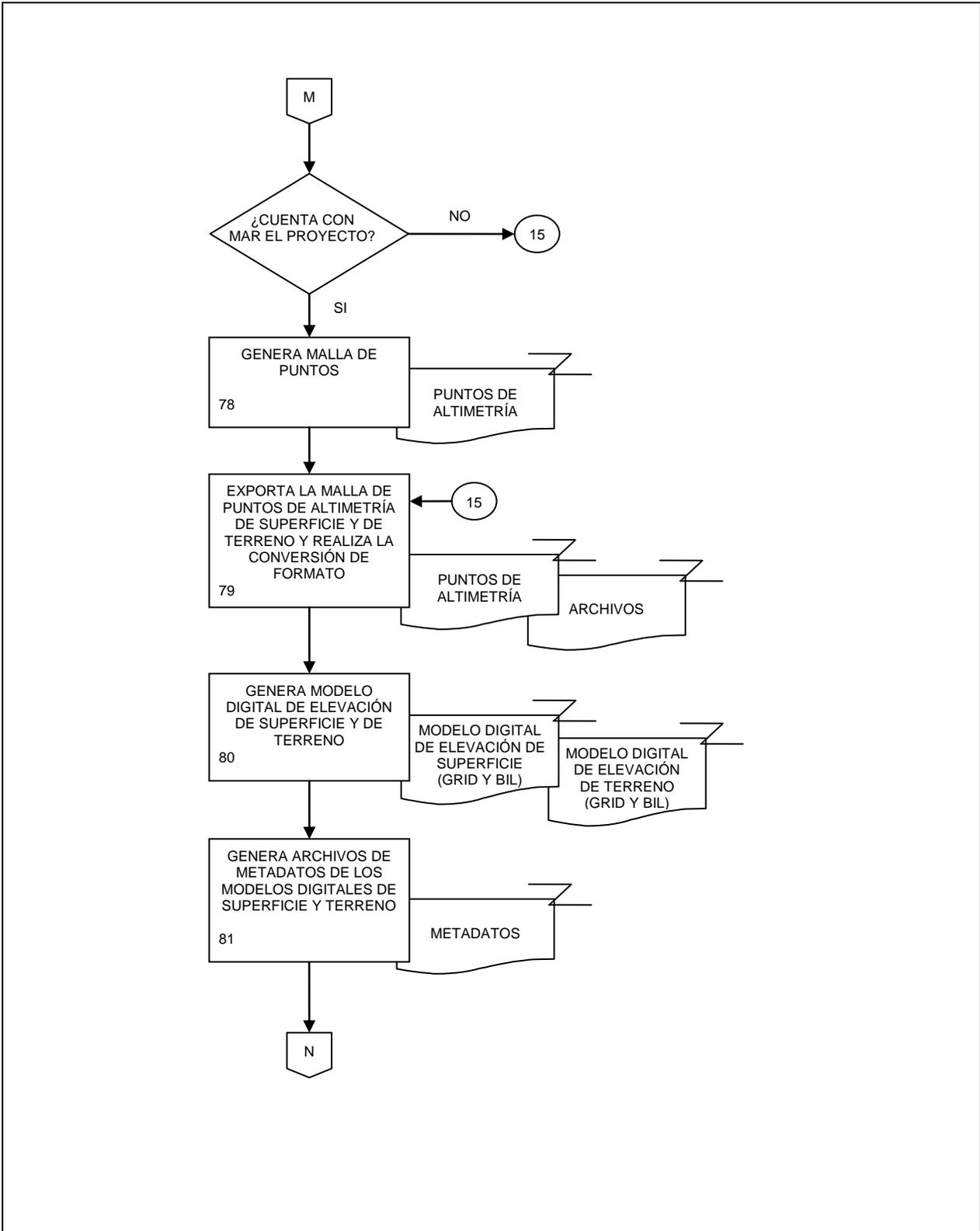
146



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11 AÑO. 2017

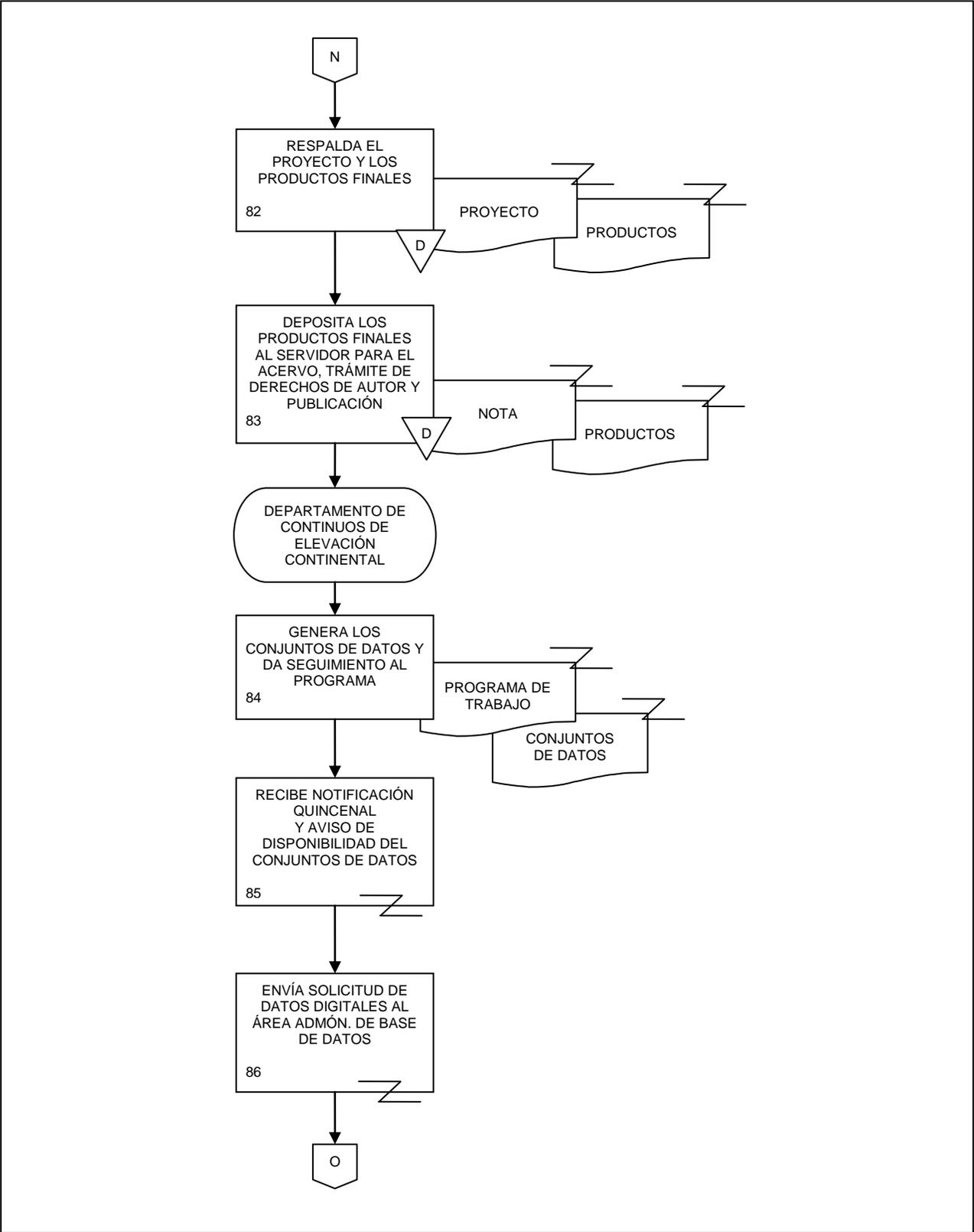
PÁGINA:  
 147



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

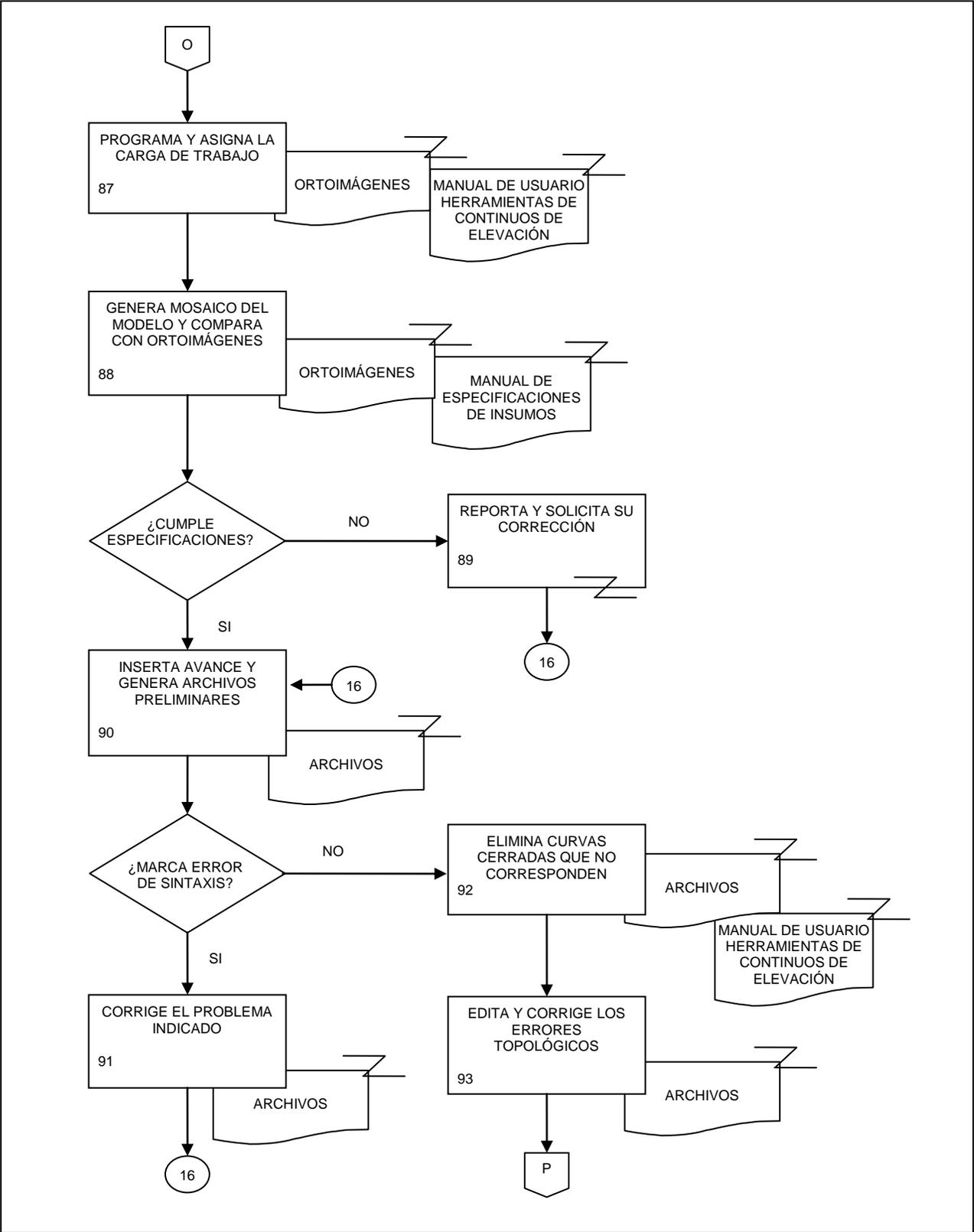
PÁGINA:  
148



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

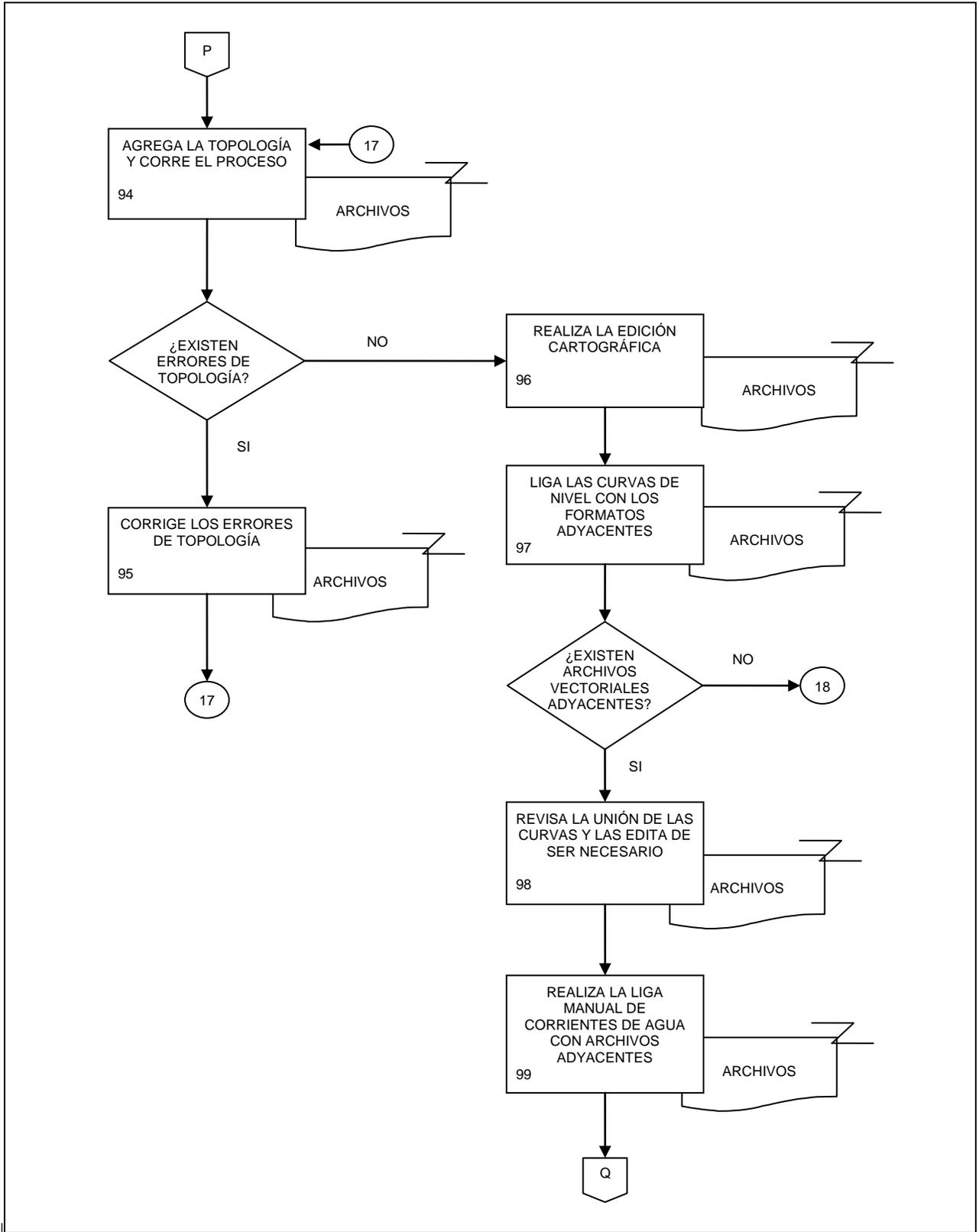
PÁGINA:  
149



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

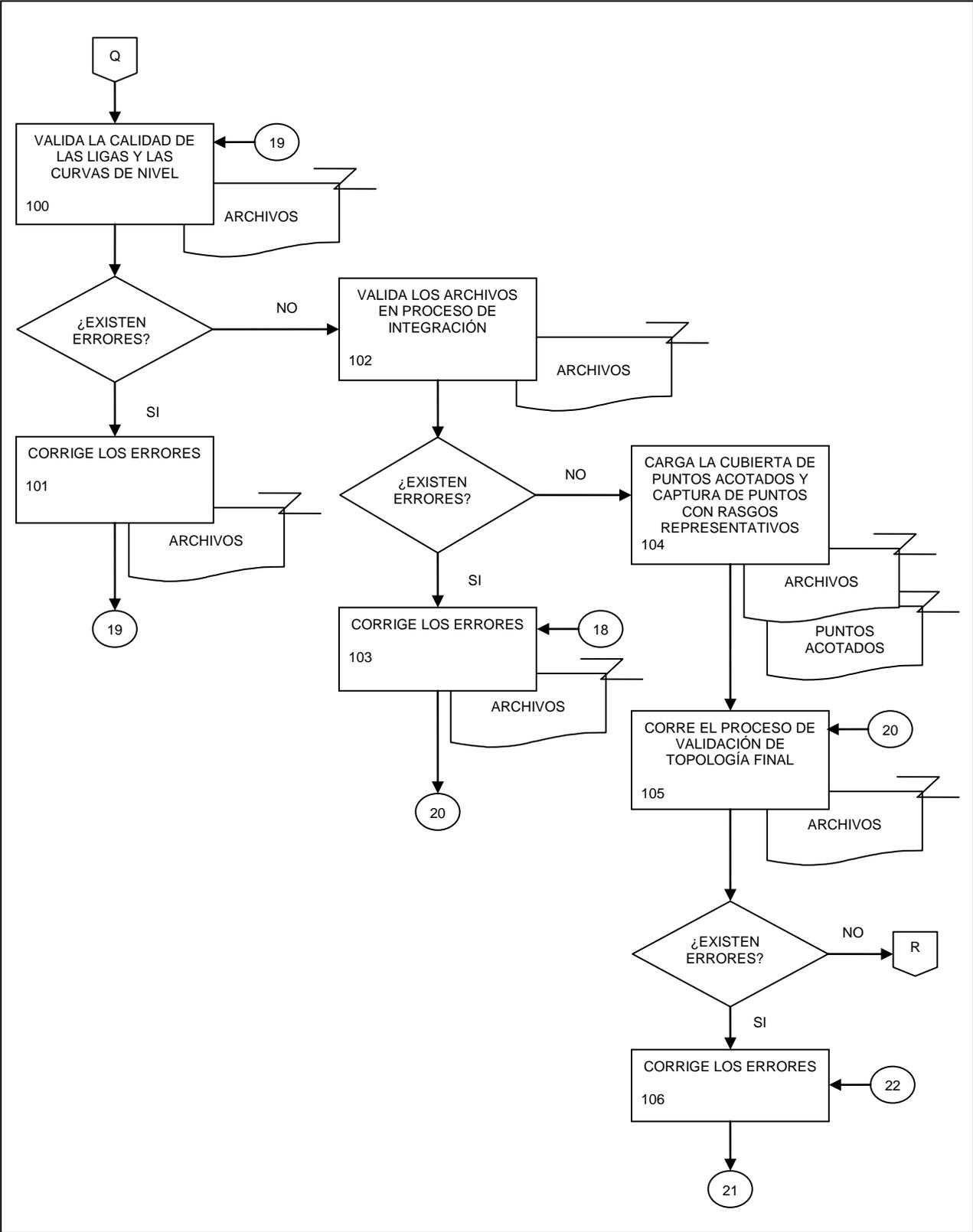
PÁGINA:  
150



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
 MES. 11      AÑO. 2017

PÁGINA:  
 151



**11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.**

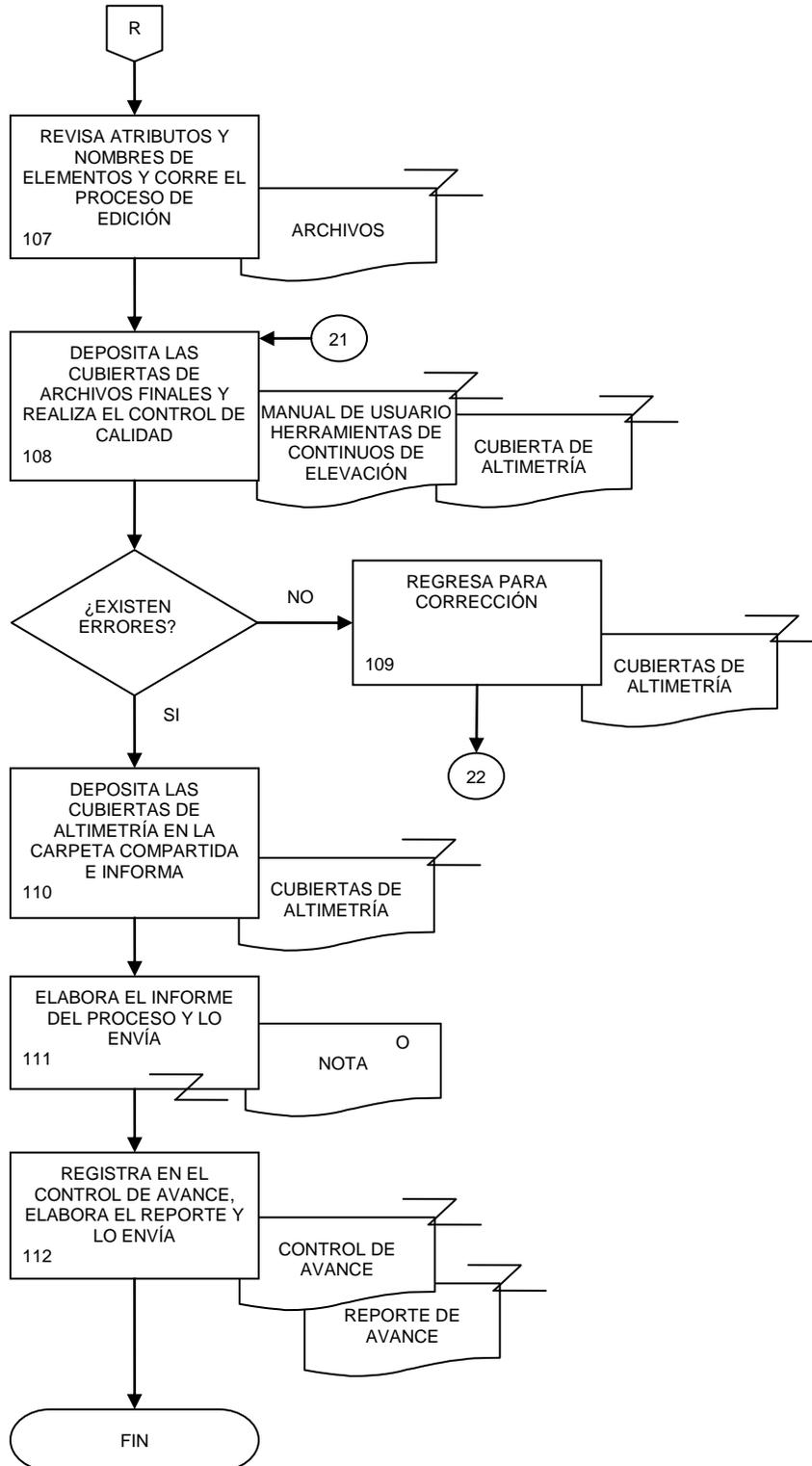
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.  
11

AÑO.  
2017

152



12. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

11

AÑO.

2017

PÁGINA:

153

**1. Objetivo.-**

Mantener en óptimas condiciones los materiales aerofotográficos a fin de preservar y conservar la memoria institucional y brindar el servicio de información de fotografía aérea a las y los usuarios que lo soliciten.

**2. Ámbito de Aplicación.-**

El procedimiento es aplicable a la Dirección de Modelado Topográfico, Subdirección de Ortorrectificación y Departamento de Integración de Imágenes Digitales.

**3. Políticas de Operación.-**

- 2.a. Los materiales aerofotográficos se mantendrán en un área con condiciones de temperatura y humedad relativa controlada, para su preservación; los materiales estarán organizados por tipo de vuelo: Vuelos de Zona Alta, Vuelos de Zona Baja, Vuelos Especiales, Sinfa Alto, Sinfa Bajo; se les dará limpieza y el etiquetado se homogenizará por ciertos periodos.
- 2.b. La Dirección de Modelado Topográfico a través de la Subdirección de Ortorrectificación, será la responsable de clasificar, conservar y mantener los contenedores de los rollos de los negativos aerofotográficos, así como de controlar la entrega y recepción por medio de vales de botes contenedores de rollos aerofotográficos.
- 2.c. La Subdirección de Ortorrectificación, a través del Departamento de Integración de Imágenes Digitales monitoreará las condiciones ambientales de las cámaras de conservación y ambientación en cuanto a temperatura y humedad relativa, las condiciones deberán mantenerse de acuerdo a lo dispuesto para la conservación y uso de los materiales aerofotográficos: entre 17°C y 20°C y de 50 y 60% de humedad relativa.
- 2.d. El Departamento de Integración de Imágenes Digitales deberá contar con una bitácora de avance que se utilizará para reportar el avance mensual de las actividades asignadas, apoyará a las y los usuarios que requieran ubicar geográficamente o, a preparar cubrimientos de materiales aerofotográficos.

12. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

154

#### 4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección de Modelado Topográfico y Subdirección de Ortorrectificación	1.	Establece acciones generales para la preservación y uso del acervo.	Bitácora de mediciones ambientales (original).
Subdirección de Ortorrectificación y Departamento de Integración de Imágenes Digitales	2.	Monitorea condiciones ambientales en la cámara de conservación.	
Departamento de Integración de Imágenes Digitales	3.	Registra valores en la bitácora y revisa.  ¿Cumplen con las disposiciones?  No.	
	4.	Revisa el adecuado funcionamiento de los aparatos.	
	5.	Reporta a través de correo electrónico.	
	6.	Verifica atención del servicio.  Continúa en la actividad No. 7.  Si.	
	7.	Revisa el estado de conservación de los botes y sus etiquetas.	
	8.	Identifica botes que requieren mantenimiento.	
	9.	Traslada el bote de la cámara de conservación a la cámara de ambientación.	
	10.	Traslada el bote de la cámara de ambientación al área de trabajo, por lo menos 24 horas después de haberlo movido de la cámara de conservación.	
	11.	Limpia el bote con jabón, crema y alcohol.	
	12.	Limpia el rollo con alcohol para eliminar pelusas, manchas de grasa, de pegamento y otros elementos extraños.	
	13.	Elabora etiqueta nueva y la coloca en el bote.	

12. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

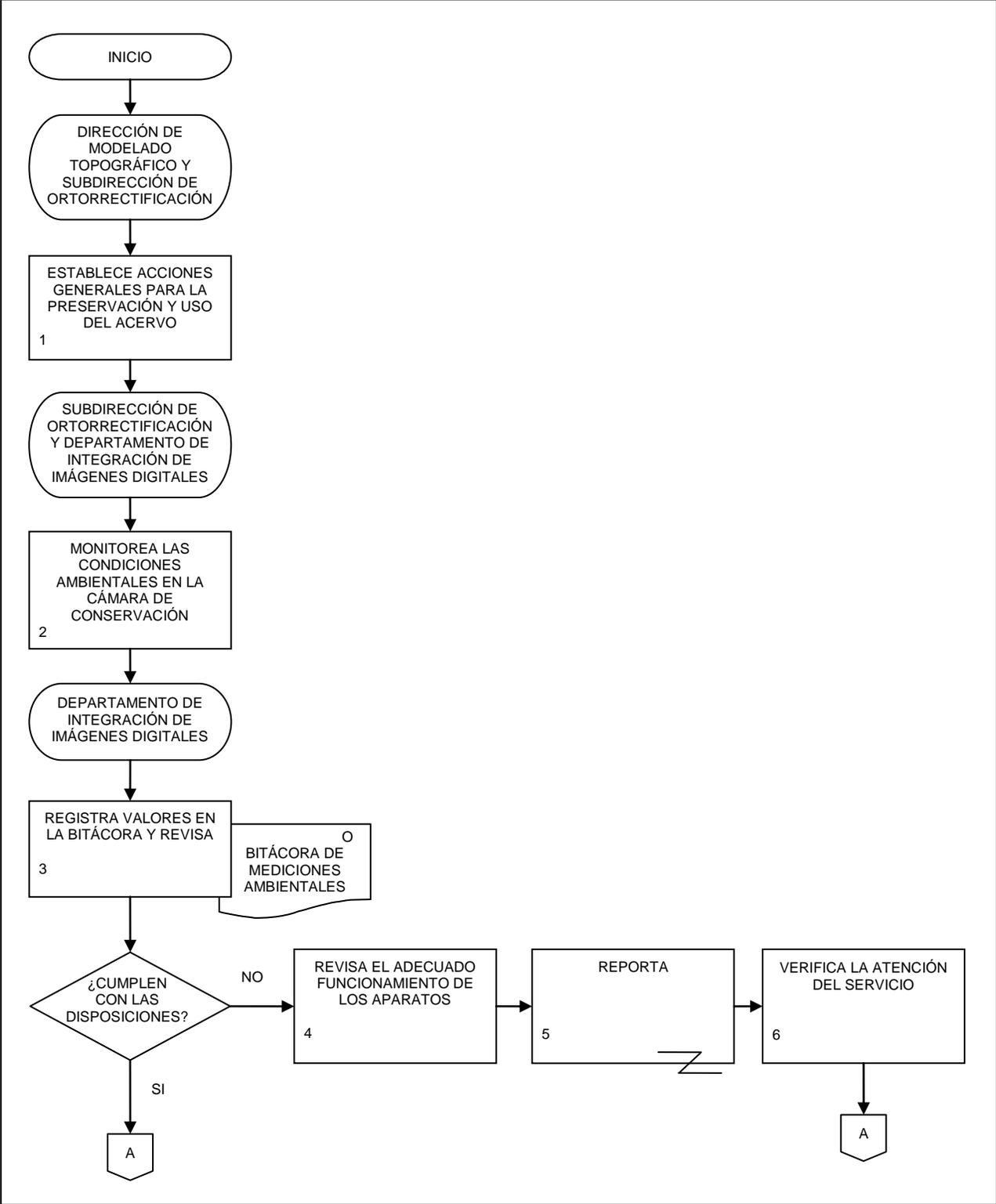
AÑO.  
2017

PÁGINA:

155

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Integración de Imágenes Digitales	14.	Registra en la bitácora de control y revisa.  ¿El material requiere ser consultado?  Si.	Bitácora de mantenimiento de botes (original).  Vale de Préstamo de Documento Archivo Histórico (original).
	15.	Elabora el Vale de Préstamo de Documento.	
	16.	Revisa con el solicitante el estado físico del bote: N° de negativos y condiciones físicas del rollo: rallado, roto, doblado, tipo de película, presencia de engomados, entre otros.	
	17.	Entrega bote y registra en el Sistema de Seguimiento.	
	18.	Recibe del solicitante el bote y actualiza el Sistema de Seguimiento.  Continúa en la actividad No. 19.  No.	
	19.	Almacena el bote en la cámara de ambientación para su posterior traslado a su lugar en la cámara de conservación.	
	20.	Coloca el bote en la cámara de conservación, por lo menos 24 horas después de la ambientación.  Fin de procedimiento.	

**5. Diagrama de Flujo.-**



12. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

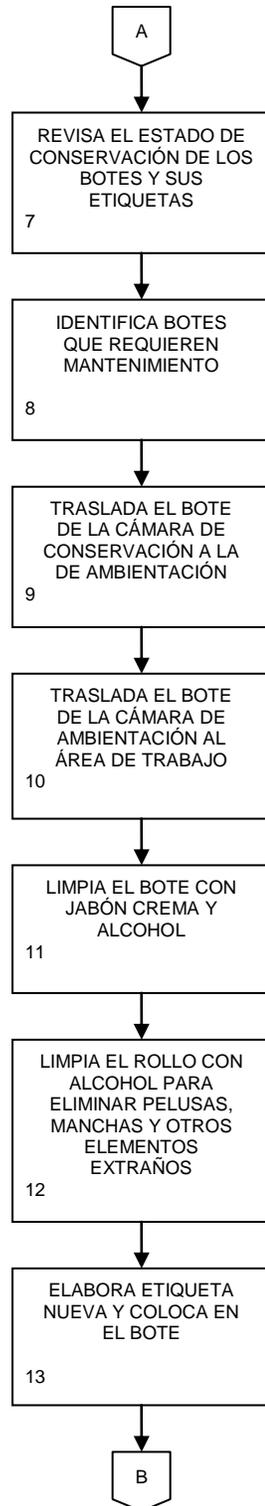
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

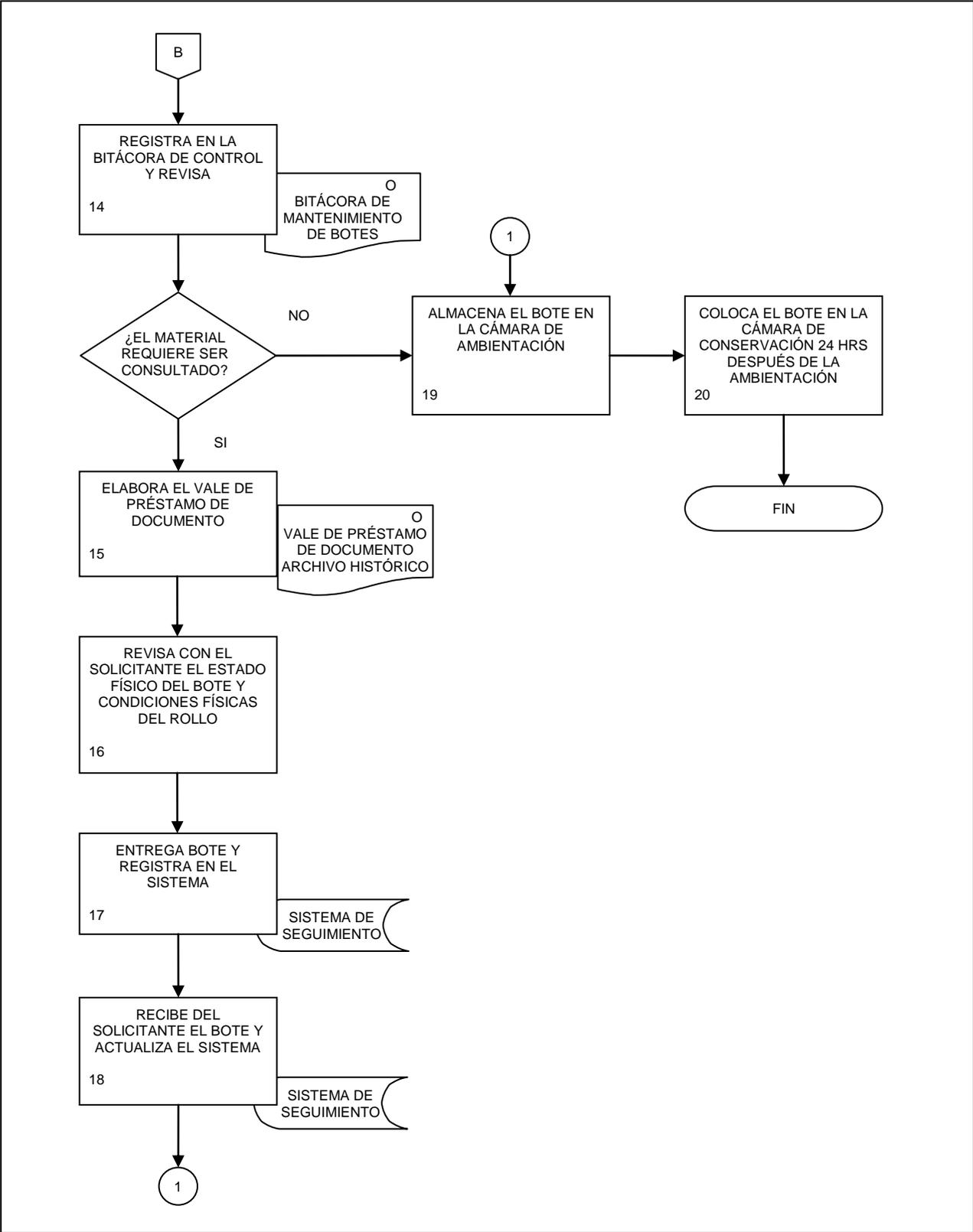
AÑO.  
2017

PÁGINA:

157



12. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.



## VII. FORMATOS E INSTRUCTIVOS.-

	<b>Página</b>
Anexo I Solicitud para realizar Levantamientos Aéreos de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras - LA01;	160
Anexo II Solicitud para realizar Exploraciones para el Levantamiento de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales extranjeras - EG01, y	171
Anexo III Formato de Reporte de Levantamientos Aéreos - RLA01.	181



Solicitud para realizar  
**Levantamientos Aéreos de Información Geográfica**  
por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras



LA01

**2 TIPO DE LEVANTAMIENTO** 28

Electromagnético:	<input type="checkbox"/>	Imágenes digitales, de pequeño formato, verticales	
Fotográfico de reconocimiento:	<input type="checkbox"/>	oblicuas y georreferenciadas:	<input type="checkbox"/>
Fotogramétrico:	<input type="checkbox"/>	LIDAR:	<input type="checkbox"/>
Geodésico:	<input type="checkbox"/>	Magnetometría:	<input type="checkbox"/>
Gravimétrico:	<input type="checkbox"/>	Radiometría:	<input type="checkbox"/>
Imagen de video:	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar): _____	
		_____	

**3 DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

Uso previsto de la información levantada: 29 \_\_\_\_\_ 30

Beneficiario de los trabajos: \_\_\_\_\_

Material que se entregará al beneficiario (enumérelo y describalo por producto): 31 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(si falta espacio anexe hojas)

**4 ZONA DE CUBRIMIENTO**

\*Indique nombre del lugar (estado, municipio y localidad), descripción del área por cubrir, y coordenadas geográficas y UTM (anexar mapa del área de cubrimiento en cartografía adecuada): \_\_\_\_\_ 32

Desglose del área de cubrimiento por estado: \_\_\_\_\_ 33

\_\_\_\_\_

Cuantificación total del cubrimiento: 36 34 km<sup>2</sup> : 35

km (lineales): \_\_\_\_\_ 36

(si falta espacio anexe hojas)

**Solicitud para realizar Levantamientos Aéreos de Información Geográfica  
por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras**

**LA01**

**5 DATOS DE LA (S) AERONAVE (S) A UTILIZAR**

	1	2	3	4	5
Marca/modelo: <span style="float: right;">37</span>					
Matrícula: <span style="float: right;">38</span>					
* Número de certificado de aeronavegabilidad: <span style="float: right;">39</span>					
Vigencia del certificado: <span style="float: right;">40</span>					

**6 EQUIPO CON EL QUE REALIZARÁ LA CAPTURA DE LA INFORMACIÓN**

**A) Si es cámara aerofotogramétrica o de reconocimiento indique los datos siguientes:**

	1	2	3	4	5
Marca: <span style="float: right;">41</span>					
Tipo /Modelo: <span style="float: right;">42</span>					
Formato: <span style="float: right;">43</span>					
Distancia focal: <span style="float: right;">44</span>					
Número de serie: <span style="float: right;">45</span>					
Número de certificado de calibración: <span style="float: right;">46</span>					
Fecha de certificado: <span style="float: right;">47</span>					
Tipo de película: <span style="float: right;">48</span>					

**\*B) Si es otro equipo como: LIDAR, magnetómetros, barreadores o espectrofotómetros, indique el registro aduanal (en caso de equipo internado al país sea extranjero) y Especificaciones Técnicas del equipo:**

\_\_\_\_\_ 49

**7 PROGRAMA DE EJECUCIÓN**

Período solicitado del 50 al 51

Aeropuerto de partida (nacional o internacional): 52

Aeropuerto alterno: 53

Fecha de inicio del vuelo: 54

Integrantes de la tripulación:

NOMBRE	NACIONALIDAD	FUNCIÓN

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:  
163

Solicitud para realizar **Levantamientos Aéreos de Información Geográfica**  
por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras

LA01

**8** **CARACTERÍSTICAS DE VUELO**

Altura de vuelo propuesta: \_\_\_\_\_ (55)  
Escala nominal de las fotografías (en su caso): \_\_\_\_\_ (56)  
Orientación del vuelo: \_\_\_\_\_ (57)  
Sobreposición longitudinal: \_\_\_\_\_ (58) %, lateral media: % \_\_\_\_\_  
Número de líneas de vuelo: \_\_\_\_\_ (59)  
Número total aproximado de fotografías: \_\_\_\_\_ (60)

**9** **DOCUMENTOS ANEXOS**

Deberá anexar copia de los documentos marcados con asterisco (\*) y relacionarlos a continuación:

\_\_\_\_\_  
(61)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ATENTAMENTE**

El solicitante

(62)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Solicitud para realizar **Levantamientos Aéreos de Información Geográfica**  
por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras

**LA01**

**CONSIDERACIONES GENERALES**

- La solicitud deberá presentarse en original y fotocopia para el acuse de recibo.
- En el caso de llenado a mano, se deberá utilizar letra de molde, a tinta negra o azul.
- La firma del solicitante deberá ser autógrafa.
- Esta solicitud se deberá presentar ante la oficina de atención al público de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente, de 9:00 a 15:00 hrs., de lunes a viernes.  
Cd. de México: Patriotismo 711, 2º piso, Col. San Juan Mixcoac, Del. Benito Juárez, C.P. 03730, México, D.F.  
Aguascalientes: Av. Héroe de Nacozari Sur 2301, puerta 7 mezzanine, Col. Jardines del Parque, C.P. 20276, Aguascalientes, Ags.
- Del interior de la República a través del servicio de mensajería.  
La solicitud se tendrá por no presentada en el caso de que no esté debidamente llenada, o no se presente con alteraciones, raspaduras o enmendaduras, no tendrá validez alguna.
- Las solicitudes, constancias, identificaciones oficiales y demás documentos que se presenten con alteraciones, raspaduras o enmendaduras, no tendrán validez alguna.
- No aplicará el monto de los derechos o aprovechamientos aplicables, o la forma de determinar dicho monto.

**Trámite al que corresponde el formato**

Solicitud para realizar levantamientos aéreos de información geográfica por parte de personas físicas o morales, nacionales y extranjeras.

**Fundamento jurídico administrativo**

Artículo 60 y 61 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

**Documentos anexos**

- Copia de identificación oficial en caso de ser persona física.
- Copia del Acta Constitutiva en caso de ser persona moral
- Copia del Poder Notarial del representante o apoderado legal.
- Copia de la identificación oficial del representante o apoderado legal.
- Copia de las licencias de los pilotos, así como de los pasaportes que comprueben su estancia legal en caso de extranjeros.
- Manifiesto.
- Copia de los documentos marcados con asterisco (\*) dentro del formato

**Tiempo de respuesta: 30 días hábiles**

**Correos Electrónicos:**

[arturo.monterrubio@inegi.org.mx](mailto:arturo.monterrubio@inegi.org.mx) y [jorge.perales@inegi.org.mx](mailto:jorge.perales@inegi.org.mx)

**Números telefónicos para quejas:**

Órgano de Control Interno del INEGI  
Teléfono gratuito 01 800 490 2000  
En Aguascalientes, Ags. 01 (449) 149 27 00 ext. 4676  
En la Ciudad de México 01 (55) 57 22 55 19 ext. 5519 y  
57 22 55 47 ext. 5547

**Sistema de atención telefónica a la ciudadanía:**

En el interior de la República 01 800 111 46 34

**INSTRUCTIVO DE LLENADO PARA EL FORMATO  
“SOLICITUD PARA REALIZAR LEVANTAMIENTOS AÉREOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA POR  
PARTE DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES NACIONALES Y EXTRANJERAS”**

**LA01**

**Objetivo:**

Proporcionar a las y los usuarios externos nacionales e internacionales, un formato que permita describir la información necesaria para solicitar levantamientos aéreos de información geográfica.

**Formulación a cargo de:**

Personas externas Físicas y Morales.

**Ejemplares:**

Formato Digital en formato Word y proporcionado vía electrónica en sitio web del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

**Distribución:**

Externa.

***EN EL CONCEPTO***

***DEBERÁ ANOTARSE***

- |     |                                 |   |
|-----|---------------------------------|---|
| 1.  | Lugar                           | El nombre de la localidad donde se realiza la solicitud.                            |
| 2.  | Fecha:                          | La fecha en que se realiza la solicitud.  |
| 3.  | Nombre o razón social:          | El nombre o denominación de la empresa o solicitante.                               |
| 4.  | Tipo de vialidad:               | La descripción del tipo de vialidad donde se encuentra la persona física o moral.   |
| 5.  | Nombre de la vialidad:          | La dirección donde está ubicada la persona física o moral.                          |
| 6.  | Número Exterior:                | El número exterior de donde se encuentra ubicada la persona física o moral.         |
| 7.  | Número Interior:                | El número interior donde se encuentra ubicada la persona física o moral.            |
| 8.  | Tipo de Asentamiento Humano:    | La descripción del tipo de asentamiento donde se ubica la persona física o moral.   |
| 9.  | Nombre del Asentamiento Humano: | El nombre oficial del Asentamiento Humano donde se ubica la persona física o moral. |
| 10. | Código Postal:                  | El número del código postal donde se ubica la persona física o moral.               |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 11. | Nombre de la Localidad:  | El nombre de la localidad donde se ubica la persona física o moral.  |
| 12. | Nombre del Municipio o Delegación:   | El nombre oficial del municipio o delegación donde se ubica la persona física o moral.   |
| 13. | Nombre de la Entidad Federativa:   | El nombre oficial de la entidad federativa donde se ubica la persona física o moral.   |
| 14. | Entre vialidades tipo y nombre:  | La descripción y nombre de las calles aledañas a donde se ubica la persona física o moral.   |
| 15. | Vialidad posterior tipo y nombre   | La descripción y nombre de la calle posterior a donde se ubica la persona física o moral.  |
| 16. | Descripción de Ubicación:  | La descripción de la ubicación donde se ubica la persona física o moral, denotando un rasgo característico y fácil de ubicar.                                      |
| 17. | Teléfono:  | El número telefónico de la persona física o moral.   |
| 18. | Fax:   | El número de fax donde se puede enviar información a persona física o moral.   |
| 19. | Correo electrónico:  | La dirección del correo electrónico donde se puede enviar información a la persona física o moral.   |
| 20. | Representante o apoderado legal:   | El nombre del representante o apoderado legal.   |
| 21. | Responsable de realizar el estudio:  | El nombre de la persona responsable de la realización del estudio.   |
| 22. | Nombre y domicilio de la persona radicada en México que avale la obligación de entregar las copias al INEGI de los trabajos resultantes: | El nombre de la persona, radicada dentro del territorio nacional, responsable de cumplir con la entrega de los materiales resultantes del levantamiento.           |
| 23. | Teléfono:  | El número de teléfono de la persona radicada dentro del territorio nacional responsable de cumplir con la entrega de los materiales resultantes del levantamiento. |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

24. Fax: El número de fax donde se le pueda enviar información a la persona radicada dentro del territorio nacional responsable de cumplir con la entrega de los materiales resultantes del levantamiento.
25. Correo electrónico: La dirección del correo electrónico donde se puede enviar información a la persona radicada dentro del territorio nacional responsable de cumplir con la entrega de los materiales resultantes del levantamiento.
26. Núm. de contrato u orden de trabajo: El número de contrato u orden de trabajo con el que se va a realizar el levantamiento.
27. Fecha: La fecha del contrato correspondiente.

**TIPO DE LEVANTAMIENTO**

28. Una "X" en el tipo de levantamiento que se realizará. En el caso de otros, proporcionar una breve descripción.

- |                                |                          |  |                          |
|--------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Electromagnético               | <input type="checkbox"/> | Imágenes digitales, de pequeño formato, verticales, oblicuas y georreferenciadas | <input type="checkbox"/> |
| Fotográfico de reconocimiento: | <input type="checkbox"/> | LIDAR:   | <input type="checkbox"/> |
| Fotogramétrico:                | <input type="checkbox"/> | Magnetometría:   | <input type="checkbox"/> |
| Geodésico:                     | <input type="checkbox"/> | Radiometría:   | <input type="checkbox"/> |
| Gravimétrico:                  | <input type="checkbox"/> | Otros (especificar): _____   |                          |
| Imagen de video:               | <input type="checkbox"/> | _____  |                          |

**DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

29. Uso previsto de la información levantada: Una descripción del uso que se pretende realizar a la información obtenida.
30. Beneficiario de los trabajos: El nombre de la persona física o moral que se beneficiará directamente con el levantamiento.
31. Material que se entregará al beneficiario (enumérela y descríbalas por producto): Una descripción breve de cada uno de los materiales que serán entregados.

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

**ZONA DE CUBRIMIENTO**

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 32. | Indique nombre del lugar (estado, municipio y localidad), descripción del área a cubrir, y coordenadas geográficas y UTM (anexar mapa del área a cubrir en cartografía adecuada): | La zona que abarca el tipo de vuelo que se realizará, mencionando los estados y municipios y localidades que en su caso que se cubrirán. |
| 33. | Desglose el área de cubrimiento por estado.   | El kilometraje detallado de cada estado a cubrir.  |
| 34. | Cuantificación total del cubrimiento:   | El total del área a cubrir.  |
| 35. | Km <sup>2</sup>   | El total del área a cubrir en Km <sup>2</sup> .  |
| 36. | km (lineales)   | El total del área a cubrir en km lineales.   |

**DATOS DE LA (S) AERONAVE (S) QUE UTILIZARÁN**

AERONAVE(S) 1 2 3 4 5. NOTA: Llenar una columna por cada aeronave a utilizar

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 37. | Marca / Modelo:                             | La marca y modelo de la aeronave que sobrevolará la zona a cubrir.              |
| 38. | Matrícula:                                  | El número de registro de la aeronave.   |
| 39. | Número de certificado de aeronavegabilidad: | El certificado de la aeronave.  |
| 40. | Vigencia del certificado:                   | La fecha en la que el certificado de aeronavegabilidad dejará de estar vigente. |

**EQUIPO CON EL QUE REALIZARÁ LA CAPTURA DE LA INFORMACIÓN**

A) Si es cámara aerofotogramétrica o de reconocimiento, indique los datos siguientes:

1 2 3 4 5 NOTA: Llenar una columna por cada cámara a utilizar.

- |     |              |  |
|-----|--------------|--|
| 41. | Marca:       | La marca de equipo con el que se realizará la captura de información.          |
| 42. | Tipo/Modelo: | El tipo y modelo del equipo con el que se realizará la captura de información. |
| 43. | Formato:     | El formato del equipo con el que se realizará la captura de información.       |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 44. | Distancia Focal:   | La distancia focal con la cual se obtendrá información.  |
| 45. | Número de serie:   | El número de serie del equipo.   |
| 46. | Número certificado de calibración:   | El número de certificado.  |
| 47. | Fecha de certificado:  | El día, mes y año en que se elaboró el certificado.  |
| 48. | Tipo de película:  | El tipo de película a utilizar.  |
| 49. | B) Si es otro equipo como: LIDAR, magnetómetros, barredores o espectrofotómetros, indique el registro aduanal (en caso de equipo internado al país sea extranjero) y Especificaciones Técnicas del equipo: | La descripción de los equipos a utilizar para levantamientos diferentes al aerofotogramétrico, si es el caso y sus registros correspondientes. |

**PROGRAMA DE EJECUCIÓN**

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 50. | Período solicitado del ___ al ___                 | El intervalo de tiempo en el que se llevará a cabo el levantamiento (fecha de inicio y término).   |
| 51. | Aeropuerto de partida (nacional o internacional): | El aeropuerto del cual se indicarán las operaciones para el levantamiento de información geográfica.   |
| 52. | Aeropuerto alterno:                               | El aeropuerto alternativo a utilizar durante el levantamiento.   |
| 53. | Fecha de inicio del vuelo:                        | El día, mes y año en que se iniciará el levantamiento.   |
| 54. | Integrantes de la tripulación:                    | Los datos de cada una de las personas que participarán en el levantamiento, indicando el nombre, nacionalidad y función que llevarán a cabo. |

**CARACTERÍSTICAS DE VUELO**

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| 55. | Altura de vuelo propuesta:                               | La altura con la que se efectuará vuelo.  |
| 56. | Escala nominal de las fotografías (en su caso):          | La escala calculada para las fotografías resultantes.                                 |
| 57. | Orientación del vuelo:                                   | La orientación del vuelo.   |
| 58. | Sobreposición longitudinal _____%, lateral media _____%. | El % de sobreposición longitudinal y lateral media del levantamiento correspondiente. |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 59. | Número de líneas de vuelo:              | El número de líneas que volará en el levantamiento correspondiente.    |
| 60. | Número total aproximado de fotografías: | El número de fotografías esperadas a obtener durante el levantamiento. |

**DOCUMENTOS ANEXOS**

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 61. | Deberá anexar copia de los documentos marcados con un asterisco (*) y relacionarlos a continuación: | La documentación que se anexa en la solicitud del levantamiento y las copias correspondientes. |
| 62. | Nombre y firma  | El nombre completo y firma del solicitante.  |

**Anexo II**

**Solicitud para realizar Exploraciones para el Levantamiento  
de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales extranjeras**



**EG01**

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Por este conducto solicito autorización para realizar una exploración geográfica en el Territorio Nacional de los Estados Unidos Mexicanos, para cuyos efectos proporciono los siguientes datos:

**1 DATOS GENERALES**

Nombre o razón social: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Número de pasaporte: \_\_\_\_\_

Institución (especificar departamento y/o sección): \_\_\_\_\_

Domicilio

Tipo de Vialidad: \_\_\_\_\_

Nombre de Vialidad: \_\_\_\_\_

Número Exterior: \_\_\_\_\_ Número Interior: \_\_\_\_\_ Tipo del Asentamiento Humano: \_\_\_\_\_

Nombre del Asentamiento Humano: \_\_\_\_\_

Código Postal: \_\_\_\_\_ Nombre de la Localidad: \_\_\_\_\_

Nombre del Municipio o Delegación: \_\_\_\_\_

Nombre de la Entidad Federativa: \_\_\_\_\_

Entre vialidades tipo y nombre \*: \_\_\_\_\_

Vialidad Posterior tipo y nombre\*: \_\_\_\_\_

Descripción de Ubicación\*: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Representante o apoderado legal: \_\_\_\_\_

Responsable de realizar el estudio: \_\_\_\_\_

Nombre y domicilio de la persona radicada en México que cumple la obligación de entregar las copias al INEGI de los trabajos resultantes: \_\_\_\_\_

\* Componentes opcionales. Para mayor información consultar la Norma Técnica sobre Domicilios Geográficos disponible en el portal del INEGI. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/normasTecnicas/default.aspx>

Solicitud para realizar **Exploraciones para el Levantamiento de Información Geográfica** por parte de personas físicas o morales extranjeras

**EG01**

**DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

2

Tipo de estudio: Batimetría  Hidrografía   Otro (especificar):  
 26 Flora y fauna  Oceanografía  \_\_\_\_\_  
 Geofísica  Sismología  \_\_\_\_\_  
 Geología  \_\_\_\_\_

Título del estudio: \_\_\_\_\_ 27

Objetivo: \_\_\_\_\_ 28

Normas, especificaciones o metodologías a utilizar (explique): \_\_\_\_\_ 29

Uso previsto de los datos a obtener en el estudio: \_\_\_\_\_ 30

Beneficiario de los trabajos: \_\_\_\_\_ 31

Describa los resultados que se entregarán a los beneficiarios y sus formas de representación (explique):  
 \_\_\_\_\_ 32

**ZONA DE CUBRIMIENTO**

3

\* Descripción del área por cubrir (estado, municipio y localidad) y coordenadas geográficas y UTM (anexando mapa de la localización en cartografía adecuada): \_\_\_\_\_ 33

Desglose del área de cubrimiento por estado: \_\_\_\_\_ 34

Cuantificación total del cubrimiento: \_\_\_\_\_ 35 km<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_ 36

km (lineales): \_\_\_\_\_ 37  
 (si falta espacio anexe hojas)

Solicitud para realizar **Exploraciones para el Levantamiento de Información Geográfica** por parte de personas físicas o morales extranjeras

**EG01**

**4 EQUIPO E INSTRUMENTOS TÉCNICOS A UTILIZAR:**

Relacione los equipos e instrumentos, incluyendo equipo de seguridad.

\_\_\_\_\_ (38) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5 MEDIO DE TRANSPORTE**

Medio de transporte que utilizará para los trabajos indicados (con bitácora obligatoria).

TIPO:

Terrestre  (39)

Aéreo

Marítimo

Marca o nombre: \_\_\_\_\_ (40)

Modelo: \_\_\_\_\_ (41)

Matrícula: \_\_\_\_\_ (42)

Número de licencia: \_\_\_\_\_ (43)

En caso de requerir más de un equipo indique los datos respectivos:

\_\_\_\_\_ (44)

\_\_\_\_\_

**6 PROGRAMA DE EJECUCIÓN**

Período solicitado del \_\_\_\_\_ (45) al \_\_\_\_\_

Base de operaciones (ubicada en territorio nacional): \_\_\_\_\_ (46)

Base alterna de operaciones (ubicada en territorio nacional):

\_\_\_\_\_ (47)

\_\_\_\_\_

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
MES. 11  
AÑO. 2017

PÁGINA:  
174

Solicitud para realizar Exploraciones para el Levantamiento de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales extranjeras

**EG01**

Integrantes de la expedición: (48)

NOMBRE	NACIONALIDAD	FUNCION

**7** DOCUMENTOS ANEXOS

Deberá anexar copia de los documentos marcados con asterisco (\*) y relacionarlos a continuación:

(49)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ATENTAMENTE**

El solicitante

(50)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Solicitud para realizar **Exploraciones para el Levantamiento de Información Geográfica** por parte de personas físicas o morales extranjeras

**EG01**

**CONSIDERACIONES GENERALES**

- La solicitud deberá presentarse en original y fotocopia para el acuse de recibo.
- En el caso de llenado a mano, se deberá utilizar letra de molde, a tinta negra o azul.
- La firma del solicitante deberá ser autógrafa.
- Esta solicitud se deberá presentar ante la oficina de atención al público de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente, de 9:00 a 15:00 hrs., de lunes a viernes.  
Cd. de México: Patriotismo 711, 2º piso, Col. San Juan Mixcoac, Del. Benito Juárez, C.P. 03730, México, D.F.  
Aguascalientes: Av. Héroe de Nacozari Sur 2301, puerta 7 mezzanine, Col. Jardines del Parque, C.P. 20276, Aguascalientes, Ags.
- Del interior de la República a través del servicio de mensajería.
- La solicitud se tendrá por no presentada en el caso de que no esté debidamente llenada, o no se acompañe de la documentación correspondiente.
- Las solicitudes, constancias, identificaciones oficiales y demás documentos que se presenten con alteraciones, raspaduras o enmendaduras, no tendrán validez alguna.
- No aplicará el monto de los derechos o aprovechamientos aplicables, o la forma de determinar dicho monto.

**Trámite al que corresponde el formato**

Solicitud para realizar estudios y/o exploraciones para el levantamiento de información geográfica por parte de personas físicas o morales extranjeras.

**Fundamento jurídico administrativo**

Artículo 61 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

**Documentos anexos**

- Copia de la identificación oficial del representante legal en México.
- Copia del pasaporte que compruebe estancia legal en caso de extranjeros.
- Copia del Acta Constitutiva de la empresa.
- Copia del Poder Notarial del representante o apoderado legal.
- Copia del certificado de aeronavegabilidad vigente en caso de utilizar aeronave.
- Copia de las licencias de los pilotos, en caso de utilizar aeronave.
- Copia de las especificaciones técnicas del equipo e instrumentos a utilizar.
- Manifiesto.
- Copia de los documentos marcados con asterisco (\*) dentro del formato.

**Tiempo de respuesta: 30 días hábiles**

**Correos Electrónicos:**

[arturo.monterrubio@inegi.org.mx](mailto:arturo.monterrubio@inegi.org.mx) y [jorge.perales@inegi.org.mx](mailto:jorge.perales@inegi.org.mx)

**Números telefónicos para quejas:**

Órgano de Control Interno del INEGI  
Teléfono gratuito 01 800 490 2000  
En Aguascalientes, Ags. 01 (449) 149 27 00 ext. 4676  
En la Ciudad de México 01 (55) 57 22 55 19 ext. 5519 y  
57 22 55 47 ext. 5547

**Sistema de atención telefónica a la ciudadanía:**

En el interior de la República 01 800 111 46 34

**INSTRUCTIVO DE LLENADO PARA EL FORMATO  
“SOLICITUD PARA REALIZAR EXPLORACIONES PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN  
GEOGRÁFICA POR PARTE DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES EXTRANJERAS”**

**EG01**

**Objetivo:**

Proporcionar a las y los usuarios externos internacionales, un formato que permita describir la información necesaria para solicitar autorización a fin de realizar exploraciones geográficas para levantamientos de información geográfica.

**Formulación a cargo de:**

Personas externas internacionales Físicas y Morales.

**Ejemplares:**

Formato digital en formato Word y proporcionado vía electrónica en sitio web del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

**Distribución:**

Externo.

***EN EL CONCEPTO***

***DEBERÁ ANOTARSE***

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1. | Lugar:  | El nombre de la localidad donde se realiza la solicitud.                           |
| 2. | Fecha:  | La fecha en que se realiza la solicitud.   |
| 3. | Nombre o razón social:                              | El nombre o denominación de la empresa o solicitante.                              |
| 4. | Nacionalidad:                                       | La nacionalidad de la persona física o moral que solicita la autorización.         |
| 5. | Número de Pasaporte:                                | El número del pasaporte de la persona física o moral que solicita la autorización. |
| 6. | Institución (especificar departamento y/o sección): | El nombre de la institución que respalda la exploración geográfica.                |
| 7. | Tipo de vialidad:                                   | La descripción del tipo de vialidad donde se encuentra la persona física o moral.  |
| 8. | Nombre de la vialidad:                              | La dirección donde se encuentra ubicada la persona física o moral.                 |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

- |     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 9.  | Número Exterior:                   | El número exterior de donde se encuentra ubicada la persona física o moral.   |
| 10. | Número Interior:                   | El número interior donde se encuentra ubicada la persona física o moral.  |
| 11. | Tipo de Asentamiento Humano:       | La descripción del tipo de asentamiento donde se ubica la persona física o moral.   |
| 12. | Nombre del Asentamiento Humano:    | El nombre oficial del Asentamiento Humano donde se ubica la persona física o moral.   |
| 13. | Código Postal:                     | El número del código postal donde se ubica la persona física o moral.   |
| 14. | Nombre de la Localidad:            | El nombre de la localidad donde se ubica la persona física o moral.   |
| 15. | Nombre del Municipio o Delegación: | El nombre oficial del municipio o delegación donde se ubica la persona física o moral.  |
| 16. | Nombre de la Entidad Federativa:   | El nombre oficial de la entidad federativa donde se ubica la persona física o moral.  |
| 17. | Entre vialidades tipo y nombre:    | La descripción y nombre de las calles aledañas a donde se ubica la persona física o moral.                                    |
| 18. | Vialidad posterior tipo y nombre:  | La descripción y nombre de la calle posterior a donde se ubica la persona física o moral.                                     |
| 19. | Descripción de Ubicación:          | La descripción de la ubicación donde se ubica la persona física o moral, denotando un rasgo característico y fácil de ubicar. |
| 20. | Teléfono:                          | El número telefónico de la persona física o moral.  |
| 21. | Fax:                               | El número de fax donde se puede enviar información a persona física o moral.  |
| 22. | Correo electrónico:                | La dirección del correo electrónico donde se puede enviar información a la persona física o moral.                            |
| 23. | Representante o apoderado legal:   | El nombre del representante o apoderado legal.  |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

24. Responsable de realizar el estudio: El nombre de la persona responsable de la realización del estudio.
25. Nombre y domicilio de la persona radicada en México que avale la obligación de entregar las copias al INEGI de los trabajos resultantes: El nombre de la persona, radicada dentro del territorio nacional, responsable de cumplir con la entrega de los materiales resultantes del levantamiento.

**DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LOS TRABAJOS POR REALIZAR**

26. Tipo de estudio: Una "X" en el tipo de levantamiento que se realizará. En el caso de otros, una descripción breve.
- |               |                          |                           |                          |
|---------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Batimetría    | <input type="checkbox"/> | Hidrografía               | <input type="checkbox"/> |
| Flora y fauna | <input type="checkbox"/> | Oceanografía              | <input type="checkbox"/> |
| Geofísica     | <input type="checkbox"/> | Sismología                | <input type="checkbox"/> |
| Geología      | <input type="checkbox"/> | Otro (Especificar): _____ |                          |
27. Tipo de estudio: En forma breve en qué consiste el estudio se realizará.
28. Objetivo: Objetivo de la exploración geográfica.
29. Normas, especificaciones o metodologías a utilizar (explique): La documentación en la que se basa para el desarrollo de los trabajos.
30. Uso previsto de los datos a obtener en el estudio: En forma breve el uso que se pretende dar a la información obtenida.
31. Beneficiario de los trabajos: El nombre de la persona física o moral a quien se hará entrega de la información.
32. Describa los resultados que se entregarán a los beneficiarios y sus formas de representación (explique): El material que será entregado al beneficiario.

**ZONA DE CUBRIMIENTO**

33. Descripción del área por cubrir (estado, municipio y localidad) y coordenadas geográficas y UTM (anexando mapa de la localización en cartografía adecuada): La zona que abarca la exploración que se realizara, mencionando los estados y municipios que se cubrirán.

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

- |   |   |
|---|---|
| 34. Desglose de cubrimiento por estado.   | El kilometraje detallado de cada estado a cubrir en km <sup>2</sup> o lineales según sea el caso. |
| 35. Cuantificación total del cubrimiento: | El total del área a cubrir.   |
| 36. ___ km <sup>2</sup>                   | El total del área a cubrir en km <sup>2</sup> , si es el caso.                                    |
| 37. ___ km lineales                       | El total del área a cubrir en km lineales, si es el caso.   |

**EQUIPO E INSTRUMENTOS TÉCNICOS A UTILIZAR:**

- |   |  |
|---|--|
| 38. Relacione los equipos e instrumentos, incluyendo equipo de seguridad: | La relación de los equipos e instrumentos a utilizar en la exploración geográfica. |
|---|--|

**MEDIO DE TRANSPORTE**

- |   |   |
|---|---|
| 39. Medio de transporte que utilizará para los trabajos indicados (Con bitácora obligatoria): | El tipo de medio de transporte que se utilizará para realizar las operaciones correspondientes. |
|---|---|

TIPO

Terrestre

Aéreo

Marítimo

- |   |   |
|---|---|
| 40. Marca o nombre:   | La marca o denominación del tipo de transporte a ser utilizado.                     |
| 41. Modelo:   | El modelo del tipo de transporte a ser utilizado.                                   |
| 42. Matrícula:  | La matrícula del tipo de transporte a ser utilizado.                                |
| 43. Número de licencia:   | El número de licencia del equipo.   |
| 44. En caso de requerir más de un equipo indique los datos respectivos. | Los datos del equipo adicional a ser utilizado en las operaciones correspondientes. |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

**PROGRAMA DE EJECUCIÓN**

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 45. | Período solicitado del ____ al ____                           | El intervalo de tiempo en el que se llevará a cabo la exploración correspondiente (fecha de inicio y término).  |
| 46. | Base de operaciones (ubicada en territorio nacional):         | El nombre del centro o base de operaciones ubicado en territorio nacional.  |
| 47. | Base alterna de operaciones ubicada en (territorio nacional): | El nombre de la base alterna de operaciones ubicada en territorio nacional.   |
| 48. | Integrantes de la expedición                                  | Los datos de cada una de las personas que participarán en la exploración geográfica, indicando el nombre, nacionalidad y función que llevarán a cabo. |

**DOCUMENTOS ANEXOS**

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 49. | Deberá anexar y anotar copia de los documentos marcados con asterisco (*) y relacionarlos a continuación: | La documentación que se anexa en la solicitud de la exploración marcada con asterisco. |
| 50. | Nombre y firma  | El nombre completo y firma del solicitante.  |

Anexo III

Formato de Reporte de Levantamientos Aéreos

Autorización No. 1



**RLA01**

Institución que elabora el reporte: 2

Por favor llene los recuadros vacíos con los datos solicitados a continuación

**1 DATOS GENERALES**

No	DATOS SOLICITADOS	DATOS PROPORCIONADOS
1	Nombre de la institución beneficiaria del levantamiento	<u>3</u>
2	Nombre de la compañía que realizó el levantamiento (si es el caso)	<u>4</u>
3	Tipo de levantamiento (fotogramétrico, magnetometría, LIDAR, etc.)	<u>5</u>
4	Nombre del lugar en que se realizó el levantamiento	<u>6</u>
5	Área de cubrimiento (km <sup>2</sup> ) (con coordenadas extremas)	<u>7</u>
6	Altura del vuelo	<u>8</u>
7	Número de líneas de vuelo	<u>9</u>
8	Sobreposición longitudinal y lateral (si es el caso)	<u>10</u>
9	Número de fotos por línea (si es el caso) o puntos LIDAR totales captados	<u>11</u>
10	Escala nominal de las fotografías o GSD (si es el caso)	<u>12</u>
11	Fecha de vuelo	<u>13</u>
12	Acompañan a este reporte mapa (s), o índice (s) de Cuántos y de que sitio	<u>14</u> Si ( ) No ( )
13	Nombre, domicilio, teléfono y correo electrónico de la persona o empresa que tenga en su poder los originales de los trabajos realizados	<u>15</u>
14	Densidad de puntos (en caso de vuelo LIDAR)	<u>16</u>
15	Área de cubrimiento estereoscópico (en caso de vuelo fotogramétrico)	<u>17</u>
16	Observaciones	<u>18</u>

**2 DATOS ADICIONALES**

Lugar y fecha de la elaboración del reporte: 19

Nombre y firma de la persona que elabora el reporte: 20

## INSTRUCTIVO DE LLENADO PARA EL FORMATO “DE REPORTE DE LEVANTAMIENTOS AÉREOS”

### RLA01

#### Objetivo:

Proporcionar a las y los usuarios externos nacionales e internacionales, un formato en el que se permita plasmar la información general del proyecto realizado para que el Instituto cuente con referencia de los materiales entregados producto de las autorizaciones de vuelo.

#### Formulación a cargo de:

Personas externas nacionales e internacionales Físicas y Morales.

#### Ejemplares:

Formato digital en formato Word y proporcionado vía electrónica en sitio web del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

#### Distribución:

Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Datos de Percepción Remota.

#### EN EL CONCEPTO

#### DEBERÁ ANOTARSE

- |  |   |
|--|---|
| 1. Autorización No.                    | El número de autorización de la que se realiza el reporte. Se utiliza el formato LACCC20AA, donde CCC es el consecutivo de tres dígitos y, AA corresponde a los dos dígitos del año de la autorización. |
| 2. Institución que elabora el reporte: | El nombre o denominación de la empresa o solicitante que elabora el reporte.  |

#### DATOS GENERALES

- |  |   |
|--|---|
| 3. Nombre de la institución beneficiaria del levantamiento.            | El nombre de la persona física o moral a quien se hará la entrega de la información.                        |
| 4. Nombre de la compañía que realizó el levantamiento (si es el caso). | El nombre de la persona física o moral que realizó el levantamiento.  |
| 5. Tipo de levantamiento (fotogramétrico, magnetometría, etc.).        | El tipo de levantamiento realizado.   |
| 6. Nombre del lugar en el que se realizó en levantamiento.             | El nombre del lugar en el que se realizó el vuelo. Se deberán mencionar los estados y municipios cubiertos. |
| 7. Área de cubrimiento (km <sup>2</sup> ) (con coordenadas extremas).  | La superficie en km <sup>2</sup> correspondiente al polígono cubierto.                                      |
| 8. Altura de vuelo   | La altura en metros a la que se efectuó el vuelo.   |

**EN EL CONCEPTO**

**DEBERÁ ANOTARSE**

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 9.  | Número de líneas de vuelo   | El número de líneas de vuelo realizadas en el levantamiento aéreo.   |
| 10. | Sobreposición longitudinal y lateral (si es el caso).   | El % de sobreposición longitudinal y lateral utilizada para el levantamiento aéreo.  |
| 11. | Número de fotos por línea (si es el caso) o puntos LIDAR totales captados.  | El número de fotografías resultantes del levantamiento aéreo, o en su caso, el número de puntos LIDAR totales captados.  |
| 12. | Escala nominal de las fotografías o Ground Sample Distance (si es el caso).   | La escala de las fotografías resultantes del levantamiento aéreo.  |
| 13. | Fecha de vuelo  | La fecha o periodo en el que se realizó el levantamiento aéreo.  |
| 14. | Acompañan a este reporte mapa (s), o índice (s) de vuelo:<br><br>Si ( ) No ( )<br><br>Cuántos y de que sitio.                             | Si el reporte incluye mapas. En caso afirmativo mencionar cuántos mapas y de que sitio.  |
| 15. | Nombre, domicilio, teléfono y correo electrónico de la persona o empresa que tenga en su poder los originales de los trabajos realizados. | Los datos correspondientes al nombre, domicilio, teléfono, fax y e-mail de la persona o empresa que tenga en su poder los originales de los trabajos realizados. |
| 16. | Densidad de puntos (en caso de vuelo LIDAR).  | La densidad de puntos obtenidos con el levantamiento LIDAR.  |
| 17. | Área de cubrimiento estereoscópico (en caso de vuelo fotogramétrico).   | El área donde se garantiza el cubrimiento estereoscópico.  |
| 18. | Observaciones.  | La información complementaria que se requiera para dar más claridad al reporte del levantamiento aéreo.  |

**DATOS ADICIONALES**

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 19. | Lugar y fecha de la elaboración del reporte:         | El nombre del lugar y la fecha en los que se realizó el reporte del levantamiento aéreo. |
| 20. | Nombre y firma de la persona que elabora el reporte: | El nombre completo y firma de quien realizó el reporte del levantamiento aéreo.          |

**VIII. CONTROL DE CAMBIOS.-**

CAPÍTULO	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
HOJA DE FIRMAS	Noviembre 2017	Se eliminó la firma de quien "Integró".
II. MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO	Noviembre 2017	<p>En el inciso b) Leyes:</p> <p>Se eliminó: b.7. Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.</p> <p>Se agregó: b.9. Ley General de Responsabilidades Administrativas.</p> <p>En el inciso g) Documentos Administrativos:</p> <p>Se actualizó la liga.</p> <p>En el inciso h) Otros:</p> <p>Se reenumeró el listado y se modificó: h.1. Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000. IV/2011.</p> <p>Se agregaron: h.2. Diccionario de Datos Geodésicos, 02/XII/2011; h.3. Guía Metodológica de la Red Geodésica Horizontal, 23/12/2010; h.4. Guía Metodológica de la Red Geodésica Gravimétrica, 23/12/2010; h.5. Guía Metodológica de la Red Geodésica Vertical, 23/12/2010, y H.8. Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 9/II/2015.</p>
III. GLOSARIO SIGLAS	Y Noviembre 2017	<p>Se modificó el nombre del apartado.</p> <p>Se agregaron los términos: 1. Aeronave, y 5. Calidad.</p> <p>Se eliminaron los términos: 7. DGGMA, y 26. SNIEG.</p>
V. POLÍTICAS GENERALES	Noviembre 2017	Se modificó la política 2 y 13.

CAPÍTULO	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
VI. PROCEDIMIENTOS	Noviembre 2017	<p>Se reenumeró el listado de procedimientos.</p> <p>Se agregaron los procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Actualización y recopilación de información relativa a límites Estatales y Municipales, y</li> <li>12. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.</li> </ol> <p>Se modificaron los procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos;</li> <li>2. Actualización y mantenimiento del Marco Geoestadístico.</li> <li>4. Atención a solicitudes de la Zona Restringida;</li> <li>5. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto;</li> <li>6. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México;</li> <li>7. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas;</li> <li>9. Mantenimiento al Equipo Geodésico;</li> <li>10. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados, y</li> <li>11. Ortorrectificación de imágenes y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación.</li> </ol> <p>Se actualizó y cambió de nombre el procedimiento:</p> <p>Antes: 7. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional,  Ahora: 8. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.</p>
VII. FORMATOS INSTRUCTIVOS TRANSITORIOS	E Noviembre 2017  Noviembre 2017	<p>Se actualizó la última hoja de los formatos correspondientes a los Anexos I y II.</p> <p>Se modificó el apartado.</p>

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.  
11

AÑO.  
2017

PÁGINA:

186

## IX. INTERPRETACIÓN.-

La interpretación del presente Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, para efectos administrativos corresponderá a la o el Titular de dicha Área Administrativa, así como la atención de los casos no previstos en el mismo y las consultas que sobre el contenido del presente documento sean planteadas.

### TRANSITORIOS.

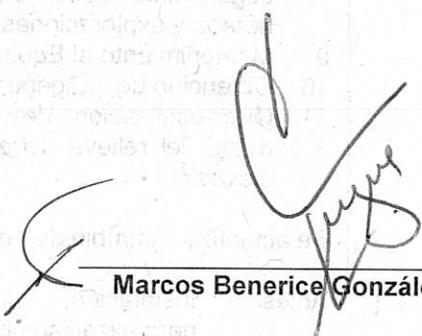
**PRIMERO.-** El presente Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica entrará en vigor a partir de su publicación en la Normateca Interna del Instituto.

**SEGUNDO.-** El presente Manual deja sin efecto el Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica publicado el 31 de enero de 2017.

El Manual fue aprobado por el Director General de Administración en el ejercicio de la atribución que le confiere lo dispuesto por la fracción VIII, del artículo 41, del Reglamento Interior del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Aguascalientes, Ags., a 24 de Noviembre de 2017.

El Director General de Administración

  
\_\_\_\_\_  
Marcos Benerice González Tejada.