



**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.

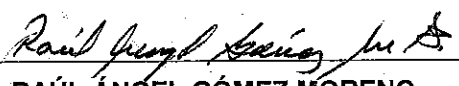
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Enero 2014.

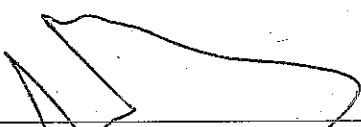
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.

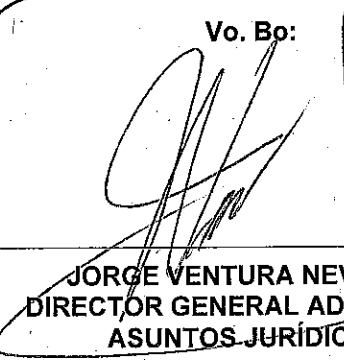
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

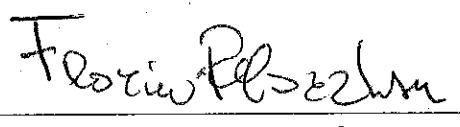
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		PÁGINA: 2
MES. 01	AÑO. 2014	

INTEGRÓ:

RIGOBERTO HERNÁNDEZ CALDERÓN,
SUBDIRECTOR DE RECURSOS
HUMANOS.

VALIDÓ:

RAÚL ÁNGEL GÓMEZ MORENO,
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
BÁSICA.

DICTAMINÓ:

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

Vo. Bo:

JORGE VENTURA NEVARES,
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE
ASUNTOS JURÍDICOS.

AUTORIZÓ:

FROYLÁN ROLANDO HERNÁNDEZ LARA,
DIRECTOR GENERAL DE
ADMINISTRACIÓN.

ÍNDICE:

	Página
I. Introducción;	4
II. Marco Jurídico Administrativo;	5
III. Glosario;	7
IV. Objetivo del Manual;	9
V. Políticas Generales;	10
VI. Procedimientos;	11
VII. Control de Cambios;	79
VIII. Interpretación, y Transitorios.	80 80

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

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 Transparencia y Acceso a la Información Pública del Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
- d.3. Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor, 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) Otros:

- f.1. Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional, 23/XII/2010;
- f.2. Norma Técnica de Estándares de Exactitud Posicional, 23/XII/2010;

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

6

- f.3. Norma Técnica para la elaboración de Metadatos Geográficos, 24/XII/2010;
- f.4. Norma para el Acceso, difusión y promoción de la información estadística y geográfica que genera el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 19/XII/2012;
- f.5. Norma Técnica sobre Domicilios Geográficos, 12/XI/2010;
- f.6. Norma Técnica para la Generación, Captación e Integración de Datos Catastrales y Registrales con fines Estadísticos y Geográficos, 16/I/2012, y
- f.7. Norma para la Autorización de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas en el Territorio Nacional, 05/VI/2013.

III. GLOSARIO.-

1. **Cartografía:** a la representación en cartas de la Información Geográfica;
2. **Coordenadas:** al conjunto de "n" números que designan la posición de un punto en un espacio "n-dimensional";
3. **Datum:** para alturas, es la superficie de referencia a partir de la cual se miden alturas;
4. **Especificaciones:** a la expresión numérica o alfanumérica. Constituye la expresión cuantitativa y comprobable de normas técnicas;
5. **Georreferenciación:** al conjunto de actividades u operaciones, destinadas a establecer la ubicación de puntos, conjuntos de puntos o de información geográfica en general, con relación a un determinado sistema de referencia terrestre;
6. **INEGI o Instituto:** al Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
7. **Información Geográfica:** al conjunto de datos, símbolos y representaciones organizados para conocer y estudiar las condiciones ambientales y físicas del territorio nacional, la integración de éste en infraestructura, los recursos naturales y la zona económica exclusiva;
8. **Levantamiento Aéreo:** al conjunto de procedimientos tendientes a obtener información de la superficie terrestre mediante sensores aerotransportados, como pueden ser cámaras fotográficas, LIDAR o Radar;
9. **LSNIEG o Ley:** a la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística;
10. **LIDAR:** al sistema conocido como LIDAR (Light Detection and Ranging), que significa detección y medición a través de la luz (es un sistema láser), que permite registrar las diferentes altitudes que hay en un terreno, de tal manera que éstas puedan reproducirse en un mapa;
11. **Marco de Referencia:** al catálogo de coordenadas de puntos específicos que materializan implícitamente los ejes de coordenadas del Sistema de Referencia;
12. **Metadatos:** a los datos sobre los datos. Información acerca de los datos que describe detalladamente sus características en términos de contenido, calidad, proyección, sistema de coordenadas y forma de distribución, elaborados bajo la norma que para tal fin defina, establezca y difunda la autoridad competente;
13. **Modelo Digital de Elevación (MDE):** a la representación digital de las formas del relieve terrestre de manera estimada y simplificada, la cual está definida por la distribución espacial regular de los valores aproximados de altura con respecto al nivel medio del mar;
14. **Modelo Digital de Superficie (MDS):** a la representación simplificada de los valores de altura de las formas del relieve terrestre con respecto al nivel medio del mar en la cual se incluyen además los objetos o elementos presentes sobre el terreno como pueden ser los referentes a la vegetación, edificaciones e infraestructura;

15. **Modelo Estereoscópico:** al 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;
16. **Ortoimagen:** a la 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;
17. **Paralaje:** a la desviación angular en la posición de los objetos producido por una variación de la posición del observador;
18. **Precisión:** a la dispersión del conjunto de valores obtenidos de mediciones repetidas de una magnitud;
19. **Red Geodésica Nacional:** a la compuesta por estaciones geodésicas, horizontales, verticales y gravimétricas distribuidas de forma homogénea en el territorio nacional;
20. **Sistema de Coordenadas:** al conjunto de reglas matemáticas, para especificar cómo deben definirse las coordenadas de puntos;
21. **SNIEG:** al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, y
22. **Unidades del Estado o Unidades:** a las 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.

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

9

IV. OBJETIVO DEL MANUAL.-

Brindar información para dirigir los procesos de generación, integración, validación y explotación de información geográfica básica dentro del INEGI, 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.-

Las políticas generales son expresadas mediante: lineamientos y recomendaciones.

1. Lineamientos:

- a. Catalogación, homologación e interacción de bancos de información geográfica.
- b. Atención a usuarios mediante:
 - b.1. La satisfacción de las necesidades de información geográfica en forma integrada, y
 - b.2. La generación de información geográfica que contribuya a la planeación de políticas públicas.
- c. Participación internacional.
- d. Mantenerse a la vanguardia en la generación de información geográfica de interés global.
- e. Capacitación, impartición de pláticas y asesorías en materia normativa a las áreas operativas del INEGI, Unidades del Estado u otras instituciones que así determinen las autoridades competentes.
- f. Seguimiento mensual, dentro del programa de trabajo, a la difusión y aplicación de las normas técnicas a Unidades del Estado, instituciones académicas y de investigación y organismos privados y públicos relacionados con la actividad geodésica.

2. Recomendaciones:

- a. Catalogación, homologación e interacción de bancos de información geográfica.
- b. Operación del sistema a través de.
 - b.1. La generación de programas de trabajo en los que participen las Unidades de Estado, de manera que eviten la multiplicidad de esfuerzos.
- c. Evaluación y calidad del sistema.
 - c.1. Alcanzando en el menor tiempo posible la desagregación geográfica de la información producida.
- d. Divulgación de la información.
 - d.1. Implementando una estrategia dirigida a aumentar la cultura del uso de la información geográfica en el país.
- e. Georreferenciación de todos los datos que se capten bajo el amparo del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

VI. PROCEDIMIENTOS.-

	Página
1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos;	12
2. Elaboración, actualización y conservación de los metadatos;	24
3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación;	27
4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional;	46
5. Mantenimiento al Equipo Geodésico;	53
6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea, y	60
7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.	67

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

01

AÑO.

2014

PÁGINA:

12

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 nivel interno a la Dirección de Límites y Marco Geoestadístico, Subdirecciones de Georreferenciación de Rasgos y de Nombres Geográficos, Departamentos de Extracción Vectorial, de Normalización de Nombres Geográficos y de Georreferenciación de Rasgos Rurales.
- 2.b. El procedimiento es aplicable a nivel externo a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales del INEGI.

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.
- 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 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 del INEGI.
- 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 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 los usuarios y definirá la fecha límite en la cual deberán capturar las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales del INEGI su información, para conformar el reporte nacional de avance mensual.
- 3.h. La cubierta de altimetría de los conjuntos de datos generados deberán apegarse a los requerimientos en cuanto a continuidad y consistencia de la información con los formatos cartográficos adyacentes.

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

13

- 3.i. El Departamento de Extracción Vectorial recibirá de las áreas generadoras de la cubierta de altimetría los archivos DGN y SHAPE y verificará que cumplan con los requerimientos establecidos.
- 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 los manuales 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 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 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 del INEGI deberán ser validados conforme a la normatividad y serán enviados a Direcciones Regionales para su verificación.
- 3.n. El Director Regional de Geografía notificará oficialmente al Director de Límites y Marco Geoestadístico la liberación de los archivos vectoriales verificados.

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

01

AÑO.

2014

PÁGINA:

14

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.
Subdirección de Georreferenciación de Rasgos, Departamentos de Georreferenciación de Rasgos Rurales y de Extracción Vectorial	3.	Recopilan y analizan 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. Manuales. Normatividad. Propuestas. Información de fuentes externas. Materiales cartográficos. Presupuesto del área. Plantilla operativa. Imágenes de satélite. Ortomágenes. Altimetrías.
	4.	Genera programa operativo.	
	5.	Elabora y/o actualiza normatividad y herramientas informáticas y envía para Vo. Bo.	Metodologías.
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico	6.	Revisa la normatividad y herramientas informáticas. ¿Existen modificaciones? Si. Continúa en la actividad No. 5. No.	Metodologías.
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico 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.	

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

15

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Georreferenciación de Rasgos, Departamentos de Georreferenciación de Rasgos Rurales y de Extracción Vectorial	8.	Gestiona los insumos necesarios.	Oficio.
	9.	Reciben, preparan y validan los insumos. ¿Existen inconsistencias? Si. Continúa en la actividad No. 8. No.	
	10.	Envían notificaciones e insumos por medios electrónicos a Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales del INEGI para que realicen las actividades correspondientes. Demora.	
Subdirecciones de Georreferenciación de Rasgos y de Nombres Geográficos	11.	Reciben notificación y/o validan avance de las Direcciones Regionales en el Sistema de Control de la Carta Topográfica.	Reporte.
	12.	Revisan la información. ¿Es de clasificación en campo? Si.	
Departamento de Georreferenciación de Rasgos Rurales	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 del INEGI. Fin del procedimiento.	

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

16

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Extracción Vectorial	14.	No. Verifica los archivos vectoriales. ¿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 del INEGI.	Reporte.
	16.	Notifica al área la liberación de la información.	Oficio.
	17.	Toma los archivos vectoriales de la base de datos y realiza las actividades de normalización de nombres geográficos en el contexto de la Edición de la Carta Topográfica.	Recomendaciones de la ONU. Documento metodológico de Normalización. Norma Técnica de Nombres Geográficos Continentales e Insulares.
	18.	Revisa la información. ¿Existe archivo alfanumérico? No.	
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico y Subdirección de Georreferenciación de Rasgos	19.	Solicita archivo de campo. Continúa en la actividad No. 20. Si.	Listado de Insumos requeridos para la Normalización. Formato.
Subdirección de Nombres Geográficos y Departamento de Normalización de Nombres Geográficos			

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

17

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección de Límites y Marco Geoestadístico y Subdirección 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. Cartas topográficas varias versiones. Catálogos y códigos.</p> <p>Reporte.</p>
	21.	Realiza la revisión, control, catalogación, y captura de información de nombres consistentes a la base de datos nomenclátor.	
	22.	Da seguimiento y elabora reporte de avance mensual nacional de las actividades de confrontación de diferentes escalas y versiones.	
	23.	Pone a disposición de los usuarios internos y externos la información consistente y normalizada de los nombres geográficos en el visualizador de datos.	
		Fin del procedimiento.	

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

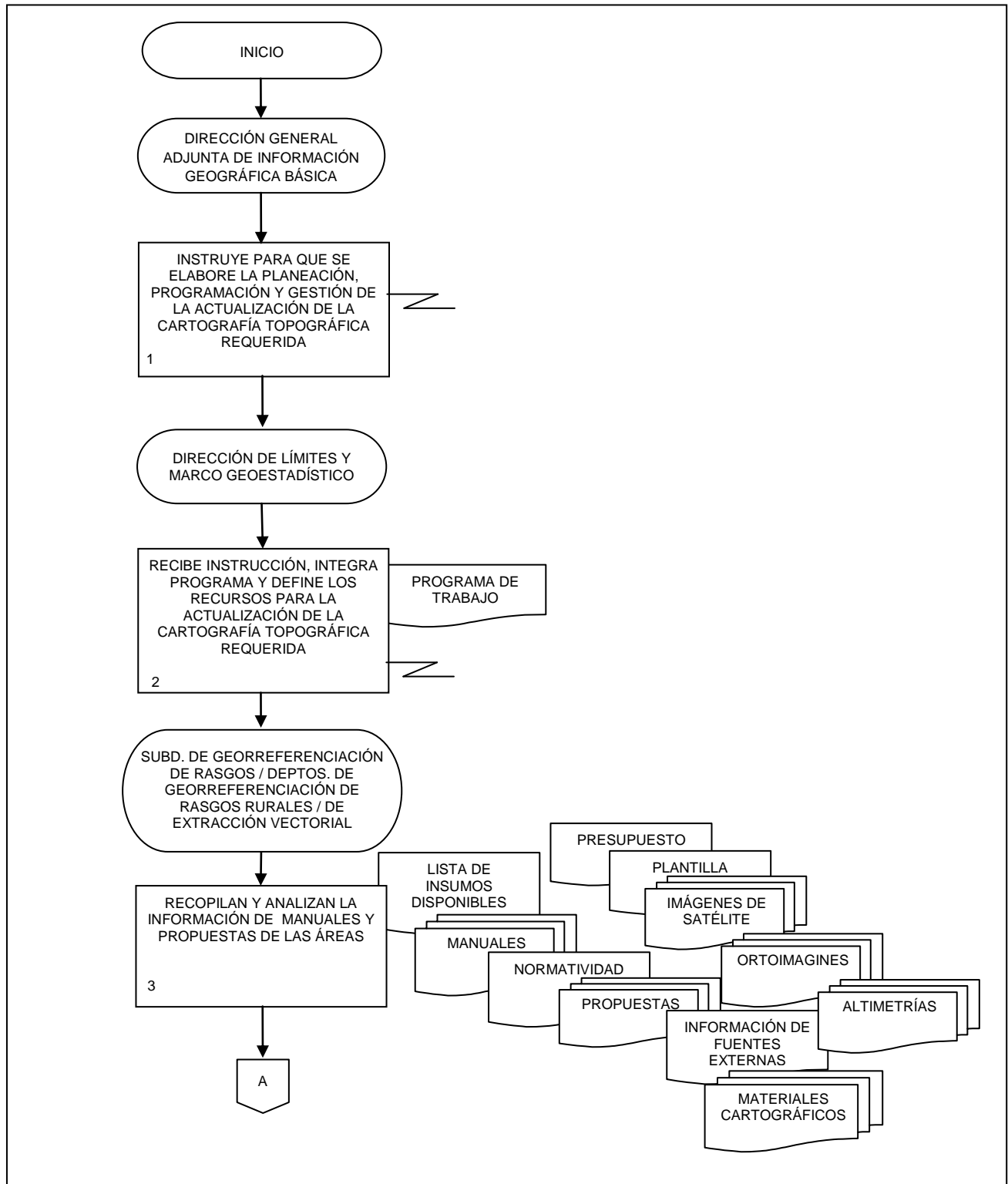
MES.
01

AÑO.
2014

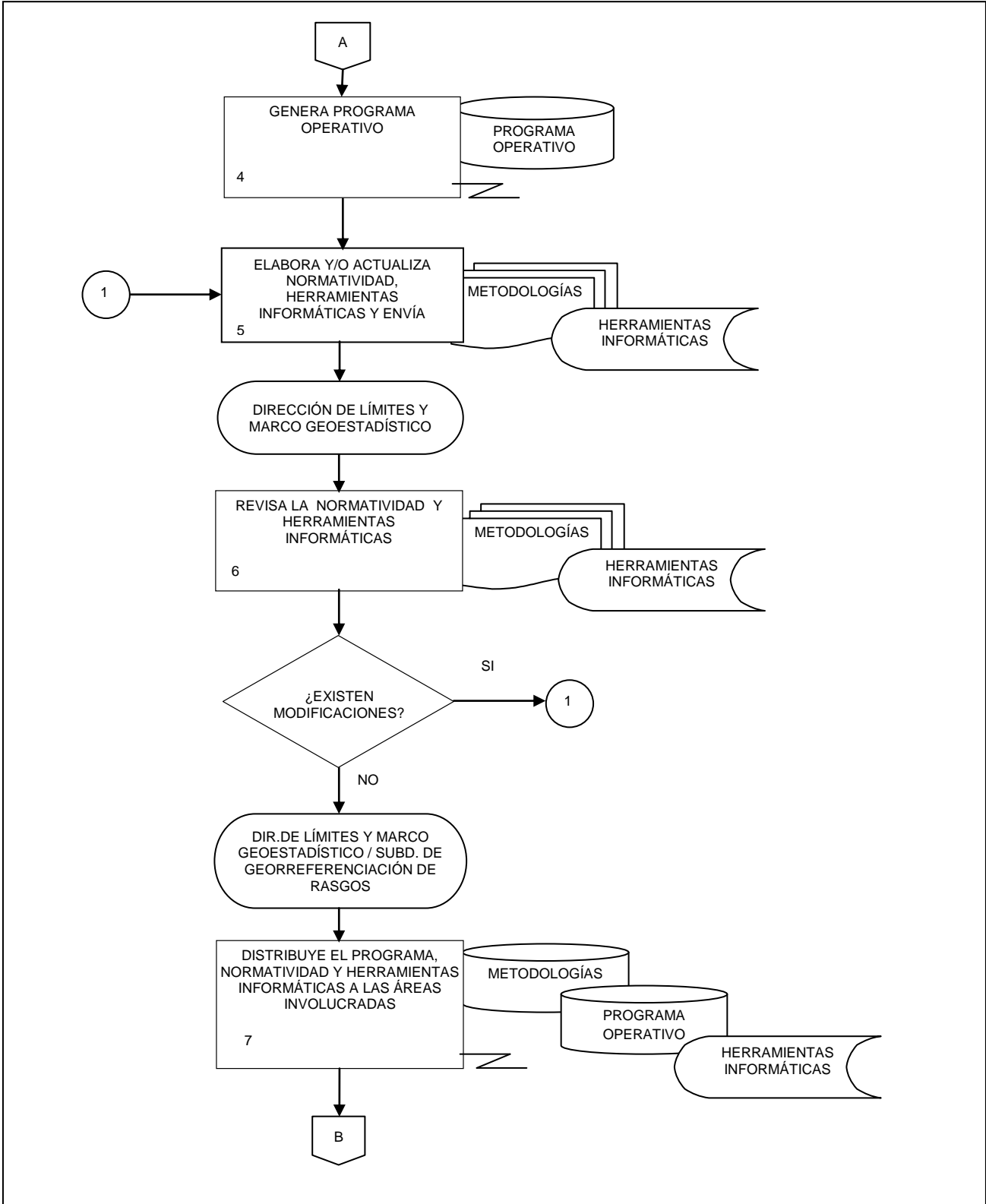
PÁGINA:

18

5. Diagrama de Flujo.-



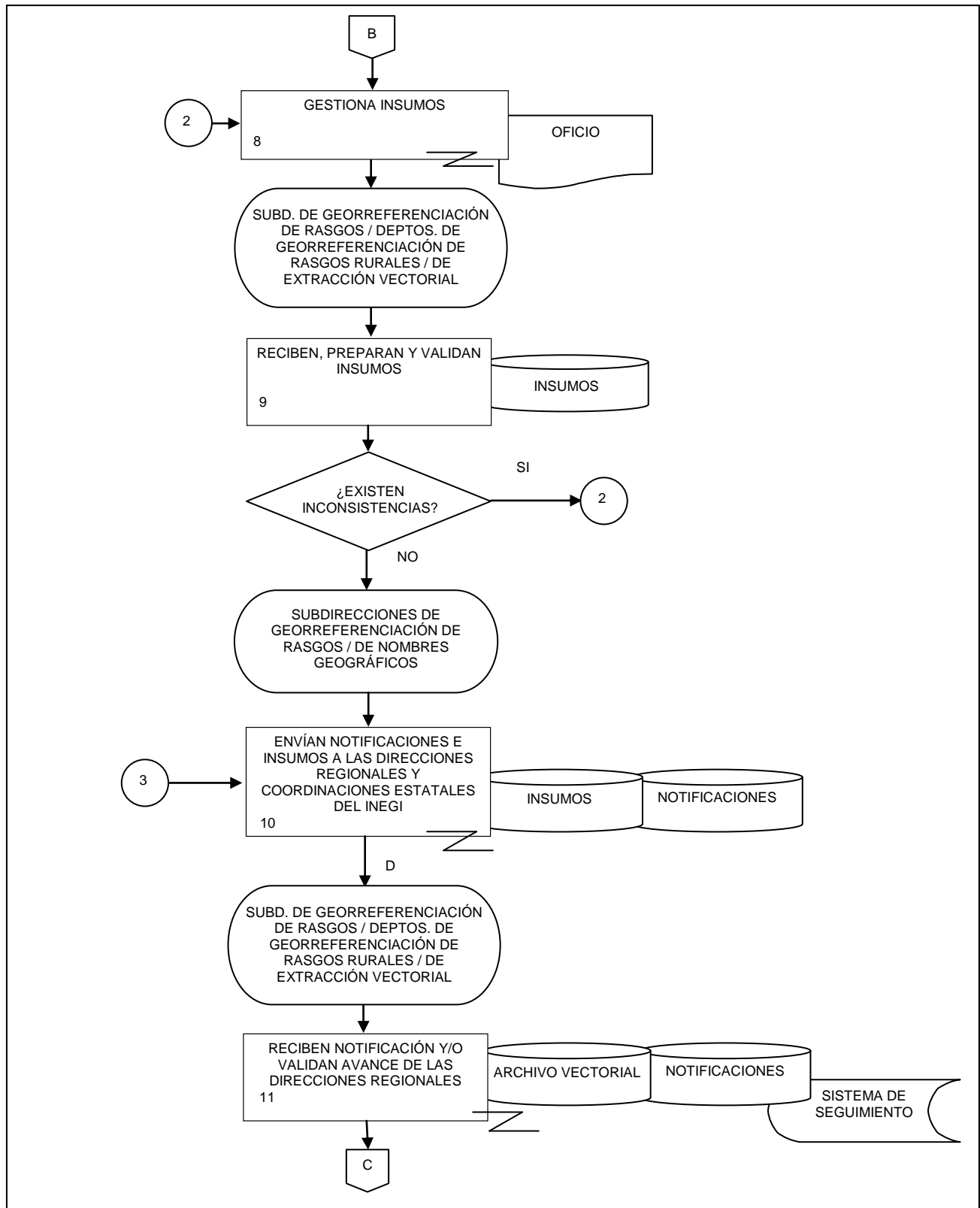
1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.



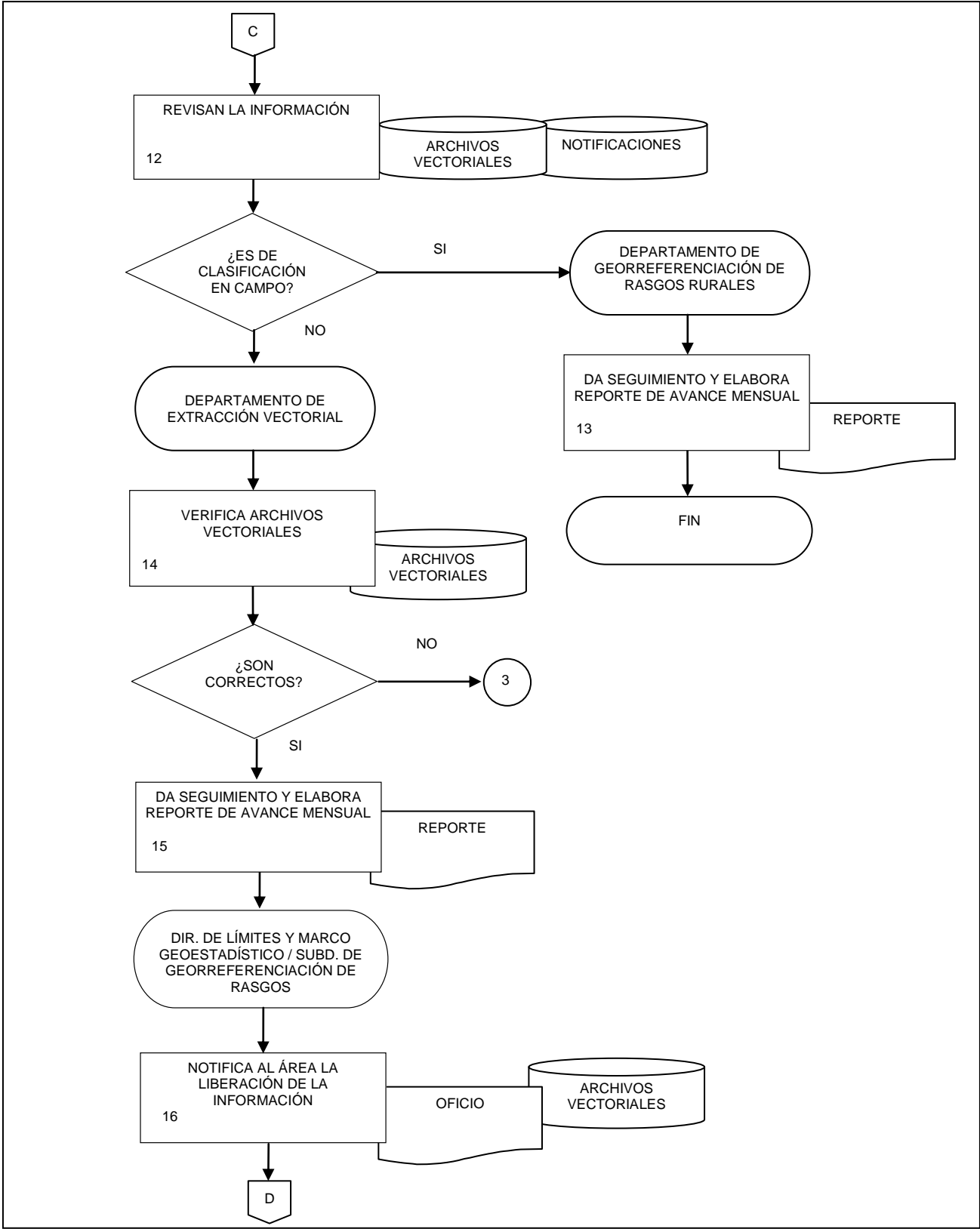
1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:
MES. 01 AÑO. 2014

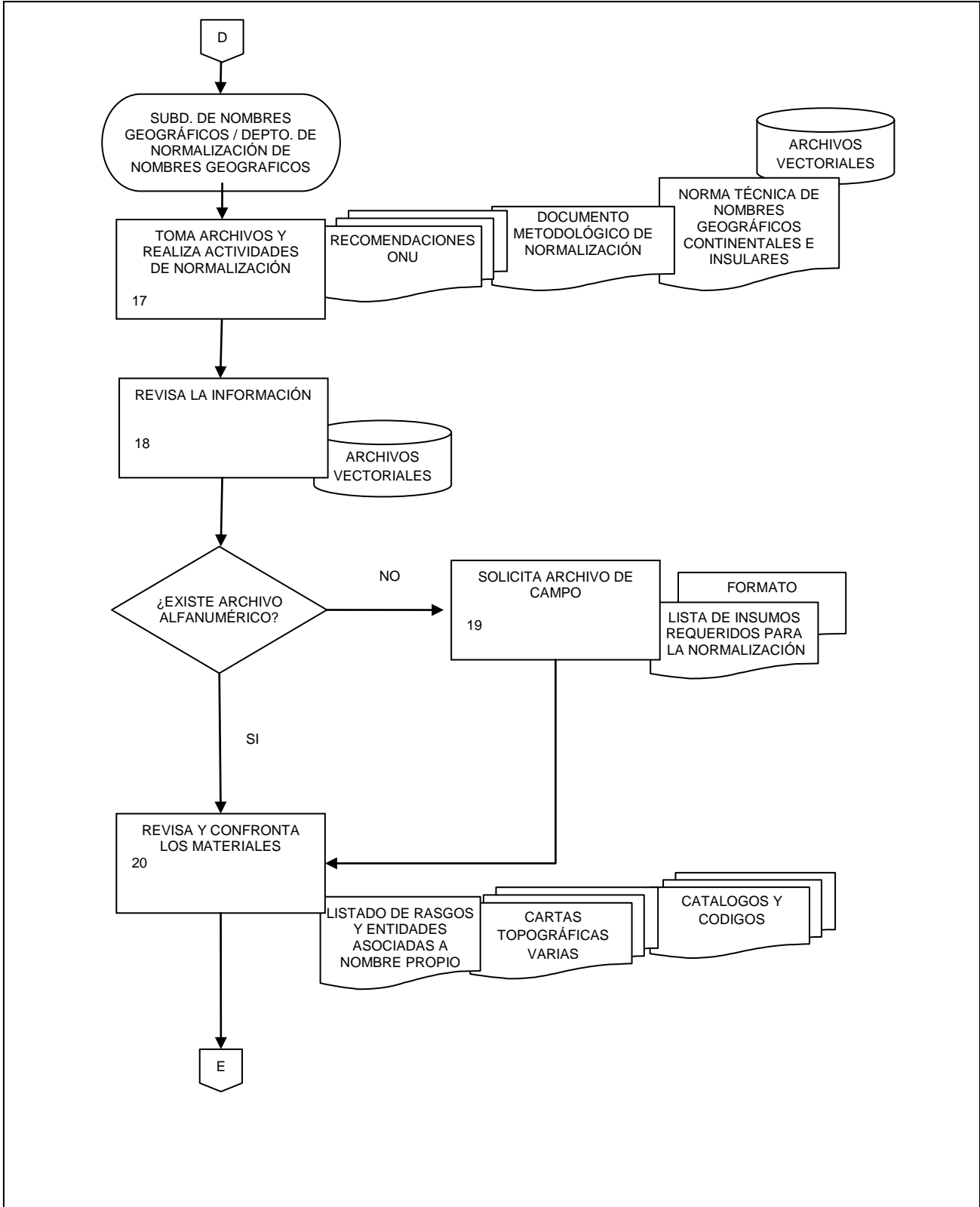
PÁGINA:
20



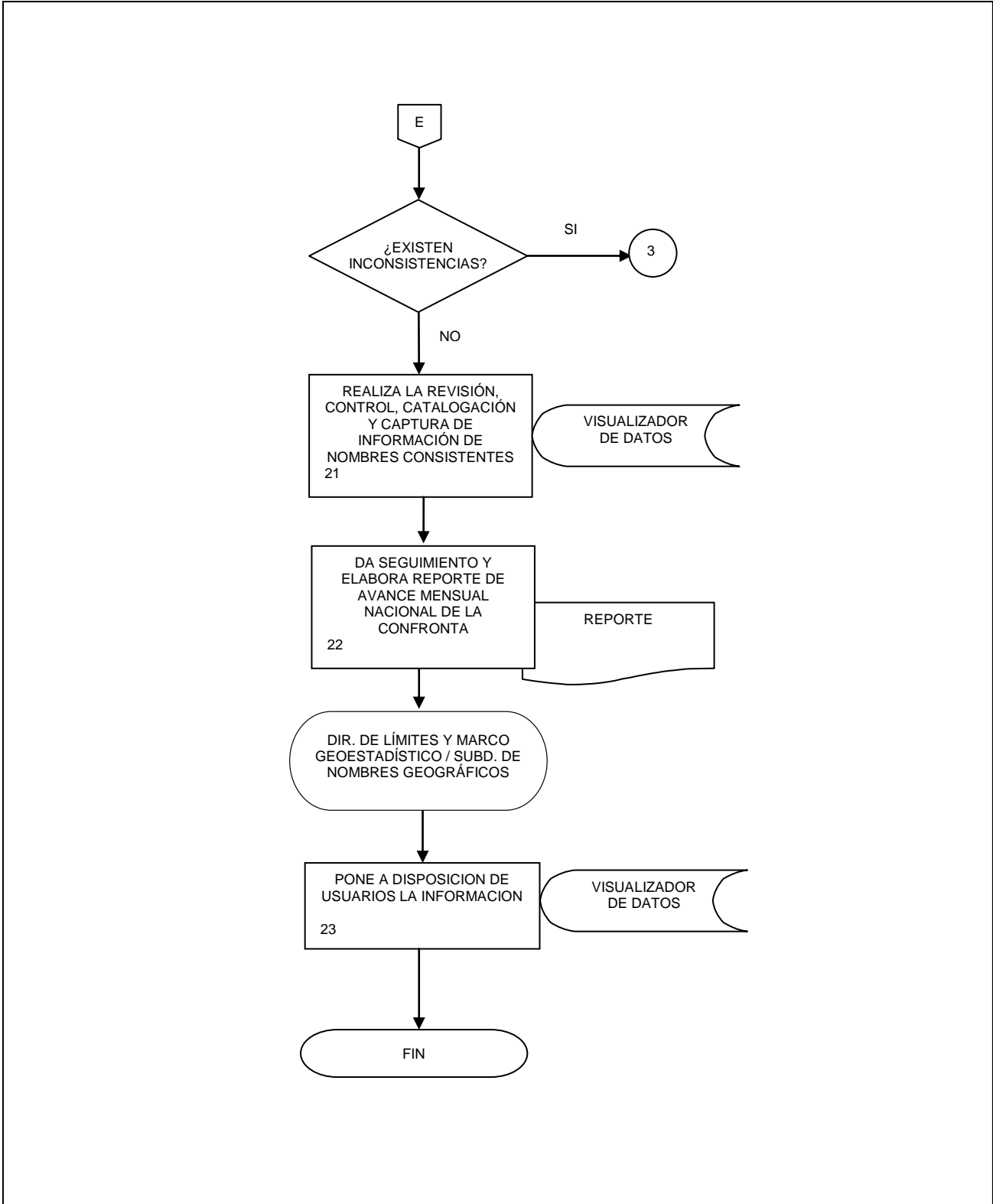
1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos.



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



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



2. Elaboración, actualización y conservación de los metadatos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

24

1. Objetivo.-

Dirigir la elaboración, actualización y conservación de metadatos derivados de la producción de información geográfica básica, así como implementar mecanismos para su control, conservación y resguardo.

2. Ámbito de Aplicación.-

- 2.a. El procedimiento es aplicable a nivel interno a las Direcciones, Subdirecciones y Departamentos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.
- 2.b. El procedimiento es aplicable a nivel externo a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales del INEGI.

3. Políticas de Operación.-

- 3.a. La generación de metadatos se sujetará a la normatividad sobre elaboración de metadatos geográficos, las normas técnicas correspondientes a cada tema de información geográfica básica y los diccionarios de datos correspondientes.
- 3.b. 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 sobre la elaboración de metadatos geográficos.
- 3.c. Se proveerá y promoverá entre las Unidades del Estado el uso de normas técnicas, en materia geográfica para garantizar la elaboración de metadatos y que permitan garantizar la homogeneidad y comparación de la información geográfica básica, asegurando su difusión para el descubrimiento, análisis de calidad y utilidad para el intercambio e interoperabilidad de datos geográficos básicos.
- 3.d. Todos los datos y la información geográfica básica elaborada por el INEGI y otras Unidades del Estado que generen por sí mismas o mediante terceros deberá contar invariablemente con sus metadatos validados para su integración, publicación y difusión.

2. Elaboración, actualización y conservación de los metadatos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

25

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Dirige e instruye la programación para elaborar, actualizar y conservar los metadatos derivados de la producción de información geográfica básica que se genere en el INEGI y en otras Unidades del Estado.	Programa de trabajo.
Direcciones de Área de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	2.	Coordinan y delegan la programación para elaborar, actualizar y conservar los metadatos derivados de la producción de información geográfica básica que se genere en el INEGI y en otras Unidades del Estado.	Programa de trabajo.
Subdirecciones de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	3.	Programan y supervisan las actividades para elaborar, actualizar y conservar los metadatos derivados de la producción de información geográfica básica que se genere en el INEGI y en otras Unidades del Estado.	Programa de trabajo.
Departamentos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	4.	Elaboran y envían reportes de avances mensuales directivos sobre la elaboración, actualización y conservación de los metadatos derivados de la producción de información geográfica básica que se genera en el INEGI y en otras Unidades del Estado y su integración. ¿Cumple? No. Continúa en la actividad No. 3. Si.	Reporte de Gestión. Norma técnica para la elaboración de Metadatos Geográficos. Diccionarios de Datos, Normas Técnicas asociadas a cada tema de información geográfica básica.
Direcciones de Área de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	5.	Realizan reporte técnico directivo semestral y/o anual para informar sobre los avances en la elaboración, actualización y conservación de los metadatos derivados de la producción de información geográfica básica.	Reporte Técnico Directivo.
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	6.	Registra y realiza la entrega del reporte a la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación dentro de los informes de avance del programa de trabajo anual. Fin del procedimiento.	Oficio. Reporte de avance de programa de trabajo.

2. Elaboración, actualización y conservación de los metadatos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

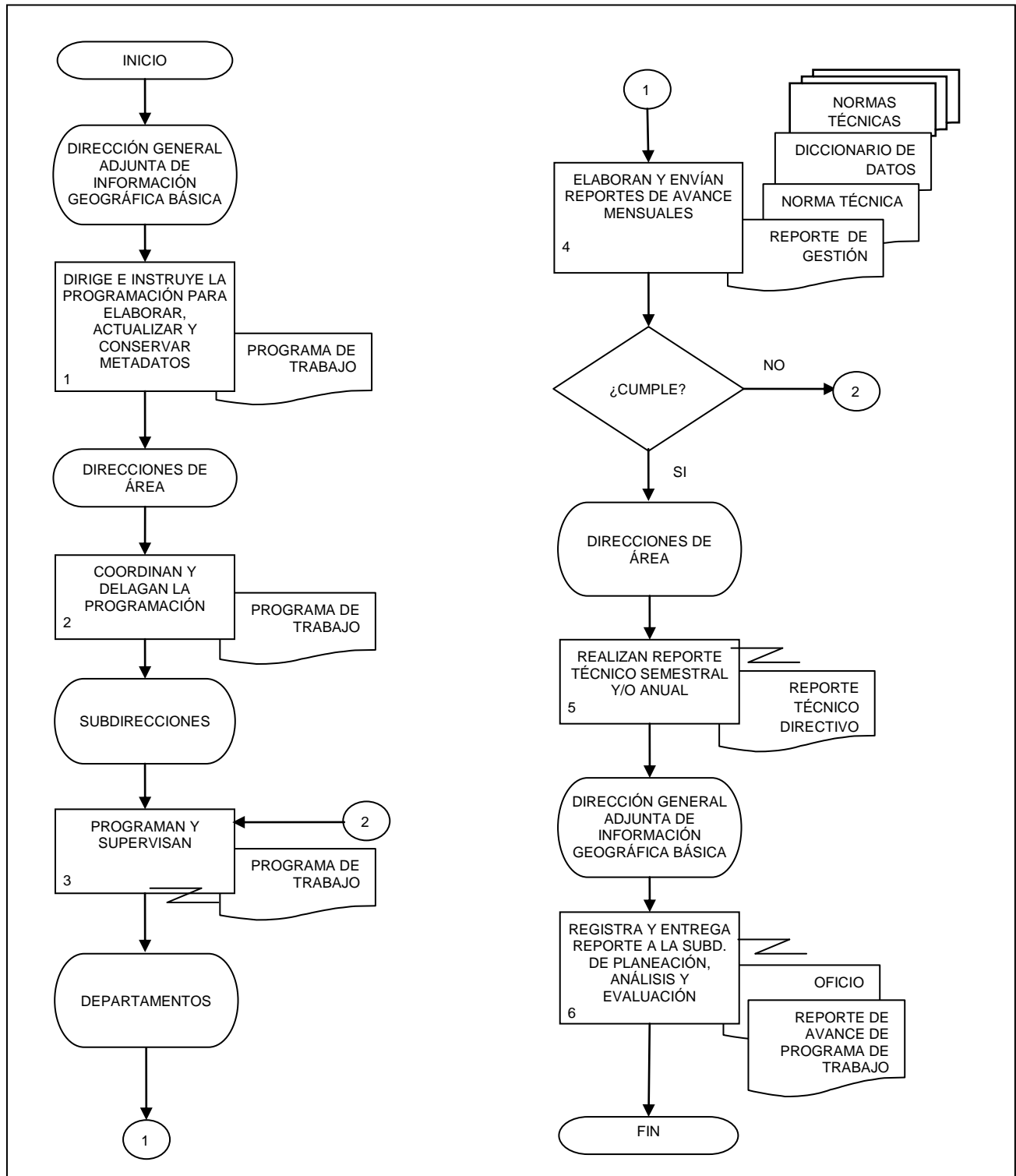
MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

26

5. Diagrama de Flujo.-



3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

01

AÑO.

2014

PÁGINA:

27

1. Objetivo.-

Integrar imágenes de fotografía aérea analógica-digital y de satélite, elaborar ortoimágenes a diferente resolución y modelos digitales de elevación, a partir de imágenes digitales de diferentes sensores remotos, para la producción o actualización de Cartografía Topográfica.

2. Ámbito de Aplicación.-

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección de Modelado Topográfico, a las Subdirecciones de Ortorrectificación y de Relieve Continental y Submarino; así como a los Departamentos de Integración de Imágenes Digitales, de Rectificación de Imágenes, Aerotriangulación y Modelos Digitales de Elevación Continentales.

3. Políticas de Operación.-

3.a. Se deberá verificar que las, ortoimágenes y modelos digitales de elevación generados, se ajusten en cuanto a precisión y calidad a las normas establecidas para estos productos.

3.b. Sólo se atenderán las solicitudes que estén documentadas, vía correo electrónico u oficio.

3.c. Adicional al propósito de la rectificación de imágenes, en las estaciones fotogramétricas se deberán generar los puntos fotogramétricos por el método de correlación de imágenes, cada archivo corresponderá a una clave de la Cartografía Topográfica esc. 1:20 000 (7'30'' de latitud por 6'40'' de longitud).

3.d. Los productos fotogramétricos deberán tener un área excedente de entre 60 y 40 metros del formato establecido por el INEGI para la cartografía, 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, línea, fecha 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.e. 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.f. 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 de RADAR, Datos LIDAR, puntos de altimetría generados por procesos fotogramétricos a partir de imágenes de satélite de alta resolución para conocer las características de la información utilizada como insumo para generar los modelos digitales de elevación.

3.g. El modelo digital de elevación se realizará de acuerdo a una metodología que asegure la caracterización de los datos del relieve conforme a las normas sobre el tratamiento de los datos que especifica la Norma Técnica para la Generación de Modelos Digitales de Elevación con fines Geográficos y el Modelo de Datos Raster.

3. Ororrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

28

- 3.h. Los modelos digitales de elevación deberán tener un formato de cubrimiento de la información de acuerdo a los requerimientos, que aseguren una cobertura territorial estándar por modelo y conforme a la resolución a la que se generen los modelos digitales de elevación.
- 3.i. Los datos de relieve deberán de estar ubicados con base a una proyección cartográfica definida conforme a la resolución espacial, un sistema de coordenadas y datum de referencia.
- 3.j. La información procesada de modelos digitales de elevación deberá de estar contenida en un archivo digital de formato raster de tal manera que a partir del mismo se puedan derivar formatos de intercambio para otras plataformas.
- 3.k. El modelo digital de elevación deberá estar referenciado a un sistema de coordenadas y datum definido.
- 3.l. Los datos raster de los modelos digitales de elevación deberán manejar la resolución de acuerdo al grado de representación definido, acorde a las características que se obtengan en la captación de la información.
- 3.m. Las elevaciones representadas en el modelo digital de elevación deberán estar referidas al Nivel Medio del Mar.
- 3.n. De los 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. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

29

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección de Modelado Topográfico y Subdirección de Ortorrectificación	1.	Recibe solicitud de imágenes y da indicaciones para atender solicitudes y seguimiento a programa de trabajo anual.	Solicitud de escaneo fotogramétrico de uno o varios formatos en escala 1: 50 000. Programa de trabajo.
Departamento de Integración de Imágenes Digitales	2.	Solicita a Filmoteca del Instituto los rollos de fotografías aéreas para escanear.	
	3.	Recibe y revisa la información. ¿Está completa la información? No.	
	4.	Notifica a filmoteca. Continúa en actividad No. 2. Si.	
	5.	Escanea la fotografía aérea.	
	6.	Revisa que cumpla especificaciones de valores radiométricos. ¿Cumple con especificaciones? No. Continúa en la actividad No. 5. Si.	
	7.	Archiva de acuerdo a la normatividad establecida.	
	8.	Revisa calidad de fotografía aérea escaneada. ¿Cumple con la calidad establecida? No.	
	9.	Estandariza los colores a través de edición. Continúa en la actividad No. 10.	

3. Ortoprocesamiento de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

30

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Aerial Triangulation		Si.	
	10.	Entrega imágenes al Departamento de Aerial Triangulation.	Oficio.
	11.	Respalda información en base de datos.	
	12.	Recibe a través de correo electrónico los archivos de la fotografía aérea escaneada, e imágenes de satélite del Departamento de Integración de Imágenes Digitales.	Manual del usuario del Departamento de Aerial Triangulation.
	13.	Solicita el material fotográfico en formato digital y el control terrestre de la zona programada a trabajar vía red.	
	14.	Recibe los materiales solicitados.	
	15.	Revisa que los materiales cumplan con las especificaciones.	
		¿Cumple las especificaciones?	
		No.	
	16.	Reporta al área correspondiente. Continúa en la actividad No. 13.	
	Si.		
	17.	Genera el proyecto, dando todos los parámetros para su ejecución.	
	18.	Genera archivo de cámara para el proyecto auxiliándose del certificado de calibración.	
	19.	Realiza la orientación interior.	
	20.	Analiza la distribución del control terrestre y que los resultados cumplan los estándares.	

3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

31

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
		¿Cumple estándares? No.	
	21.	Revisa y determina cuál es el punto de mayor residual, realiza una nueva medición hasta obtener los residuales dentro de tolerancia. Continúa en la actividad No. 19.	
		Si.	
	22.	Importa o captura en un archivo las coordenadas de los puntos de control terrestre y fotogramétrico.	
	23.	Mide puntos de control terrestre y fotogramétrico en forma estereoscópica.	
	24.	Realiza la formación del bloque y genera los puntos de pase y liga.	
	25.	Realiza la orientación relativa.	
	26.	Revisa que la orientación relativa de cada modelo sea correcta y cumpla con los estándares. ¿Cumple?	
		No.	
	27.	Analiza paralaje y corrige. Continúa en la actividad No. 28.	
		Si.	
	28.	Realiza triangulación y ajuste.	
	29.	Analiza que los resultados del ajuste cumplan con los estándares establecidos para el proceso.	

3. Ortorectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

32

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Rectificación de Imágenes		¿Cumple estándares? No.	Formato de Distribución. Manual del usuario del Departamento de Rectificación de Imágenes.
	30.	Analiza y corrige el(los) punto(s) con error. Continúa en la actividad No. 31.	
		Si.	
	31.	Realiza la densificación del control terrestre.	
	32.	Realiza la orientación del bloque (Bulk Orient).	
	33.	Elabora el formato de distribución de imágenes y control terrestre.	
	34.	Envía por correo electrónico, imágenes y parámetros de orientación al Departamento de Rectificación de Imágenes para la generación de ortoimágenes.	
	35.	Respalda el proyecto. Nota: En DVD o CD y se archiva.	
	36.	Recibe insumos: archivos de Parámetros de Orientación e Imágenes Orientadas.	
	37.	Elabora proyecto basándose en los formatos cartográficos usados por el INEGI, para sus diferentes escalas o en formato cartográficos adecuados.	
38.	Importa, vía red o en DVD insumos, los datos de orientación correspondientes a cada proyecto e imágenes respectivas.		
39.	Revisa que los modelos estereoscópicos estén libres de paralaje.		

3. Orto rectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

33

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
		¿La formación del modelo estereoscópico es correcta? No.	
	40.	Reintegra por correo electrónico al Departamento de Aerotriangulación para su corrección. Continúa en la actividad No. 36.	
		Si.	
	41.	Realiza proceso de generación de puntos por correlación de imágenes.	
	42.	Realiza la edición interactiva de los puntos haciendo uso de los modelos estereoscópicos.	
	43.	Genera mosaico de puntos fotogramétricos editados.	
	44.	Revisa que los puntos fotogramétricos estén dentro de los estándares. ¿Son correctos $\pm 3m$? No.	
	45.	Reintegra para su reedición. Continúa en la actividad No. 42.	
		Si.	
	46.	Obtiene los archivos de salida en los formatos establecidos: para puntos fotogramétricos ASCII, TXT y DGN.	
	47.	Realiza el proceso de generación de ortoimágenes.	

3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

34

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Relieve Continental y Submarino/ Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales	48.	Elabora un mosaico a dimensión del formato cartográfico, seleccionando de cada imagen que lo integra, la parte que presenta el mejor aspecto en cuanto a radiometría y ligas de detalles.	
	49.	Cambia el formato del archivo de la imagen a formato crudo y genera un archivo de texto que contenga los datos sobre las características del producto.	
	50.	Envía por correo electrónico las ortoimágenes a Base de Datos en formato crudo (BILL) con su archivo de texto, así como puntos fotogramétricos ASCII, TXT y DGN al Departamento de Modelos Digitales de Elevación Continentales.	
	51.	Respalda proyecto en DVD O CD.	
	52.	Recibe programa de trabajo de la Subdirección de Ortorrectificación y lo administra para su atención.	Programa de trabajo.
	53.	Recibe la notificación del proyecto de trabajo del Departamento de Rectificación de Imágenes.	Notificación de proyecto.
	54.	Descarga los datos e información del proyecto (puntos fotogramétricos generados a partir de imágenes de satélite de alta resolución).	
	55.	Valida los datos e insumos para el proyecto.	Formato de matriz de control de los datos de los insumos para la producción de modelos digitales de elevación. Manual de procedimientos de validación.
		¿Cumple con las especificaciones? No.	

3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

35

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
	56.	<p>Informa al proveedor del insumo.</p> <p>Continúa en la actividad No. 53.</p> <p>Si.</p>	
	57.	<p>Asigna proyecto a los especialistas de modelos.</p>	
	58.	<p>Ejecuta macro de Terreno para la clasificación de puntos de altimetría generados por procesos fotogramétricos a partir de imágenes de satélite de alta resolución.</p>	
	59.	<p>Depura y/o reclasifica interactivamente la malla de puntos fotogramétricos generados a partir de imágenes de satélite de alta resolución (Terreno).</p> <p>¿Contiene rasgos hidrográficos?</p> <p>No.</p> <p>Continúa en la actividad No. 62.</p> <p>Si.</p>	<p>Manual de procedimientos para la creación de los Modelos Digitales de Elevación.</p>
	60.	<p>Delimita y obtiene las alturas de los rasgos hidrográficos.</p>	
	61.	<p>Realiza el tratamiento a los rasgos hidrográficos.</p>	<p>Manual de procedimientos para el tratamiento de rasgos hidrográficos.</p>
	62.	<p>Ejecuta macro de Superficie para la clasificación de puntos fotogramétricos generados a partir de imágenes de satélite de alta resolución.</p>	
	63.	<p>Depura y/o reclasifica interactivamente la malla de puntos de altimetría fotogramétricos a partir de imágenes de satélite de alta resolución (Superficie).</p>	<p>Manual de procedimientos para la creación de los Modelos Digitales de Elevación.</p>

3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

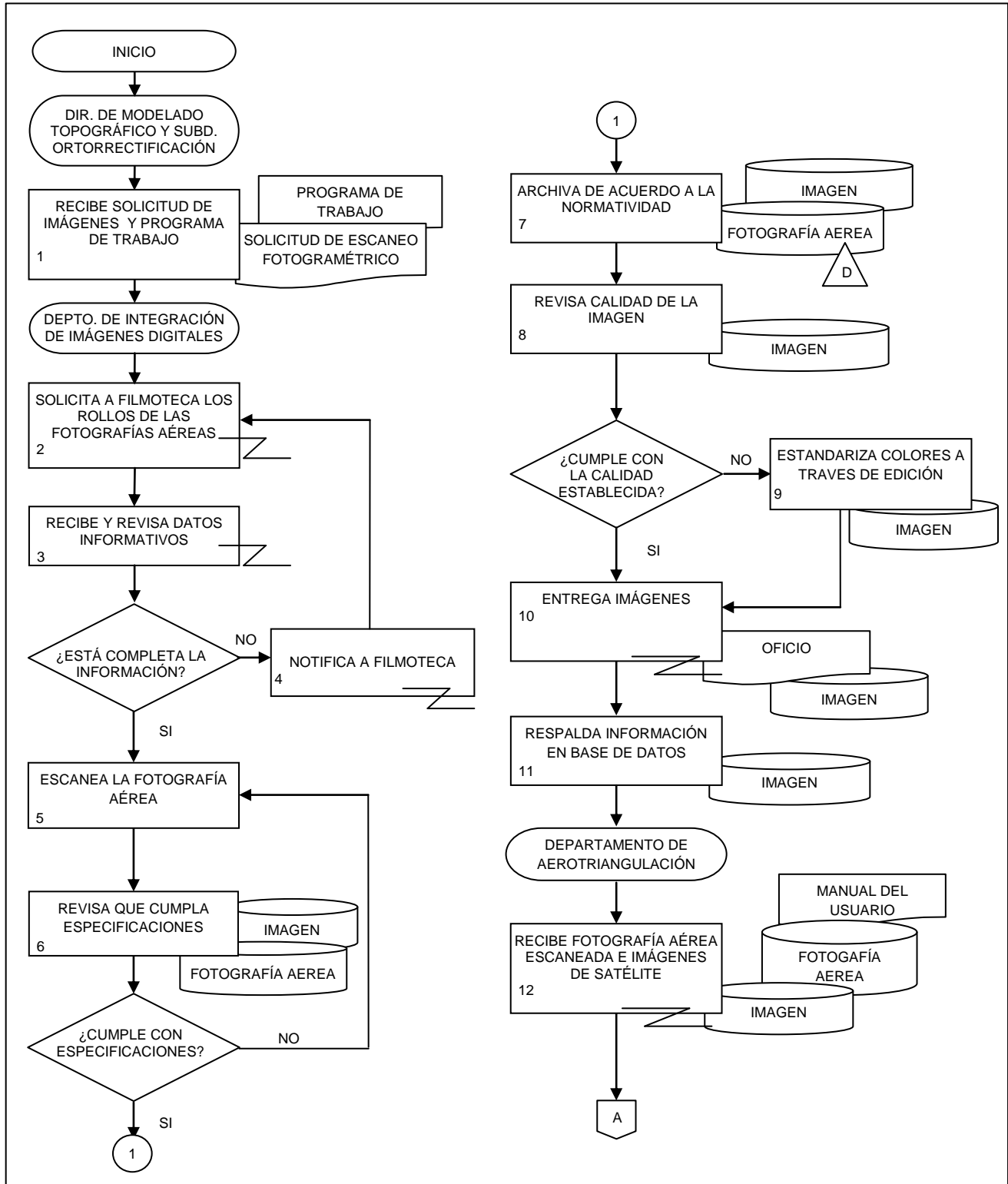
36

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
	64.	Revisa bloques con el modelo de relieve sombreado y realiza adecuaciones en Micro Station.	
	65.	Aplica Control de Calidad de los bloques de Terreno y Superficie, y revisa. ¿Existen inconsistencias? Si. Continúa en la actividad No. 64. No.	
	66.	Convierte la nube de puntos fotogramétrica clasificada de superficie y terreno de alturas elipsoidales a ortométricas. ¿Cuenta con mar el proyecto? No. Continúa en la actividad No. 68. Si.	
	67.	Genera una malla de puntos para el tratamiento de mar el especialista de productos finales.	
	68.	Realiza el aseguramiento de la calidad de la malla de puntos de altimetría fotogramétricos a formato XYZ y TXT de Superficie y Terreno con resolución de 5 metros y se realiza la conversión de formato para su exportación.	
	69.	Genera el modelo digital de superficie de Superficie y Terreno (GRID a partir del formato TXT a 5m).	
	70.	Genera el modelo digital de elevación de Superficie y Terreno (BILL a partir del formato TXT a 5m).	
	71.	Genera archivos de datos auxiliares de Superficie y Terreno.	

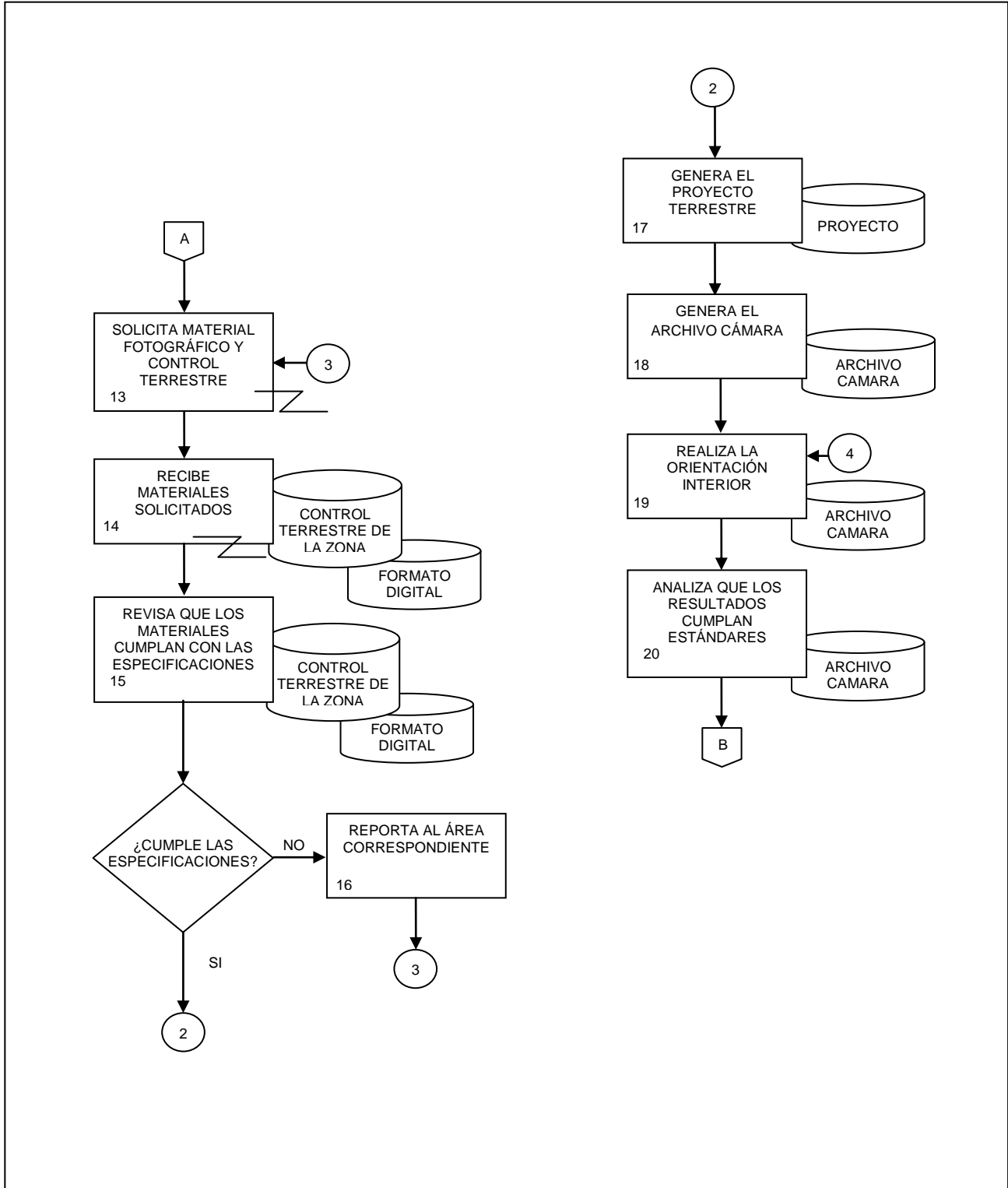
3. Ortorectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
	72.	Genera archivos de metadatos de Superficie y Terreno de los bloques en formato en escala 1: 10 000.	
	73.	Genera archivos XML y realiza la conversión a la nueva Norma Técnica Mexicana (NTM).	
	74.	Respalda el proyecto y productos finales en disco externo.	
	75.	Envía productos finales al Servidor de Administración de Base de Datos.	Nota.
		Fin del procedimiento.	

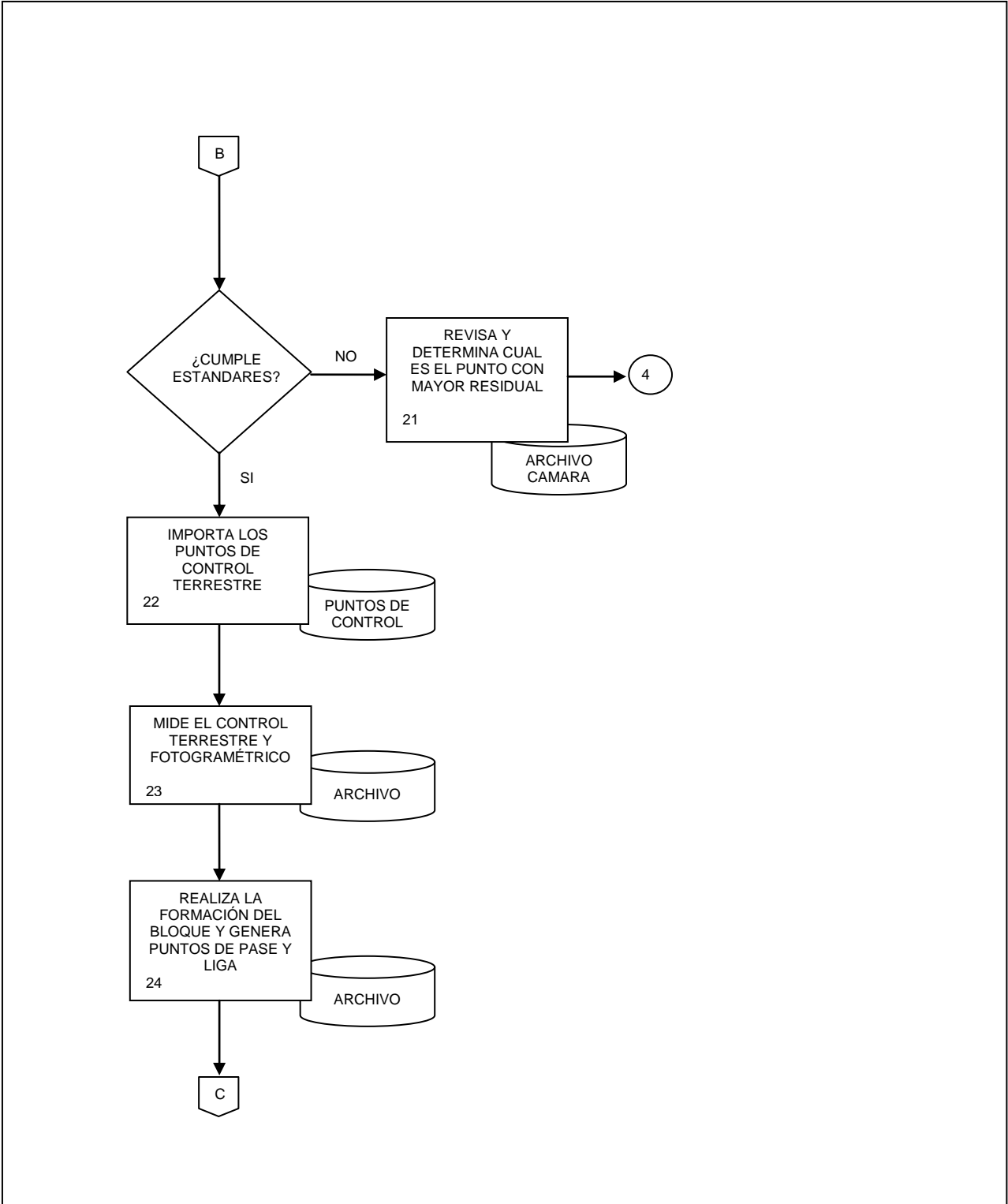
5. Diagrama de Flujo.-



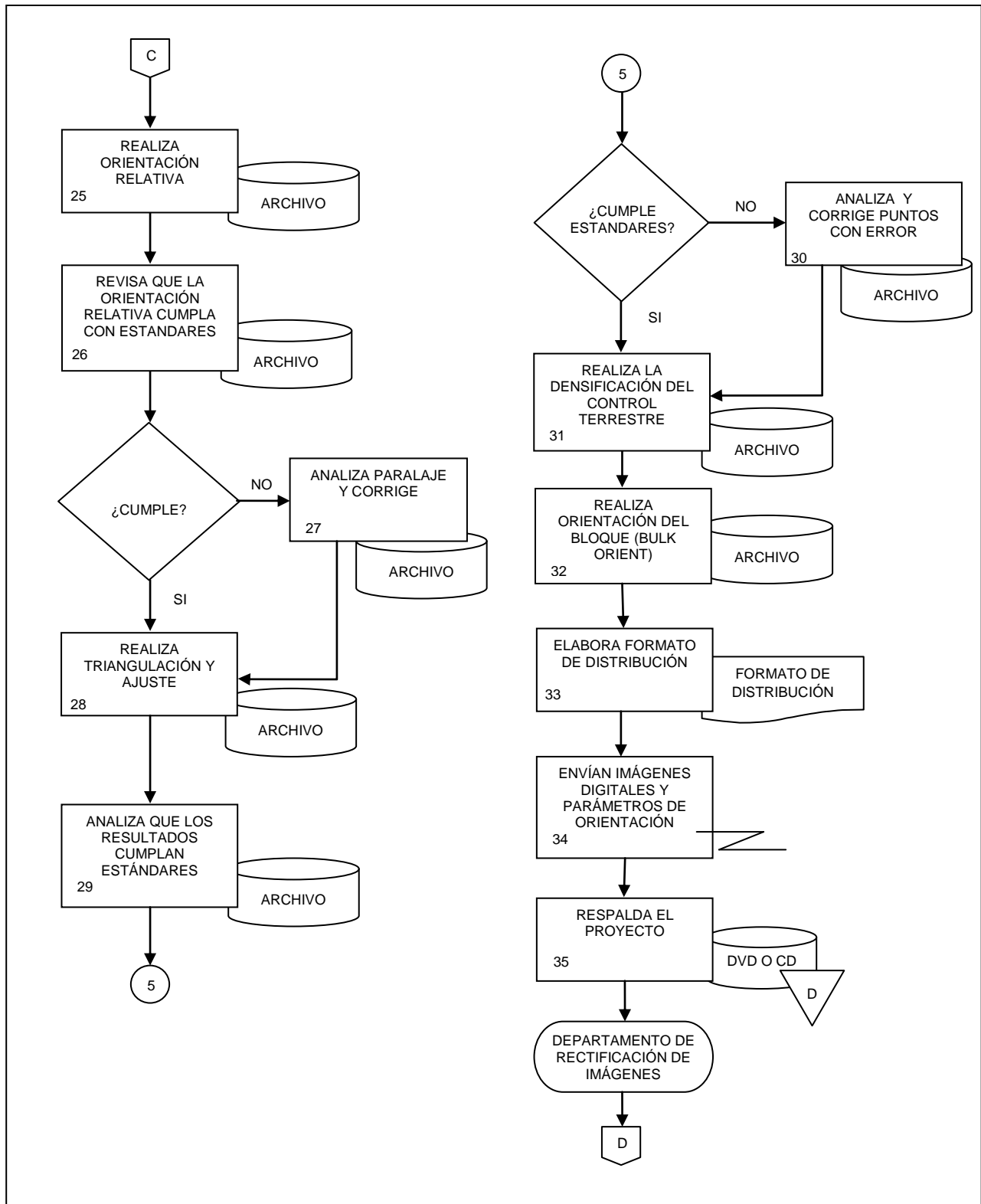
3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.



3. Ortoprocesamiento de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.



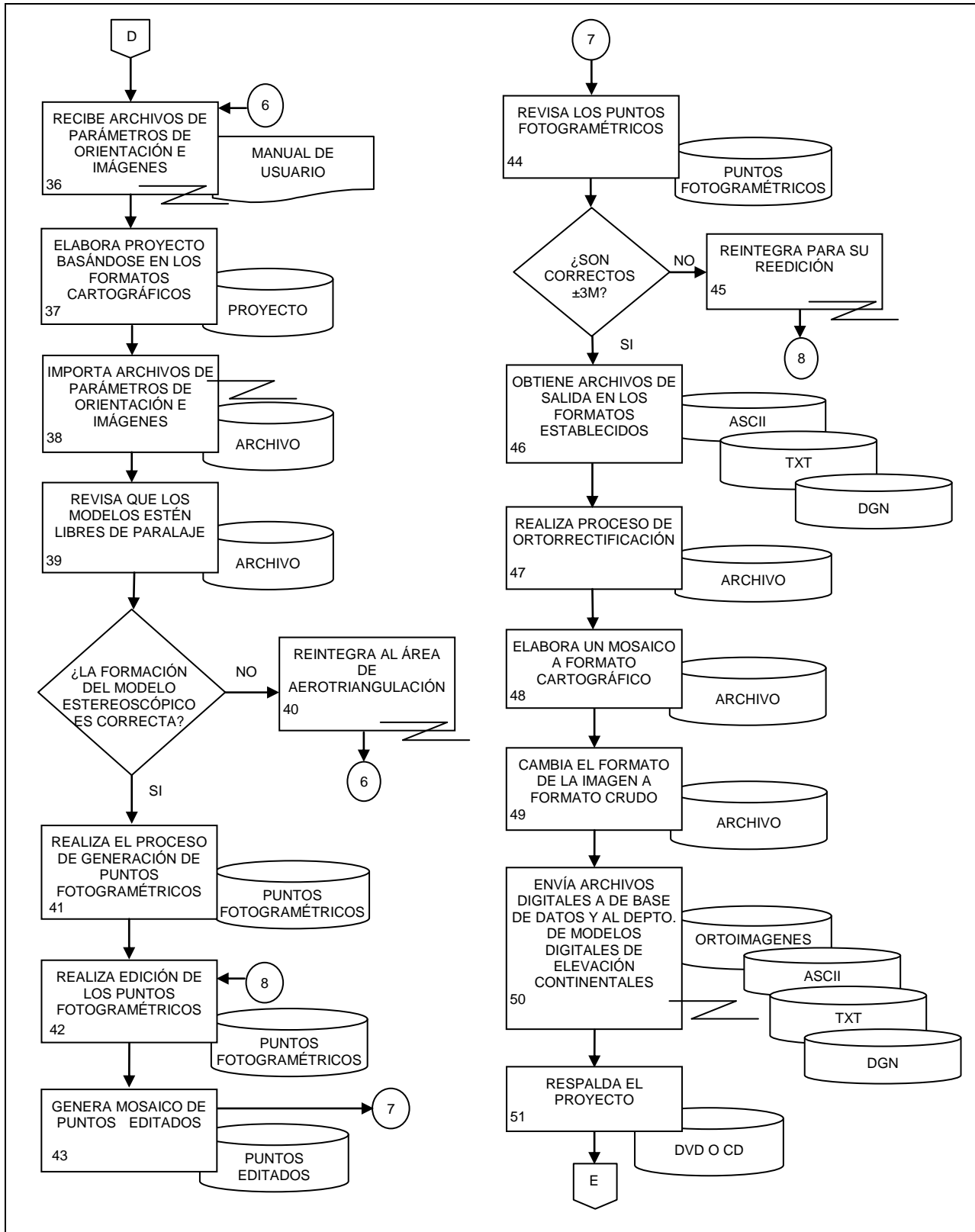
3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.



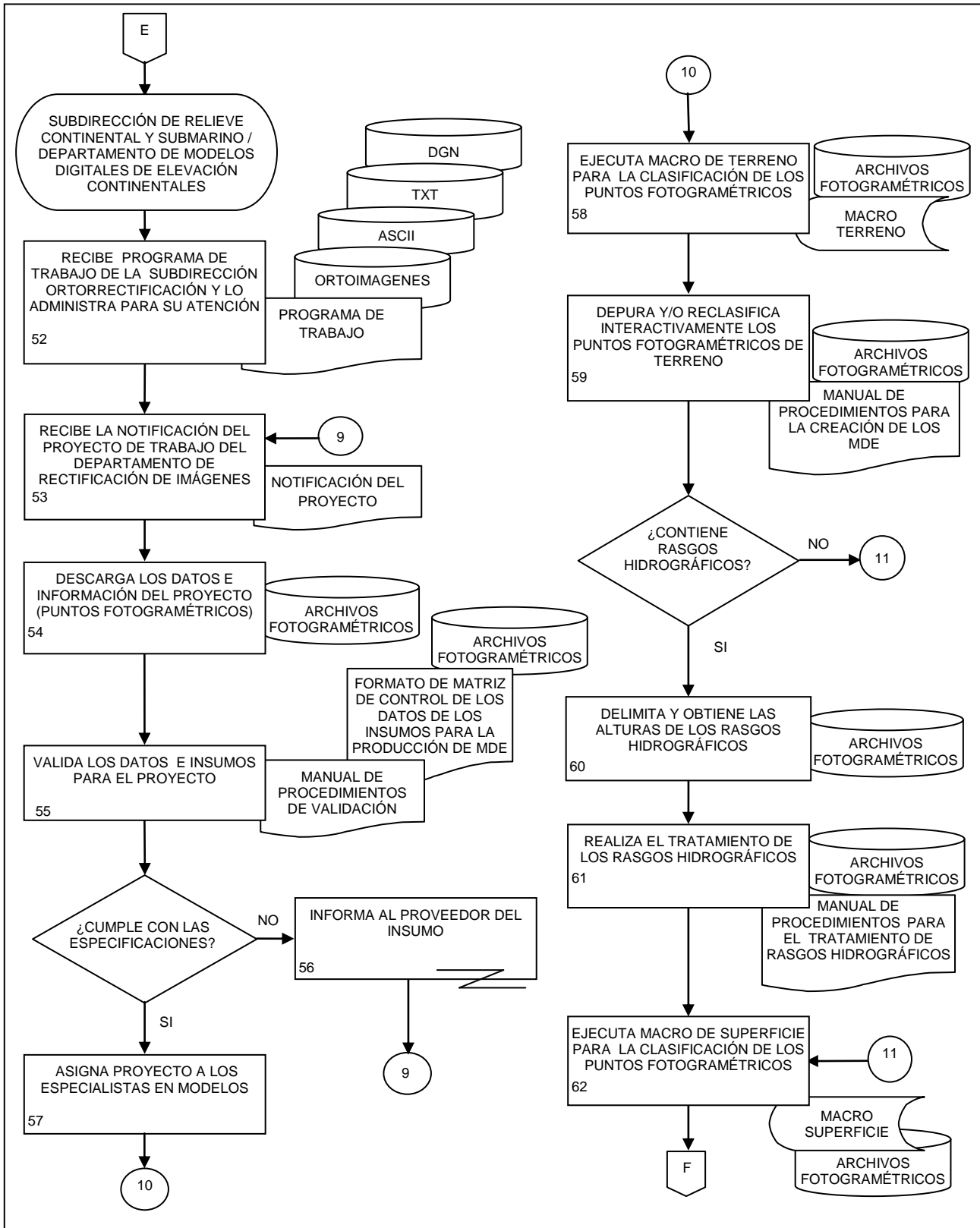
3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:
 MES. 01 AÑO. 2014

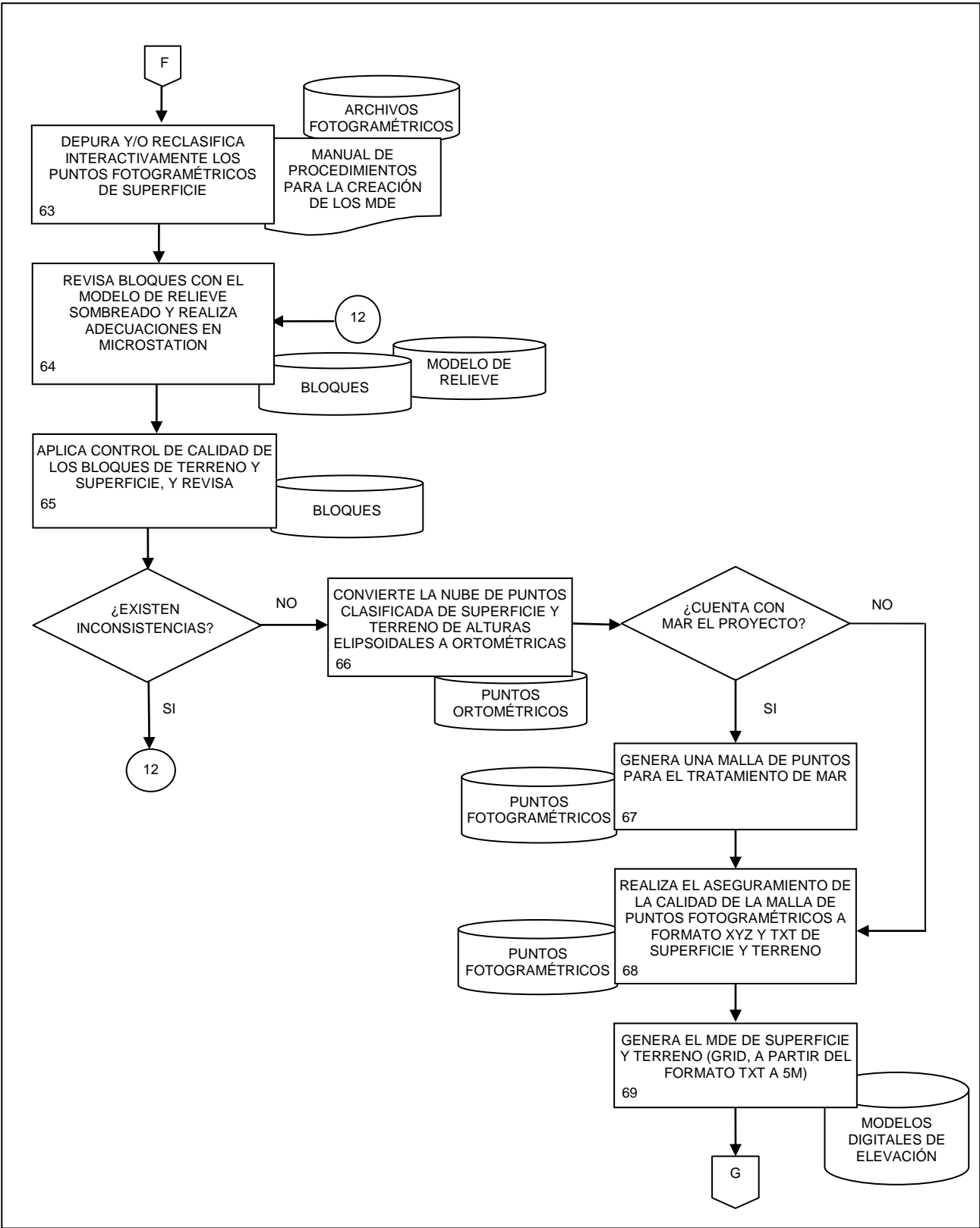
PÁGINA: 42



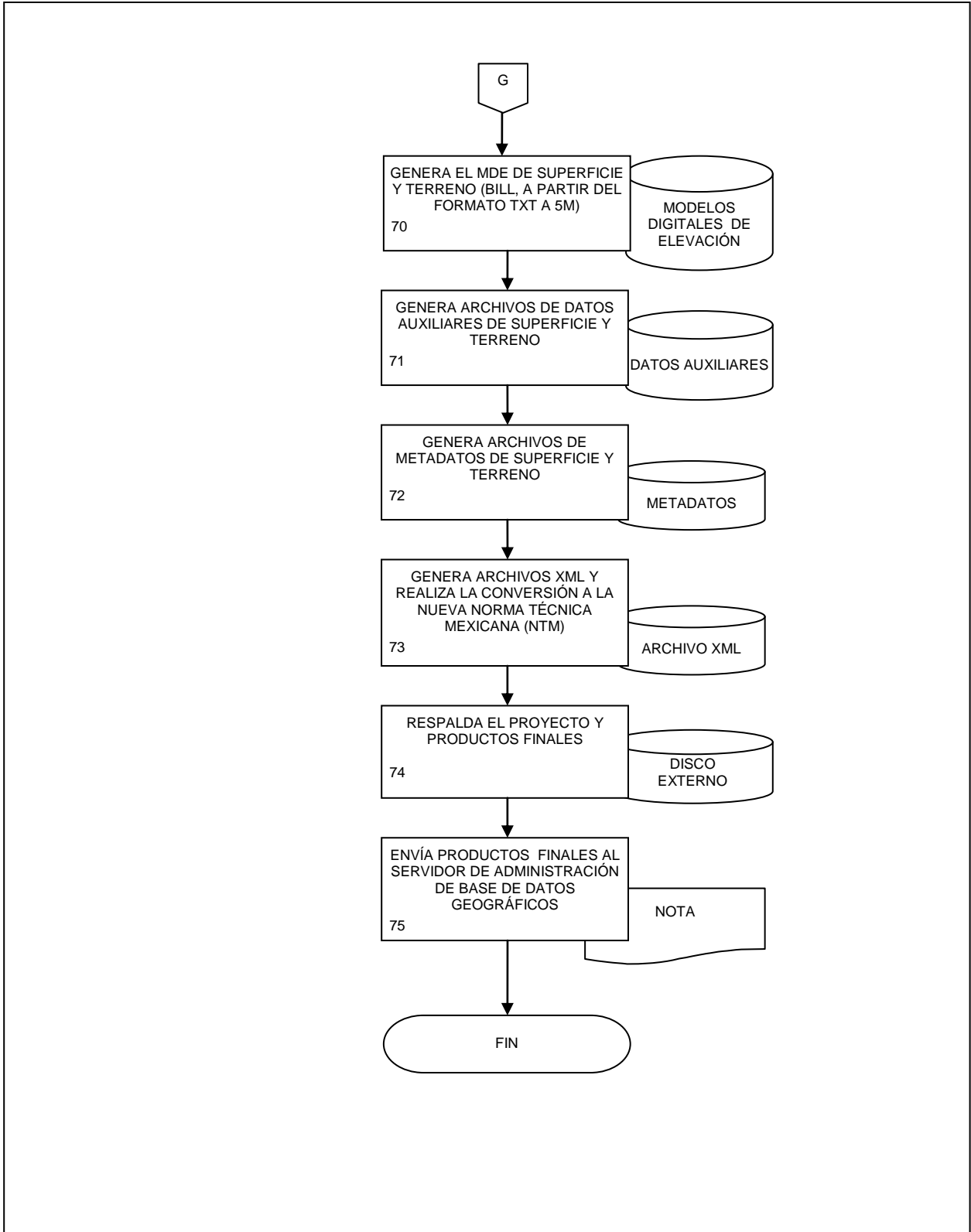
3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.



3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.



3. Ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación.



4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

46

1. Objetivo.-

Dirigir la normatividad, la instalación, la operación, la integración y la validación de la Red Geodésica Nacional para proveer datos e información geodésica, mediante la atención de los programas del SNIEG y proyectos especiales, así como contribuir con el Servicio Público de Información Estadística y Geográfica.

2. Ámbito de Aplicación.-

- 2.a. El procedimiento es aplicable a nivel interno a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección del Marco Geodésico y Subdirecciones de Control de Operaciones Geodésicas y de Marcos de Referencia.
- 2.b. El procedimiento es aplicable a nivel externo a las Direcciones Regionales.

3. Políticas de Operación.-

- 3.a. La normatividad, la instalación, la operación, la integración y la validación de la Red Geodésica Nacional se realizará conforme a los Programas de Trabajo Anual, Nacional y Estratégico del SNIEG. Así mismo a la observancia del documento Listado de Recomendaciones de Seguridad en Operativos de Campo.
- 3.b. En toda comisión oficial de campo deberá elaborarse y en su caso entregarse con al menos 15 días 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.c. Se brindará asesoría y coadyuvará en la capacitación al personal de las Áreas y Unidades Administrativas del Instituto, así como a las Unidades del Estado, respecto de la aplicación y observación de la normatividad relacionada con la Red Geodésica Nacional.
- 3.d. Se proveerá y promoverá entre las áreas del INEGI 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.
- 3.e. Se privilegiará la coordinación y concertación con las Unidades del Estado generadoras de información, las acciones necesarias para la producción de información geodésica.
- 3.f. El Instituto pondrá a disposición de los usuarios la información de la Red Geodésica Nacional, con el objeto de que sus estudios geográficos estén vinculados con la Red mencionada (Art. 99 de la LSNIEG).
- 3.g. Todos los datos y la información geodésica generada por el INEGI y otras Unidades del Estado que generen por sí mismas 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 vigentes y deberán contar con sus metadatos.

4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

47

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Instruye, conforme a disposiciones y programas institucionales a que se realice la planeación y programación para instalar, operar, integrar, validar y normar la Red Geodésica Nacional. Nota: La instrucción puede ser vía correo electrónico.	
Dirección del Marco Geodésico	2.	Instruye y coordina la elaboración de propuestas de trabajo para instalar, operar, integrar, validar y normar la Red Geodésica Nacional. Nota: La instrucción puede ser vía correo electrónico.	
Subdirecciones de Marcos de Referencia y de Control de Operaciones Geodésicas	3.	Elaboran y entregan las propuestas de trabajo para instalar, operar, integrar, validar y normar la Red Geodésica Nacional. Nota: La entrega puede ser vía correo electrónico.	
Dirección del Marco Geodésico, Subdirecciones de Marcos de Referencia y de Control de Operaciones Geodésicas	4.	Analizan y revisan conjuntamente las propuestas de trabajo. ¿Hay consenso? No.	
	5.	Solicita adecuaciones a las Subdirecciones a su cargo. Continúa en la actividad No. 3. Si.	

4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

48

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección del Marco Geodésico	6.	Elabora documento y presenta a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica la propuesta. Nota: La entrega puede ser vía correo electrónico.	Documento técnico con acciones para instalar, operar, integrar, validar y normar la Red Geodésica Nacional.
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	7.	Recibe y analiza para aprobar programa para instalar, operar, integrar, validar y normar la Red Geodésica Nacional. ¿Cumple? No.	Documento técnico con acciones para instalar, operar, integrar, validar y normar la Red Geodésica Nacional.
	8.	Solicita adecuaciones a la Dirección del Marco Geodésico. Continúa en la actividad No. 4. Si.	
	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.
	10.	Regresa para adecuaciones. Continúa en la actividad No. 7. Si.	Programa de Trabajo.
	11.	Encomienda la elaboración de los programas de trabajo autorizados conforme a lineamientos institucionales.	

4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

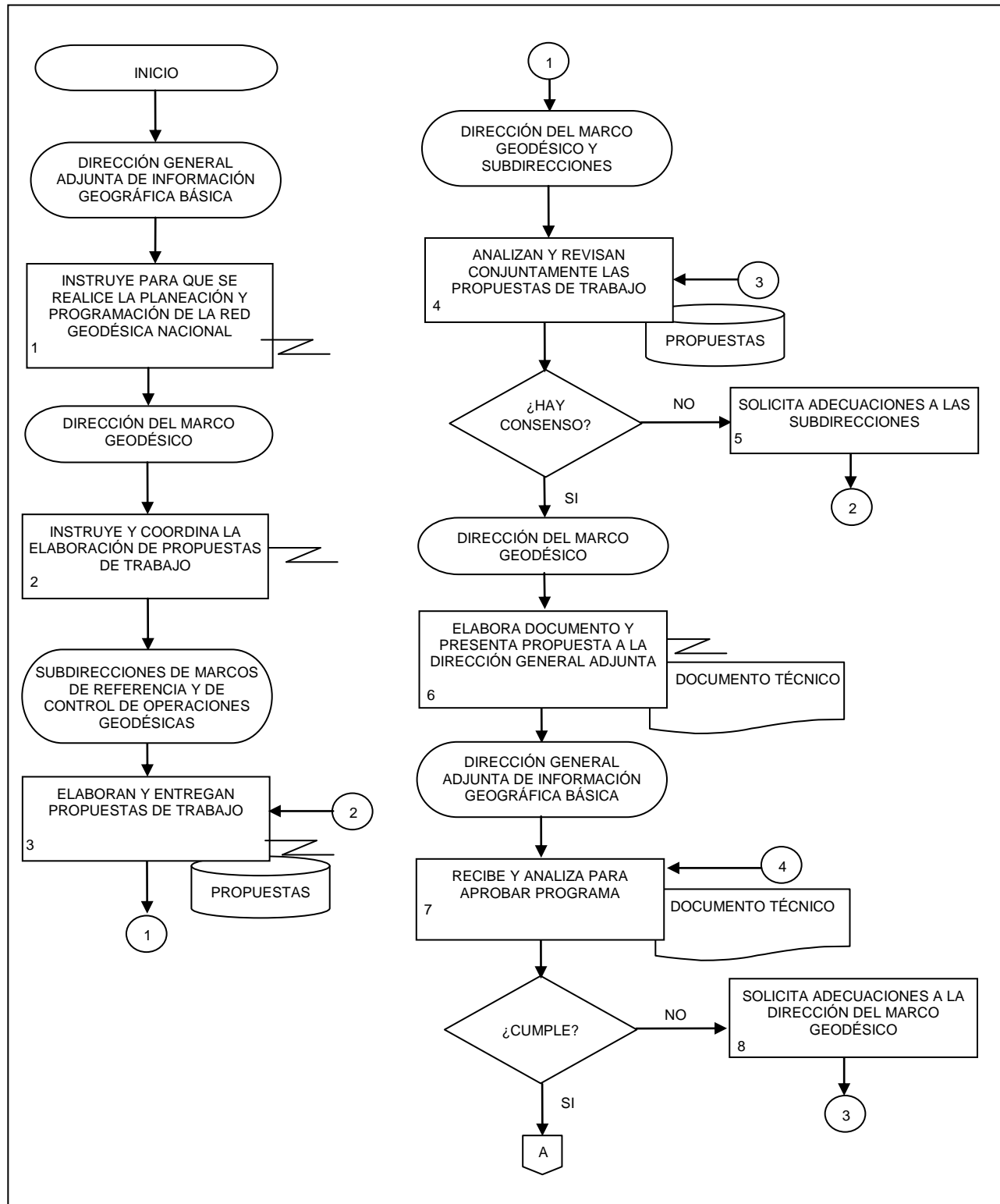
AÑO.
2014

PÁGINA:

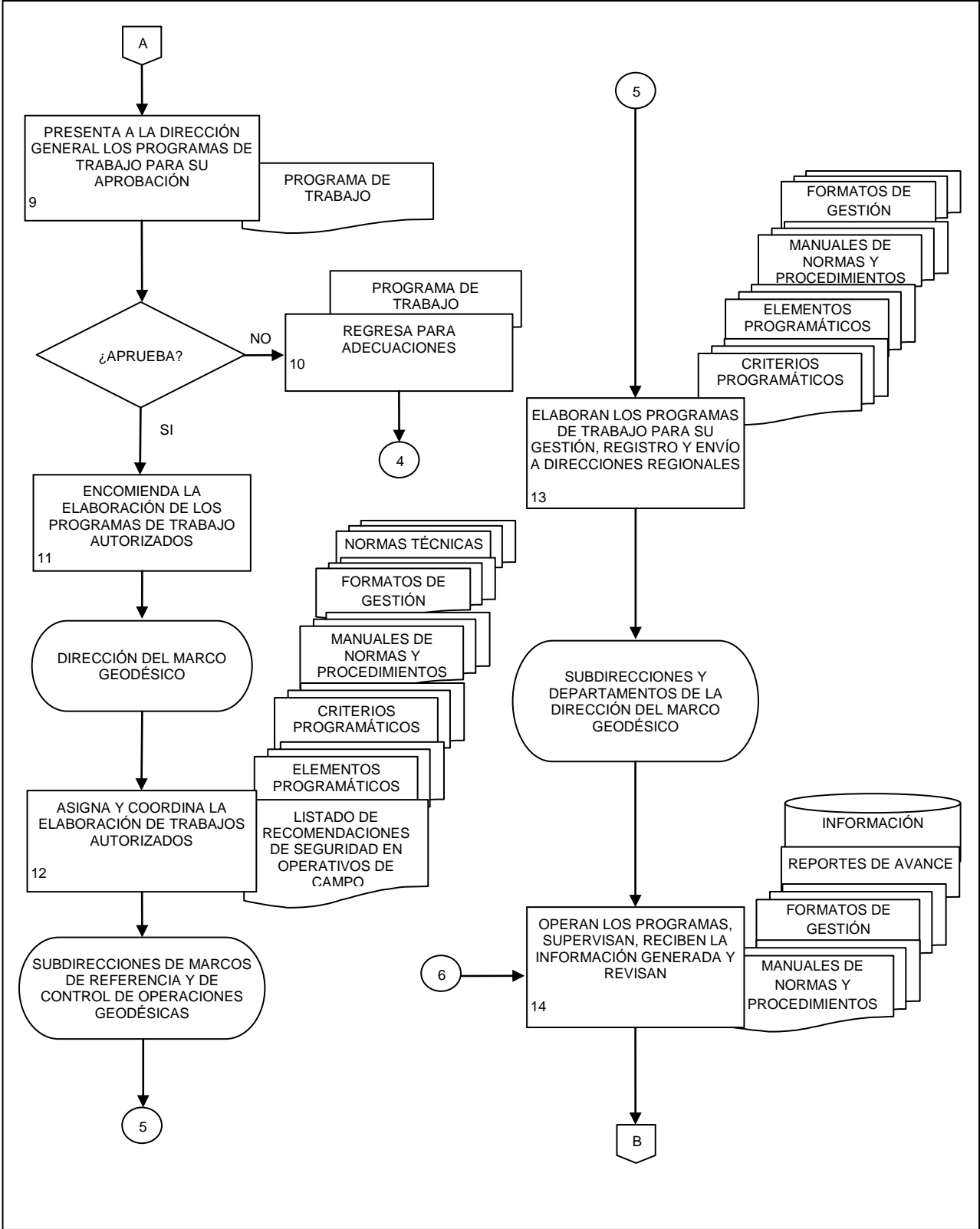
49

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección del Marco Geodésico	12.	Asigna y coordina la elaboración de los programas de trabajo autorizados conforme a los lineamientos vigentes institucionales para instalar, operar, integrar, validar y normar la Red Geodésica Nacional. Asimismo se señala en el oficio de asignación del proyecto la obligatoriedad de la observancia del documento "Listado de Recomendaciones de Seguridad en Operativos de Campo".	Listado de Recomendaciones de Seguridad en Operativos de Campo. Elementos Programáticos. Criterios programáticos. Manuales de normas y procedimientos. Formatos de Gestión. Normas técnicas.
Subdirecciones de Marcos de Referencia y de Control de Operaciones Geodésicas	13.	Elaboran los programas de trabajo operativo y normativo, para su gestión, registro oficial y envío a Direcciones Regionales.	Criterios programáticos. Elementos Programáticos. Manuales de normas y procedimientos. Formatos de Gestión.
Subdirecciones y Departamentos de la Dirección del Marco Geodésico	14.	Operan los programas de marcos de referencia y control de operaciones geodésicas, supervisan, reciben información generada en las Direcciones Regionales y revisan. ¿Es correcta la información? No. Continúa en la actividad No.14. Si.	Manuales de normas y procedimientos. Formatos de Gestión. Reportes de avance de programa de trabajo.
Dirección del Marco Geodésico, Subdirecciones de Marcos de Referencia y de Control de Operaciones Geodésicas	15.	Entrega a usuarios internos y/o externos.	
Dirección del Marco Geodésico, Subdirecciones de Marcos de Referencia y de Control de Operaciones Geodésicas	16.	Entregan el reporte de avance de programa de trabajo.	Reportes de avance de programa de trabajo.
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica y Dirección del Marco Geodésico	17.	Registra y realiza la entrega a la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación del reporte de avance del programa de trabajo. Fin del procedimiento.	Oficio. Reportes de avance de programa de trabajo.

5. Diagrama de Flujo.-



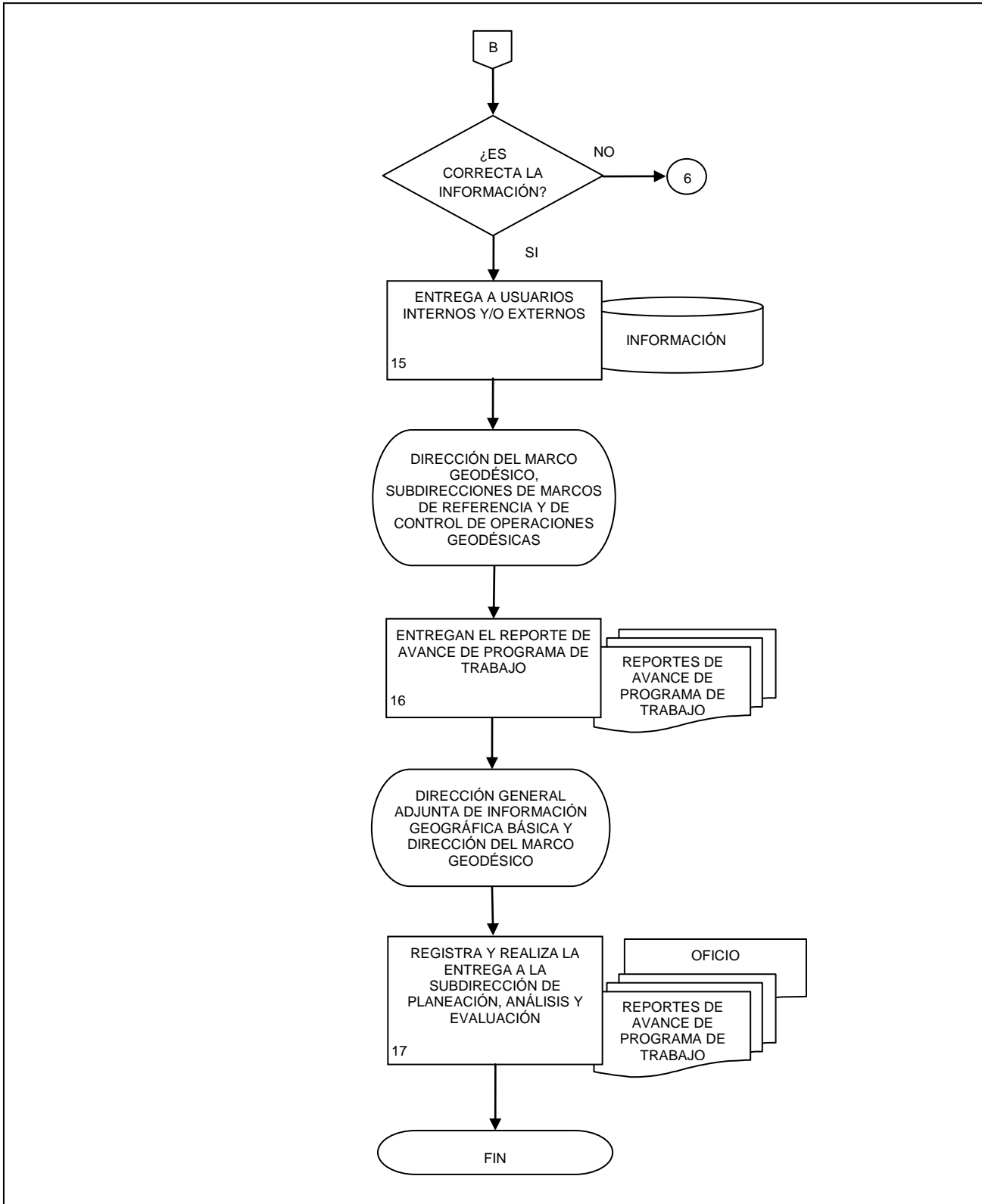
4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.



4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:
 MES. 01 AÑO. 2014

PÁGINA:
 52



5. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

53

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. Para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos de medición, equipos de radiocomunicación o accesorios, invariablemente se deberá verificar que los equipos sean propiedad del Instituto o exista autorización oficial para la reparación de los que no lo sean, derivados de acuerdos de trabajo o convenios interinstitucionales.

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.

5. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

54

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	1.	Dirige las actividades para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, de radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran. Nota: La instrucción puede ser vía correo electrónico.	
Dirección del Marco Geodésico	2.	Coordina y asigna las actividades para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, de radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran. Nota: La instrucción puede ser vía correo electrónico.	
Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas	3.	Supervisa las actividades para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, de radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran.	
Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico	4.	Realiza el servicio de mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, de radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran.	Oficio. Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.
	5.	Verifica que el(los) equipo(s) y/o accesorio(s) tenga(n) la documentación correspondiente. ¿El equipo es propiedad del Instituto o existe autorización oficial para reparación? No.	Oficio. Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.
	6.	Regresa el equipo y notifica a Superiores. Fin del Procedimiento.	Nota. Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.

5. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

55

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
		Si.	
	7.	Elabora el inventario del(los) equipo(s) y/o accesorio(s).	Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.
	8.	Revisa el(los) equipo(s) y/o accesorio(s) y diagnostica las posibles fallas. ¿Es posible reparar?	Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.
		No.	
	9.	Remite el (los) equipo(s) y/o accesorio(s) al área solicitante, informando las causas por las cuales no fue posible realizar el servicio. Continúa en la actividad No. 14.	Oficio. Dictamen Técnico. Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.
		Si.	
	10.	Realiza el servicio correspondiente.	Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios. Manuales de servicio del fabricante.
	11.	Prueba que el(los) equipo(s) y/o accesorio(s) funcione(n) correctamente. ¿Funciona correctamente?	
		No.	
		Continúa en la actividad No. 8.	
		Si.	
	12.	Notifica al área que el (los) equipo(s) y/o accesorio(s) recibieron el servicio correspondiente.	

5. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

56

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica y Dirección del Marco Geodésico Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica	13.	Entrega el (los) equipo(s) y/o accesorio(s).	Oficio. Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.
	14.	Actualiza el control de servicios brindados por el Departamento y genera reporte.	Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios.
	15.	Envía reporte a la Dirección del Marco Geodésico y Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.	
	16.	Reciben reporte.	
	17.	Integra datos para reporte de metas y logros de trabajo semestral y/o anual.	Reporte Técnico Ejecutivo.
		Fin de procedimiento.	

5. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

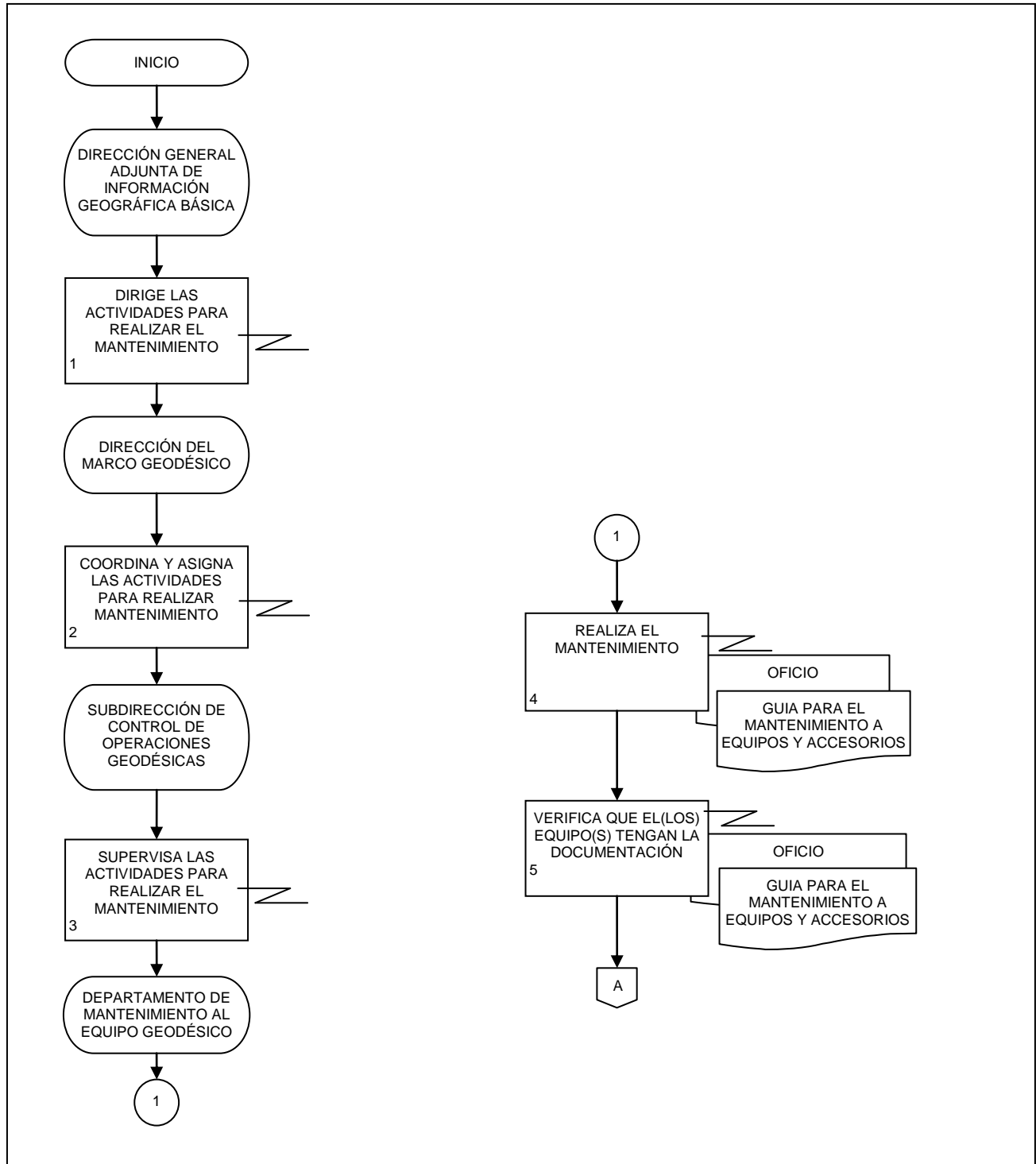
MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

57

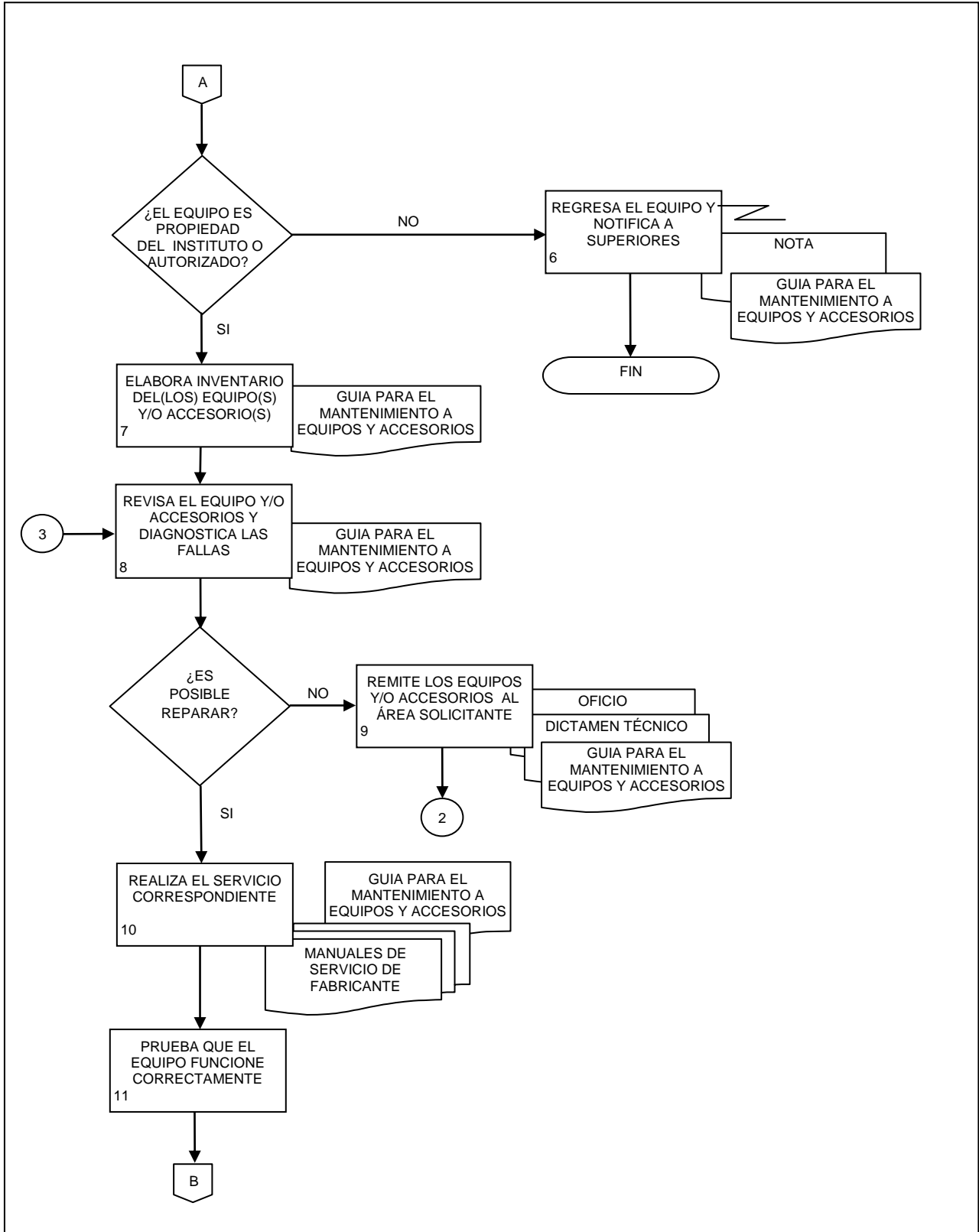
5. Diagrama de Flujo.-



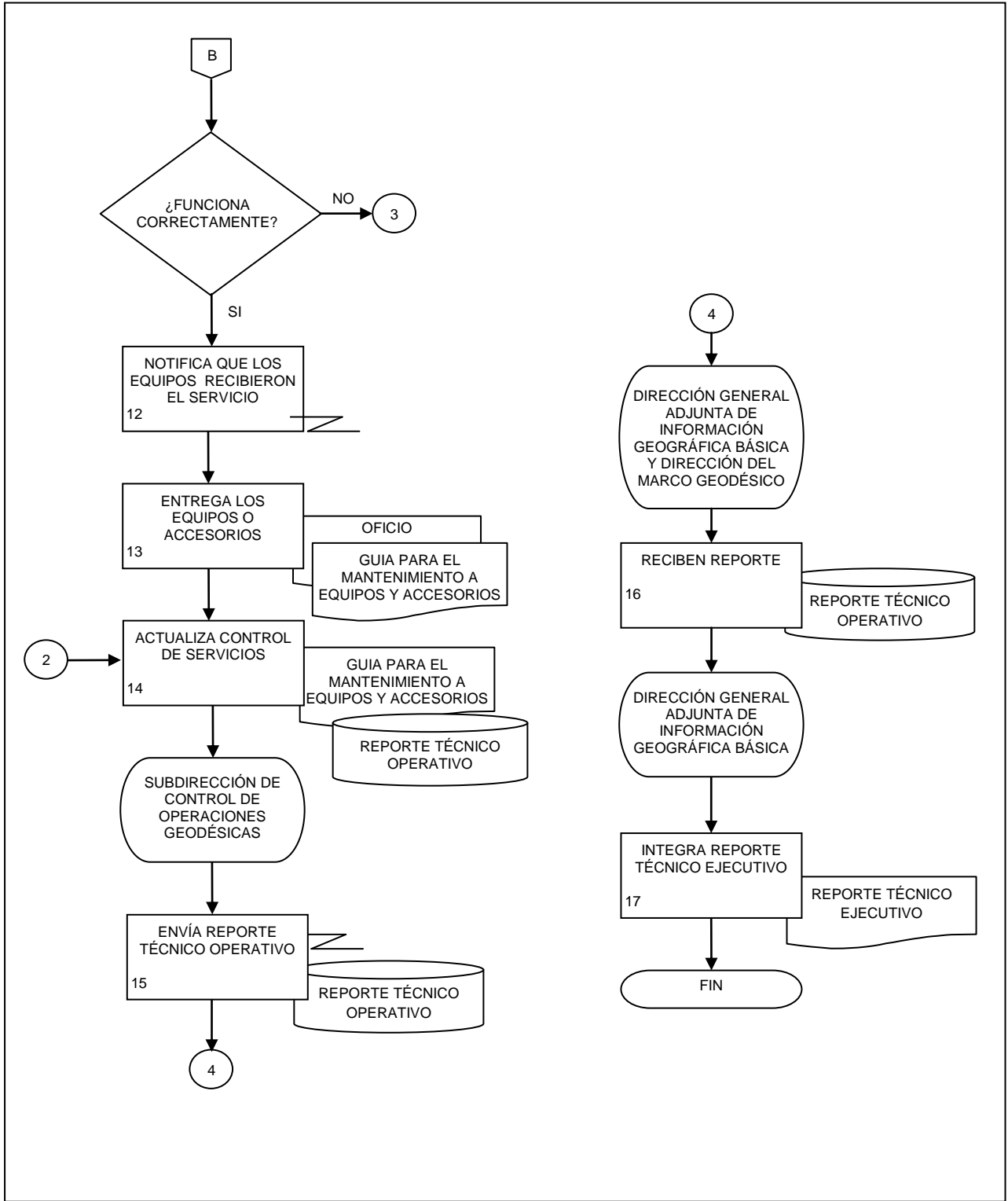
5. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:
 MES. 01
 AÑO. 2014

PÁGINA:
 58



5. Mantenimiento al Equipo Geodésico.



6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

60

1. Objetivo.-

Verificar el cumplimiento de las disposiciones técnicas aplicables para la autorización de los levantamientos aéreos con fines geográficos dentro del territorio nacional y revisar los resultados de dichos levantamientos, con la finalidad de establecer sus características técnicas y cobertura geográfica y diseminarlas al interior del Instituto para que las áreas técnicas determinen la viabilidad de su uso en los procesos de trabajo.

2. Ámbito de aplicación.-

2.a. El procedimiento es aplicable a las Direcciones de Integración de Datos de Percepción Remota y de Modelado Topográfico, a las Subdirecciones de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota, de Ortorrectificación y de Relieve Continental y Submarino y al Departamento de Documentación de Servicios.

3. Políticas de Operación.-

3.a. La solicitud de Opinión Técnica para la obtención de imágenes y datos de percepción remota mediante Levantamientos Aéreos, deberá ser requerida por escrito a la Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota por parte de la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación, anexando el formato oficial LA01 entregado por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras, para solicitar la autorización para realizar levantamientos aéreos de información geográfica.

3.b. Durante el presente procedimiento se verificará que:

3.b.1. La información técnica, contenida en la solicitud LA01, sea congruente y cumpla con los Lineamientos, Normas, Leyes y Reglamentos aplicables en la materia, para la obtención de imágenes y datos de percepción remota (fotografía aérea, datos LIDAR y otros) en territorio nacional.

3.b.2. Los materiales resultantes de los levantamientos aéreos autorizados correspondan con los especificados en solicitud LA01.

6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

61

4. Descripción Narrativa.-

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota Departamento de Documentación de Servicios	1.	Recibe la Solicitud de Opinión Técnica para la autorización de levantamiento aéreo por parte de la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación.	Oficio. Solicitud (LA01).
	2.	Instruye su revisión, a fin de determinar el cumplimiento de las normas y lineamientos técnicos.	
	3.	Analiza que la solicitud (LA01) presente congruencia entre la superficie declarada, las coordenadas geográficas, las referencias político-administrativas y el polígono de cubrimiento; además de que la totalidad del área de vuelo esté dentro del territorio nacional. ¿Cumple con los requisitos? Si. Continúa en la actividad No. 6. No.	Oficio. Solicitud (LA01).
	4.	Solicita a la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación las correcciones necesarias o en su caso la información faltante. Demora.	Oficio.
	5.	Recibe la información de la solicitud corregida.	Oficio.
	6.	Actualiza el control de seguimiento de opiniones técnicas atendidas, mediante el registro tabular de la información específica de la solicitud en trámite.	

6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

62

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS	
	No.	DESCRIPCIÓN		
Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota	7.	Emite un informe técnico resultado de la revisión.	Informe técnico.	
	8.	Entrega Oficio de Opinión Técnica anexando el Informe Técnico resultado de la revisión, a la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación. Demora.	Oficio. Informe técnico.	
	9.	Recibe por parte de la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación el informe de resultados y los productos o materiales generados del levantamiento aéreo.	Oficio. Informe de Resultados del levantamiento Aéreo.	
	10.	Instruye la revisión técnica de los materiales recibidos.		
	Departamento de Documentación de Servicios	11.	Analiza los materiales recibidos. ¿La información es congruente, está completa y cumple con las especificaciones? No.	Oficio. Informe de Resultados del levantamiento Aéreo.
		12.	Notifica a la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación, la no completéz o la falta de apego a especificaciones, para que se solicite a la empresa/institución que realizó el levantamiento los materiales faltantes o su entrega de acuerdo con especificaciones, según corresponda. Demora.	Oficio.
		13.	Recibe de la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación los materiales completos o generados acorde con especificaciones. Continúa en la actividad No. 11.	Oficio.

6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

63

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
		Si.	
	14.	Elabora Informe de diagnóstico que contiene la descripción y la cobertura geográfica de los materiales revisados.	Informe de diagnóstico.
	15.	Deposita copia de los materiales e Informe de Diagnóstico en Servidor FTP.	
Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota	16.	Notifica el Depósito en Servidor FTP a la Subdirección de Ortorrectificación o Subdirección de Relieve Continental y Submarino y envía los materiales originales recibidos, a la Subdirección de Planeación, Análisis y Evaluación.	Oficio.
Subdirección de Ortorrectificación o de Relieve Continental y Submarino	17.	Recibe informe diagnóstico, genera y envía reporte de utilidad de los materiales revisados a la Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota.	Oficio. Informe diagnóstico. Reporte de utilidad.
Subdirección de Gestión, Control y Diseminación de Datos de Percepción Remota	18.	Recibe el reporte de utilidad e instruye la diseminación de los resultados de la revisión integrados por la cobertura, Informe de Diagnóstico y Reporte de utilidad.	Reporte de utilidad.
Departamento de Documentación de Servicios	19.	Realiza la carga en visor institucional de la cobertura, Informe de diagnóstico y Reporte de utilidad, para que los usuarios internos del Instituto conozcan las características de los materiales revisados y determinen la viabilidad de su utilización en los procesos de trabajo.	Informe de diagnóstico. Reporte de utilidad.
		Fin del Procedimiento.	

6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

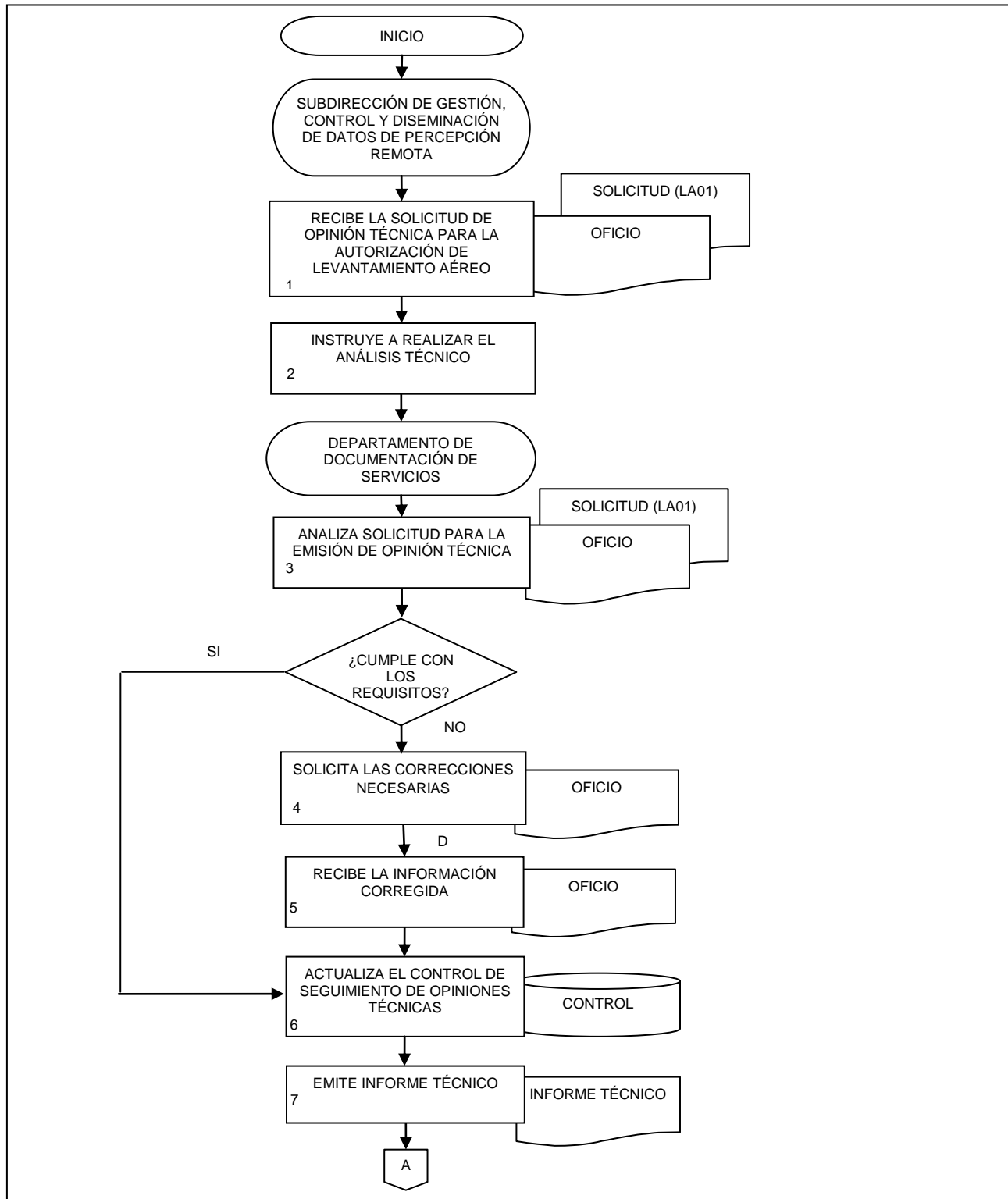
MES.
01

AÑO.
2014

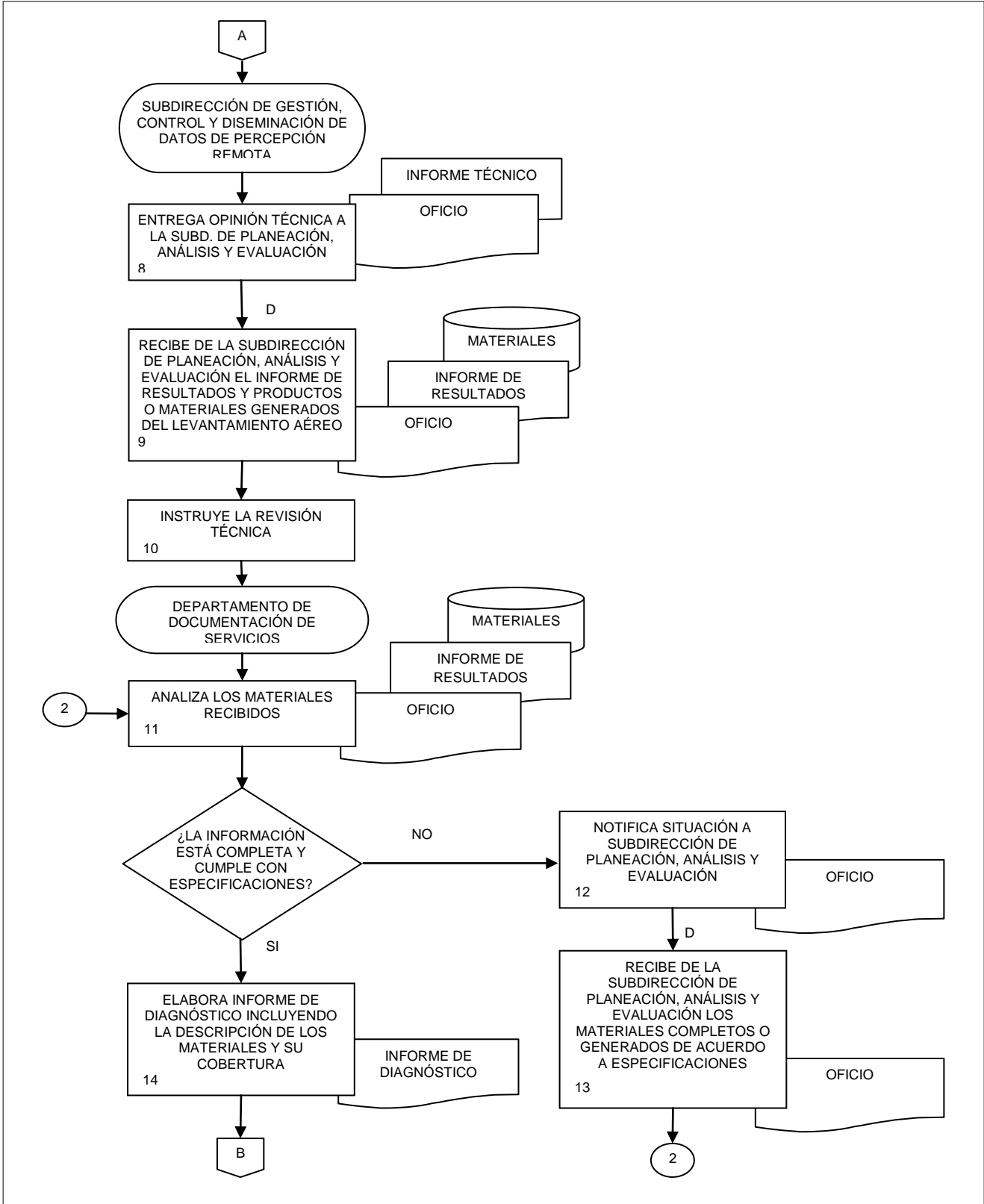
PÁGINA:

64

5. Diagrama de Flujo.-



6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea.



6. Supervisión y control de la generación de fotografía aérea.

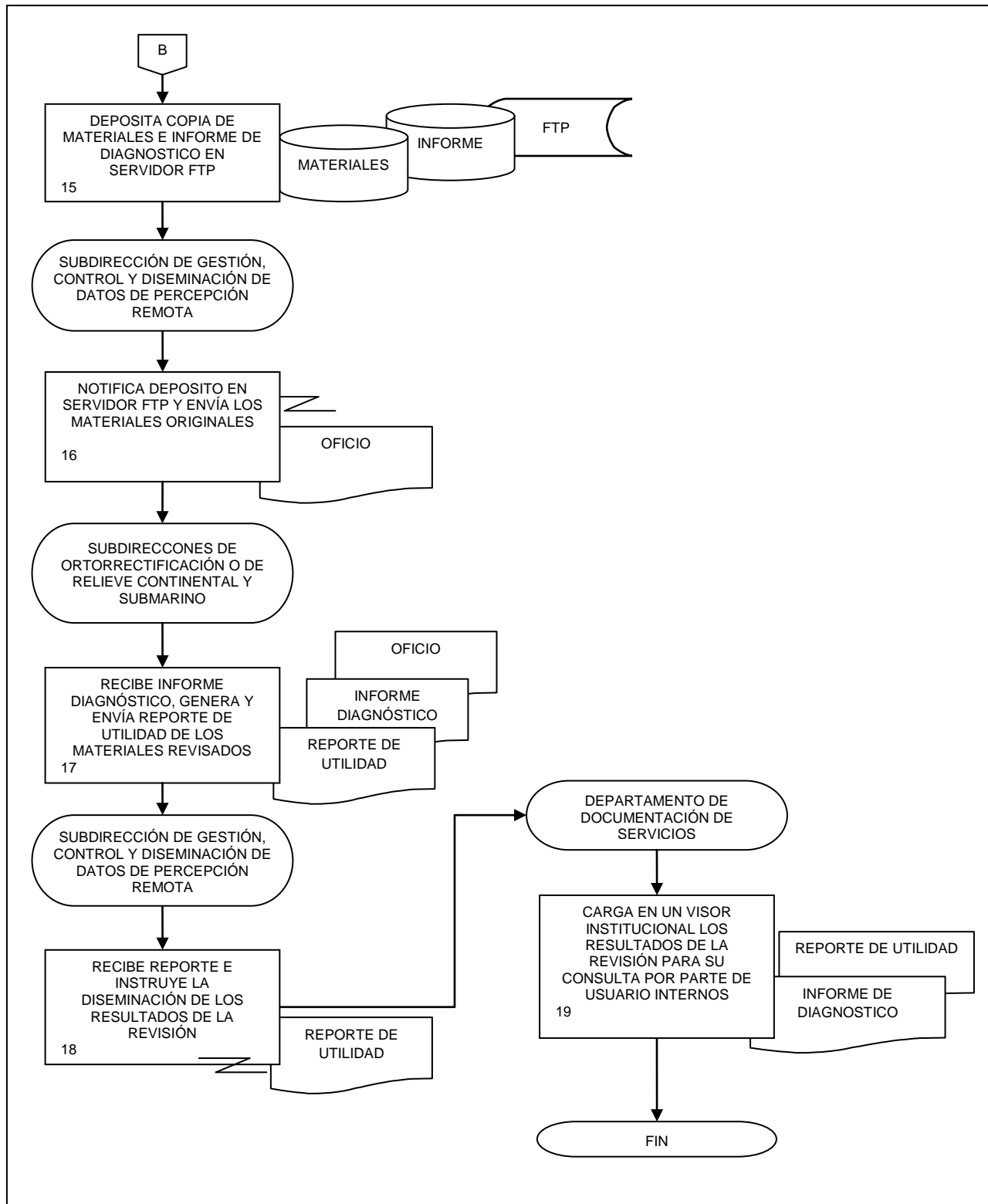
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

66



7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

67

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 SNIEG y al fortalecimiento del Servicio Público de Información Estadística y Geográfica.

2. Ámbito de Aplicación.-

- 2.a. El procedimiento a nivel interno es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota y Subdirecciones de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota y de Control, Gestión y Diseminación de Datos de Percepción Remota, Departamentos de Validación y Control de Datos de Percepción Remota, de Seguimiento a Operaciones Satelitales, de Asesorías y Aplicaciones de Datos de Percepción Remota, de la EVISMAR/ERMEX, de Proyectos Geométricos y de Logística y Gestión de Servicios.
- 2.b. A nivel externo el procedimiento es aplicable a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales en lo correspondiente a las asesorías y gestión de información satelital.
- 2.c. El procedimiento es aplicable a las áreas de la DGGMA que participen en las actividades para la obtención de imágenes satelitales.

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 DGGMA, 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 licitaciones o bien generados por terceros; estos insumos se proveerán al SNIEG 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 a los Programas de Trabajo Anual, Nacional y Estratégico del SNIEG.
- 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 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 licitaciones y de terceros, serán entregadas a la Subdirección de Administración de la Base de Datos de la DGGMA para su respaldo y disponibilidad a los usuarios internos y externos al INEGI, indicando los derechos de uso y restricciones existentes para cada imagen.

7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
01

AÑO.
2014

68

- 3.f. Los mapas de cobertura y los datos técnicos de la información satelital serán entregados a la Subdirección de Control, Gestión y Diseminación de Datos de Percepción Remota, 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.
- 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 de 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 deberá ser validada previo a su integración a la base de datos geográficos conforme a las normas técnicas y procedimientos vigentes.

7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
01

AÑO.
2014

69

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.	Oficio. Programa de Trabajo.
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.	Oficio. Programa de Trabajo.
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	3.	Elabora y envía solicitud de requerimientos oficiales de imágenes para Direcciones Generales Adjuntas de la DGGMA. Demora.	Oficio.
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota y Departamento de Seguimiento a Operaciones Satelitales	4.	Recibe y analiza requerimientos de imágenes de las Direcciones Generales Adjuntas.	Requerimientos de imágenes satelitales.
	5.	Elabora la planeación anual de imágenes satelitales y la envía para visto bueno.	Programa Anual de Imágenes Satelitales.
Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota	6.	Recibe, analiza y revisa conjuntamente con las Direcciones solicitantes el programa propuesto. ¿Hay consenso? No. Continúa en la actividad No. 4. Si.	Programa Anual de Imágenes Satelitales.

7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
01

AÑO.
2014

70

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
<p>Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota</p> <p>Departamento de Validación y Control de Datos de Percepción Remota</p> <p>Departamento de Seguimiento a Operaciones Satelitales</p> <p>Departamento de Asesorías y Aplicaciones de Datos de Percepción Remota</p>	7.	<p>Envía el programa a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica y demás Direcciones Generales Adjuntas.</p> <p>Nota: Este programa puede ser modificado de acuerdo a requerimientos de proyectos espaciales o cambios en las prioridades de cubrimiento.</p>	Programa Anual de Imágenes Satelitales.
	8.	<p>Encomienda a sus departamentos la aplicación del programa acordado, la gestión de recursos, la elaboración de convenios, así como la planeación, programación, captación, procesamiento básico, recepción, entrega, control y seguimiento a las imágenes satelitales.</p>	Oficio. Programa de Trabajo.
	9.	<p>Realiza acciones de gestión de recursos necesarios para la contratación de telemetría y de servicios de imágenes.</p>	Anteproyecto de presupuesto. Fichas de presión de gasto. Requisiciones.
	10.	<p>Realiza los trámites de recursos humanos y materiales para la operación de las estaciones receptoras en las que participa el INEGI.</p>	Formatos de solicitud de consumibles, equipo y personal. Requisiciones.
	11.	<p>Indaga en internet predicciones del tiempo atmosférico y elabora propuestas meteorológicas para la toma de imágenes en el territorio nacional.</p>	
	12.	<p>Elabora mapas de nubosidad diarios e históricos que apoyen las decisiones de toma de imágenes de muy alta resolución en la EVISMAR.</p>	
	13.	<p>Determina en las imágenes satelitales captadas existencia de nubosidad y elabora mapas.</p>	
	14.	<p>Realiza análisis de las imágenes satelitales de muy alta resolución, para proponer configuraciones que optimicen su toma.</p>	

7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

71

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
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.	
	16.	Solicita las imágenes satelitales de baja y mediana resolución espacial a las estaciones en las que participa el INEGI.	Solicitudes de imágenes.
	17.	Recibe, revisa e integra los reportes de producción de las estaciones en las que participa el INEGI.	Reportes de producción.
	18.	Elabora reportes de avance periódicos y mapas de cobertura de las imágenes satelitales por captar en las estaciones receptoras.	Reportes de avance.
Departamento de la EVISMAR/ERMEX	19.	Programa las áreas de interés autorizadas por la Subdirección y capta telemetría satelital de muy alta resolución espacial en la EVISMAR.	
	20.	Realiza procesamiento básico a la telemetría y obtiene imágenes satelitales y productos derivados, y los envía a la Subdirección.	
	21.	Elabora reportes y mapas de cobertura de las imágenes captadas en la EVISMAR.	Reportes.
	22.	Prepara la información y elabora reporte del uso de minutos de telemetría del INEGI.	Oficios. Relaciones de telemetría.
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	23.	Revisa que el reporte de uso de minutos coincida con los minutos adquiridos.	Oficio revisado. Relaciones de telemetría revisadas.
		¿Es correcto? No.	

7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

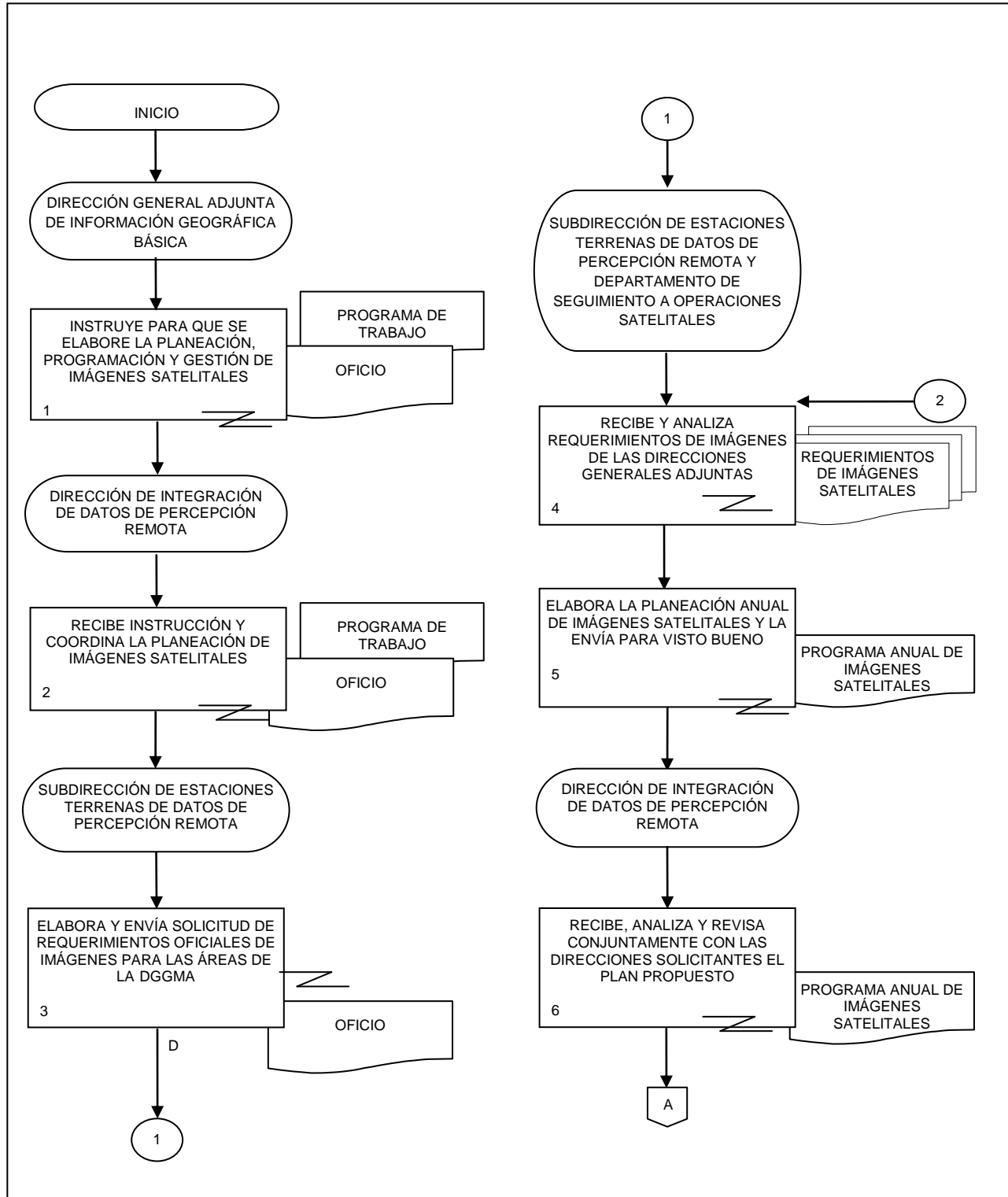
AÑO.
2014

PÁGINA:

72

RESPONSABLE	ACTIVIDAD		DOCUMENTOS INVOLUCRADOS
	No.	DESCRIPCIÓN	
Departamento de Validación y Control de Datos de Percepción Remota	24.	<p>Continúa en la actividad No. 22.</p> <p>Si.</p> <p>Realiza las gestiones necesarias para la adquisición de imágenes satelitales, vía convenio, licitaciones o de terceros.</p>	Justificaciones técnicas. Propuestas de convenios. Descripciones de zonas de interés.
	25.	<p>Clasifica y deposita las imágenes satelitales así como los productos derivados provenientes de las estaciones receptoras, de convenios, de licitaciones y de terceros.</p>	
Subdirección de Estaciones Terrenas de Datos de Percepción Remota	26.	<p>Elabora reportes y mapas de cobertura de las imágenes satelitales recibidas y por entregar a la Base de Datos de la DGGMA.</p>	
	27.	<p>Estima los formatos cartográficos a las escalas 1:10000 y 1:20000 que se obtienen con las imágenes de muy alta resolución entregadas.</p>	
	28.	<p>Revisa, analiza los productos y elabora propuesta de oficio y envía para su entrega oficial.</p> <p>¿Es fecha de entrega del informe de avance?</p> <p>Si.</p>	
Dirección de Integración de Datos de Percepción Remota	29.	<p>Elabora informes periódicos de avance y control de las actividades y envía.</p> <p>Continúa en la actividad No. 30.</p> <p>No.</p>	Oficios. Informes.
	30.	<p>Elabora y envía documentación oficial.</p>	
	31.	<p>Instruye para la disseminación de información de las imágenes satelitales.</p>	

5. Diagrama de Flujo.-



7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

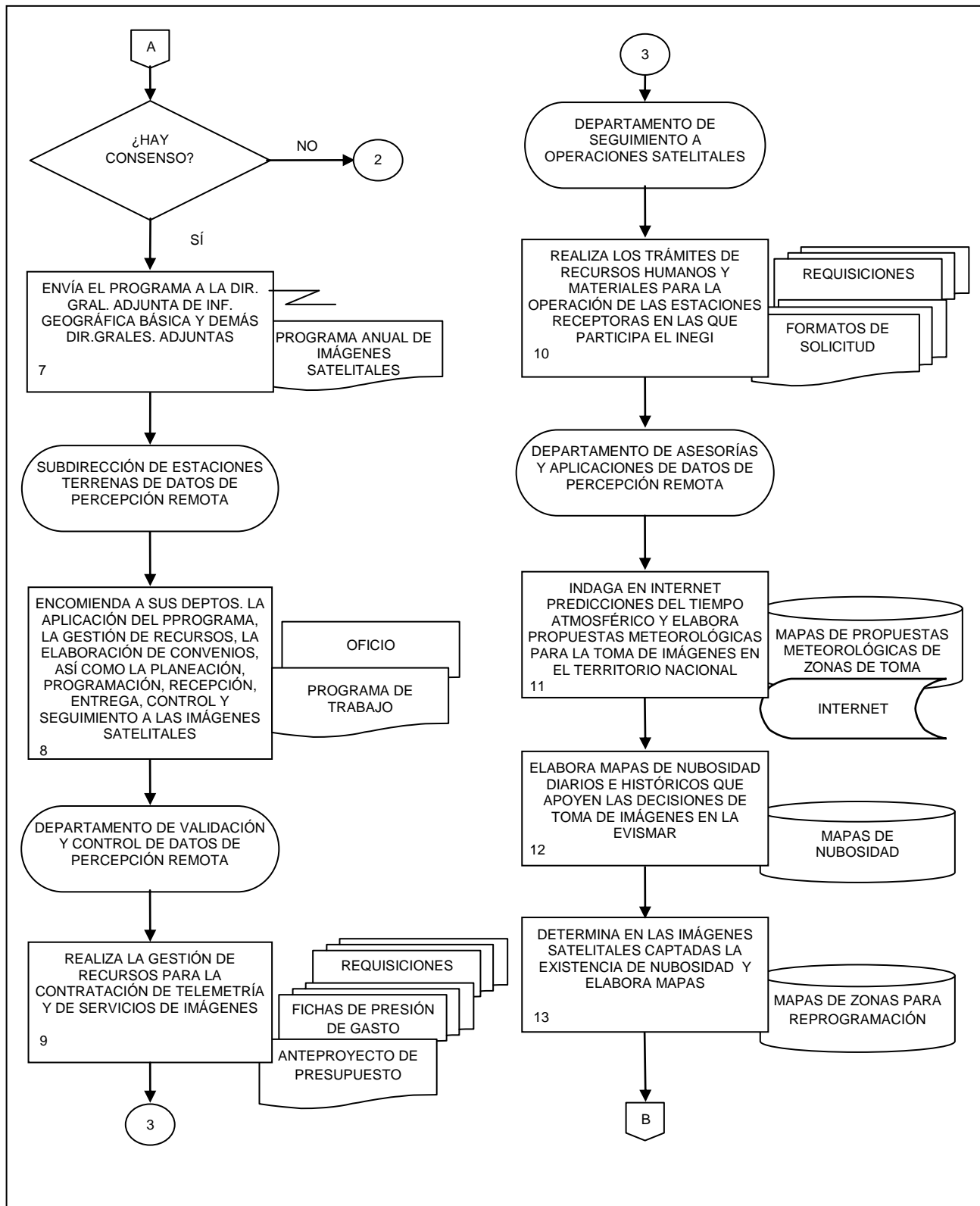
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
01

AÑO.
2014

75



7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

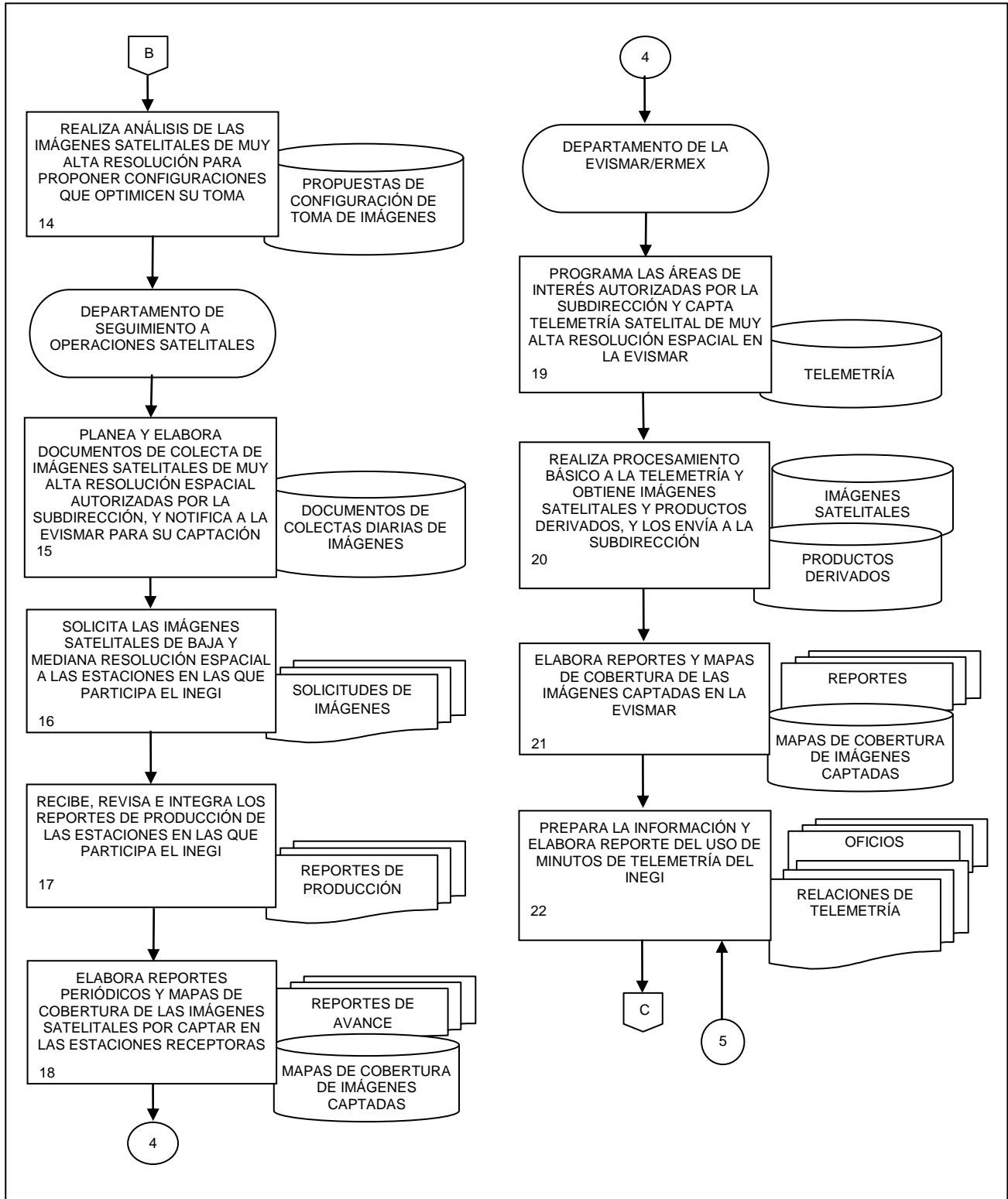
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
01

AÑO.
2014

76



7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

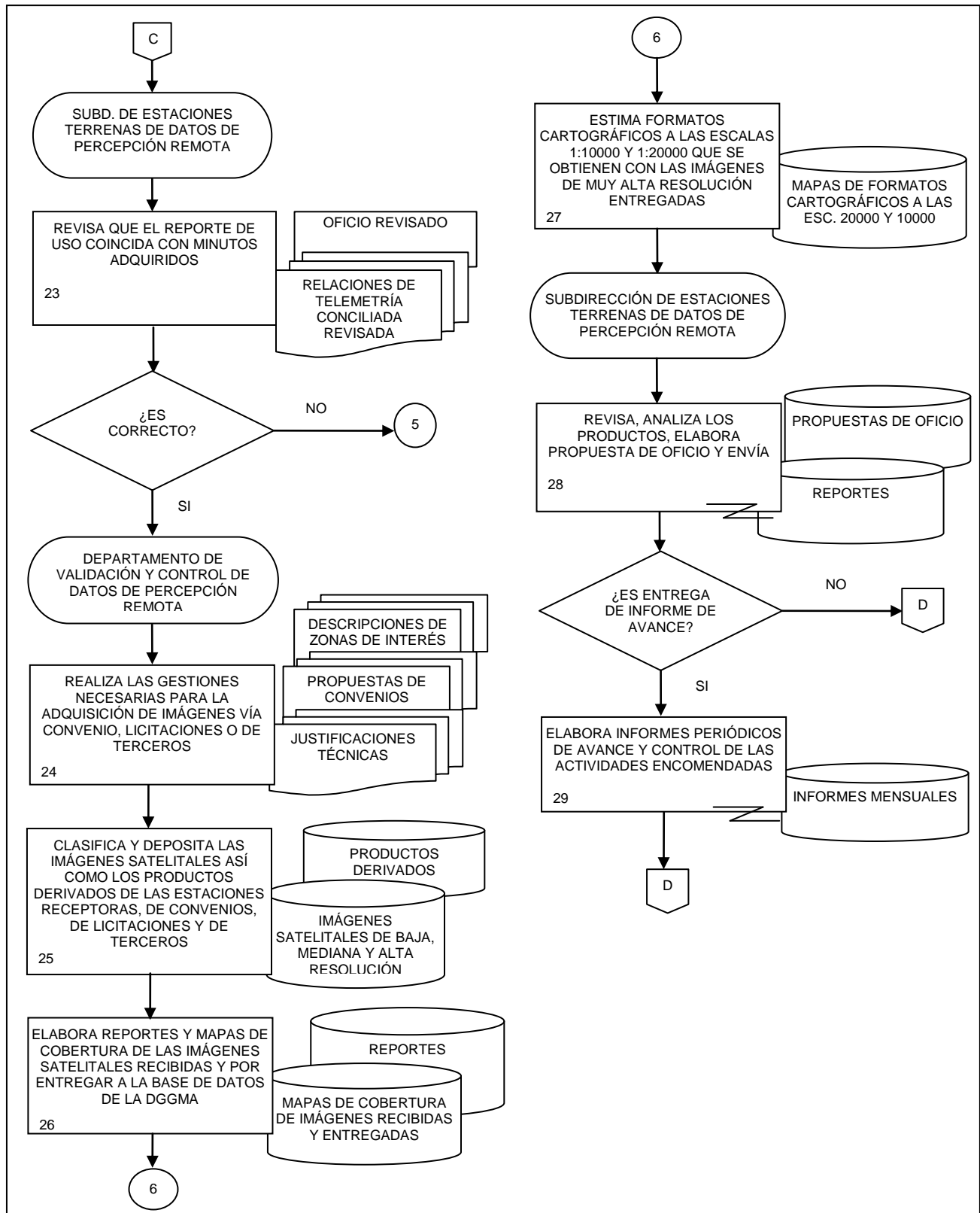
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
01

AÑO.
2014

77



7. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

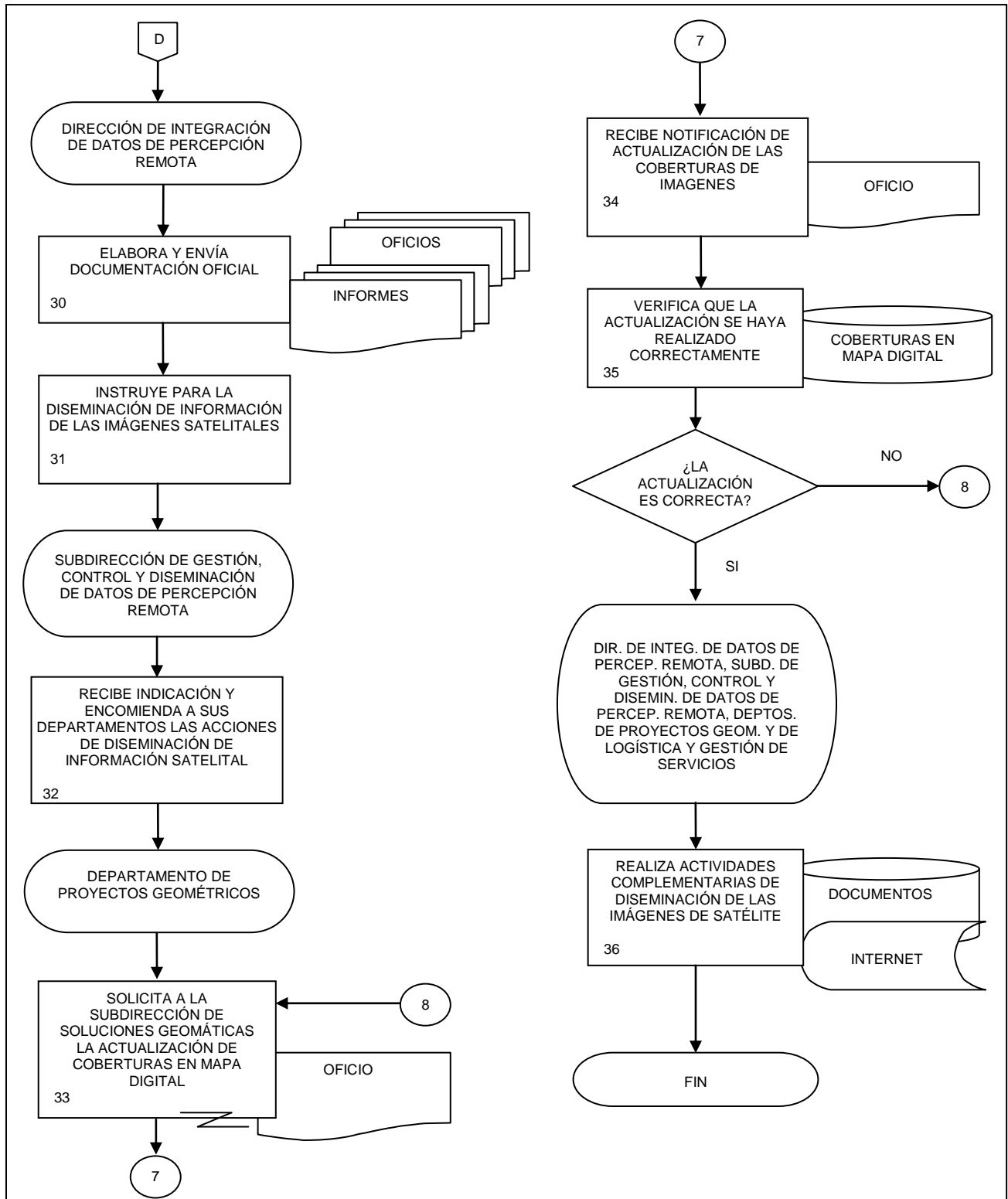
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
01

AÑO.
2014

PÁGINA:

78



VII. CONTROL DE CAMBIOS.-

CAPITULO	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
II. MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO	enero de 2014	<p>Se actualizó la normatividad conforme a las modificaciones en el contenido del manual.</p> <p>Se elimina la normatividad no aplicable en el interior del Manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. • Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. <p>Se actualizó la fecha de conformidad con la vigencia actual de la Norma para el Acceso, difusión y promoción de la información estadística y geográfica que genera el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 19/XII/2012.</p>
III. GLOSARIO	enero de 2014	<p>Se eliminaron los términos: Imagen digital y Modelo Digital del Terreno (MDT) que ya no se mencionan en los procedimientos actualizados.</p>
VI. PROCEDIMIENTOS	enero de 2014	<p>Se actualizaron los procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actualización y mantenimiento de los conjuntos de datos relativos a datos topográficos y nombres geográficos; 4. Instalación, integración, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional; 5. Mantenimiento al Equipo Geodésico, y 6. Supervisión y control de la generación de fotografía Aérea. <p>Se cambió el nombre y se actualizaron los procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Elaboración, actualización y conservación de los metadatos o especificaciones concretas de la aplicación de metodologías para la generación de información geográfica básica a Elaboración, actualización y conservación de los metadatos. 3. Elaboración de la ortorrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación a Ororrectificación de imágenes y generación de modelos digitales de elevación. 7. Supervisión y control de la generación de imágenes y sus derivados a Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

01

AÑO.

2014

PÁGINA:

80

VIII. INTERPRETACIÓN.-

La interpretación del presente Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, para efectos administrativos corresponderá al Titular de dicha Unidad Administrativa, así como la atención de los casos no previstos en el mismo, las consultas que sobre el contenido del presente documento serán planteadas y respondidas por conducto de la Dirección de Administración.

TRANSITORIOS.-

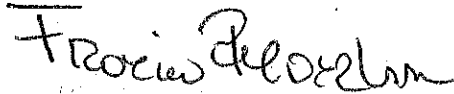
PRIMERO.- El presente Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica entrará en vigor a partir de su publicación en la Normateca Interna del Instituto.

SEGUNDO.- El presente Manual deja sin efecto el Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica publicado el 8 de mayo de 2013, así como todas aquellas disposiciones internas que en esta materia se opongan al presente.

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 7 de enero de 2014.

El Director General de Administración,



Froylán Rolando Hernández Lara.