



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

DIRECCIÓN GENERAL DE GEOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE.

Fecha de Actualización: Febrero 2021.

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES. AÑO.
02 2021

PÁGINA:

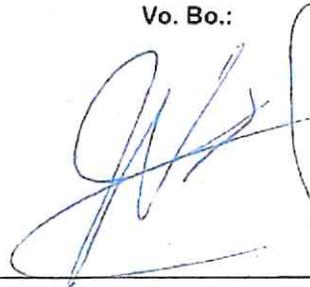
2

VALIDÓ:



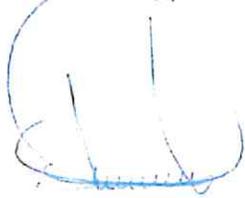
MARÍA DEL CARMEN REYES GUERRERO,
DIRECTORA GENERAL DE GEOGRAFÍA Y
MEDIO AMBIENTE.

Vo. Bo.:



JORGE VENTURA NEVARES,
COORDINADOR GENERAL DE ASUNTOS
JURÍDICOS.

DICTAMINÓ:



SONIA GALICIA ORTIZ,
DIRECTORA GENERAL ADJUNTA DE
PROGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN Y
PRESUPUESTO.

AUTORIZÓ:



LUIS MARÍA ZAPATA FERRER,
DIRECTOR GENERAL DE
ADMINISTRACIÓN.

Número de Registro: MP_401/2021



ÍNDICE:

| | Página |
|--|--------------------|
| I. Introducción; | 4 |
| II. Marco Jurídico Administrativo; | 5 |
| III. Glosario y Siglas; | 8 |
| IV. Objetivo del Manual; | 12 |
| V. Políticas Generales; | 13 |
| VI. Procedimientos; | 14 |
| VII. Formatos e Instructivos; | 177 |
| VIII. Control de Cambios; | 202 |
| IX. Interpretación, y Transitorios. | 204 204 |

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, a fin de integrarlas 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 estructurados normalizados insulares y continentales para su integración en el registro respectivo a datos topográficos, y del relieve submarino entre otros: de la red de vías de comunicación, de infraestructura portuaria, aeroportuaria, equipamiento urbano y de 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 sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas;
- b.8. Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados;
- 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;
- c.2. Código de Conducta para las Personas Servidores Públicos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
- c.3. Código de Ética para las personas servidores públicos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, y
- c.4. Código de Ética para los integrantes del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

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, y
- d.3. 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 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:
<https://www.inegi.org.mx/app/marconormativo/>

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, 16/I/2017;

h.4. Guía Metodológica de la Red Geodésica Gravimétrica, 16/I/2017;

h.5. Guía Metodológica de la Red Geodésica Vertical, 16/I/2017;

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 Técnicos 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, 10/XI/2020;

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, 17/IX/2018;

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;
- h.13. Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica para el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 19/XI/2020;
- h.14. Norma Técnica para la Generación de Modelos Digitales de Elevación con fines geográficos, 02/XII/2014;
- h.15. Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional, 23/XII/2010, y
- h.16. Norma Técnica para el Registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos 25/VI/2015.

III. GLOSARIO Y SIGLAS.-

1. **Aeronave:** Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo;
2. **Altura:** Distancia de un punto, entre una superficie de referencia, medida a lo largo de la dirección perpendicular a dicha superficie y el punto;
3. **ASCII:** Sigla en inglés de American Standard Code for Information Interchange;
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. **DAHNG:** Departamento del Archivo Histórico de Nombres Geográficos;
9. **DALIG:** Departamento de Autorizaciones de Levantamientos de Información Geográfica;
10. **DARC:** Departamento de Altimetría del Relieve Continental;
11. **DAT:** Departamento de Aerotriangulación;
12. **Datum:** Superficie de referencia a partir de la cual se mide la altura;
13. **DCIS:** Departamento de Control de Imágenes Satelitales;
14. **DDAA:** Departamento de Digitalización del Acervo Aerofotográfico;
15. **DDIA:** Departamento de Descarga de Imágenes y Asesoría;
16. **DDRS:** Departamento de Datos del Relieve Submarino;
17. **DEG:** Departamento de Evaluación Geodésica;
18. **DENG:** Departamento de Estructuración de Nombres Geográficos;
19. **DEST:** Departamento de Estaciones Terrenas;
20. **DET:** Departamento de Extracción Topográfica;
21. **DG:** Departamento del Geoide;
22. **DGAIGB:** Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica;
23. **DGAIIG:** Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial;

24. **DGARNMA:** Dirección General Adjunta de Recursos Naturales y Medio Ambiente;
25. **DGGMA:** Dirección General de Geografía y Medio Ambiente;
26. **DIDLA:** Departamento de Integración de Datos de Levantamientos Aéreos;
27. **DIT:** Dirección de Información Topográfica;
28. **DMDE:** Departamento de Modelos Digitales de Elevación;
29. **DMEG:** Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico;
30. **DMG:** Dirección del Marco Geodésico;
31. **DMRT:** Departamento de Marcos de Referencia Terrestre;
32. **DOR:** Departamento de Ortorrectificación;
33. **DOT:** Departamento de Operaciones Topográficas;
34. **DPI:** Departamento de Planeación de Imágenes;
35. **DPG:** Departamento de Planeación Geodésica;
36. **DPIT:** Departamento de Insumos Topográficos;
37. **DSARG:** Departamento de Supervisión y Administración de la Red Geodésica;
38. **DSG:** Dirección de Soluciones Geomáticas;
39. **DSNE:** Departamento de Seguimiento Normativo y de Especificaciones;
40. **DTI:** Dirección de Tratamiento de Imágenes;
41. **Especificaciones:** Expresión numérica o alfanumérica. Constituye la expresión cuantitativa y comprobable de normas técnicas;
42. **GRID:** Matriz de celdas organizadas de forma regular en filas y columnas en las que cada celda contiene un valor que representa información;
43. **Instituto o INEGI:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
44. **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;
45. **Levantamiento aéreo:** 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;
46. **LIDAR:** Por sus siglas en inglés "Ligth Detection and Ranging", es la detección y medición a través de luz (láser);

47. **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”;
48. **Marco de Referencia Geodésico:** Catálogo de coordenadas de puntos específicos que materializan implícitamente los ejes de coordenadas del Sistema de Referencia;
49. **Metadatos:** Los datos estructurados que describen las características de contenido, calidad, condición, acceso y distribución de la información estadística o geográfica;
50. **Minificación (es):** 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;
51. **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;
52. **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;
53. **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;
54. **Modelo (s) estereoscópico (s):** 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;
55. **Nombre Geográfico:** Sustantivo propio que identifica un objeto espacial y que es sujeto de registro;
56. **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;
57. **Punto (s) acotado (s) de profundidad:** Valor que representa la parte más somera o más profunda del fondo marino;
58. **Raster:** Estructura digital de datos definida por una cuadrícula distribuida de forma regular y conformada por píxeles que contienen un valor de atributo particular en cada uno de ellos;
59. **Red Geodésica Nacional o RGN:** Compuesta por estaciones geodésicas, horizontales, verticales y gravimétricas distribuidas de forma homogénea en el territorio nacional;

60. **SABD:** Subdirección de Administración de Base de Datos;
61. **SCOG:** Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas;
62. **SDT:** Subdirección de Datos Topográficos;
63. **Sistema de Coordenadas:** Conjunto de reglas matemáticas, para especificar cómo deben definirse las coordenadas de puntos;
64. **Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, SNIEG o Sistema:** Conjunto de Unidades organizadas a través de los Subsistemas, coordinadas por el Instituto y articuladas mediante la Red Nacional de Información, con el propósito de producir y difundir la Información de Interés Nacional;
65. **SLAEG:** Subdirección de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas;
66. **SMR:** Subdirección de Marcos de Referencia;
67. **SNG:** Subdirección de Nombres Geográficos;
68. **SPF:** Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico;
69. **SPRS:** Subdirección de Percepción Remota Satelital;
70. **SRCS:** Subdirección de Relieve Continental y Submarino;
71. **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

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

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

12

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 (DGAIGB) será la encargada de llevar a cabo la elaboración y actualización de la información geográfica básica.
2. Cada una de las áreas de la DGAIGB, 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 deberán 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 al Instituto.
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. La DGAIGB a través de sus Direcciones de Área brindará la capacitación, impartición de pláticas y asesorías en materia normativa y en la generación de información geográfica básica 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 al Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente.
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. La DGAIGB promoverá entre las Unidades del Estado la generación de registros administrativos que puedan producir información geográfica que se incorpore al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).
12. Cada área de la DGAIGB en su ámbito de competencia elaborará las recomendaciones que permitan elevar la calidad de los procesos de generación de información geográfica básica que se integra al SNIEG; así como la pertinencia, oportunidad y veracidad.
13. Cada área de la DGAIGB deberá 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 de la Coordinación General 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; | 15 |
| 2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida; | 31 |
| 3. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto; | 39 |
| 4. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México; | 45 |
| 5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial; | 65 |
| 6. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas; | 83 |
| 7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico; | 99 |
| 8. Mantenimiento al Equipo Geodésico; | 119 |
| 9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados; | 127 |
| 10. Ortorrectificación de imágenes; | 144 |
| 11. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto, y | 163 |
| 12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto. | 170 |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

15

1. Objetivo.-

Generar, actualizar y mantener los conjuntos de datos topográficos y nombres geográficos, mediante una revisión y análisis de la normatividad y metodología que rige estas actividades, con el fin de definir los métodos, técnicas y estrategias para la actualización de dichos elementos geográficos.

2. Ámbito de Aplicación.-

- 2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica, Dirección de Información Topográfica, Subdirección de Datos Topográficos, Subdirección de Nombres Geográficos, Departamento de Insumos Topográficos, Departamento de Operaciones Topográficas, Departamento de Extracción Topográfica, Departamento de Estructuración de Nombres Geográficos y Departamento del Archivo Histórico de Nombres Geográficos.

3. Políticas de Operación.-

- 3.a. La Dirección de Información Topográfica (DIT) y Subdirección de Datos Topográficos (SDT) serán las encargadas de la obtención de insumos vectoriales con información de rasgos geográficos de las Unidades del Estado.
- 3.b. El Departamento de Insumos Topográficos (DPIT) será el encargado del diseño, generación, estructuración y recorte de imágenes, además de la normalización y limpieza de datos.
- 3.c. La SDT a través del Departamento de Operaciones Topográficas (DOT) será la responsable de revisar y analizar periódicamente la normatividad vigente en materia de clasificación de elementos, con el fin de definir los métodos más adecuados de captación e integración de la información topográfica.
- 3.d. La revisión y/o actualización de las metodologías y herramientas informáticas será periódica y deberá incorporar información de fuentes internas y externas al Instituto, así como nuevas técnicas, herramientas e insumos que permitan mejorar la calidad de la información y el desempeño del proceso.
- 3.e. Se realizarán pruebas de campo y gabinete de los procedimientos a implementar, mismas que podrán ser efectuadas directamente por el DOT o indirectamente a través de las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales.
- 3.f. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica (DGAIGB) a través de la DIT 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.g. La DIT a través de las áreas que coordinan los procesos brindará la asesoría técnica necesaria para el desarrollo de las actividades.
- 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 Topográfica (DET) recibirá de las Áreas Productoras 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.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

16

- 3.j. A cada Dirección Regional y Coordinación Estatal le serán entregados los conjuntos de datos para la realización del proceso de extracción topográfica mismo que deberá efectuarse en apego al Manual de Especificaciones Técnicas para la estructuración de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos vigente.
- 3.k. El DET solicitará los expedientes, validados y que cumplan con el estándar de calidad de Clasificación de Campo al DOT conforme al programa de trabajo.
- 3.l. La calidad métrica de los rasgos geográficos digitalizados estará en relación directa a la calidad de las imágenes 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 y Medio Ambiente de cada Dirección Regional notificará oficialmente a la DIT la liberación de los archivos vectoriales verificados.
- 3.o. La DIT a través de la SDT, será la encargada de notificar a la Subdirección de Administración de Base de Datos (SABD) de la Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIIIG) la liberación y depósito de la información y sus metadatos.
- 3.p. La Matriz de Administración de Riesgos elaborada por la SDT 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.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

17

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|----------------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DGAIGB | 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. | |
| DIT | 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 y envía. | Programa de Trabajo (electrónico). |
| SDT, DPIT, DOT y DET | 3. | Recibe, 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 ortoimágenes. | Programa de Trabajo (electrónico). 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). Altimetrías (electrónico). |
| | 4. | Genera Programa operativo. | Programa operativo (electrónico). |
| | 5. | Elabora y/o actualiza Metodologías y aplicaciones informáticas y envía para Vo. Bo. | Metodologías (electrónico). |
| DIT | 6. | Recibe y revisa las Metodologías y aplicaciones informáticas. | Metodologías (electrónico). Matriz de Administración de Riesgos (electrónico). |
| | | ¿Existen modificaciones? Si. | |
| | 7. | Realiza observaciones y envía para su modificación. | Metodologías (electrónico). |
| SDT, DIPT, DOT y DET | 8. | Recibe y revisa Metodologías y aplicaciones informáticas. | Metodologías (electrónico). |
| | | Continúa en la actividad No. 5. | |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

18

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|----------------|-----------|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DIT y SDT | 9. | No. Distribuye el Programa operativo, Metodologías y aplicaciones informáticas a las áreas involucradas en el ámbito central y a las Direcciones Regionales por medios electrónicos. | Programa operativo (electrónico). Metodologías (electrónico). |
| | 10. | Gestiona los insumos necesarios. | Oficio (original). |
| SDT y DIPT | 11. | Recibe insumos, los concentra, prepara y valida que cumplan con la calidad requerida. ¿Existen inconsistencias? Si. Continúa en la actividad No. 8. | Insumos (electrónico). Matriz de Administración de Riesgos (electrónico). |
| | 12. | No. Envía notificaciones e insumos por medios electrónicos a Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales para que realicen las actividades correspondientes. | Notificaciones (electrónico). Insumos (electrónico). |
| SDT, DOT y DET | 13. | Recibe la información por medios electrónicos de las Direcciones Regionales de acuerdo con el Programa operativo. | Notificaciones (electrónico). Programa operativo (electrónico). Archivos (electrónico). |
| | 14. | Revisa la información. ¿Es de clasificación en campo? Si. | Notificaciones (electrónico). Archivos (electrónico). |
| SDT y DET | 15. | Da seguimiento y elabora informe de avance mensual nacional de las actividades de clasificación de la información topográfica en las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales. Fin de procedimiento. | Informe de Avance (electrónico). |
| | 16. | No. Verifica la calidad de los archivos vectoriales. ¿Son correctos? No. | 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.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

19

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|---|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SDT y DET | 17. | Elabora observaciones y envía para su corrección a Direcciones Regionales. | Archivos (electrónico). |
| | 18. | Recibe de las Direcciones Regionales la información y revisa. Continúa en la actividad No. 13. Si. | Archivos (electrónico). |
| | 19. | Prepara la información, elabora sus metadatos y la deposita al Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente. | Archivos (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| DET | 20. | Da seguimiento y elabora informe de avance mensual nacional de las actividades de extracción topográfica de la información vectorial en las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales. | Informe de Avance (electrónico). |
| | 21. | Envía informe de avance y notificación a la SABD del depósito de la información en el Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente. | Informe de Avance (electrónico). |
| DIT y SDT | 22. | Recibe informe de avance y notifica el depósito de la información en el Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente a la SABD. | Nota (original). Informe de Avance (electrónico). |
| SNG, Departamento de Estructuración de Nombres Geográficos (DENG) y Departamento del Archivo Histórico de Nombres Geográficos (DAHNG) | 23. | Obtiene los archivos alfanuméricos del Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente y de otras fuentes y realiza las actividades de estructuración de nombres geográficos para su incorporación al Registro de Nombres Geográficos. | Manual de Especificaciones Técnicas para la Estructuración de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos (electrónico). Norma Técnica para el Registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos (electrónico). Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades (electrónico). Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (electrónico). Archivos (electrónico). Base de datos (electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

20

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SNG, DENG y DAHNG | 24. | <p>Revisa la información y verifica si existe archivo alfanumérico y/o de otras fuentes.</p> <p>¿Existe archivo?</p> <p>No.</p> | Archivos (electrónico). |
| | 25. | Solicita y gestiona la obtención de información de nombres geográficos con las Unidades del Estado productoras de la información. | Relación de casos identificados durante la estructuración (electrónico). Reporte de casos (electrónico). |
| | 26. | Recibe de las Unidades del Estado la información de nombres geográficos. | Archivos (electrónico). |
| | 27. | <p>Revisa y adecua la estructura de la información.</p> <p>Continúa en la actividad No. 24.</p> <p>Si.</p> | Archivos (electrónico). |
| SNG y DENG | 28. | <p>Incorpora la información en el Sistema para el Registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos, 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. 12.</p> <p>No.</p> | <p>Listado de rasgos y entidades asociadas a nombre propio (electrónico).</p> <p>Cartas topográficas varias versiones (copia).</p> <p>Catálogos y códigos (electrónico).</p> <p>Validación de la calidad de la información (electrónico).</p> <p>Matriz de Administración de Riesgos (electrónico).</p> |
| | 29. | 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>Manual de Especificaciones Técnicas para la Estructuración de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos (electrónico).</p> <p>Norma Técnica para el Registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos (electrónico).</p> <p>Archivos (electrónico).</p> |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

21

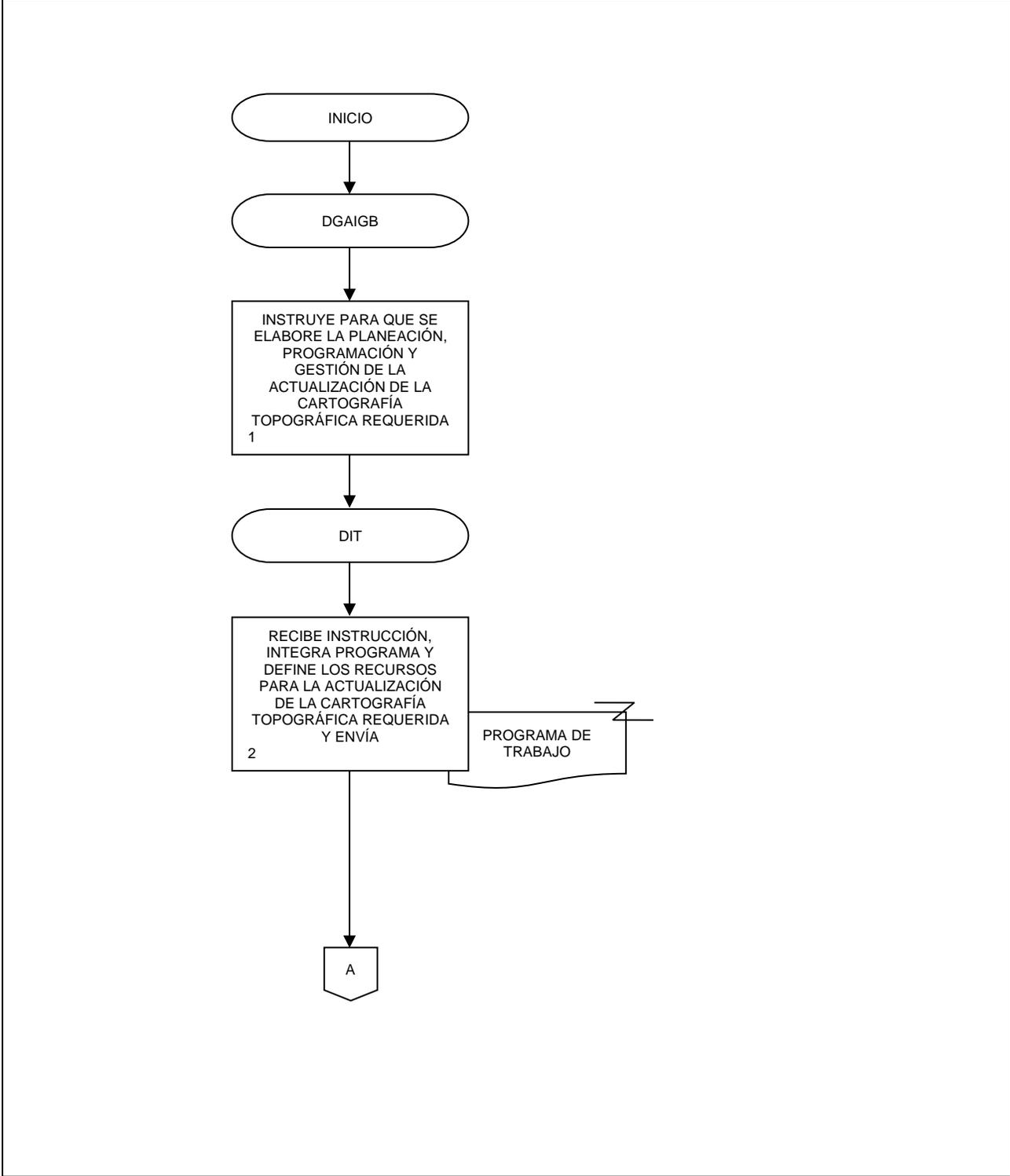
| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|----------------|-----------|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SNG y DENG | 30. | Da seguimiento y elabora informe de avance mensual nacional de las actividades de estructuración, revisión, validación y registro de nombres geográficos continentales e insulares con fines estadísticos y geográficos. | Archivos (electrónico). Informe de Avance (electrónico). |
| DIT, SNG y SDT | 31. | Elabora la documentación de trámite de Derechos de autor para los conjuntos de datos de la información topográfica, del registro de nombres geográficos continentales e insulares con fines estadísticos y geográficos y envía a la SABD a través de correo electrónico para el trámite correspondiente. | Archivos (electrónico). Derechos de Autor (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | 32. | Envía por correo electrónico a la DSG los nombres geográficos continentales e insulares con fines estadísticos y geográficos para su publicación en el Registro de Nombres Geográficos Continentales e Insulares con fines Estadísticos y Geográficos y del Archivo histórico de localidades geoestadísticas a través del Sitio del INEGI en Internet. | Archivos (electrónico). |
| | | Fin de procedimiento. | |

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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
22

5. Diagrama de Flujo.-



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

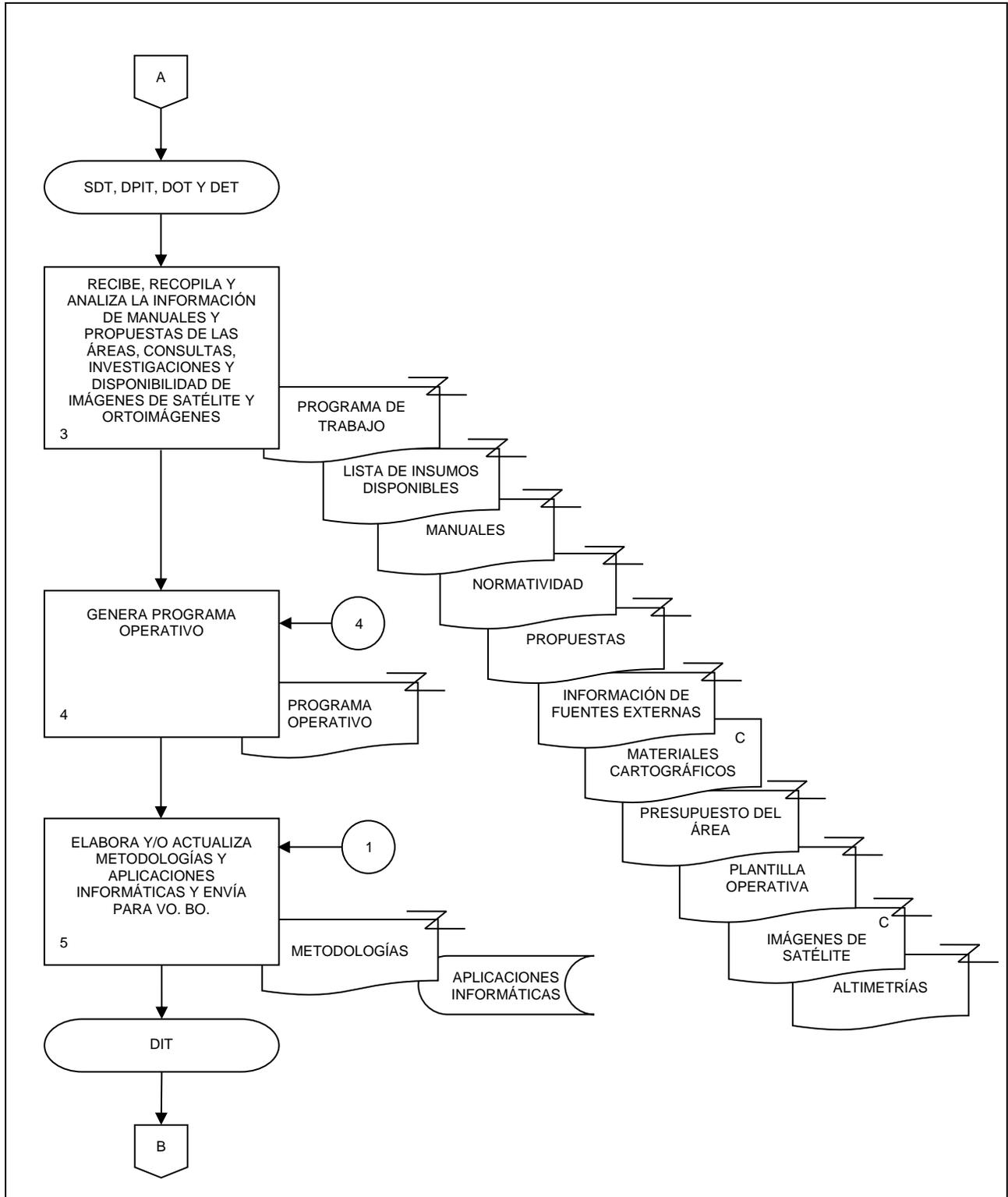
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

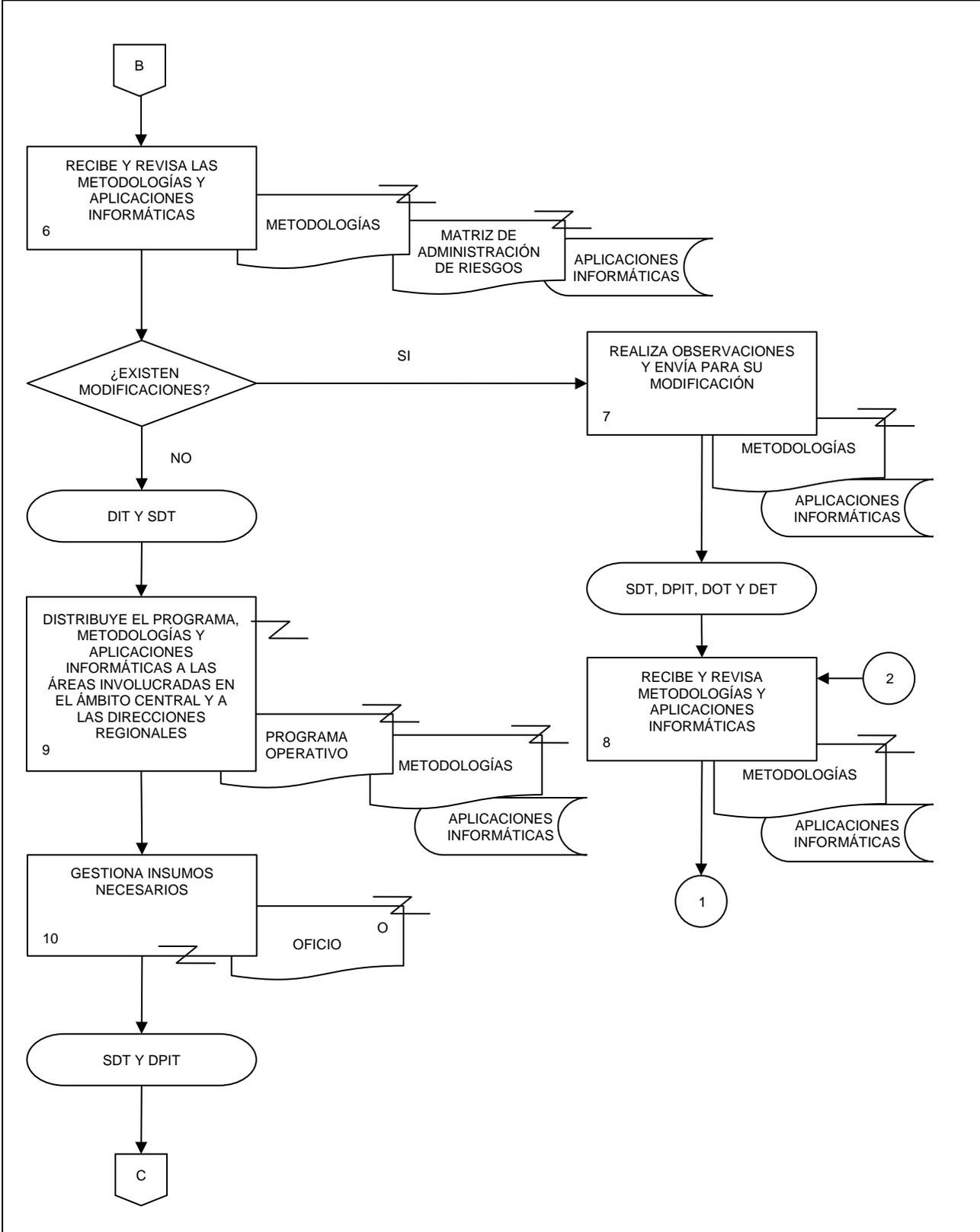
PÁGINA:

23



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | | PÁGINA: |
|-------------------------|--------------|---------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 | 24 |



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

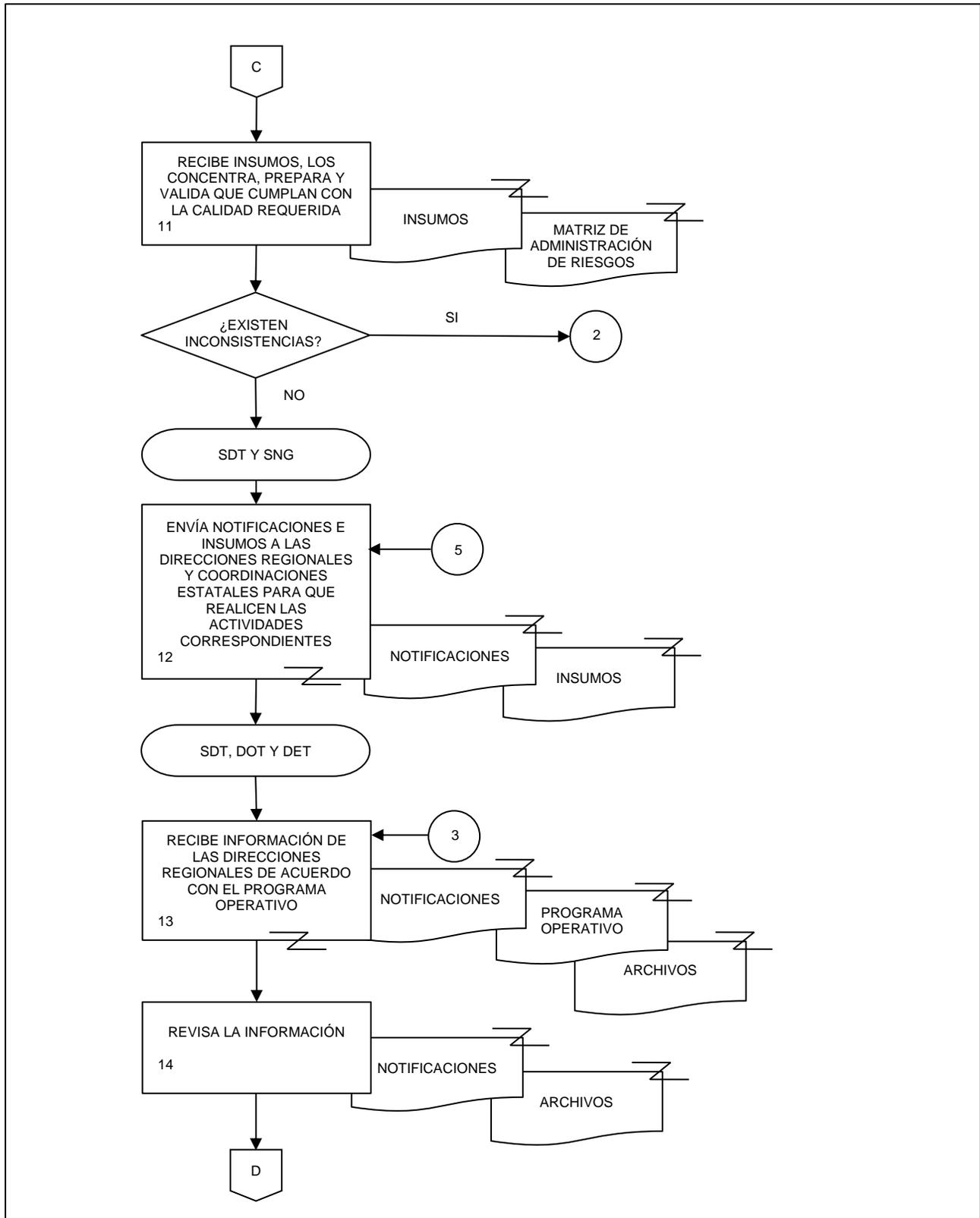
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

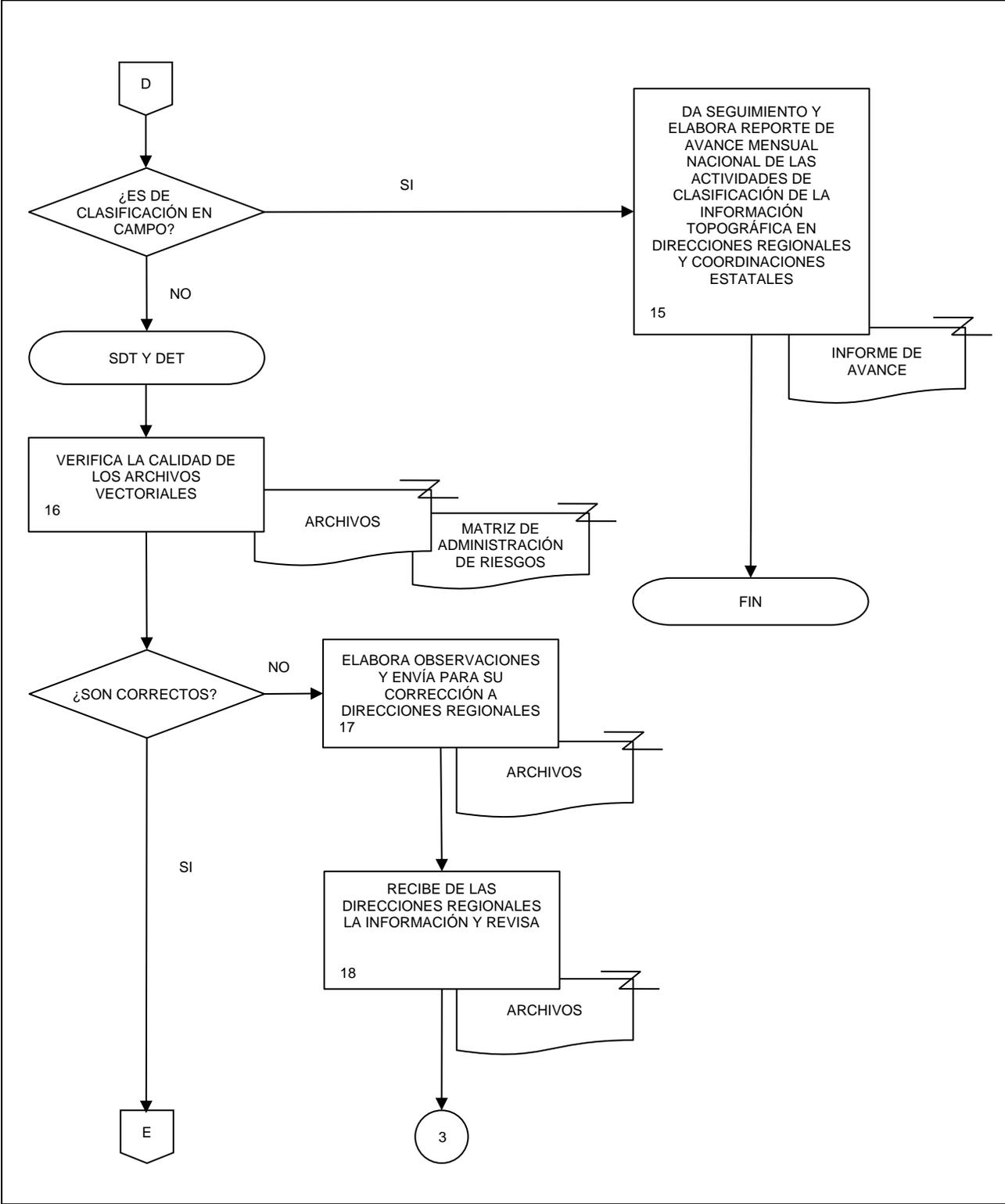
25



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
26



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

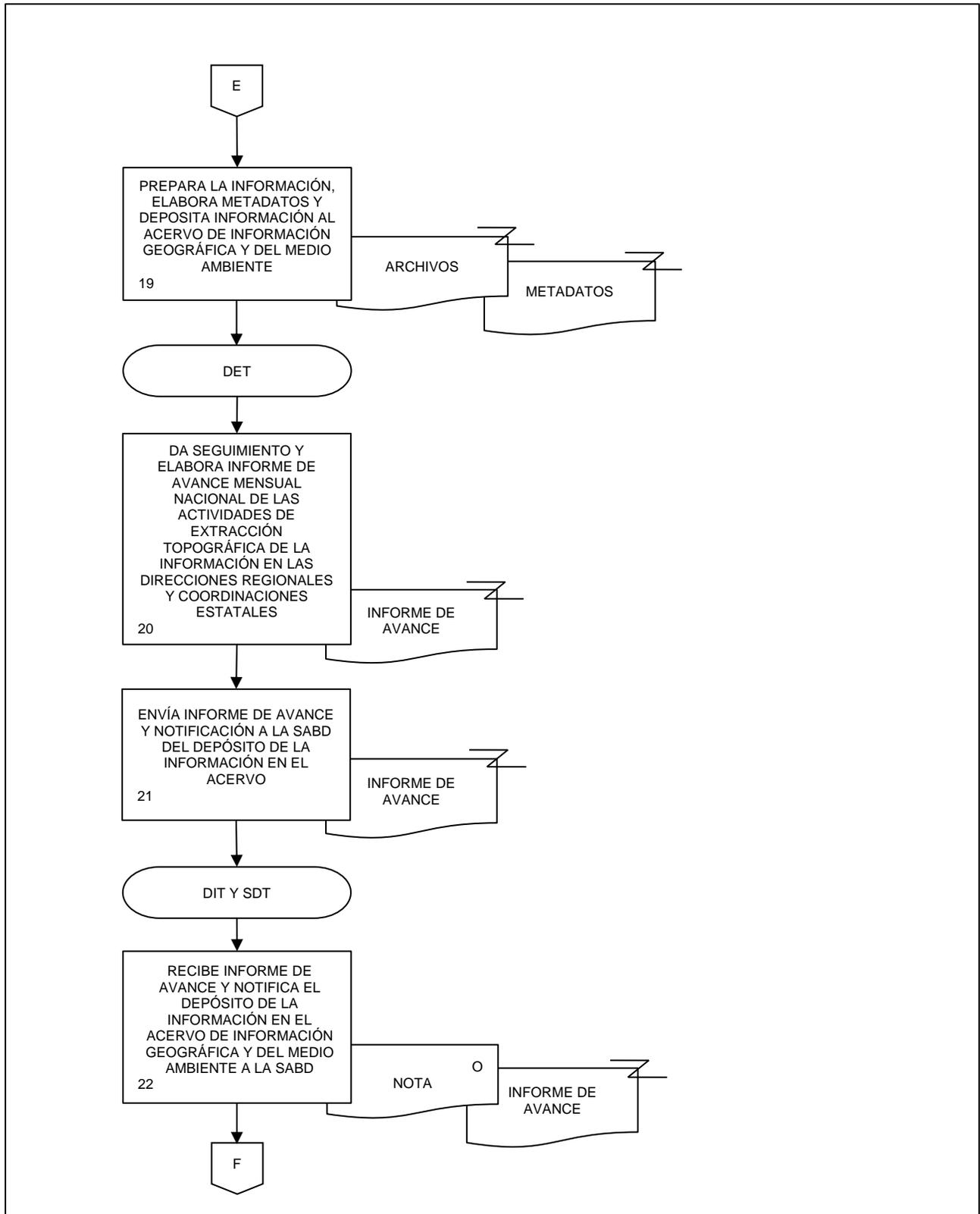
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

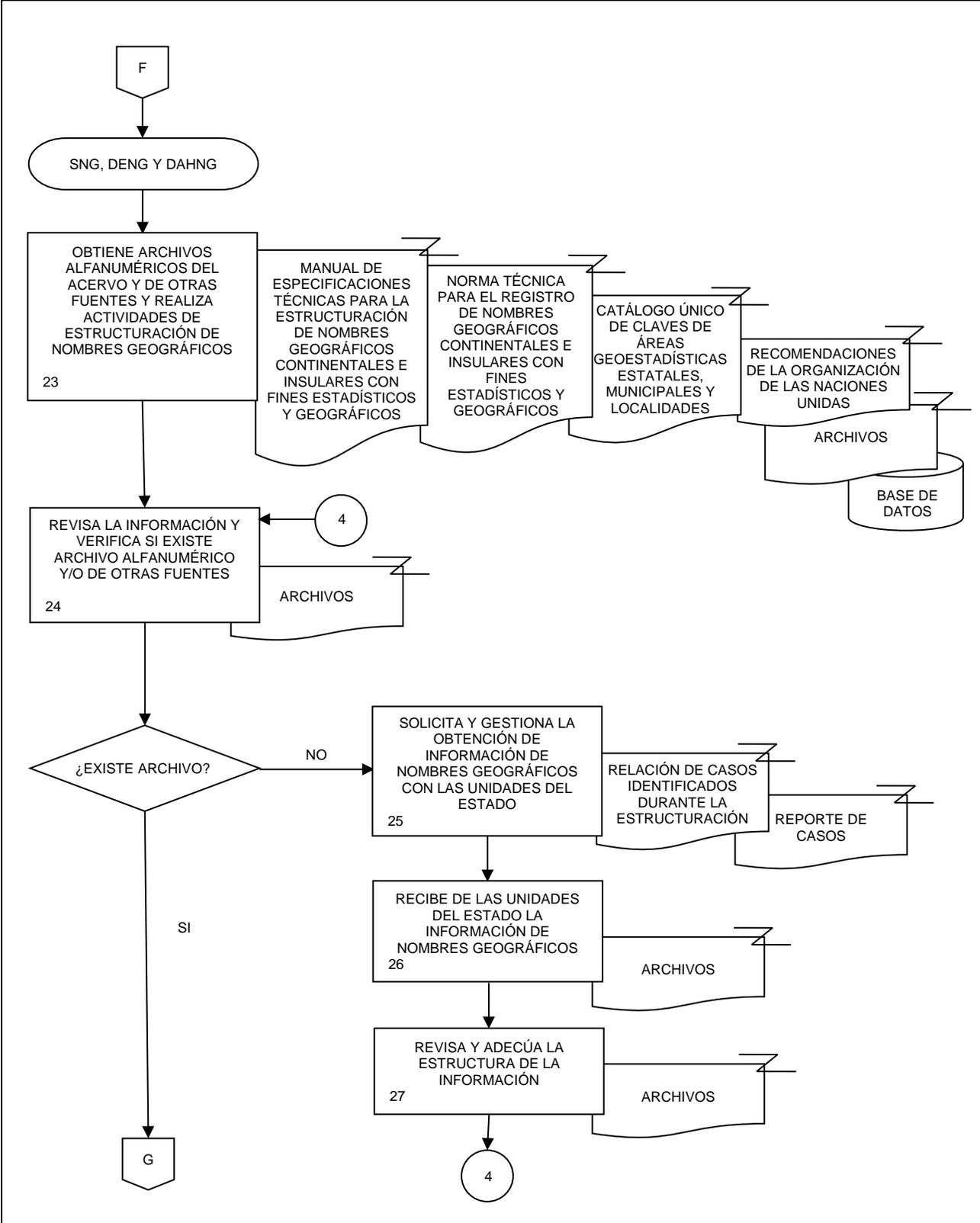
PÁGINA:

27



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

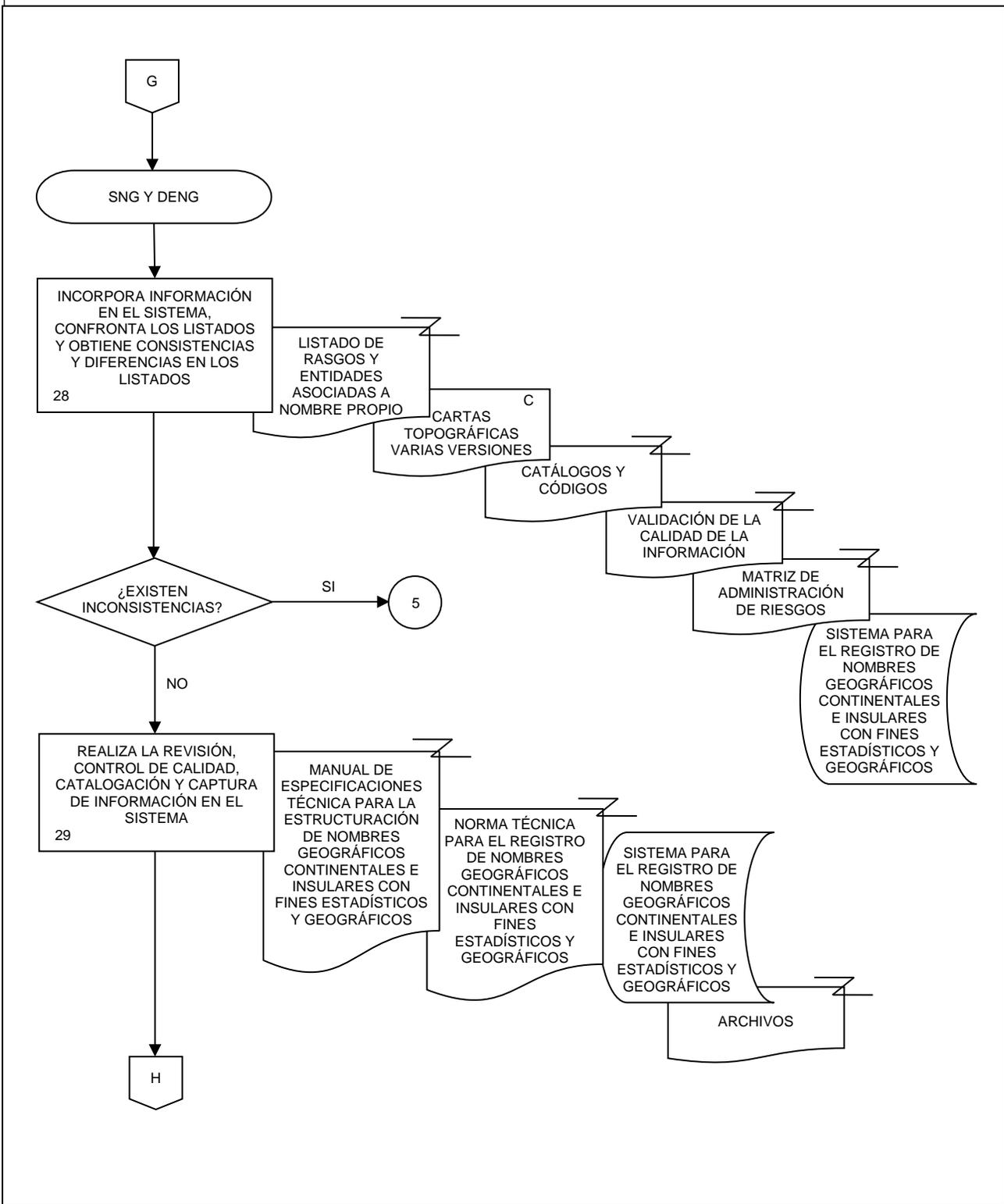
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
29



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

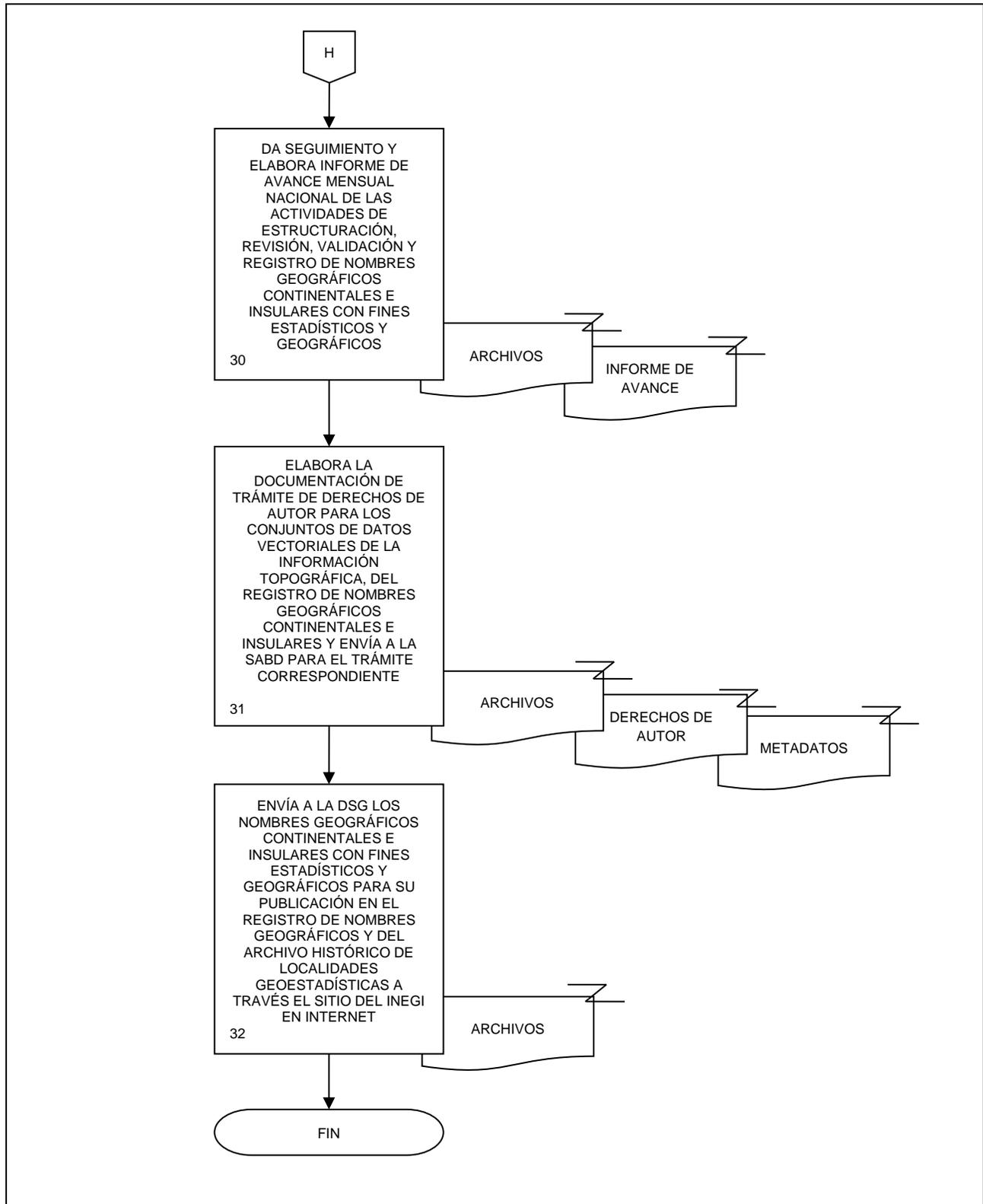
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

30



2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

31

1. Objetivo.-

Brindar la atención a las solicitudes de la Secretaría de Relaciones Exteriores o sus Delegaciones referentes a la ubicación y cálculo de distancia de bienes inmuebles respecto de la zona restringida, para dar cumplimiento a la fracción I del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como a los artículos 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 (DGGMA) a través de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica (DGAIGB), 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.

3.b. La DGAIGB 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 Transversal de Mercator (UTM) del inmueble del que se tenga duda.

3.d. Para el cálculo de la distancia del inmueble la DGAIGB a través de la Dirección del Marco Geodésico (DMG) elaborará el formato de resultados y gráfico de distancia del inmueble de la zona restringida.

3.e. La DGAIGB será el área encargada de emitir la respuesta a la Secretaría de Relaciones Exteriores o a sus Delegaciones.

3.f. La respuesta a la solicitud de resultados de distancia del inmueble de la zona restringida, emitida por la DGAIGB, 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. La DMG, la Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas (SCOG) y el Departamento de Supervisión y Administración de la Red Geodésica (DSARG) revisarán la completitud y consistencia de los datos para dar cumplimiento a la Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

32

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DGAIGB | 1. | Recibe solicitud de ubicación y cálculo de distancia de bienes inmuebles respecto de la zona restringida y Documento anexo en su caso y turna para su atención. | Oficio (original y/o electrónico). Documento anexo (copia y/o electrónico). |
| DMG | 2. | Recibe e instruye su atención por medio de correo electrónico y da seguimiento. | |
| SCOG | 3. | Recibe la instrucción de ubicación del inmueble, asigna y controla la atención de la solicitud de ubicación de inmueble. | |
| DSARG | 4. | Recibe solicitud por correo electrónico y revisa la completitud y consistencia de los datos para el control de calidad. | 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. | |
| DMG y SCOG | 6. | Recibe aviso y notifica por correo electrónico. | |
| DGAIGB | 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. | |
| DSARG | 8. | Realiza y verifica el cálculo de ubicación y distancia mínima del inmueble con respecto a la zona restringida con apoyo de la guía. | Reporte DistMin 3D de resultados (electrónico). Imágenes DistMin 3D de ubicación (electrónico). Guía de Atención de Usuarios de la Zona Restringida (electrónico). |

2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

33

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DSARG | 9. | Elabora oficio, archivo con resultado de distancia mínima y gráfico de ubicación y envía. | Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). Guía de Atención de Usuarios de la Zona Restringida (electrónico). Oficio (electrónico). |
| SCOG | 10. | Recibe y revisa completitud y consistencia de los datos del oficio y archivo con el resultado de distancia mínima y gráfico de ubicación. ¿Los datos son correctos? No. | Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a 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). |
| DSARG | 11. | Elabora observaciones y envía para su atención. | Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). |
| DSARG | 12. | Recibe y revisa. Continúa en la actividad No. 8. Si. | Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). |
| SCOG | 13. | Envía archivo con resultado de distancia mínima y gráfico de ubicación y oficio. | Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). Oficio (electrónico). |

2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

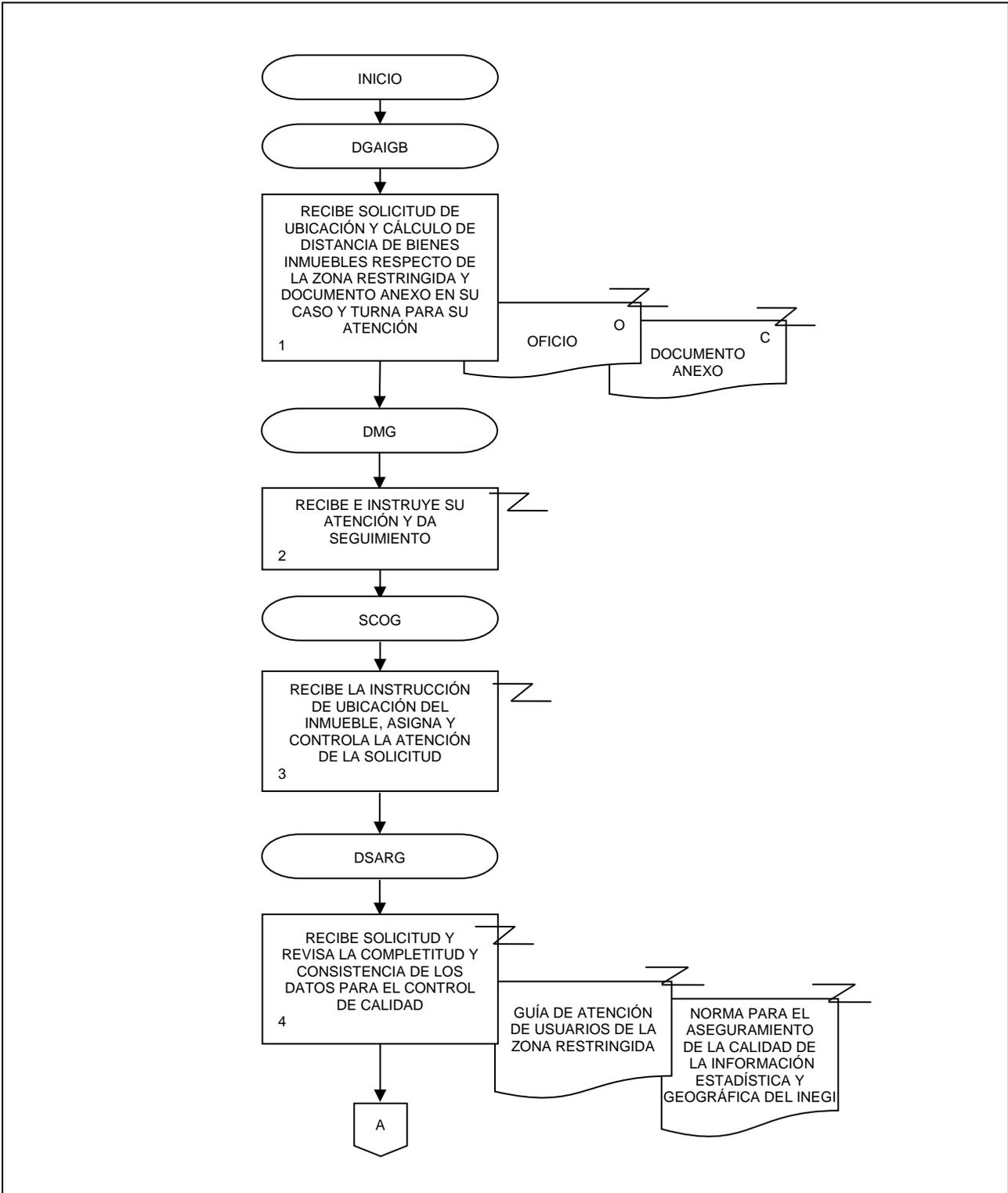
34

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMG | 14. | Recibe e imprime oficio y archivo con resultados, revisa, rubrica y turna para firma. | Oficio (electrónico y original). Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). |
| DGAIGB | 15. | Recibe y firma oficio de respuesta. | Oficio (original). Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). |
| | 16. | Envía oficio de respuesta vía paquetería y correo electrónico y notifica. | Oficio (original y electrónico). Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). |
| DMG y SCOG | 17. | Recibe notificación e integra documentación y archiva. | Oficio (electrónico). Resultados del cálculo de distancia y ubicación del inmueble con respecto a la Zona Restringida (electrónico). Expediente (original). |
| | | Fin de procedimiento. | |

2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

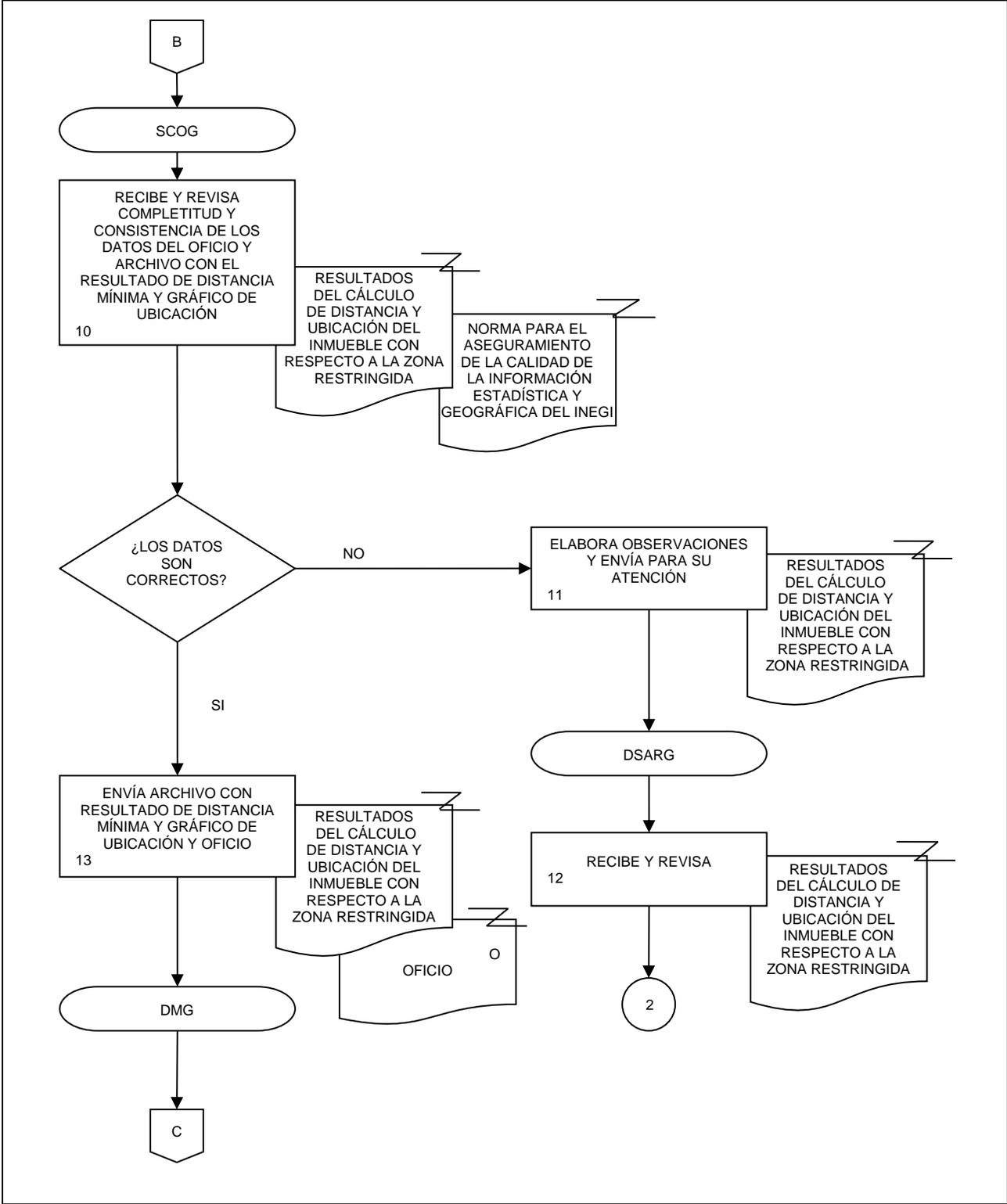
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

5. Diagrama de Flujo.-



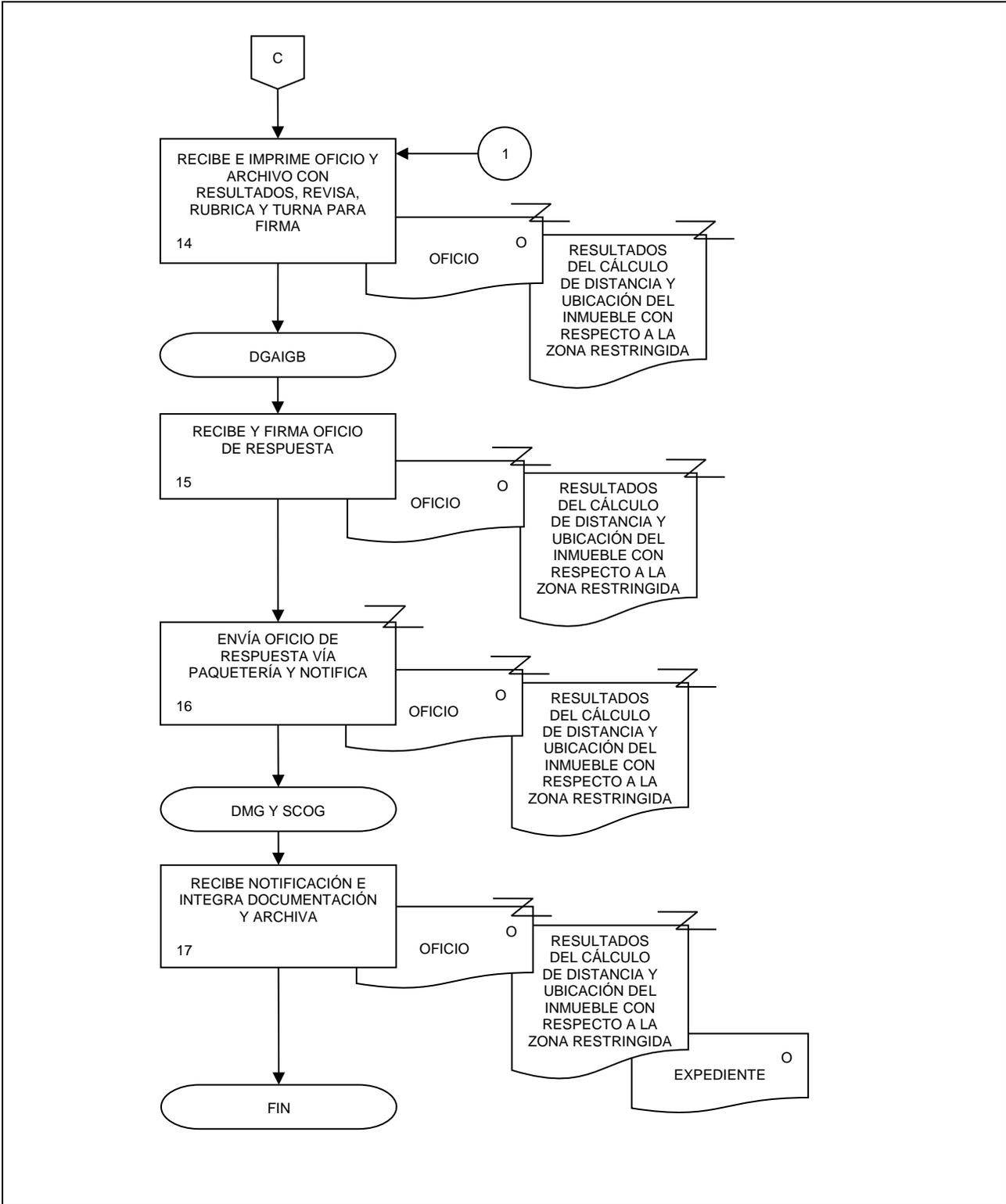
2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



3. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

39

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 geográfica existente 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 Tratamiento de Imágenes, Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico y Departamento de Digitalización del Acervo Aerofotográfico.

3. Políticas de Operación.-

3.a. La Dirección de Tratamiento de Imágenes (DTI), a través de la Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico (SPF), atenderá la digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto, de acuerdo con la antigüedad de los contenedores que lo conforman, iniciando del más antiguo al más reciente.

3.b. Para la digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto, el servidor (a) público (a) en su ámbito de competencia deberá interactuar de manera coordinada entre las distintas secciones operativas que participan en el proceso desde la identificación del contenedor, hasta la preparación de éstos para la digitalización.

3.c. El servidor (a) público (a) que realice la digitalización de los negativos deberá revisar las características físicas de cada contenedor, para determinar el número de negativos, su estado físico y características radiométricas, para realizar la mejor configuración del proyecto de digitalización.

3.d. El servidor (a) público (a) digitalizará los negativos existentes en cada contenedor de acuerdo con la normatividad vigente, empleando para ello escáneres fotogramétricos y deberá revisar que los archivos resultantes de la digitalización cumplan con las especificaciones requeridas, conforme a las mejores prácticas para esta actividad.

3.e. Los archivos resultantes de la digitalización se renombrarán considerando los datos de identificación de los contenedores de acuerdo con la nomenclatura establecida; así mismo para cada negativo digitalizado se generará el metadato correspondiente.

3.f. El Departamento de Digitalización del Acervo Aerofotográfico (DDAA) registrará el avance de la digitalización de cada uno de los contenedores en el Sistema de Seguimiento.

3. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

40

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-----------------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DTI y SPF DDAA | 1. | Integra Programa de trabajo anual y entrega. | Programa de trabajo (electrónico). |
| | 2. | Recibe y solicita a Filmoteca los contenedores con los negativos de fotografía aérea a digitalizar. | Programa de trabajo (electrónico). Préstamo y devolución de materiales de la Filmoteca (original). |
| | 3. | Recibe de la Filmoteca los contenedores con los negativos. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 4. | Revisa las características físicas de los Negativos de fotografía aérea y prepara la configuración del proyecto. | Negativos de fotografía aérea (original). Manual de usuarios para la operación de los escáneres (electrónico). |
| | | ¿Está correcta la información? No. | |
| | 5. | Comunica a Filmoteca las inconsistencias detectadas. Continúa en la actividad No. 3. Si. | |
| | 6. | Prepara los Negativos de fotografía aérea para su digitalización y realiza listado para nomenclatura de archivos. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 7. | Escanea los Negativos de fotografías aéreas de cada contenedor. | Negativos de fotografía aérea (original). Imágenes (electrónico). |
| | 8. | Revisa inconsistencias de imágenes escaneadas. ¿Cumple? No. Continúa en la actividad No. 7. Si. | Imágenes (electrónico). |
| | 9. | Entrega contenedores con los Negativos de fotografía aérea a Filmoteca. | Negativos de fotografía aérea (original). |

3. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

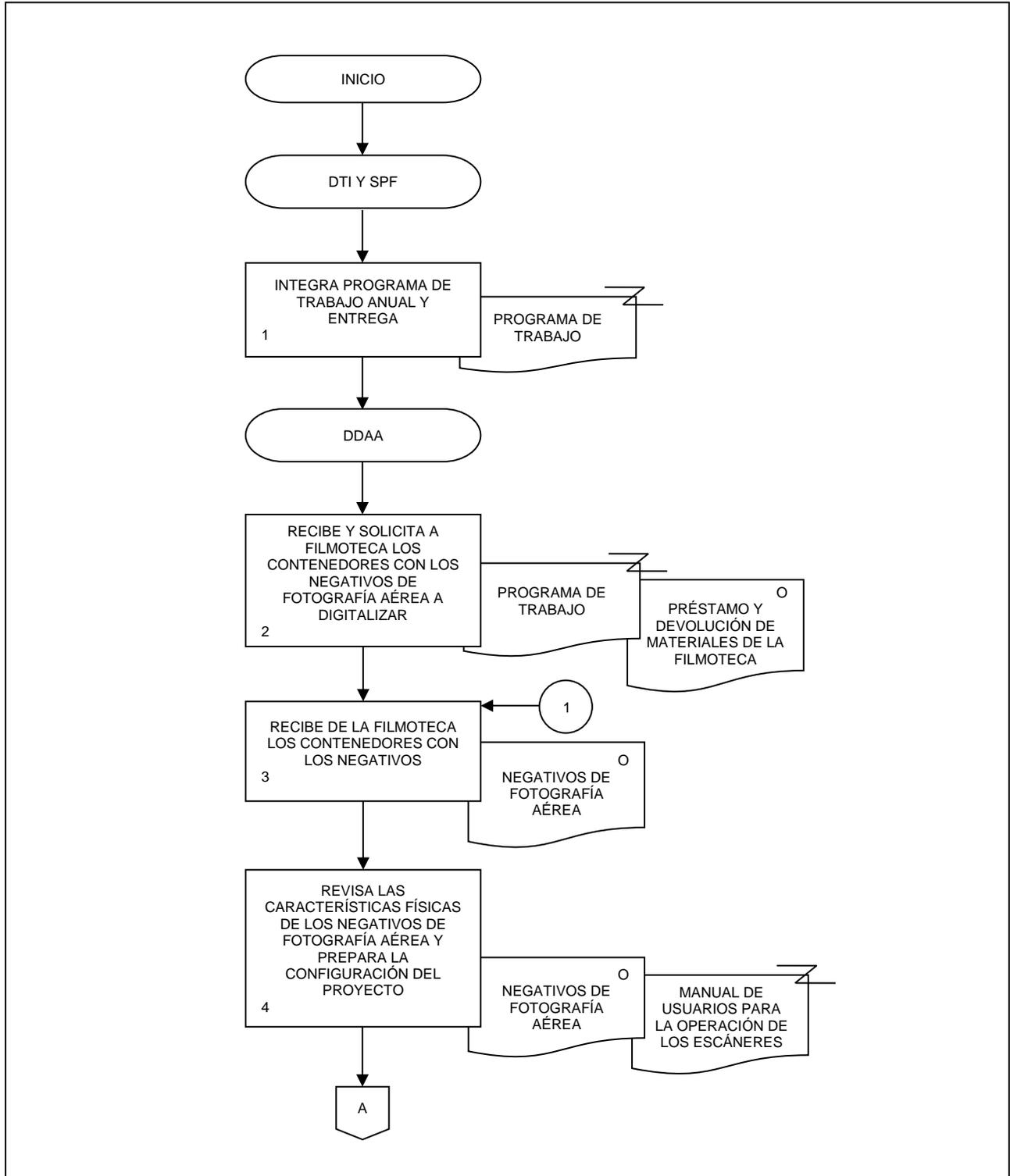
02

2021

41

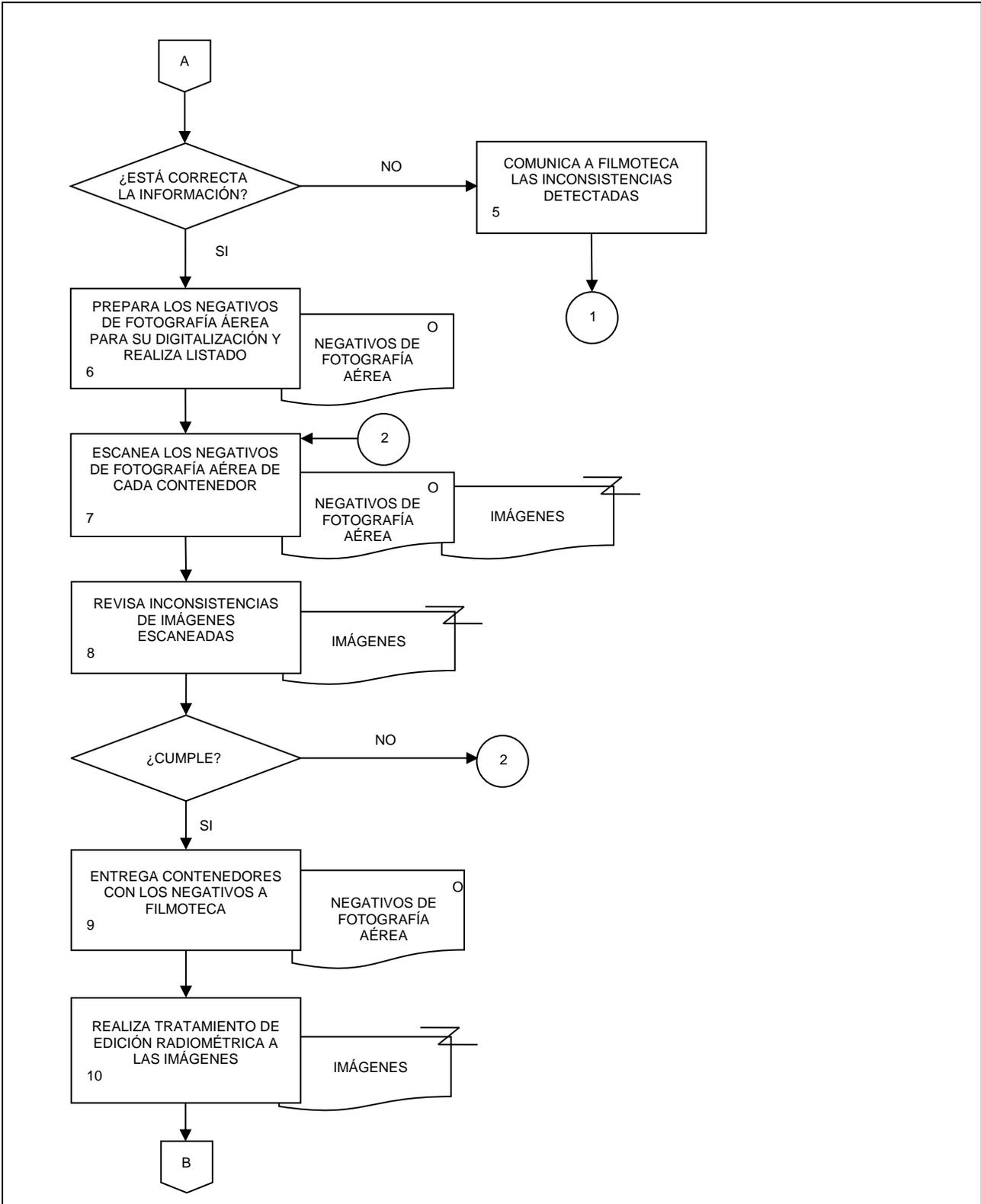
| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDAA | 10. | Realiza tratamiento de edición radiométrica a las imágenes escaneadas. | Imágenes (electrónico). |
| | 11. | Revisa imágenes editadas y genera metadatos. | Imágenes (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | 12. | Organiza las imágenes editadas y sus metadatos en carpetas y deposita en el servidor asignado. | Imágenes (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | 13. | Notifica por correo electrónico que la información está completa y lista para su entrega. | |
| SPF | 14. | Recibe aviso por correo electrónico, elabora y envía oficio a la Subdirección de Administración de Base de Datos (SABD) de la Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIIIG) notificando el depósito de las imágenes y sus metadatos para respaldo, trámite de Derechos de Autor y publicación en el Sitio del INEGI en Internet, y comunica a la DTI. | Oficio (original). |
| | | Fin de procedimiento. | |

5. Diagrama de Flujo.-



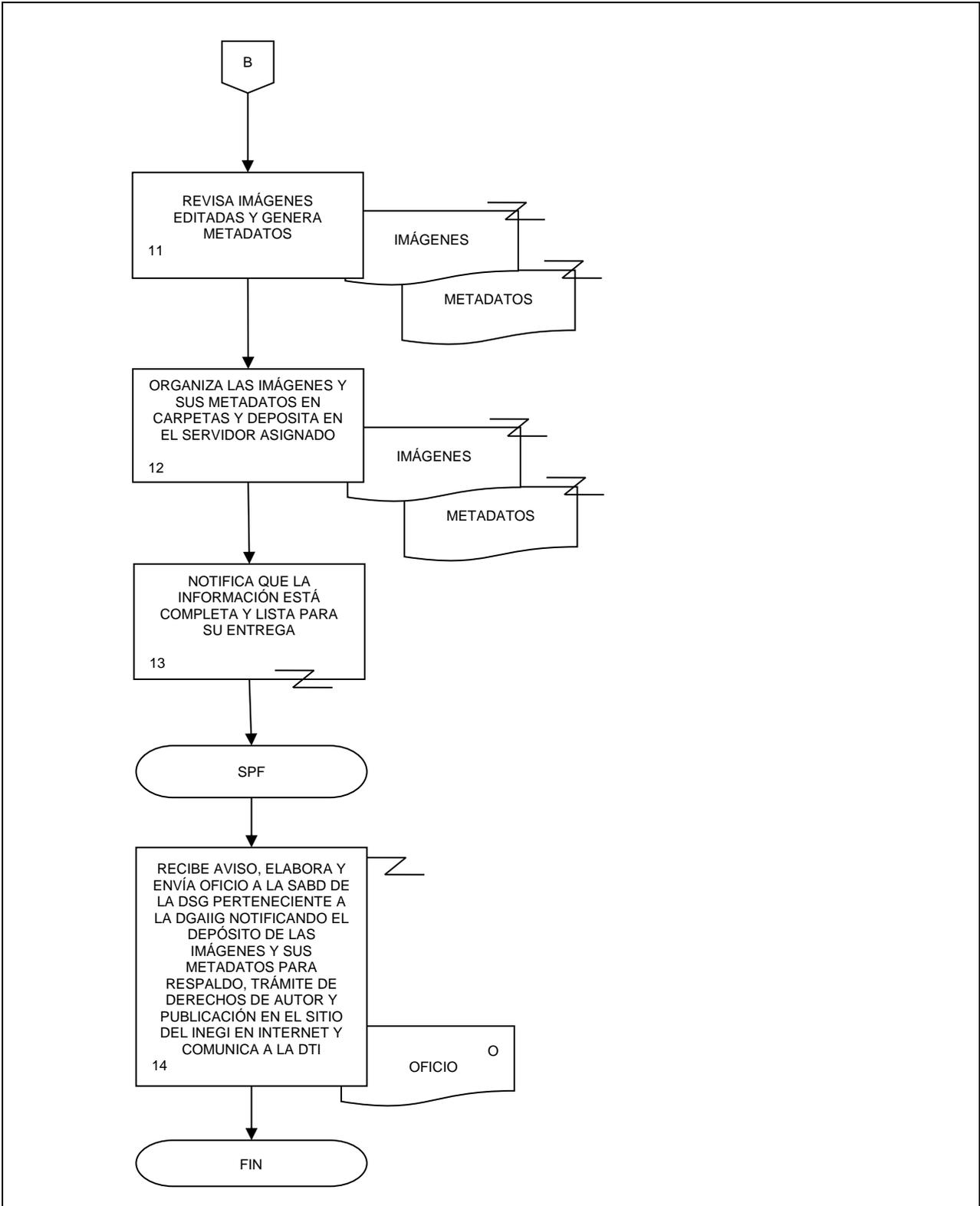
3. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



3. Digitalización del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02AÑO.
2021

PÁGINA:

45

1. Objetivo.-

Elaborar cartografía batimétrica del relieve submarino de la Zona Económica Exclusiva de México 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 esta forma se contribuye al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) 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 Información Topográfica, Subdirección de Relieve Continental y Submarino y Departamento de Datos del Relieve Submarino.

3. Políticas de Operación.-

3.a. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica (DGAIGB), Dirección de Información Topográfica (DIT) y Subdirección de Relieve Continental y Submarino (SRCS), serán las encargadas de dirigir y coordinar el Programa Anual de Elaboración de Cartografía Batimétrica de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente (DGGMA).

3.b. La planeación, programación, compilación, procesamiento y control de la información, y datos batimétricos, deberá realizarse de manera permanente e incorporar los requerimientos que presenten anualmente las Unidades Administrativas 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 Subdirección de Administración de Base de Datos (SABD) de la Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General de Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIG) para su respaldo y resguardo. Dichos datos serán exclusivamente de uso interno, no podrán ser distribuidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 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 SABD 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 de la DGGMA para su disseminación.

3.f. La DGAIGB y DIT coordinarán y concertarán con las Unidades del Estado acciones conjuntas encaminadas a la producción, distribución y disseminación de la cartografía batimétrica en pro del desarrollo nacional.

3.g. La DGAIGB y DIT promoverán 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.

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

46

- 3.h. La cartografía batimétrica generada por el INEGI y otras Unidades del Estado deberá ser validada previo a su integración al SNIEG conforme a las normas técnicas y procedimientos vigentes.
- 3.i. Cada servidor (a) público (a) en su ámbito de competencia deberá identificar los riesgos internos y externos al Instituto, incluida la posibilidad de fraude, que puedan afectar el logro del objetivo de generar información del relieve submarino en datos y cartografía batimétrica, con el fin de determinar su posibilidad de ocurrencia e impacto; y definir las estrategias y acciones necesarias para enfrentarlos de la mejor manera.

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

 MES.
02

 AÑO.
2021

PÁGINA:

47

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|---|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DGAIGB | 1. | Instruye para que se elabore la planeación, programación y gestión para la 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). |
| DIT | 2. | Recibe instrucción y solicita 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). |
| SRCS y Departamento de Datos del Relieve Submarino (DDRS) | 3. | Recibe solicitud e investiga 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 instrumento jurídico de intercambio de datos. | Oficio (copia y electrónico). Programa de Trabajo (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 instrumento jurídico de intercambio de datos. | Oficio (original y electrónico). Requerimientos de datos e información batimétrica (electrónico). |
| | 5. | Recibe y analiza metadatos e información batimétrica de instituciones generadoras nacionales y extranjeras para la elaboración de cartografía batimétrica. | Oficio (original). Metadatos (electrónico). Información batimétrica (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). |
| DIT | 7. | Recibe, analiza y revisa el programa anual con las Direcciones de Área de la DGAIGB. | Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico). |
| | | ¿Hay consenso? | |
| | | No. | |
| | 8. | Elabora observaciones y solicita su modificación o ajustes. | Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

48

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DIT | | Continúa en la actividad No. 3. Si. | |
| | 9. | Envía el programa a la DGAIGB. | Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico). |
| SRCS | 10. | Recibe de la DGAIGB el Programa aprobado y turna para su aplicación. | Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico). Oficio (original). |
| | 11. | Recibe y aplica el Programa anual de cartografía batimétrica. | Oficio (copia). Programa anual de cartografía batimétrica (electrónico). |
| DIT y SRCS | 12. | Gestiona los recursos necesarios para la adquisición de datos e información batimétrica. | Anteproyecto de Presupuesto (electrónico). Fichas de Presión de Gasto (electrónico). Requisiciones (electrónico). |
| DDRS | 13. | Realiza los trámites de recursos humanos y materiales para la adquisición de datos e información batimétrica de los centros de datos oceanográficos nacionales e internacionales. | Formatos de Solicitud de Consumibles (electrónico). Programa Anual de Necesidades (electrónico). Requisiciones (electrónico). |
| | 14. | 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). |
| | 15. | Analiza y evalúa los archivos de datos digitales y mapas de compilación batimétrica de acuerdo con 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). |
| | | ¿Cumplen con los estándares? No. Continúa en actividad No. 14. Si. | |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

49

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDRS | 16. | Integra listado de observaciones junto con los originales de compilación, revisa y corrige. | Listado de Observaciones (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico). |
| | 17. | Elabora las propuestas de nombres de formas del relieve submarino y envía. | Listado de propuestas de nuevas formas del relieve submarino (electrónico). |
| DIT y SRCS | 18. | Recibe, revisa y autoriza en su caso y envía. | Listado de propuestas de nuevas formas del relieve submarino (electrónico). |
| DDRS | 19. | 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). |
| | 20. | Clasifica la información. ¿Es información digital? Si. | Archivos (electrónico). |
| | 21. | Realiza procesos de estandarización de información para integrar listados de datos e información batimétrica en formato longitud, latitud y altitud. | Archivos (electrónico). |
| | 22. | 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). |
| | 23. | 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). |
| | 24. | Extrae vectores de línea a partir de los archivos GRID. | Manuales del proceso de conversión de archivos GRID (electrónico). Especificaciones Cartográficas (electrónico). Archivos (electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

50

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDRS | 25. | 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). |
| | 26. | Revisa y valida archivos de línea. ¿Cumple los estándares cartográficos? No. Continúa en la actividad No. 24. Si. | Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Archivos (electrónico). |
| | 27. | Integra listado de observaciones junto con el archivo vectorial, revisa y corrige. | Listado de Observaciones (electrónico). Archivo (electrónico). |
| | 28. | 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. | Especificaciones Cartográficas (electrónico). Archivos (electrónico). |
| | 29. | 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. | Diccionario de Datos Batimétricos escala 1:1 000 000 (electrónico). Conjuntos de datos batimétricos (electrónico). (electrónico). |
| | 30. | Genera metadatos. | Norma Técnica para la Elaboración de Metadatos Geográficos (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | 31. | Genera informe, deposita en el Servidor de Administración de Base de Datos los conjuntos de datos batimétricos y notifica a la SABD para su inclusión en el Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente, trámite de Derechos de Autor y publicación. Fin de procedimiento. | Oficio (original). Conjuntos de datos batimétricos (electrónico). Metadatos (electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

51

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDRS | 32. | No (Viene de la actividad No. 20). Verifica información. ¿Es información impresa? No. Continúa actividad No. 15. Si. | Archivos (electrónico). Mapas de compilación (original). |
| SRCS y DDRS | 33. | Revisa los 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 acotados de profundidad y recibe. | Oficio (original). Mapas de compilación (original). |
| DDRS | 34. | Realiza la rasterización y vectorización de los originales de compilación. | Especificaciones Cartográficas (electrónico). Gráficos de compilación (original). |
| | 35. | Integra archivos digitales por cubierta por hoja a escala 1:1 000 000, liga los elementos al interior de la carta y su continuidad con las hojas adyacentes. | Especificaciones Cartográficas (electrónico). Cubiertas a escala 1:1 000 000 (electrónico). Archivos (electrónico). |
| | 36. | 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). Archivos (electrónico). |
| | 37. | 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). Archivos (electrónico). |
| | 38. | 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). Archivos (electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

52

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|---|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDRS | | ¿Cumplen con estándares? | |
| | | No. | |
| | 39. | Comunica por correo electrónico a la SRCS y realiza las gestiones necesarias con las áreas involucradas para su corrección. | |
| | | Continúa en actividad No. 33. | |
| | | Si. | |
| | 40. | 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). |
| | 41. | Captura e integra los 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). |
| | 42. | 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). |
| 43. | 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). | |
| 44. | 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). | |
| 45. | 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). | |
| | | ¿Cumplen con los estándares? | |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

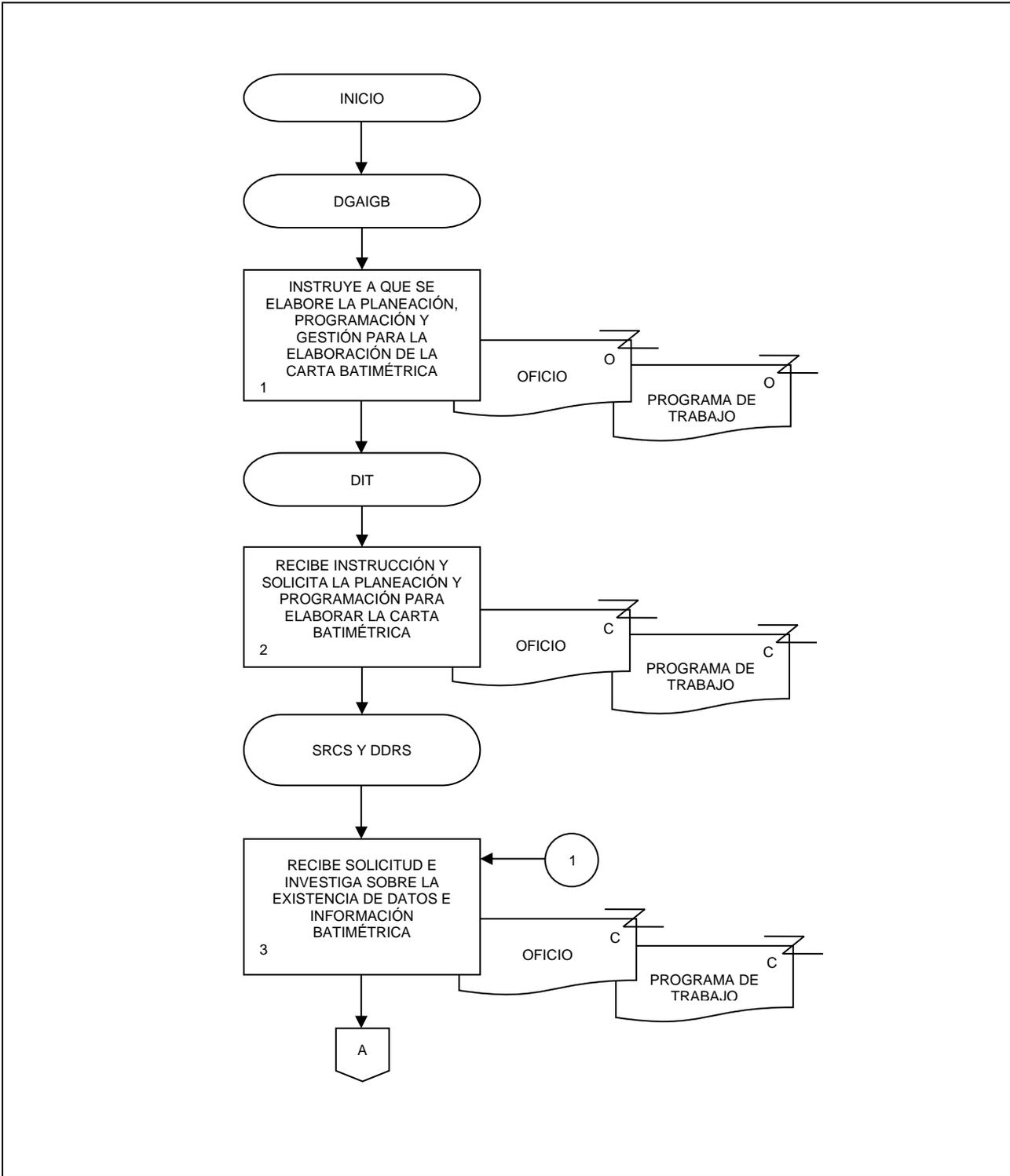
53

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDRS | | No. Continúa en la actividad No. 44. | |
| | | Si. | |
| | 46. | Integra listado de observaciones a los conjuntos vectoriales. | Listado de observaciones (electrónico). Archivos (electrónico). |
| | 47. | Genera metadatos. | Norma Técnica para la Elaboración de Metadatos Geográficos (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | 48. | Genera informe, deposita en el Servidor los conjuntos de datos batimétricos y notifica a la SABD para su inclusión en el Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente, trámite de Derechos de Autor y publicación. | Oficio (original). Conjuntos de datos batimétricos (electrónico). |
| | 49. | Comunica a la SRCS y DIT la conclusión de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México. | |
| | | Fin de procedimiento. | |

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

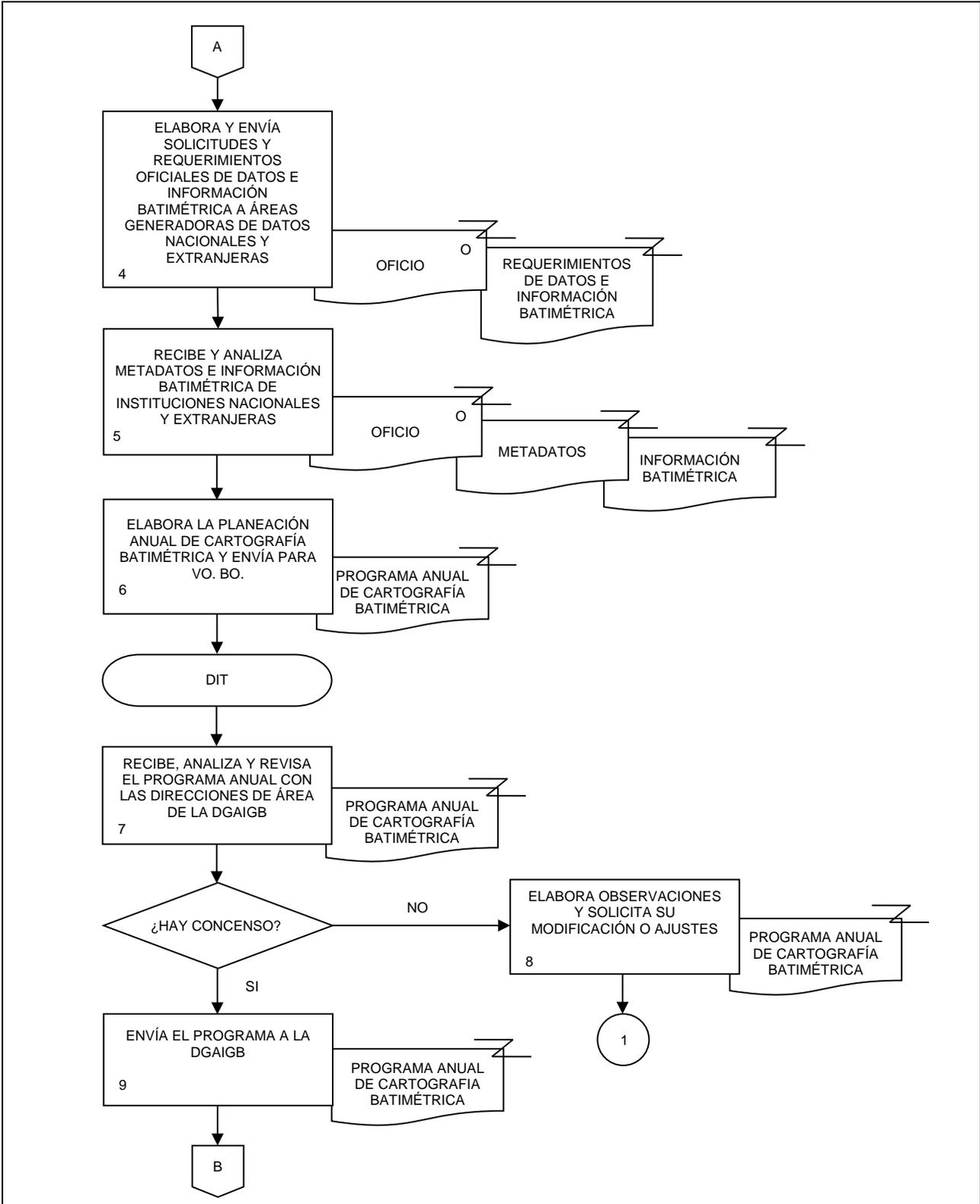
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

5. Diagrama de Flujo.-



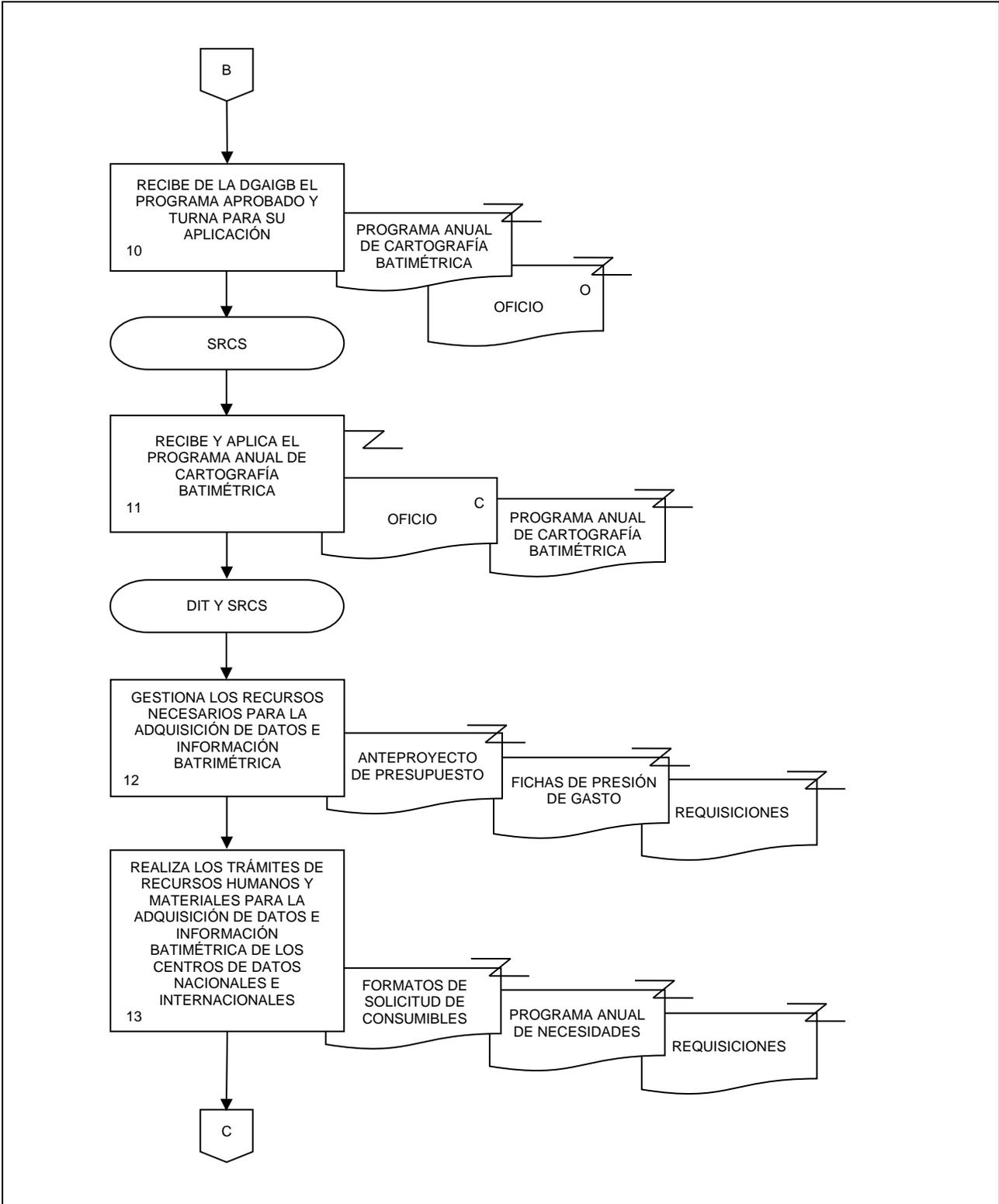
4. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



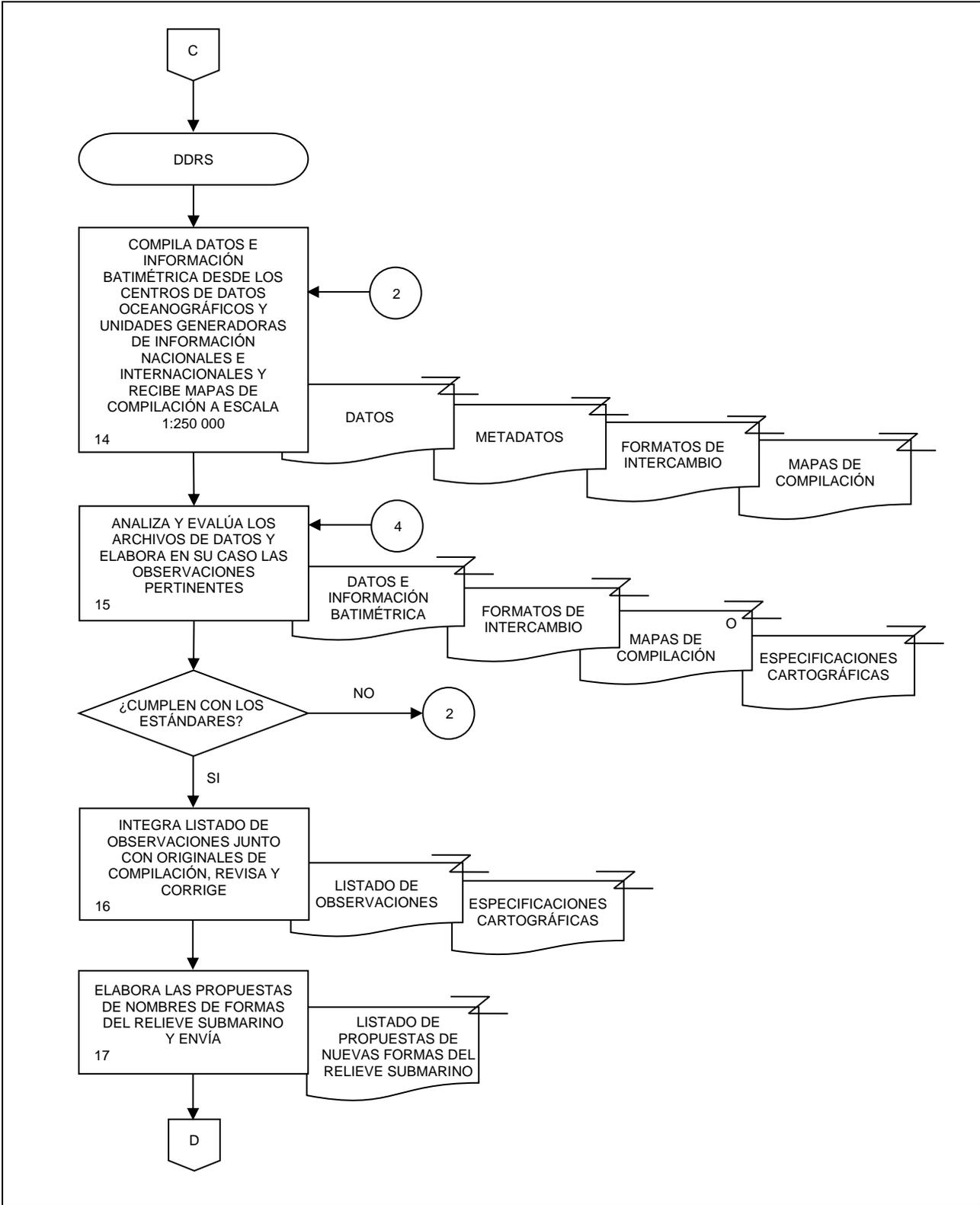
4. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



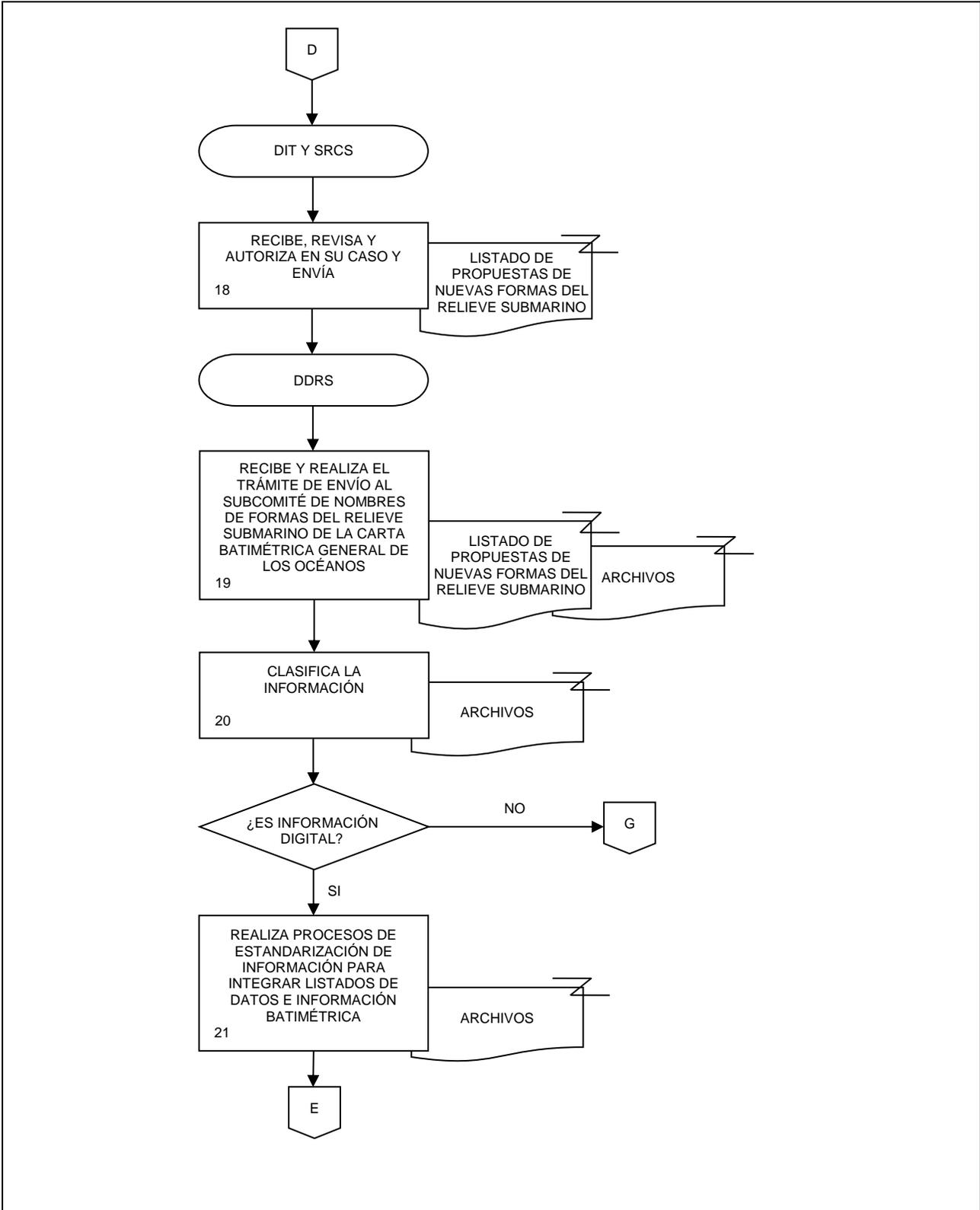
4. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

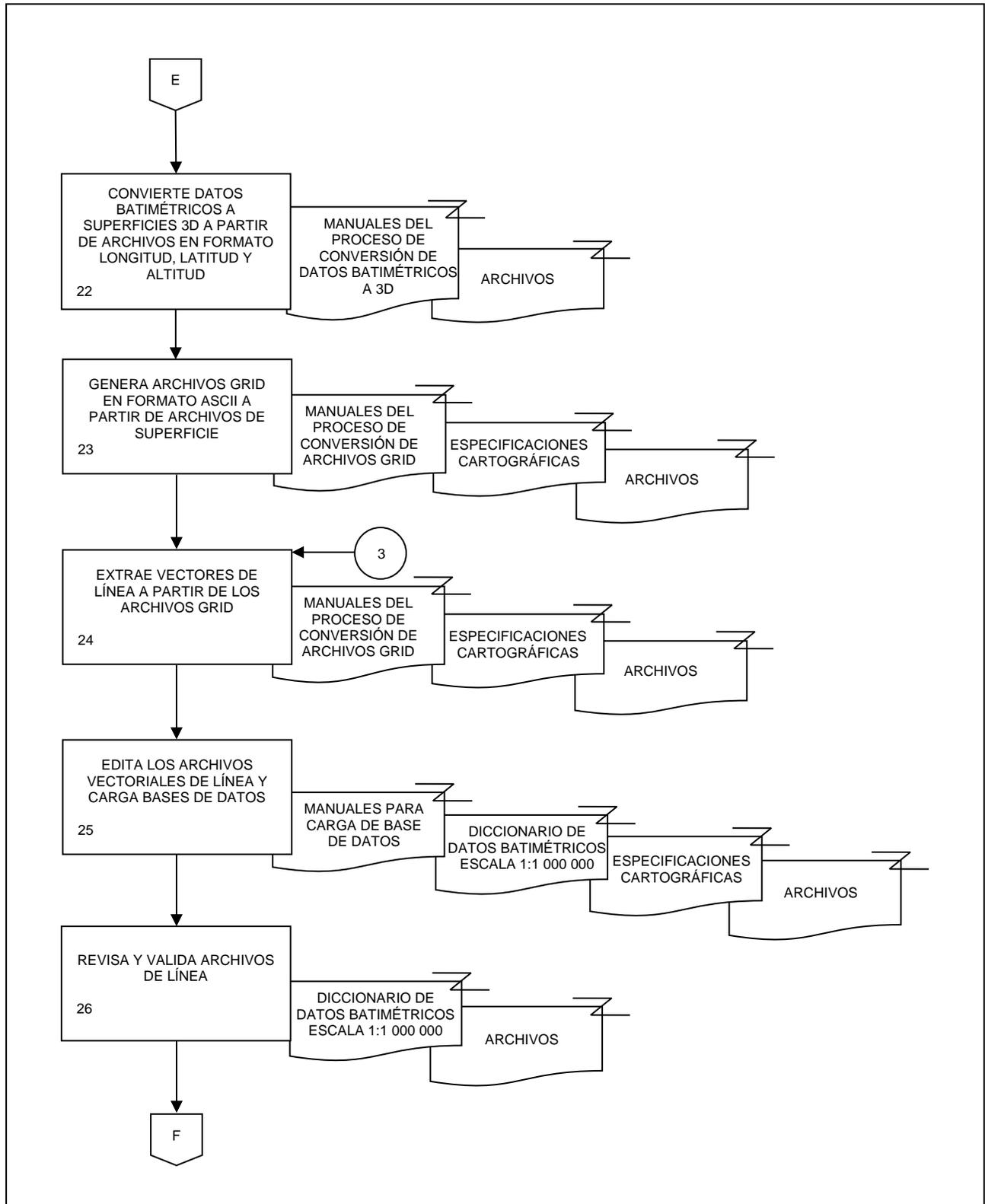
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

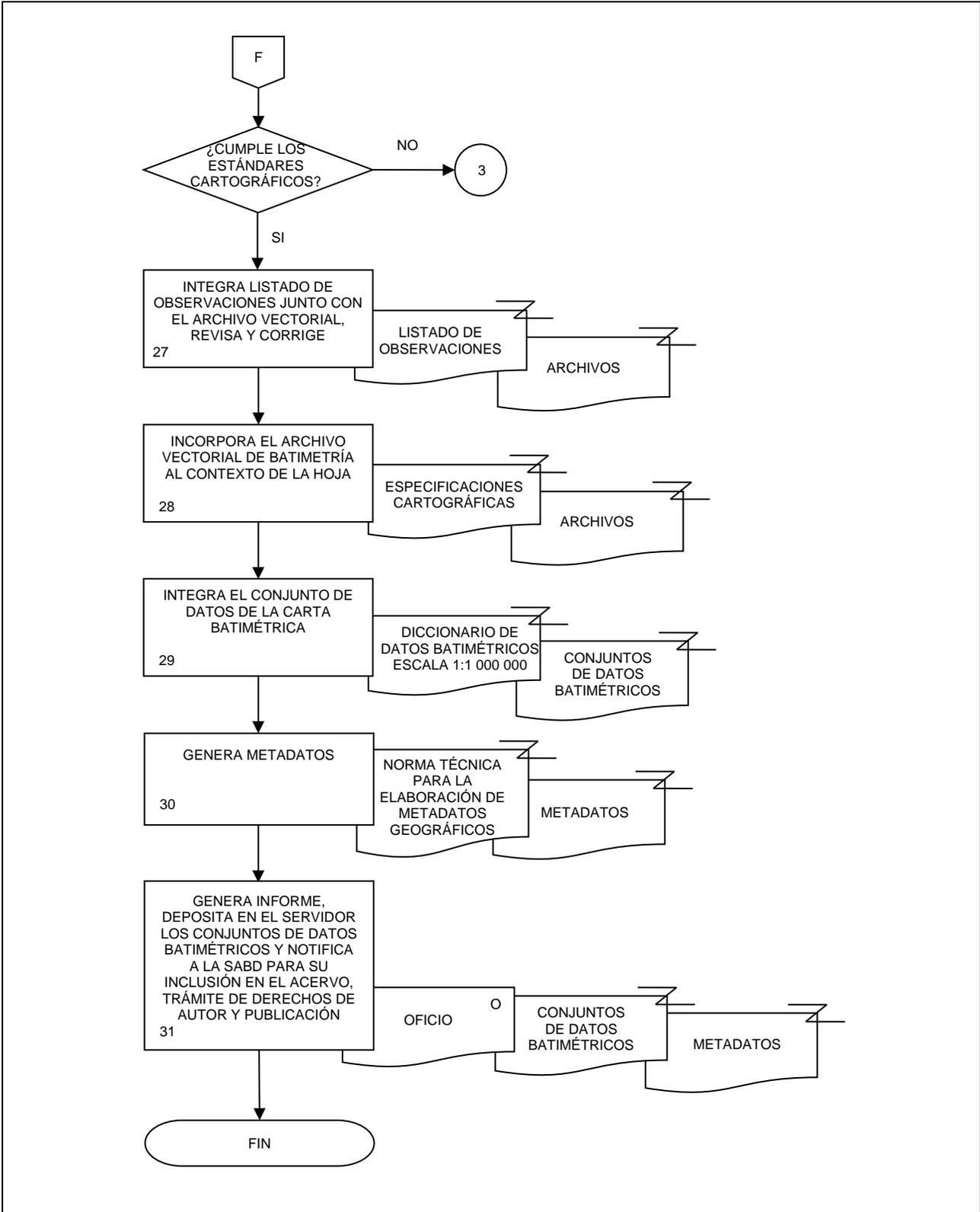
59



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

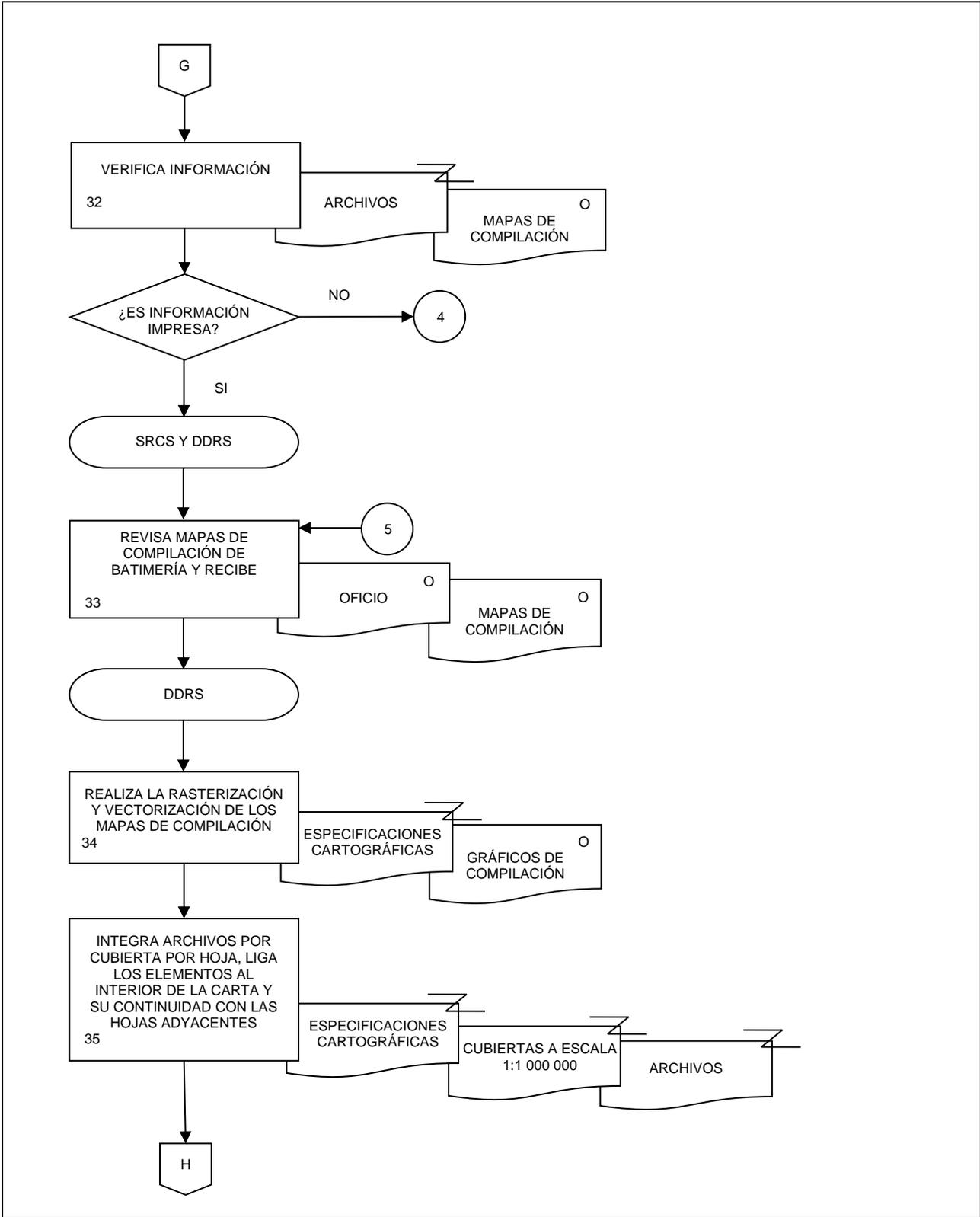
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
60



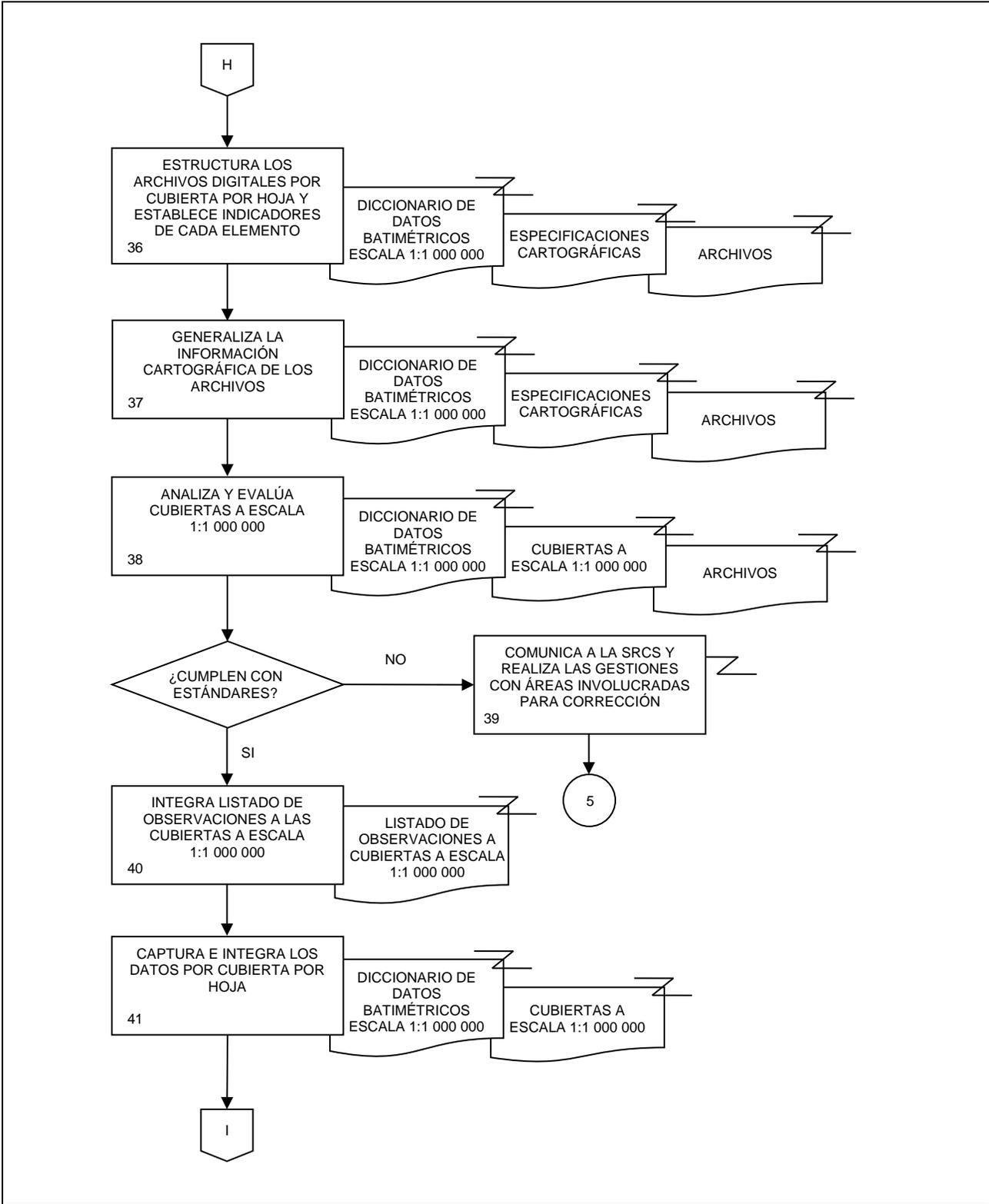
4. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

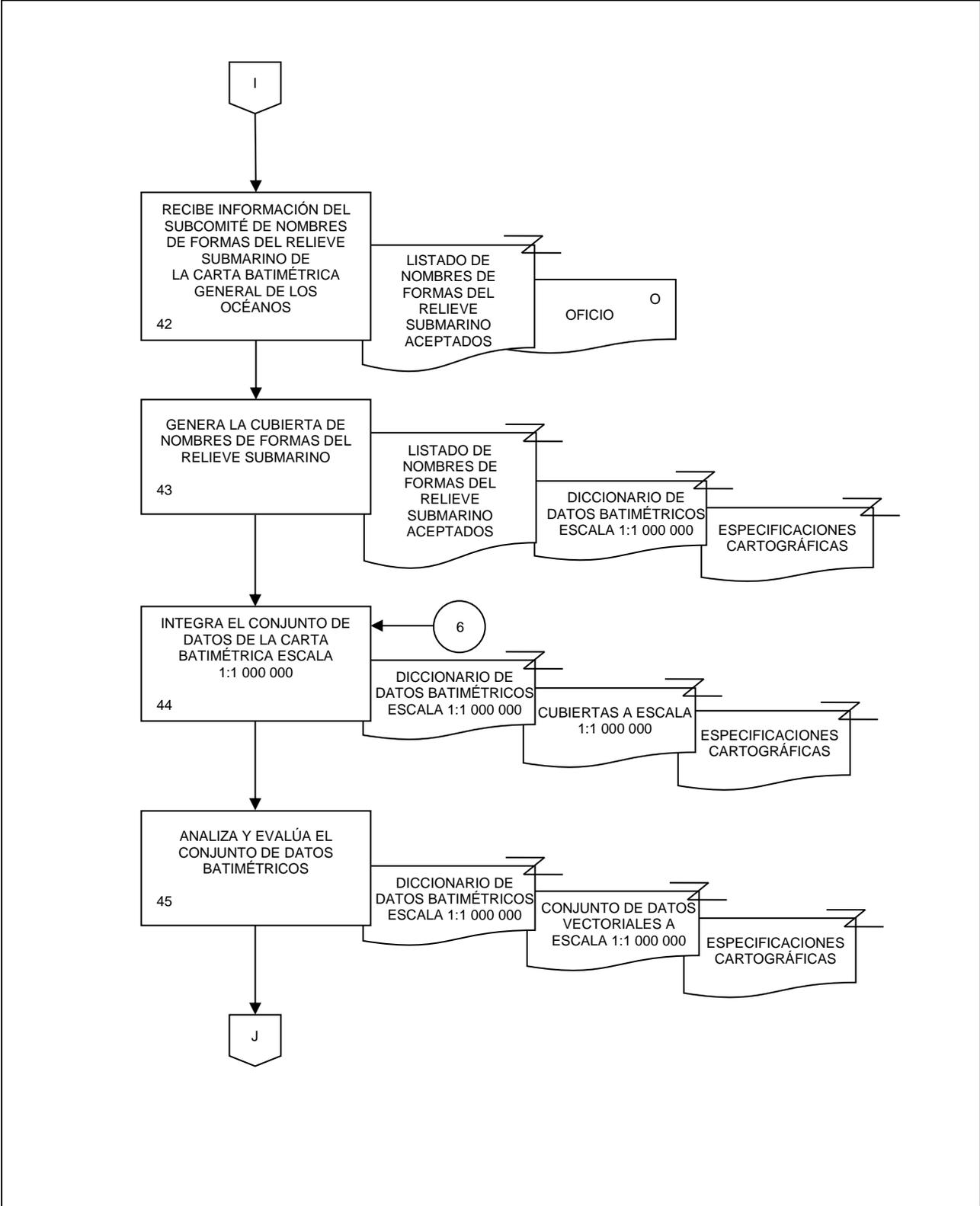
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

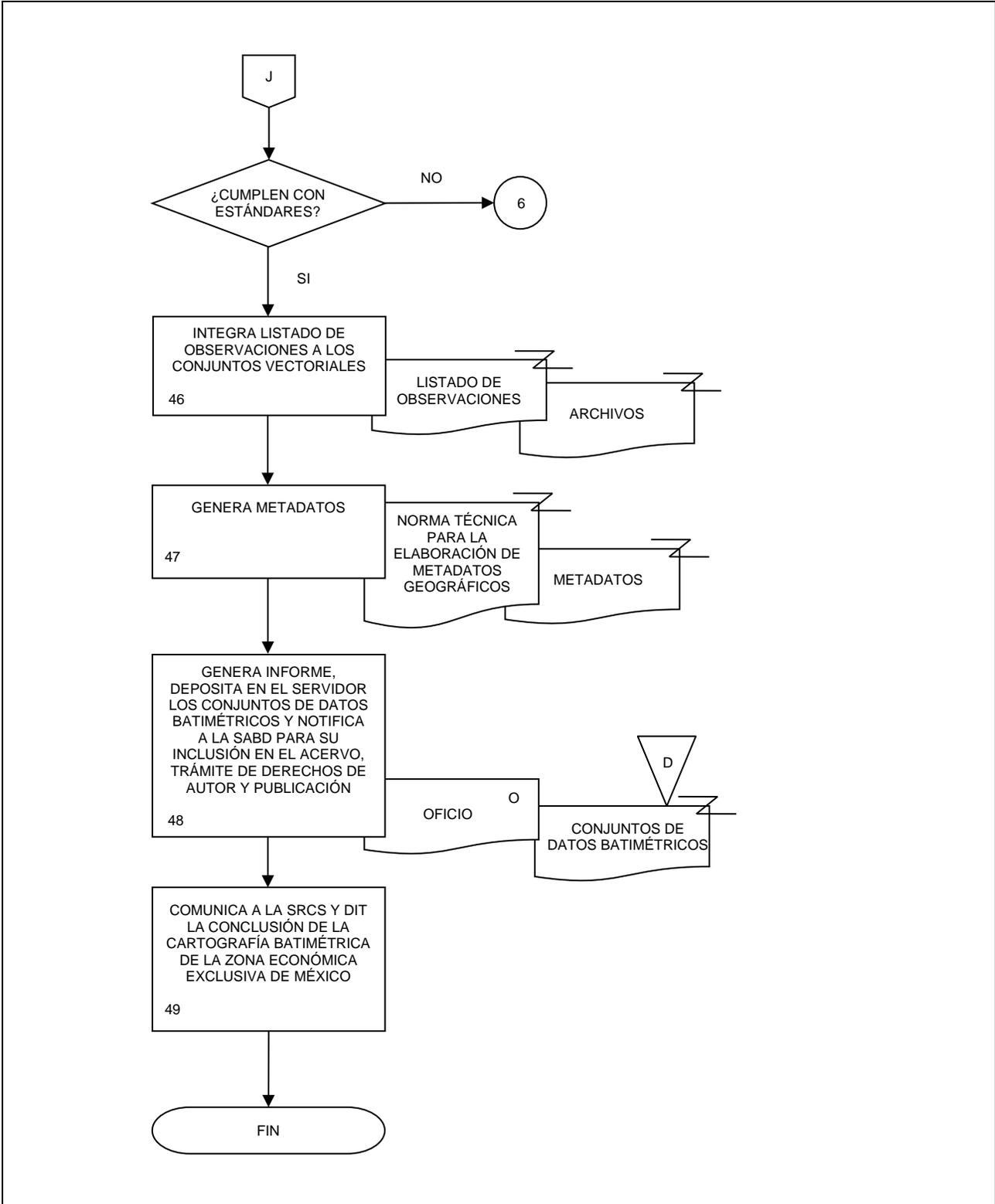
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
63



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

65

1. Objetivo.-

Generar datos del relieve a través de modelos digitales de elevación y cubierta de altimetría vectorial a partir del uso de puntos o datos de altimetría obtenidos de diferentes sensores remotos u otros insumos captados del relieve para la producción y/o actualización de la información topográfica básica y para cubrir las necesidades del Subsistema Nacional de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano, a fin de contribuir y suministrar información de calidad, pertinente, veraz y oportuna para su integración al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), 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 Información Topográfica, Subdirección de Relieve Continental y Submarino, Departamento de Modelos Digitales de Elevación y Departamento de Altimetría del Relieve Continental.

3. Políticas de Operación.-

- 3.a. La Dirección de Información Topográfica (DIT) a través de la Subdirección de Relieve Continental y Submarino (SRCS) vigilarán que la integración y generación de datos del relieve a través de modelos digitales de elevación sea realizada 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 (INEGI).
- 3.b. Para la integración y generación de datos del relieve cada servidor (a) público (a) deberá interactuar de manera coordinada y utilizar los conductos oficiales en su ámbito de competencia con las Áreas generadoras y usuarias de la información geográfica que se requiera.
- 3.c. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica (DGAIGB) y DIT brindarán capacitación, impartición de pláticas y asesorías en las materias de su especialidad a las áreas operativas del INEGI, Unidades del Estado u otras instituciones.
- 3.d. La SRCS a través del Departamento de Modelos Digitales de Elevación (DMDE) y del Departamento de Altimetría del Relieve Continental (DARC) deberá verificar que los datos del relieve de modelos digitales de elevación generados cumplan con la Normatividad Técnica, Lineamientos, Reglas y Otros, que les apliquen y que se encuentren establecidos.
- 3.e. Cada servidor (a) público (a) en su ámbito de competencia deberá identificar los riesgos internos y externos al Instituto, incluida la posibilidad de fraude, que puedan afectar la generación de datos de relieve, a fin de 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 los datos del relieve a través de modelos digitales de elevación, el DMDE realizará la revisión de los datos fuente obtenidos de sensores remotos u otros insumos captados del relieve para determinar su utilidad y cobertura de acuerdo con las divisiones de formatos cartográficos empleados en el Instituto.
- 3.g. Para generar datos del relieve a través de modelos digitales de elevación a partir de fotografías aéreas analógicas, cada servidor (a) público (a) deberá realizar el escaneo de estas utilizando los escáneres fotogramétricos, así como aplicar las especificaciones establecidas.

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

66

- 3.h. La generación de datos de relieve de modelos digitales de elevación estará en función de la disponibilidad de los datos fuente. Los modelos estarán delimitados por divisiones geoespaciales con cobertura de 3'45'' de latitud por 3'20'' de longitud.
- 3.i. Los productos de modelos digitales de elevación deberán tener un área excedente de al menos tres veces el tamaño de píxel respecto de los límites definidos para su cobertura con el fin de que exista un área de traslape para asegurar congruencia del relieve entre formatos adyacentes.
- 3.j. 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 (DGGMA) y conforme al Programa Nacional de Modelos Digitales de Elevación.
- 3.k. El modelo digital de elevación se realizará de acuerdo con la metodología que asegure la caracterización de los datos del relieve y 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.l. Los datos del relieve de modelos digitales de elevación deberán tener un formato de cubrimiento de acuerdo con los requerimientos vigentes y que aseguren una cobertura del territorio nacional continental o insular por modelo.
- 3.m. La información procesada de modelos digitales de elevación deberá estar contenida en un archivo digital de formato ráster de acuerdo con la Norma Técnica, de tal manera que a partir del mismo se puedan derivar formatos de intercambio para otras plataformas.
- 3.n. Los modelos digitales de elevación deberán estar referenciados a un sistema de coordenadas y alturas definidos.
- 3.o. Los archivos con estructura ráster de los datos del relieve de modelos digitales de elevación deberán manejar la resolución de acuerdo con el grado de representación definido, acorde a las características de los insumos.
- 3.p. Las elevaciones representadas en el modelo digital de elevación deberán estar referidas al Nivel Medio del Mar.
- 3.q. De los datos del relieve de modelos digitales de elevación se podrán derivar sombreados del relieve, curvas de nivel y otros datos geográficos con atributos de elevación.
- 3.r. El DARC generará los conjuntos de datos de la cubierta de altimetría en formato vectorial y estos deberán cumplir con la continuidad y consistencia de información de los formatos cartográficos adyacentes.
- 3.s. Los conjuntos de datos de la cubierta de altimetría con curvas de nivel con equidistancia de 10 m y puntos acotados y con rasgos identificables en las ortoimágenes deberán ser derivados de modelos digitales elevación de tipo terreno y de archivos vectoriales que pertenezcan a formatos cartográficos en escala 1: 20 000 con dimensiones de 7'30'' de latitud por 6'40'' de longitud.

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

67

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DIT y SRCS | 1. | Integra programa de trabajo y proyecto a elaborar y envía. | Programa de trabajo (electrónico). |
| DMDE | 2. | Recibe por correo electrónico el Programa de trabajo y proyecto. | Programa de trabajo (electrónico). |
| | 3. | Recibe del Departamento de Ortorrectificación (DOR) la notificación del depósito de datos e información del proyecto de puntos de altimetría. | |
| | 4. | Descarga los datos e información del proyecto de puntos de altimetría generados a partir de datos de sensores remotos u otros insumos captados del relieve. | Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico). |
| | 5. | Realiza la verificación de especificaciones de los insumos recibidos. | Manual de Usuario Modelos Digitales de Elevación (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico). |
| | | ¿Cumple con las especificaciones? No. | |
| | 6. | Informa al DOR a través de un correo electrónico para su atención. Continúa en la actividad No. 3. Si. | Archivo (electrónico). |
| | 7. | Analiza el terreno y aplica parámetros de clasificación semiautomáticos para clasificar los puntos de altimetría correspondientes al terreno. | Manual de Usuario Modelos Digitales de Elevación (electrónico). Macros para la Clasificación de la Nube de Puntos Fotogramétricos (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico). |

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

68

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMDE | 8. | <p>Reclasifica de manera interactiva los puntos que en la clasificación semiautomática no se clasificaron adecuadamente como de terreno.</p> <p>¿Contiene rasgos hidrográficos?</p> <p>No.</p> <p>Continúa en la actividad No. 10.</p> <p>Si.</p> | <p>Manual de Usuario Modelos Digitales de Elevación (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico).</p> |
| | 9. | <p>Realiza el tratamiento de rasgos hidrográficos.</p> | <p>Manual de Usuario Tratamiento de los Cuerpos hidrográficos (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico).</p> |
| | 10. | <p>Ejecuta macro de superficie para la clasificación de puntos de altimetría.</p> | <p>Manual de Usuario Macros para la clasificación de la nube de puntos fotogramétricos (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico).</p> |
| | 11. | <p>Reclasifica de manera interactiva los puntos que la macro de superficie no clasificó adecuadamente como de superficie.</p> | <p>Manual de Usuario Modelos Digitales de Elevación (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico).</p> |
| | 12. | <p>Genera modelos de relieve sombreado de terreno y superficie y revisa que la clasificación sea la adecuada tanto para terreno como para superficie.</p> <p>¿Existen inconsistencias?</p> <p>Si.</p> | <p>Manual de Usuario Modelos Digitales de Elevación (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico). Modelo de relieve de terreno y superficie (electrónico).</p> |

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

69

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMDE | 13. | Realiza las adecuaciones necesarias de la clasificación al proyecto. Continúa en la actividad No. 12. No. | Manual de Usuario Validación de la clasificación Modelos Digitales de Elevación (electrónico). Puntos de altimetría (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico). |
| | 14. | Valida la clasificación en relieve sombreado de los Modelos de Terreno y Superficie. ¿Existen inconsistencias? Si. | |
| | 15. | Realiza las adecuaciones necesarias de la clasificación al proyecto. Continúa en la actividad No. 10. No. | |
| | 16. | Estructura y exporta los datos a los formatos requeridos para la generación de los productos finales. | |
| | 17. | Genera los productos finales del Modelo Digital de Elevación de Superficie y de Terreno en formatos GRID, BIL y ASCII. | |
| | | | |
| | | | |

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

70

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMDE | 18. | Genera los metadatos correspondientes de cada modelo. | Manual de Usuario Generación de Productos Finales y Metadatos (electrónico). Metadatos (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Superficie (GRID y BIL) (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Terreno (GRID y BIL) (electrónico). |
| | 19. | Respalda el proyecto y productos finales. | Metadatos (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Superficie (GRID y BIL) (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Terreno (GRID y BIL) (electrónico). |
| | 20. | Deposita productos finales en el servidor y notifica a la Subdirección de Administración de Base de Datos (SABD) de la Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIG) para su inclusión en el Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente, trámite de Derechos de Autor y publicación. | Metadatos (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Superficie (GRID y BIL) (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Terreno (GRID y BIL) (electrónico). |
| | 21. | Notifica por correo electrónico la disponibilidad de los conjuntos de datos del Modelo Digital de Elevación en formato cartográfico escala 1:10 000 con resolución a 5 metros en el servidor. | Metadatos (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Superficie (GRID y BIL) (electrónico). Modelo Digital de Elevación de Terreno (GRID y BIL) (electrónico). |
| DARC | 22. | 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. | |
| | 23. | Genera conjuntos de datos de cubierta de altimetría y da seguimiento al programa definido. | Programa de Trabajo (electrónico). Conjuntos de datos (electrónico). |
| | 24. | Solicita a la SABD los datos digitales a través del portal institucional y descarga las ortoimágenes. | Ortoimágenes (electrónico). |

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

71

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DARC | 25. | Genera mosaico del modelo de cobertura territorial conforme a la escala 1:20 000 con los cuatro cuadrantes 1:10 000 y compara con ortoimágenes. | Ortoimágenes (electrónico). Manual de Especificaciones de insumos (copia). |
| | 26. | Inserta avance y genera archivos preliminares de curvas ejecutando el proceso "Insumos". | Archivos (electrónico). Ortoimágenes (electrónico). Cubiertas de altimetría (electrónico). |
| | 27. | Elimina curvas cerradas que no corresponden. | Archivos (electrónico). Manual de Usuario Herramientas de Continuos de Elevación (electrónico). |
| | 28. | Edita y corrige errores topológicos de manera interactiva. | Archivos (electrónico). |
| | 29. | Agrega topología, corre el proceso topológico y en caso de errores los corrige. | Archivos (electrónico). |
| | 30. | Realiza edición cartográfica. | Archivos (electrónico). |
| | 31. | Liga curvas de nivel con formatos adyacentes. | Archivos (electrónico). |
| | 32. | Revisa la unión de las curvas y edita de ser necesario. | Archivos (electrónico). |
| | 33. | Realiza la liga manual de corrientes de agua con archivos adyacentes. | Archivos (electrónico). |
| | 34. | Valida la calidad de las ligas y curvas de nivel y en caso de errores los corrige. | Archivos (electrónico). |
| | 35. | Valida archivos en proceso de integración y corrige errores en caso necesario. | Archivos (electrónico). |
| | 36. | Carga la cubierta de puntos acotados y captura puntos con rasgos representativos distribuidos en la imagen. | Archivos (electrónico). Puntos acotados (electrónico). |
| | 37. | Corre el proceso de validación de topología final y corrige si existen errores. | Archivos (electrónico). |
| | 38. | Revisa atributos y nombres de los elementos y corre el proceso de edición. | Archivos (electrónico). |
| | 39. | Deposita las cubiertas de archivos finales a la carpeta compartida y realiza el control de calidad. | Cubiertas de altimetría (electrónico). Manual de Usuario de Herramientas de Continuos de Elevación (electrónico). |
| | | ¿Cumplen con especificaciones? | |
| | | No. | |

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
72

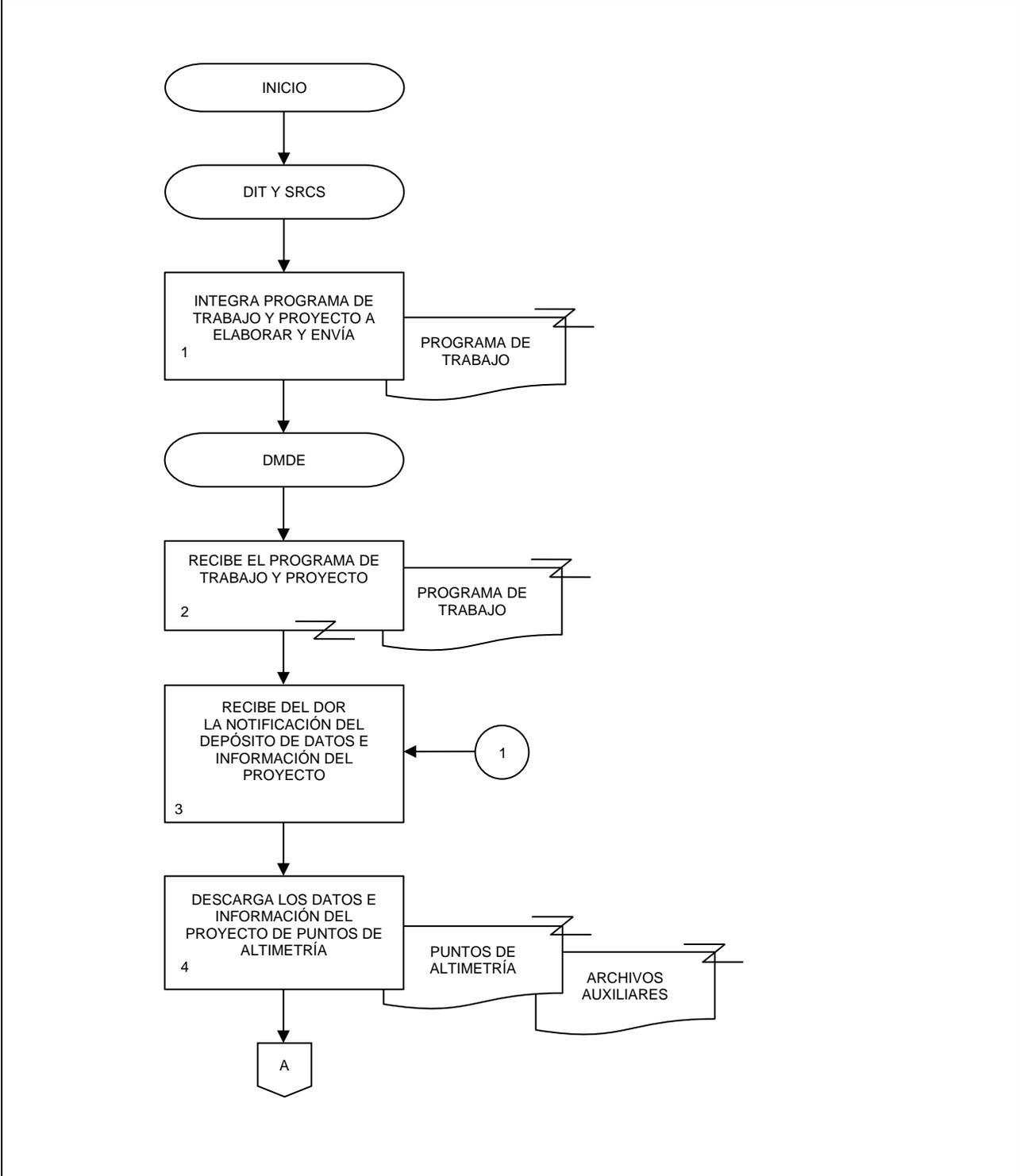
| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DARC | | Continúa en la actividad No. 34. | |
| | 40. | Si. Elabora informe del proceso de producción y notifica a través de Nota al Departamento de Extracción Topográfica (DET) que están disponibles las cubiertas de altimetría en la carpeta compartida. | Nota (original). Informe de producción (electrónico). |
| | 41. | Registra en el Control de avance, elabora Reporte de avance y envía a la SRCS para control de gestión. | Control de avance (electrónico). Reporte de avance (electrónico). |
| | | Fin de procedimiento. | |

5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES: 02 | AÑO: 2021 |

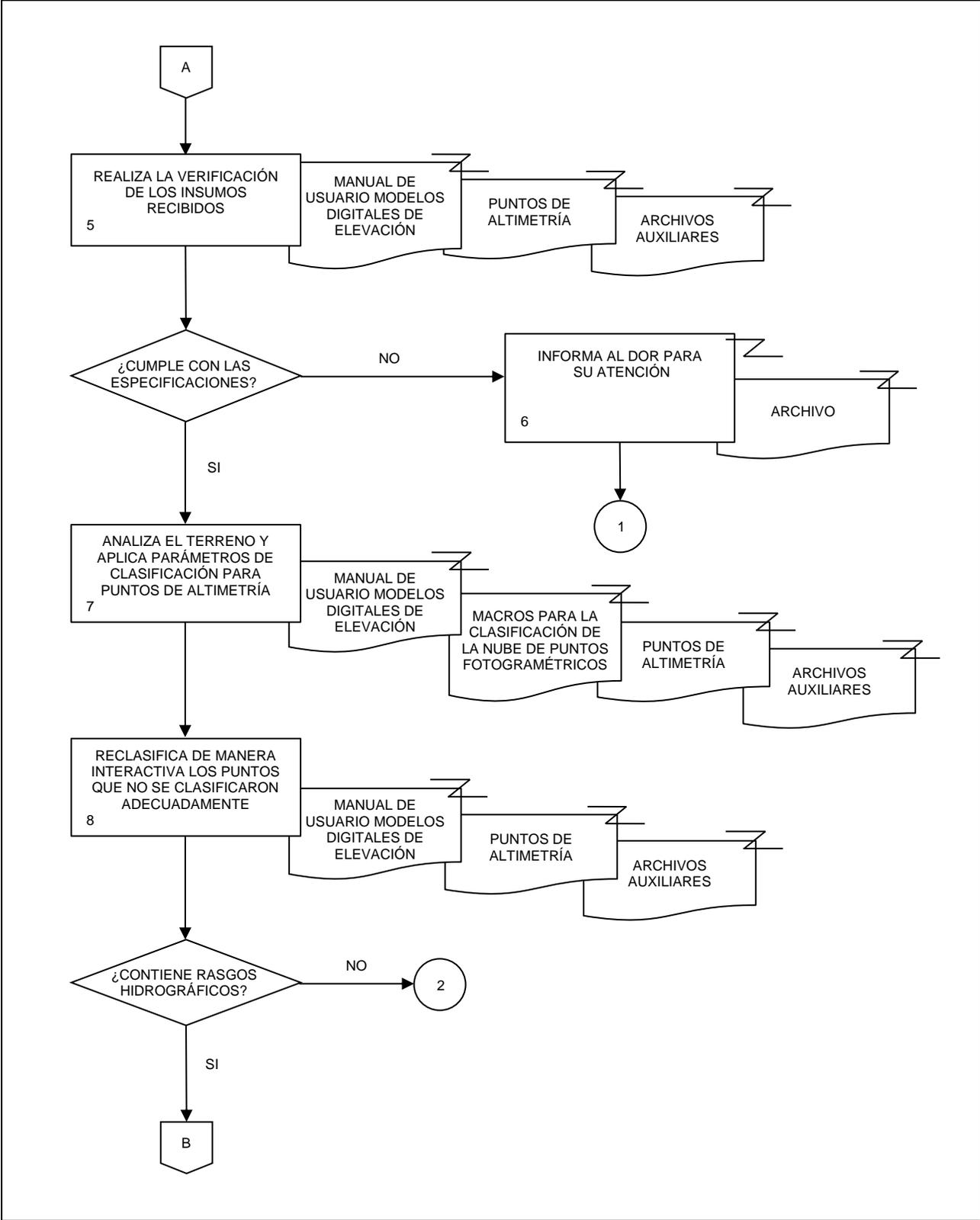
| |
|---------------|
| PÁGINA: 73 |
|---------------|

5. Diagrama de Flujo.-



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

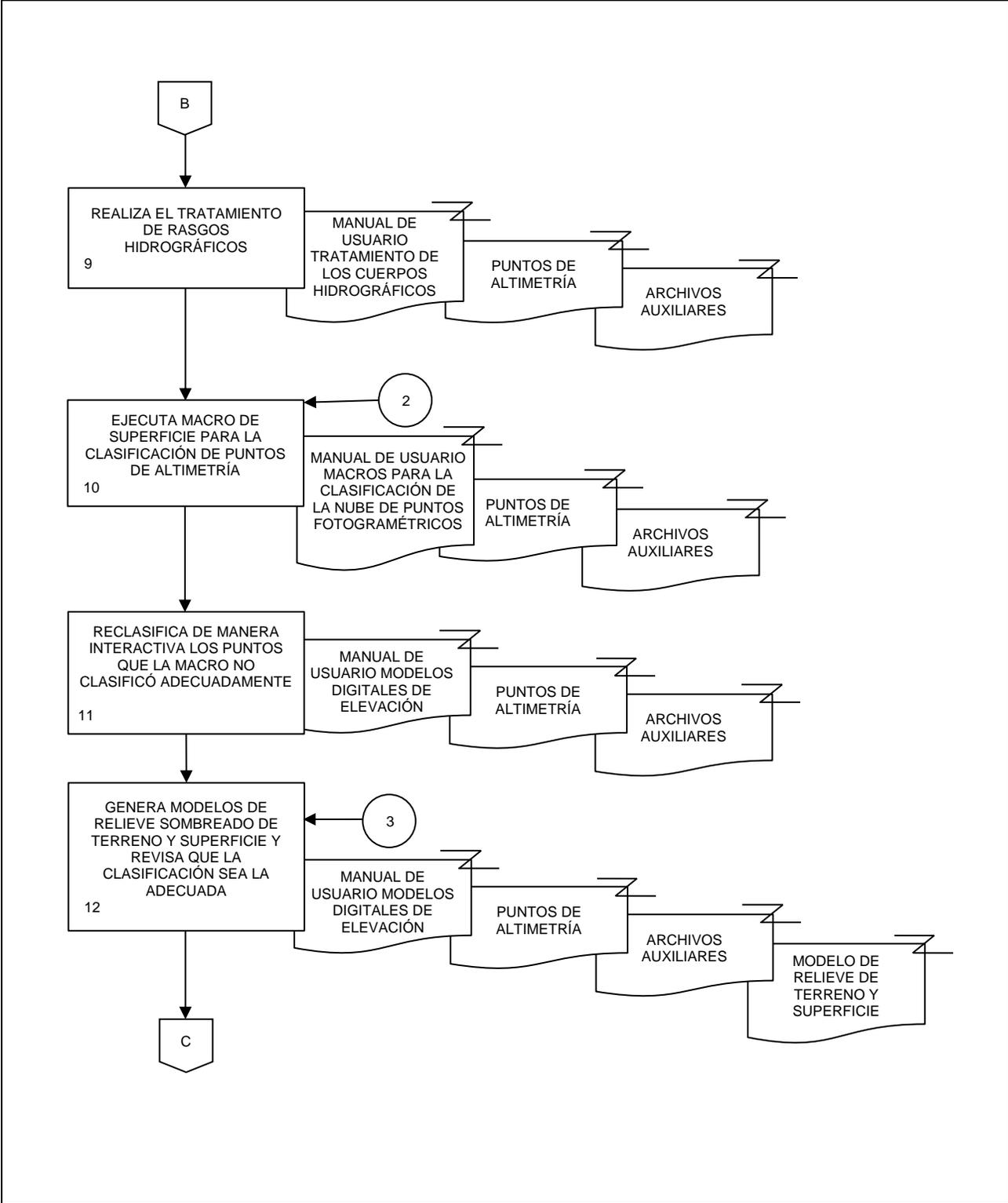
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES: 02 | AÑO: 2021 |



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

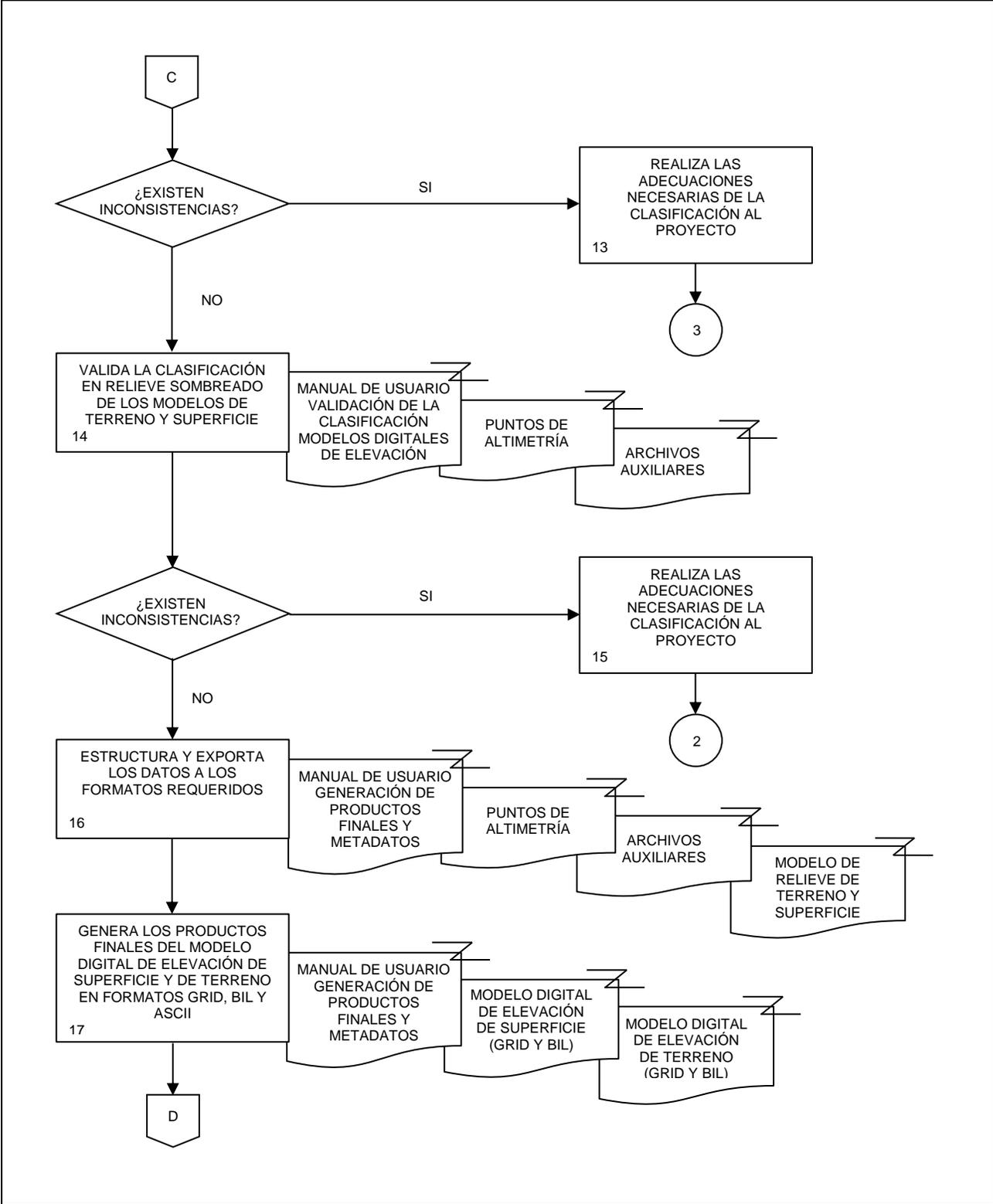
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
75



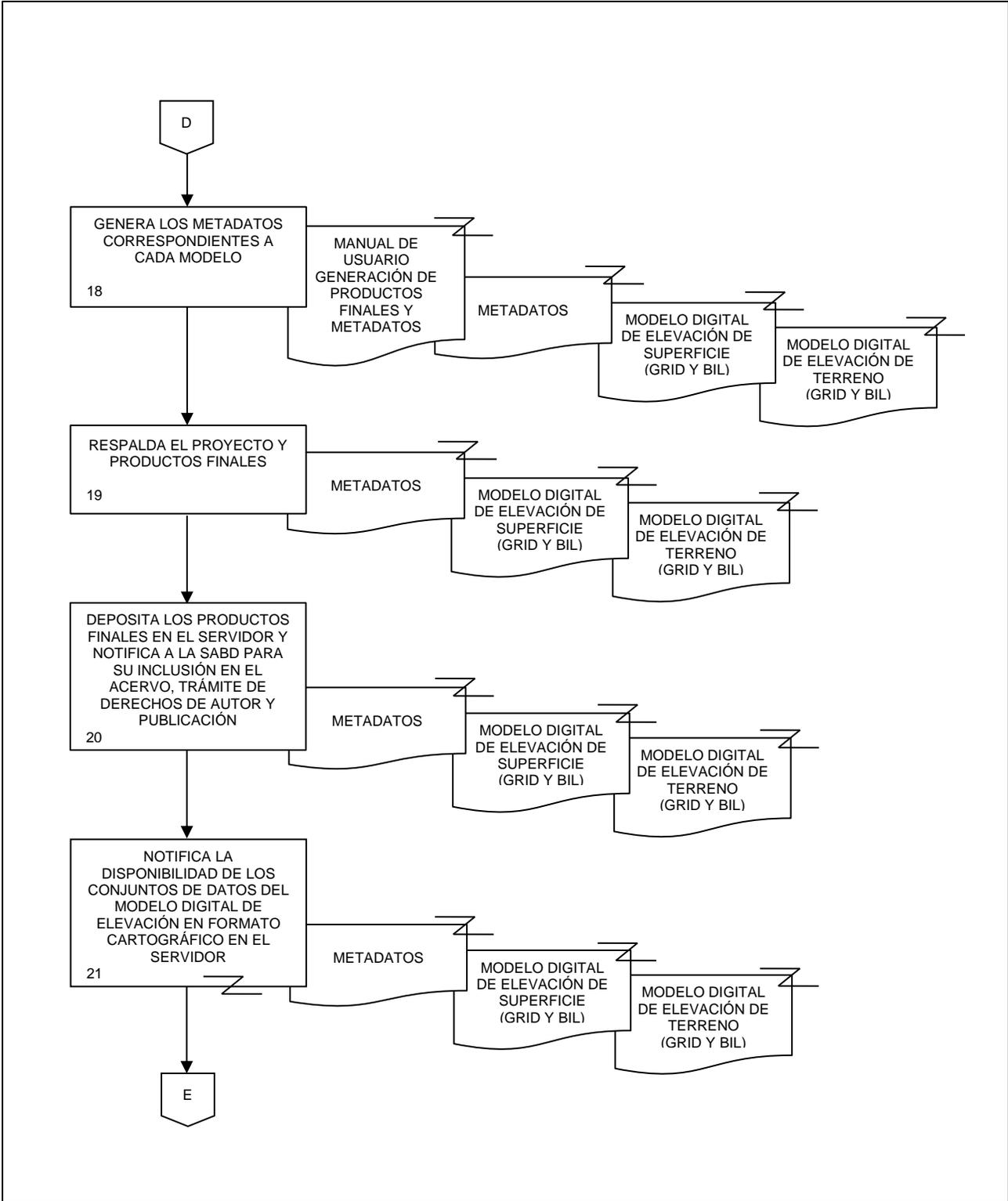
5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



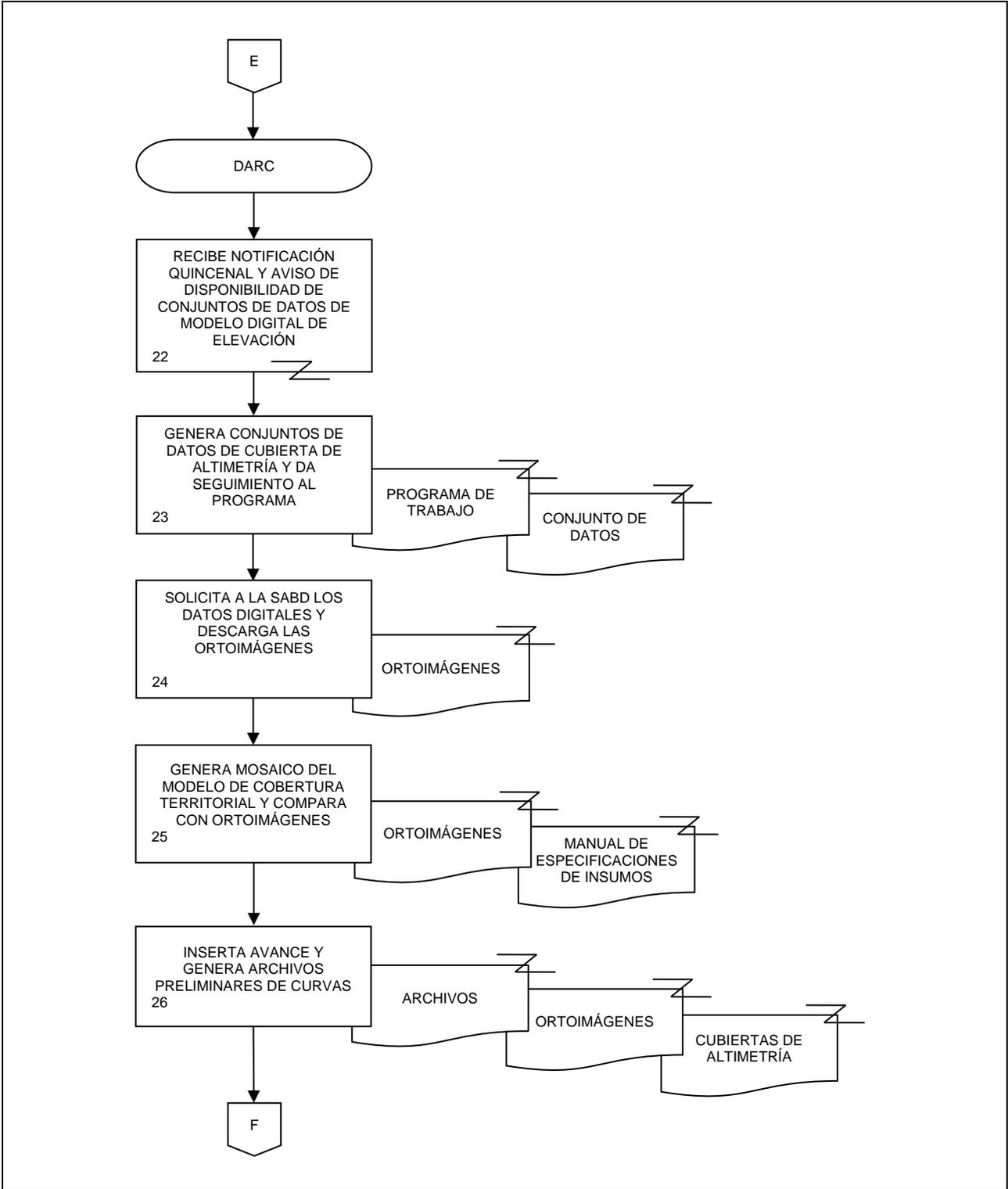
5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

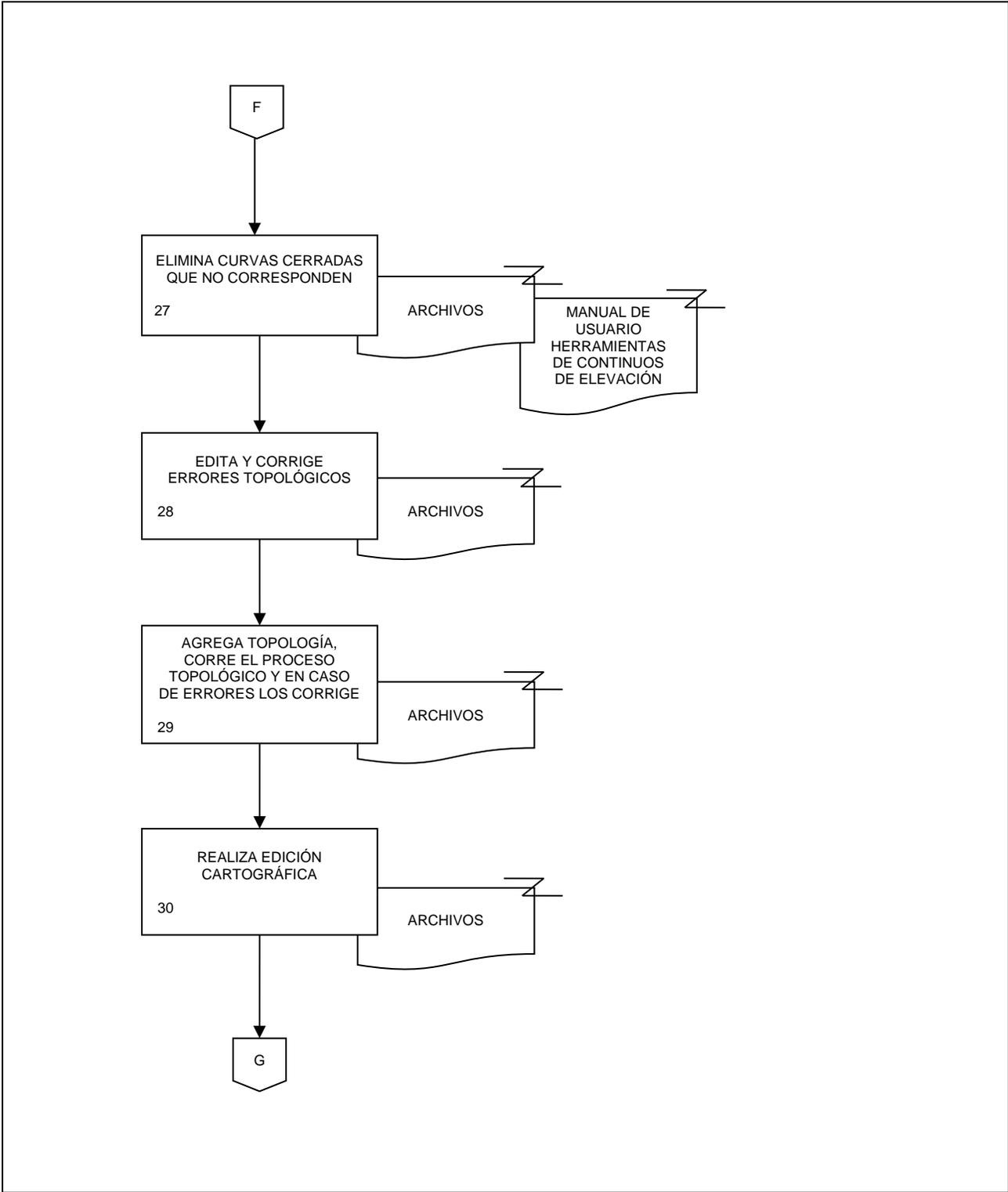
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

| |
|---------------|
| PÁGINA: 79 |
|---------------|



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

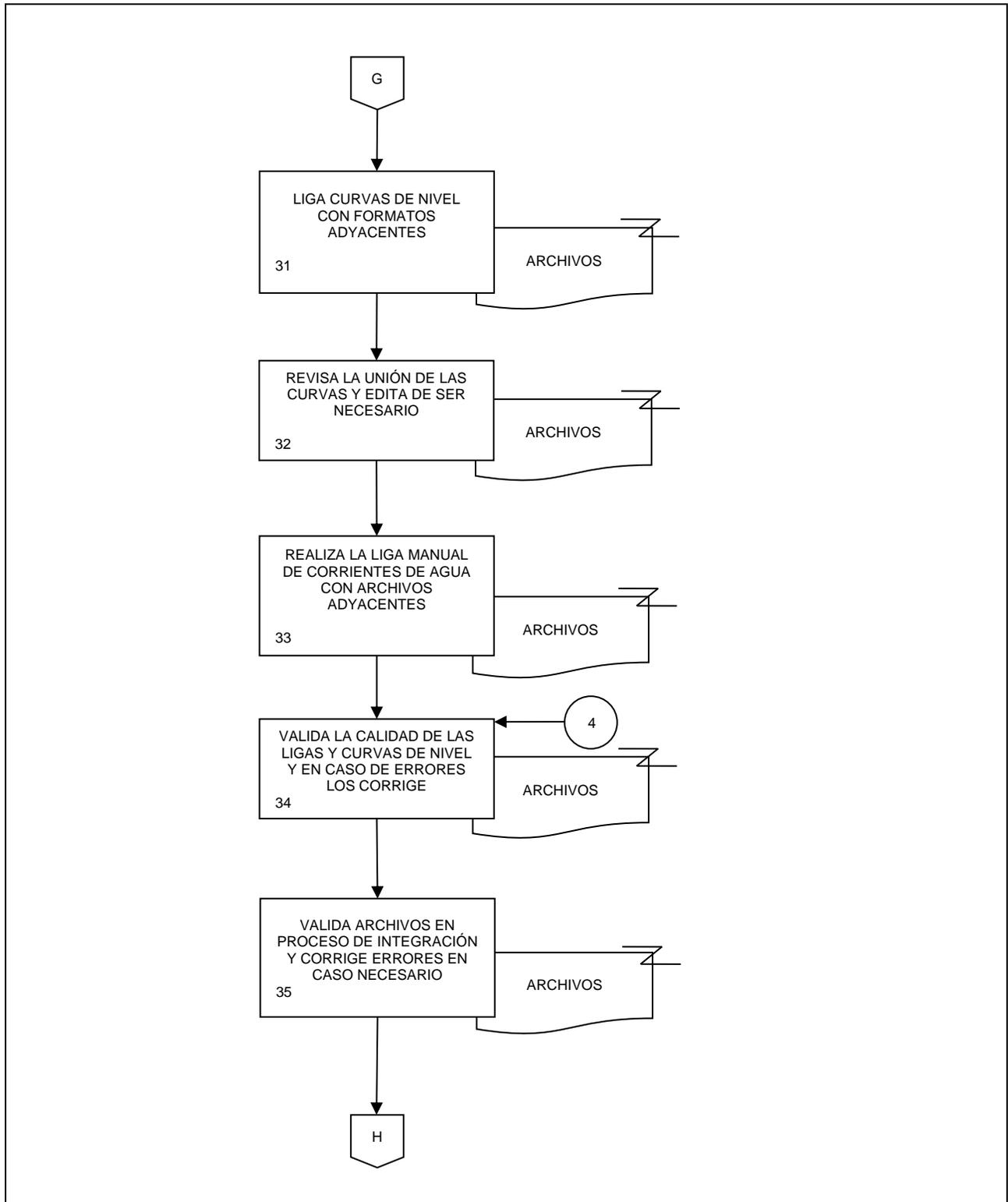
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

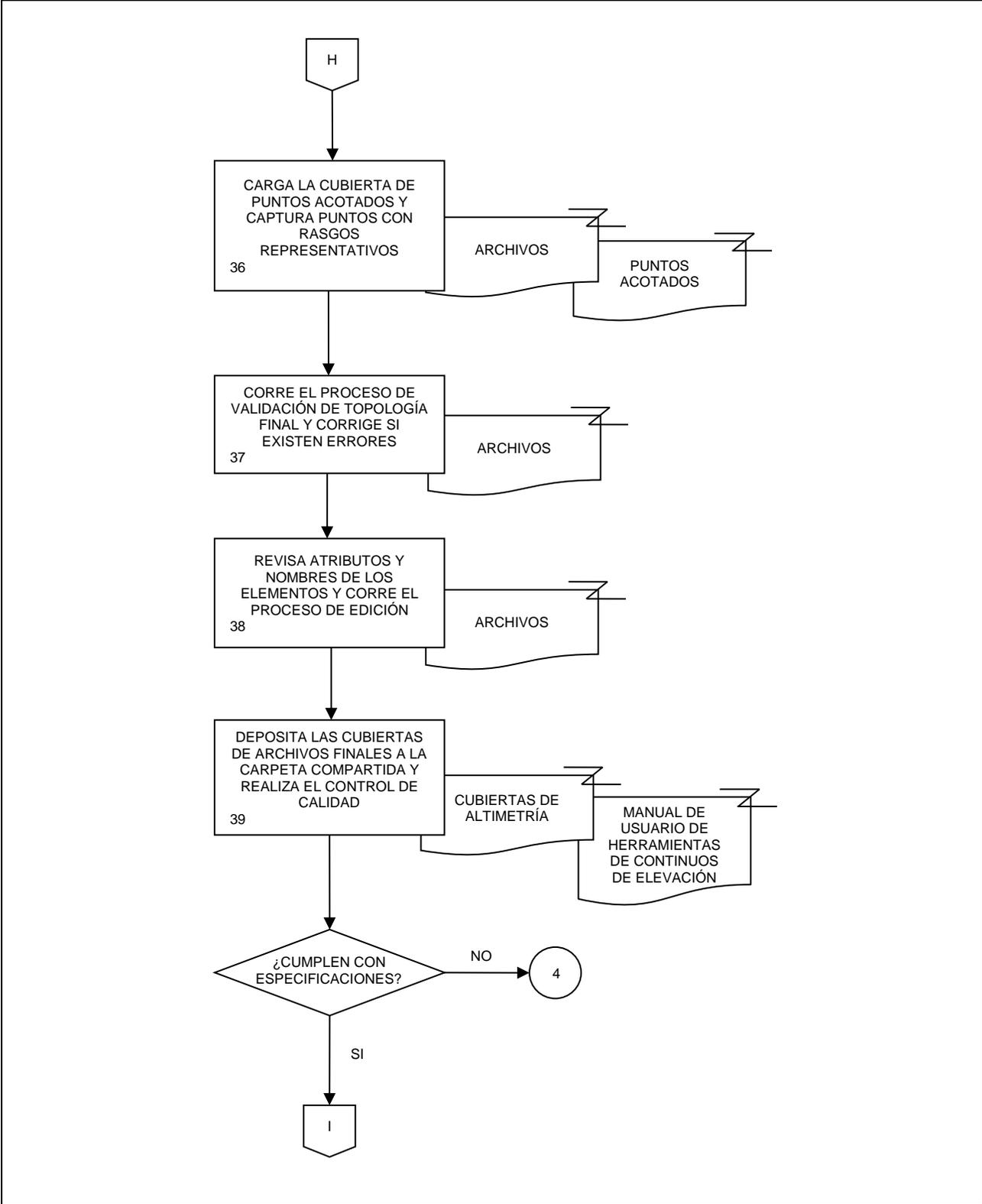
PÁGINA:

80



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

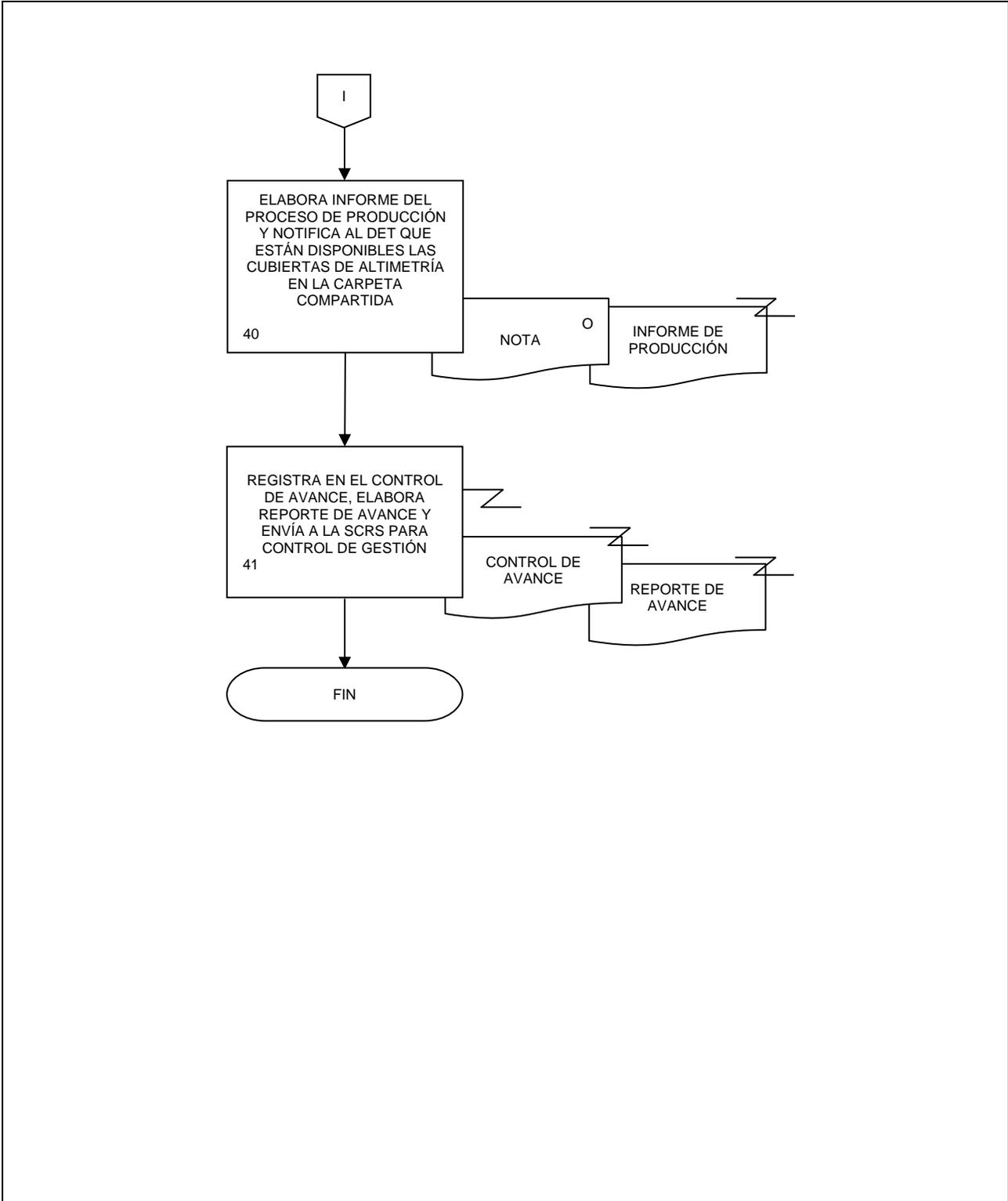
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
82



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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

83

1. Objetivo.-

Gestionar, validar técnicamente y dar seguimiento a las solicitudes para la emisión 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 las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras dentro del territorio nacional.

2. Ámbito de aplicación.-

2.a. El procedimiento es aplicable a la Subdirección de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas, Departamento de Autorizaciones de Levantamientos de Información Geográfica y Departamento de Seguimiento Normativo y de Especificaciones.

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 (DGGMA) será el único facultado para firmar los oficios de autorización de levantamientos aéreos o exploraciones geográficas, prórroga o renovación de autorización.

3.d. La o el Titular de la Subdirección de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas (SLAEG) será el único facultado para la 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 de las dependencias involucradas (Secretaría de la Defensa Nacional y Secretaría de Marina), referentes a la solicitud de opinión técnica, y de cancelación de la autorización promovida por las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras y de entrega de información geográfica resultante de las autorizaciones a las autoridades competentes.

3.e. La recepción y procesamiento de solicitudes de autorización, prórroga o renovación se realizarán sólo en el caso de que las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras, se encuentren al corriente en la entrega de la información geográfica e informes, correspondientes a autorizaciones previamente otorgadas.

3.f. 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.g. La información geográfica resultante de los levantamientos aéreos y exploraciones geográficas autorizadas deberá corresponder con la especificada en la solicitud (Anexo I y II) y será acompañada del reporte de levantamiento aéreo (Anexo III) debidamente cumplimentado.

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

84

- 3.h. La información geográfica resultante de las autorizaciones otorgadas será revisada a fin de establecer y publicar, en los medios de difusión oficiales del Instituto, sus características técnicas, cobertura geográfica y dictamen de utilidad, para que las Áreas Productoras determinen la viabilidad de su uso en los procesos de trabajo.
- 3.i. La SLAEG realizará el control de calidad referente a las características técnicas y coberturas geográficas de la información geográfica entregada con relación a lo expresado en la solicitud de autorización.

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

 MES.
02

 AÑO.
2021

PÁGINA:

85

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|---|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SLAEG Departamento de Autorizaciones de Levantamientos de Información Geográfica (DALIG) | 1. | Recibe de la DGGMA la solicitud de las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeros para realizar levantamientos de información geográfica y turna. | 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. | Recibe de la SLAEG la solicitud digital cumplimentada de las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeros para realizar Levantamientos Aéreos o Exploraciones Geográficas. | Anexo I (electrónico). Anexo II (electrónico). |
| | 3. | Verifica que la solicitud cumpla con los requisitos establecidos. ¿Cumple con los requisitos? No. | Anexo I (original). Anexo II (original). |
| | 4. | Envía por correo electrónico, la solicitud a la SLAEG para trámite con las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras para su corrección. Continúa en la actividad No. 1. Si. | Anexo I (electrónico). Anexo II (electrónico). |
| | 5. | Genera oficio para solicitar opinión técnica de las autoridades de las dependencias involucradas y solicita firma. | Oficio (original y electrónico). |
| | 6. | Tramita oficio de solicitud de opinión técnica de las autoridades de las dependencias involucradas a través del oficio y correo electrónico y de las áreas internas de la DGGMA mediante correo electrónico. | Oficio (original y electrónico). Anexo I (electrónico). |
| | 7. | Recibe opinión técnica y revisa. ¿Es favorable? | Oficio (original y electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

 MES.
02

 AÑO.
2021

PÁGINA:

86

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DALIG | 8. | No. Genera el oficio para informar a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras, la negativa y/o condicionantes para realizar los trabajos, solicita la firma y entrega. | Oficio (original y electrónico). |
| SLAEG | 9. | Recibe y envía mediante correo electrónico y oficio a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras la negativa y/o condicionantes para realizar los trabajos y notifica al DALIG. Fin de procedimiento. | Oficio (original y electrónico). |
| DALIG | 10. | Si. Genera el oficio de autorización, solicita la firma y entrega para su envío. | Oficio (original y electrónico). |
| SLAEG | 11. | Recibe y envía mediante correo electrónico y oficio de autorización a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras y autoridades correspondientes y notifica. | Oficio (original y electrónico). |
| DALIG | 12. | Recibe notificación y 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). |
| SLAEG | 13. | 13. Genera el oficio de prórroga o renovación de la autorización, solicita la firma y envía. | Oficio (original y electrónico). |
| SLAEG | 14. | 14. Recibe y envía mediante correo electrónico y oficio la renovación o prórroga de la autorización a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras y autoridades de las dependencias involucradas y notifica. Continúa en la actividad No. 12. | Oficio (original y electrónico). |
| DALIG | 15. | No. 15. Verifica si se recibió aviso de cambio en la ejecución de la autorización. | |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

 MES.
02

 AÑO.
2021

PÁGINA:

87

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|----------------------------------|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DALIG | 16. | ¿Se recibió aviso? Si. Genera el oficio de cambio en la ejecución de la autorización, solicita la firma y envía. | Oficio (original y electrónico). |
| SLAEG | 17. | Recibe y envía mediante correo electrónico y oficio de cambio en la ejecución de la autorización a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras o autoridades de las dependencias involucradas y notifica. Continúa en la actividad No. 12. | Oficio (original y electrónico). |
| DALIG | 18. | No. Verifica si se recibió aviso de cancelación de la autorización por parte de las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras. | |
| SLAEG | 19. | ¿Se recibió aviso? Si. Genera el oficio de cancelación de la autorización, solicita la firma y envía. | Oficio (original y electrónico). |
| SLAEG | 20. | Recibe y envía a las autoridades de las dependencias involucradas el oficio de cancelación de la autorización y notifica. Continúa en la actividad No. 36. | Oficio (original). |
| DALIG | 21. | No. Verifica si se recibió la información geográfica producto de la autorización. | |
| | 22. | ¿Se recibió la información geográfica? No. Notifica vía correo electrónico a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras el incumplimiento de las obligaciones. ¿Cumple con la obligación? Si. Continúa en la actividad No. 27. | |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

88

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DALIG | 23. | No. Genera el oficio para solicitar el cumplimiento de obligaciones, solicita la firma y envía. | Norma para la Autorización de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas en el Territorio Nacional (electrónico). Oficio (original). |
| SLAEG | 24. | Recibe y envía a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras el oficio de cumplimiento de obligaciones y notifica. | Oficio (original). |
| DALIG | 25. | Recibe notificación y verifica si se recibió la información geográfica. ¿Se recibió la información geográfica? Si. Continúa en la actividad No. 27. No. | |
| | 26. | Registra sanción a las personas físicas o morales, nacionales y/o extranjeras para no otorgar una nueva autorización, prórroga o renovación. Continúa en la actividad No. 36. Si (Viene de la actividad No. 21). | Control interno (electrónico). |
| | 27. | Deposita la información geográfica en el Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente, elabora, gestiona firma y entrega oficio solicitando a la Subdirección de Administración de Base de Datos (SABD) de la Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIG) su respaldo y comunica por correo electrónico al Departamento de Seguimiento Normativo y de Especificaciones (DSNE). | Oficio (original). Información geográfica (electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

 MES.
02

 AÑO.
2021

PÁGINA:

89

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|--------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DALIG y DSNE | 28. | Recibe correo electrónico y coteja la información geográfica e informe de resultados contra solicitud de autorización y genera el reporte técnico. ¿La información geográfica está completa? No. Continúa en la actividad No. 22. Si. | Anexo I (electrónico). Anexo II (electrónico). Formato de Reporte de Levantamientos Aéreos - RLA01 (Anexo III) (electrónico). Reporte Técnico (electrónico). Información geográfica (electrónico). |
| DALIG | 29. | Dictamina la posible utilidad de información geográfica y envía Reporte Técnico. | Norma Técnica para Levantamientos Aerofotográficos con Cámara Digital con fines de Generación de Información Geográfica (electrónico). Reporte Técnico (electrónico). |
| SLAEG | 30. | Recibe Reporte Técnico y solicita el Dictamen de Utilidad de la información geográfica a las Áreas Productoras de la DGAIGB o de la Dirección General Adjunta de Recursos Naturales y Medio Ambiente (DGARNMA). | Oficio (original). Reporte Técnico (original). |
| | 31. | Recibe de las Áreas Productoras de la DGAIGB o de la DGARNMA el Dictamen de Utilidad de la información. | Oficio (original). Dictamen de Utilidad (original). |
| DALIG | 32. | Integra el Reporte Técnico y el Dictamen de Utilidad. | Reporte Técnico y Dictamen de Utilidad (electrónico). |
| | 33. | Genera oficio para la entrega de la información geográfica a las autoridades de las dependencias involucradas y envía. | Oficio (original y electrónico). |
| SLAEG | 34. | Recibe, tramita la firma y envía la información geográfica a las autoridades de las dependencias involucradas. | Oficio (original). Informe de resultados (original). Información geográfica (electrónico). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

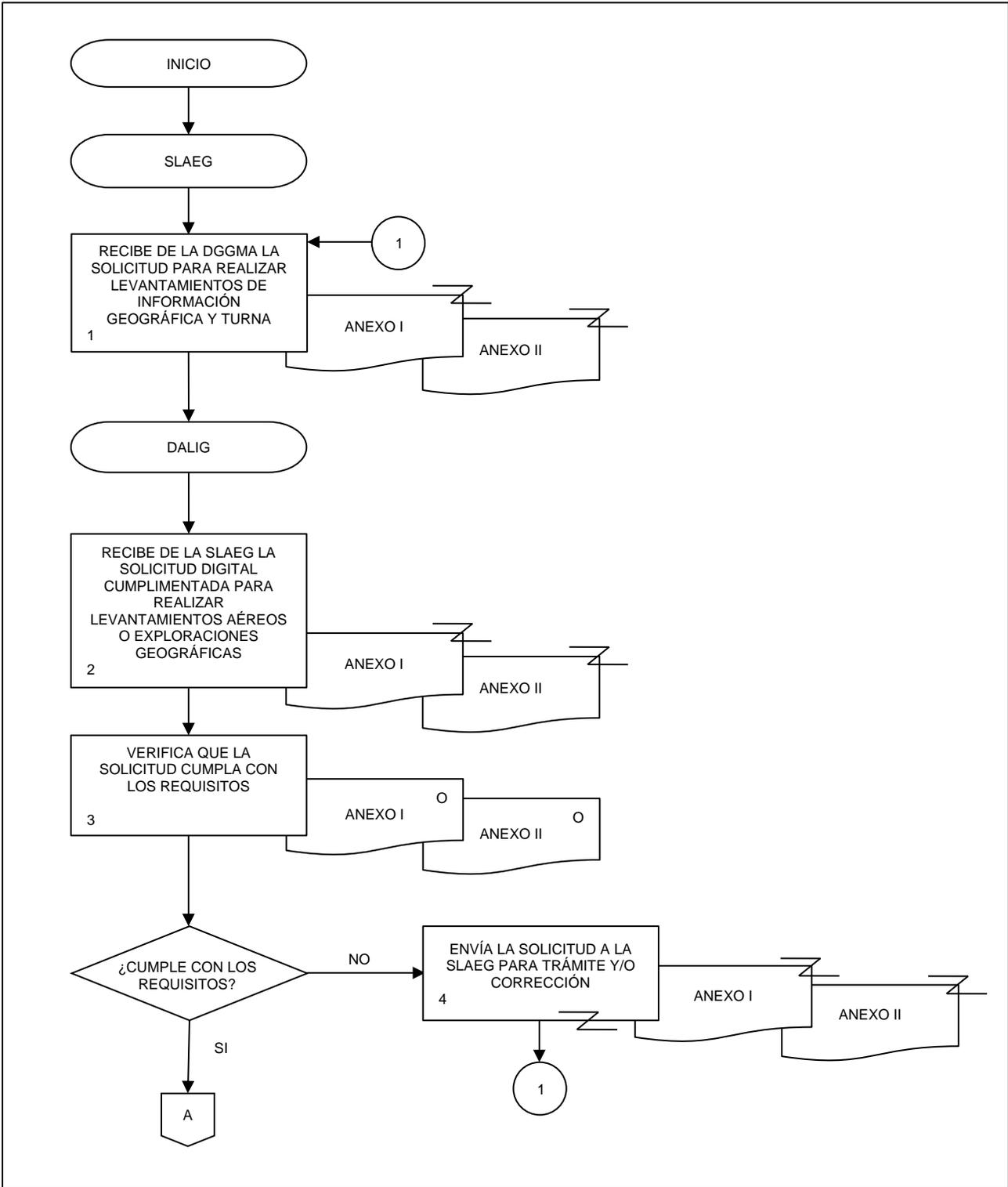
90

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SLAEG | 35. | Envía por correo electrónico la cobertura geográfica de la información y reportes integrados para su publicación en el visualizador de vuelos del Sitio del INEGI en Intranet y notifica. | Reporte Técnico y Dictamen de Utilidad (electrónico). Cobertura geográfica (electrónico). |
| DALIG | 36. | Recibe notificación y documenta el seguimiento de la autorización en el Control interno. Fin de procedimiento. | Control interno (electrónico). |

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

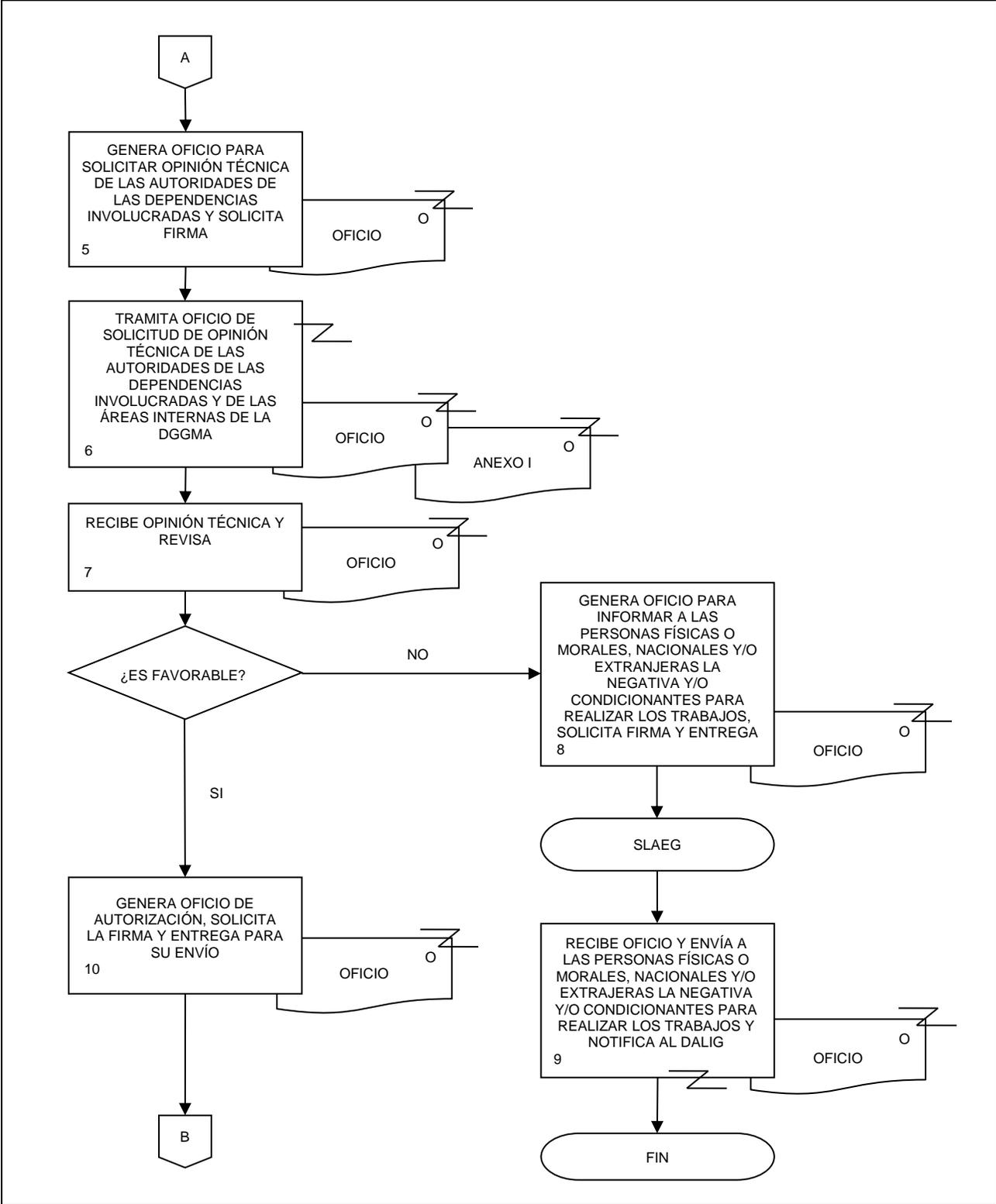
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

5. Diagrama de Flujo.-



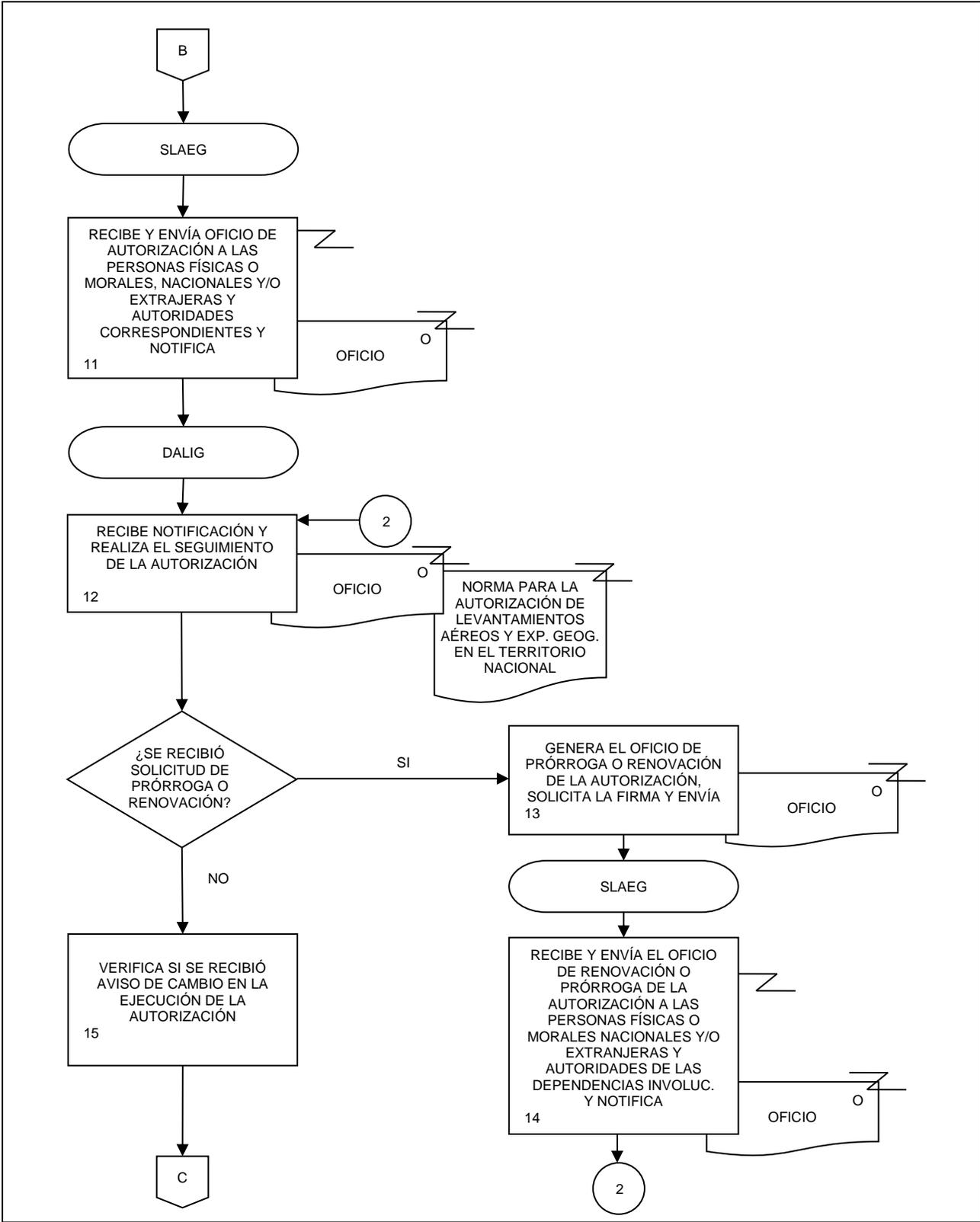
6. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



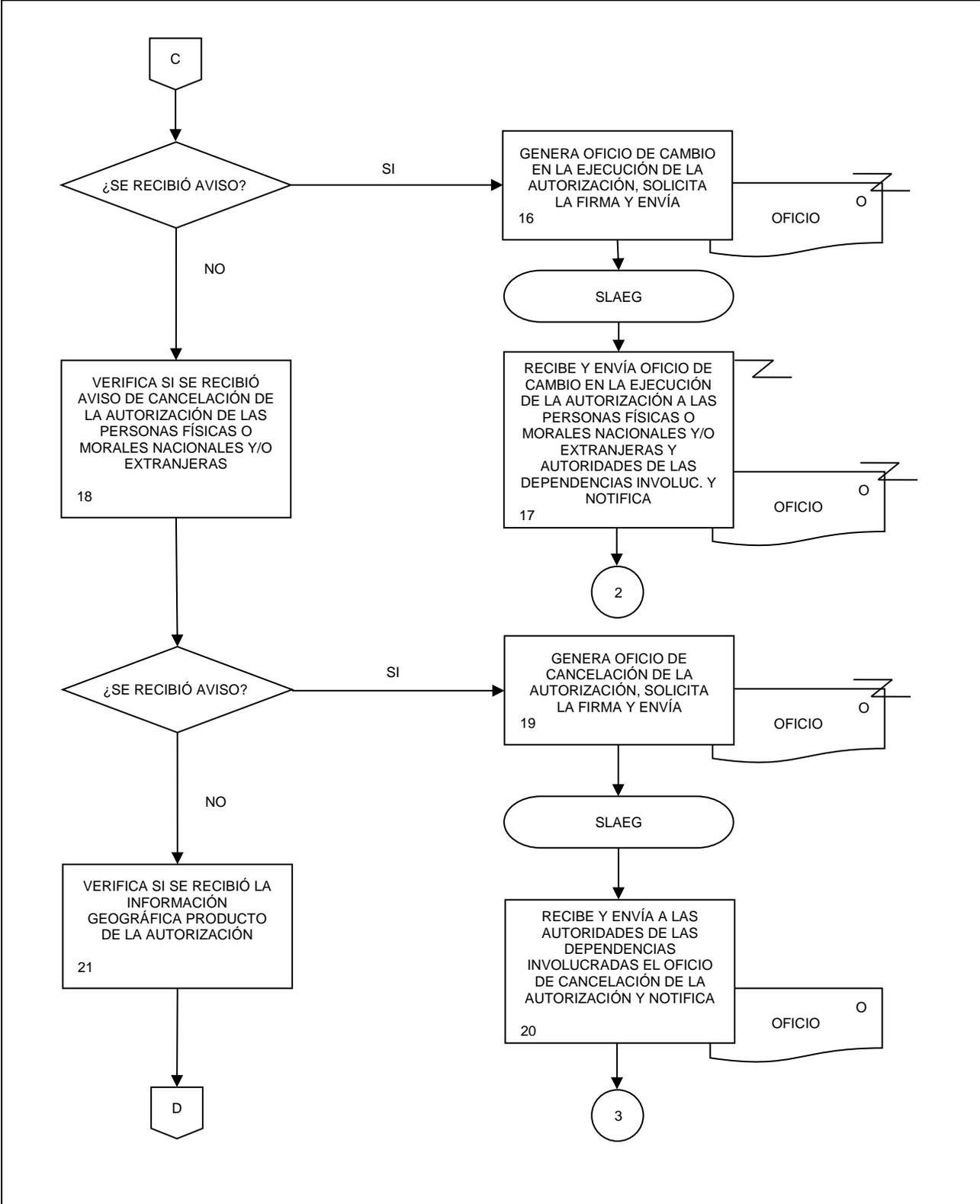
6. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

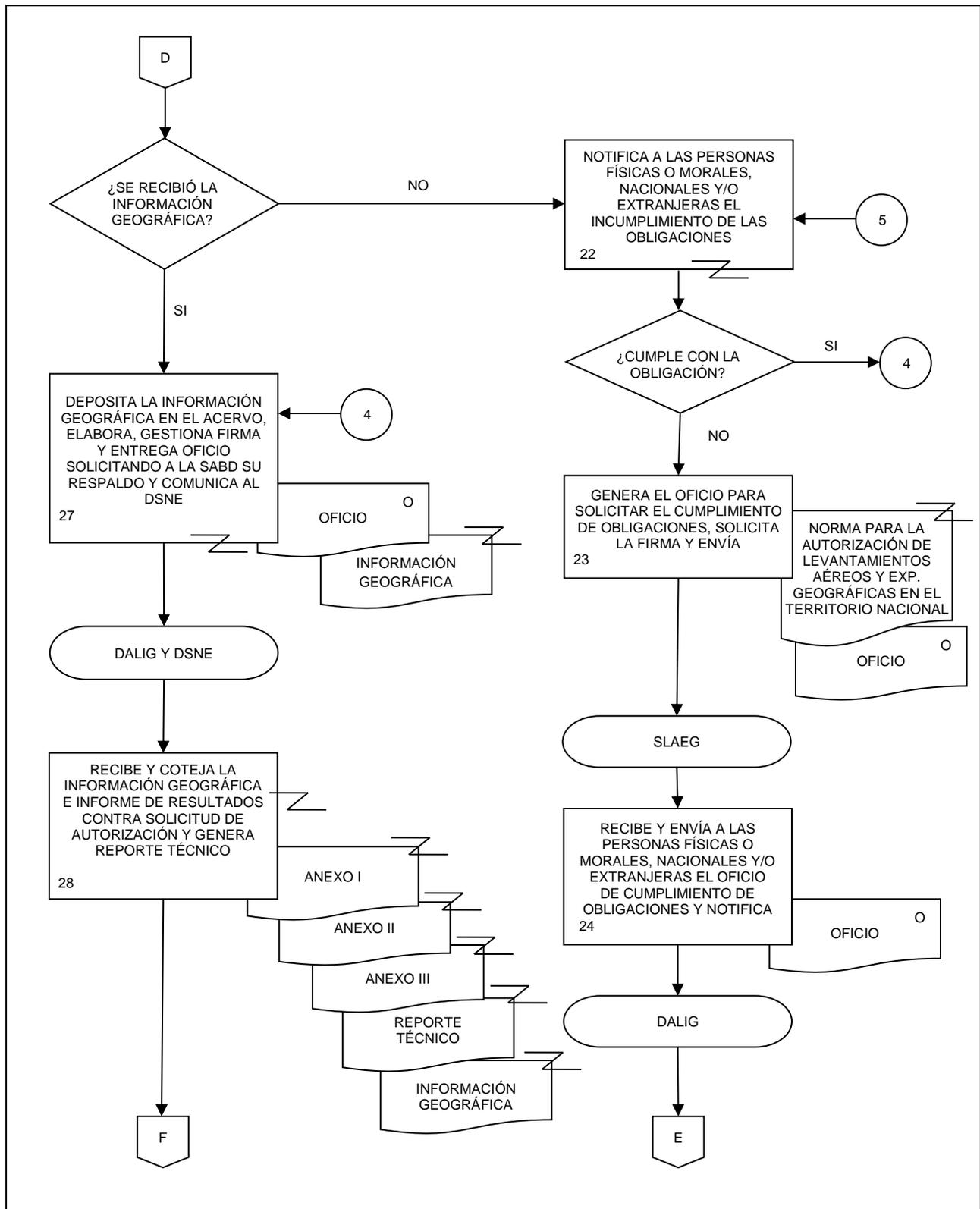
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES:
02

AÑO:
2021

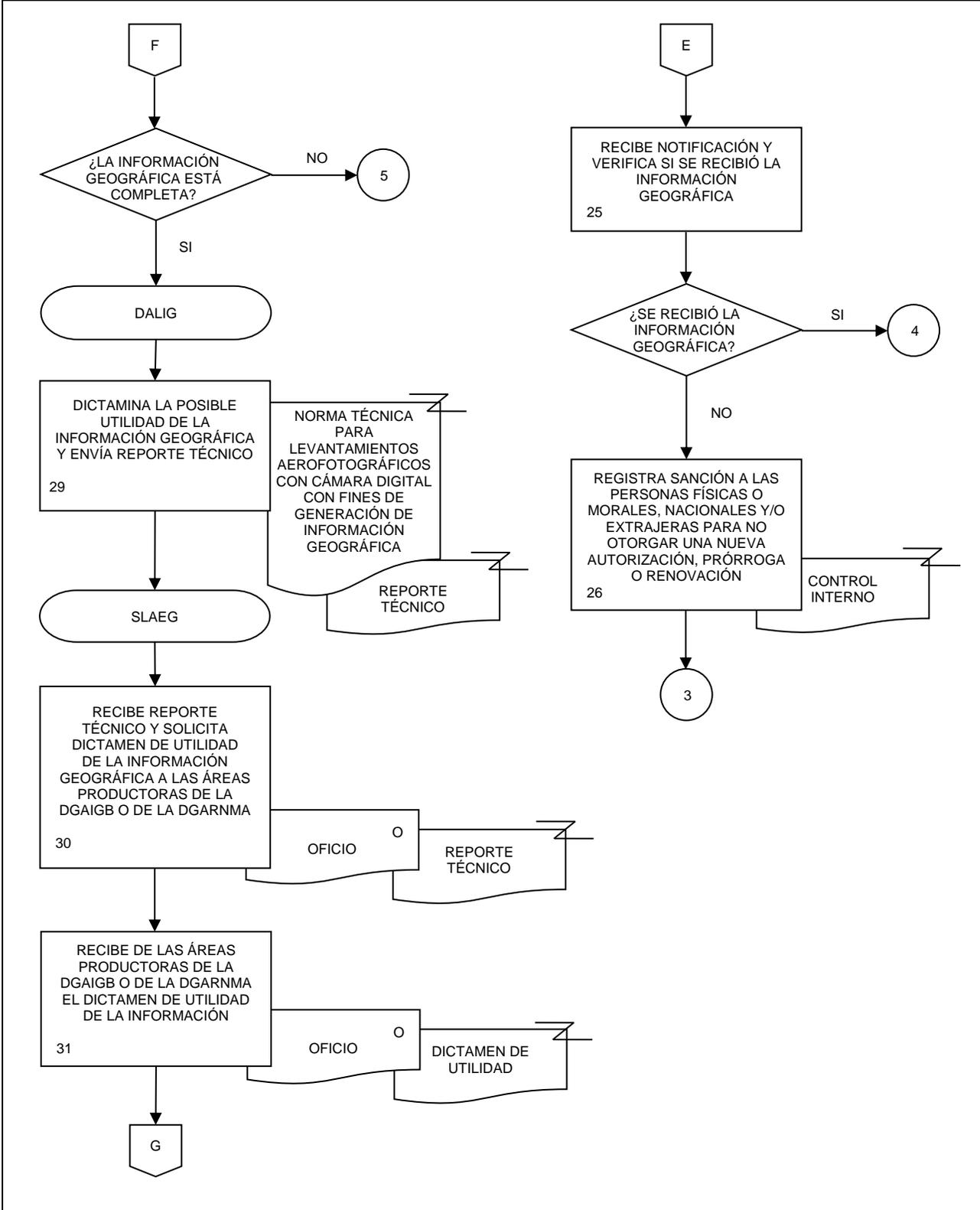
PÁGINA:

95



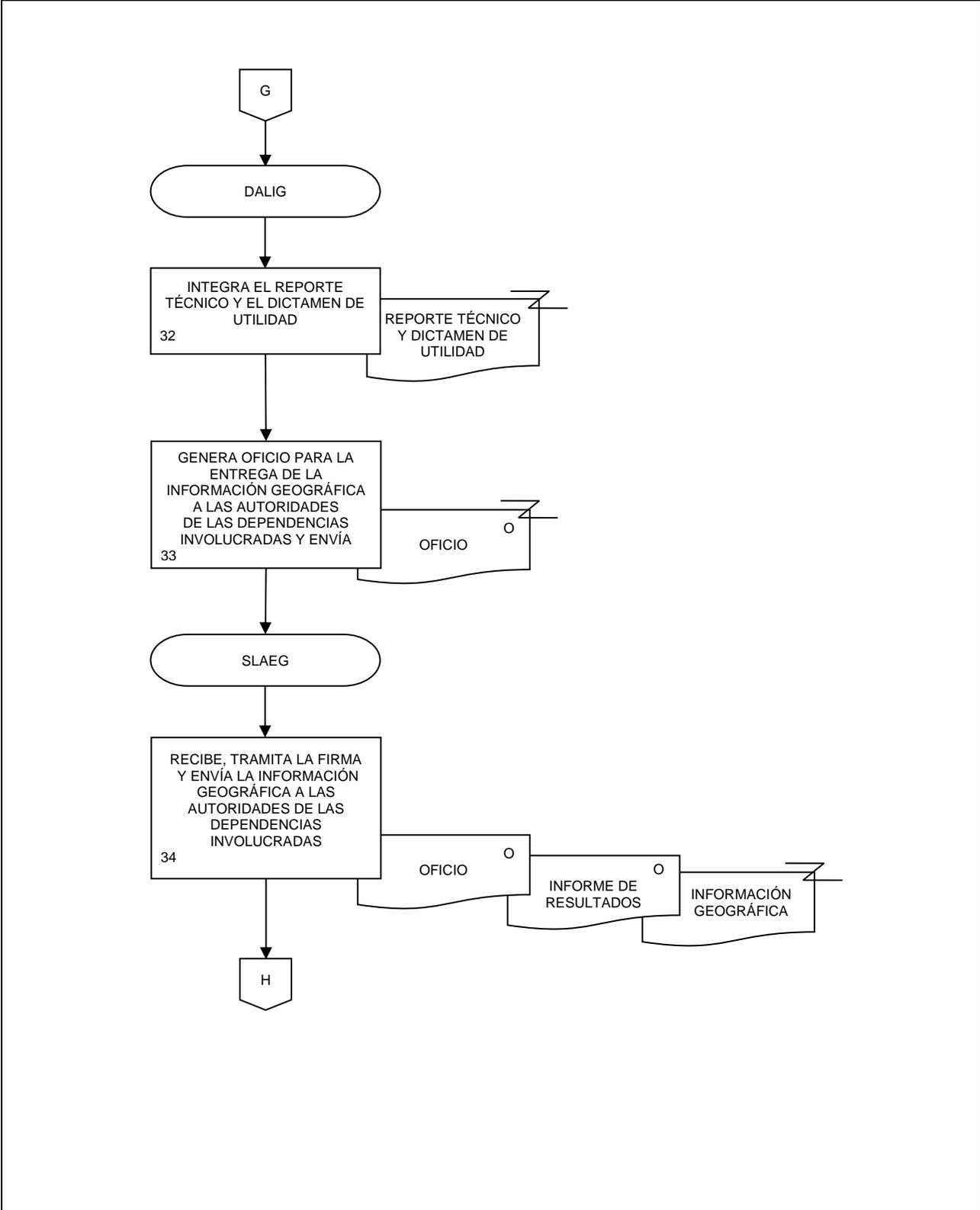
6. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

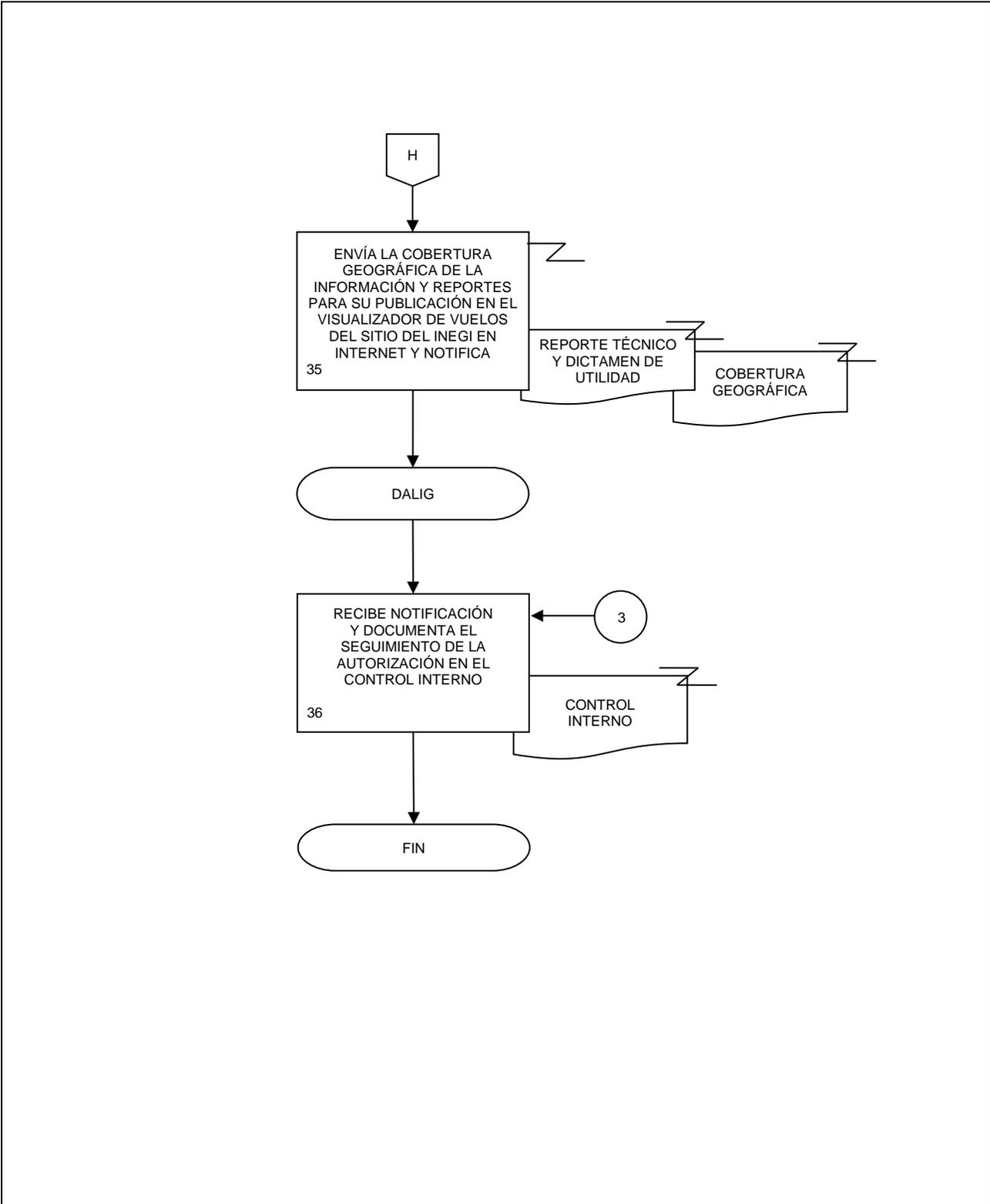
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
98



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

99

1. Objetivo.-

Dirigir la planeación y programación para la captación, mantenimiento y densificación del Marco de Referencia Geodésico (MRG) para proveer datos e información geodésica, mediante la atención de los programas y servicios del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) 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 Dirección General de Geografía y Medio Ambiente (DGGMA) a través de la (DGAIGB) llevará a cabo la instalación, operación, validación, normalización e integración de la Red Geodésica Nacional (RGN) conforme a los Programas Anuales de Trabajo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica para el INEGI y considerará 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.
- 3.c. Cada Dirección Regional y Coordinación Estatal deberá contar con un mapa de riesgos actualizado para operativos de campo que les permita la mejor toma de decisiones operativas y 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; deberán realizar un Acta Circunstanciada de la Identificación de Zona de Riesgo para los Trabajos de Campo de la RGN.
- 3.d. En toda comisión oficial de campo la DGAIGB a través de la DMG deberá elaborar y en su caso entregar con al menos 15 días naturales de anticipación un Oficio de Comisión dirigido a las Autoridades Civiles y Militares, y de ser necesario a las Unidades del Estado de los tres órganos de gobierno (Federal, Estatal y Municipal), el cual contará con el nombre de los integrantes de la brigada para su debida identificación, las actividades a realizar y el periodo estimado de la comisión.
- 3.e. La DGAIGB a través de la DMG 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 RGN.
- 3.f. La DGAIGB a través de la DMG proveerá y promoverá entre las Áreas y Unidades Administrativas del Instituto 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.

7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

100

- 3.g. La DGAIGB y la DMG coordinarán y concertarán 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 al Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente 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, validación, normalización e integración de la RGN deberá garantizar la calidad, pertinencia, coherencia, transparencia, objetividad, oportunidad y puntualidad de acuerdo con la Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información del INEGI; asimismo con el propósito de estandarizar dichos procesos se atenderá el programa de trabajo conforme a las etapas correspondientes señaladas en la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica.
- 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, validación, normalización e integración de la RGN se llevará a cabo utilizando las normas técnicas, guías metodológicas y diccionario de datos geodésicos, mismos que deberán ser actualizados cuando así se requiera de acuerdo a las necesidades por cambios tecnológicos y normativos, así mismo deberán contar con los trámites de Derechos de Autor en los casos donde se requiera, además de revisar los procedimientos vigentes en la materia, con el fin de incluir o actualizar datos, bases de datos, mapas, documentos, herramientas informáticas, entre otros, cuando así aplique.

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|--|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DGAIGB | 1. | Instruye conforme a los Programas del SNIEG y a la normatividad institucional vigente a que se realice la planeación, y programación para instalar, operar, validar, normar e integrar el MRG. | |
| DMG | 2. | Recibe instrucción, solicita analizar necesidades para la planeación, y programación del mantenimiento y densificación del MRG conforme a los Programas del SNIEG y a la Norma. | PAEG (electrónico). PNEG (electrónico). PESNIEG (electrónico). Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica para el INEGI electrónico). |
| Subdirección de Marcos de Referencia (SMR), Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas (SCOG), Departamento de Marcos de Referencia Terrestre (DMRT), Departamento de Evaluación Geodésica (DEG), Departamento del Geoide (DG), Departamento de Supervisión y Administración de la Red Geodésica (DSARG), Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico (DMEG) y Departamento de Planeación Geodésica (DPG) | 3. | Recibe solicitud, realiza la detección de necesidades de acuerdo con resultados de los programas del SNIEG de las áreas centrales y de la integración de necesidades de las Direcciones Regionales. | Análisis costo-beneficio (electrónico). Normas Técnicas (electrónico). Plantilla de personal (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). Guías Metodológicas (electrónico). Diccionario de datos (electrónico). |
| | 4. | Presenta documentación de necesidades a la DMG. | Análisis costo-beneficio (electrónico). Plantilla de personal (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). |
| DMG | 5. | Revisa documentación. | Análisis costo-beneficio (electrónico). Plantilla de personal (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). |
| | | ¿Aprueba? | |
| | | No. | |

7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

102

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|---|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMG | 6. | Emite observaciones y entrega para su atención. | Análisis costo-beneficio (electrónico). Plantilla de personal (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). |
| | | Continúa en la actividad No. 3. | |
| | | Si. | |
| SMR, SCOG, DMRT, DEG, DG, DSARG, DMEG y DPG | 7. | Elabora y entrega la propuesta de Programa presupuestal de trabajo y metas asociadas conforme al PAEG, PNEG, PESNIEG para el mantenimiento y densificación del MRG. | Programa presupuestal de trabajo (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). |
| DMG | 8. | Recibe, analiza y revisa la propuesta de Programa presupuestal de trabajo y metas con base a la documentación de necesidades para el mantenimiento y densificación del MRG. | Programa presupuestal de trabajo (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). |
| | | ¿Aprueba? | |
| | | No. | |
| | 9. | Realiza observaciones y envía para su atención. | Programa presupuestal de trabajo (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). |
| | | Continúa en la actividad No. 7. | |
| | | Si. | |
| | 10. | Envía Programas aprobados e instruye para su ejecución. | Programa presupuestal de trabajo (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). |
| SMR, SCOG, DMRT, DEG, DG, DSARG, DMEG y DPG | 11. | Recibe Programas aprobados, elabora y/o actualiza la documentación del MRG. | Programa presupuestal de trabajo (electrónico). Programa anual de trabajo (electrónico). Guías metodológicas (electrónico). Manuales operativos (electrónico). Normas técnicas geodésicas (electrónico). Procedimientos operativos (electrónico). Especificaciones para mantenimiento y/o reemplazo de equipo (electrónico). Diccionario de datos geodésicos (electrónico). |

7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

103

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|----------------------------------|---|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMRT, DEG, DG, DSARG, DMEG y DPG | 12. | Elabora y/o actualiza instrumentos de captación de datos e información. | Instrumentos de captación (electrónico). |
| | 13. | Elabora los formatos y gestiona las herramientas informáticas y sistemas para la integración de la información. | Formatos (electrónicos). |
| | 14. | Integra la documentación de Evidencias para la fase de diseño. | Evidencias de diseño (electrónico). |
| | 15. | Define la funcionalidad de la infraestructura del MRG. | Reporte de funcionalidad (electrónico). Análisis costo-beneficio (electrónico). |
| | 16. | Prueba el funcionamiento de los sistemas y herramientas informáticas para la integración y tratamiento de datos geodésicos, y recibe reporte de las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales. | Reportes (electrónico). |
| | 17. | Define Ficha técnica para estructurar datos y metadatos geodésicos. | Ficha técnica (electrónico). |
| | 18. | Instruye sobre la operación de componentes, captación, procesamiento y análisis de datos a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales. | |
| | 19. | Integra documentación de Evidencias de la fase de construcción. | Evidencias de construcción (electrónico). |
| | SMR, SCOG, DMRT, DEG, DG, DSARG, DMEG y DPG | 20. | Opera y administra el Programa de trabajo del MRG. |
| 21. | | Asigna y controla las metas de trabajo. | Programa anual de trabajo (electrónico). Normas técnicas (electrónico). Metodologías (electrónico). Manuales de operación (electrónico). |
| 22. | | Realiza pruebas de funcionamiento y de mantenimiento preventivo al equipo y accesorios, según corresponda. | Normas técnicas (electrónico). Metodologías (electrónico). Manuales de operación (electrónico). |
| | | ¿Requieren mantenimiento correctivo? Si. | |

7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

104

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|---|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SMR, SCOG, DMRT, DEG, DG, DSARG, DMEG y DPG | 23. | Realiza mantenimiento correctivo al equipo o accesorios. Continúa en la actividad No. 21. No. | Normas técnicas (electrónico). Metodologías (electrónico). Manuales de operación (electrónico). |
| | 24. | Controla la captación de datos y/o elabora proyectos según sea necesario. | Normas técnicas (electrónico). Metodologías (electrónico). Manuales de operación (electrónico). Datos (electrónico). |
| | 25. | Realiza Reportes de captación, supervisión y seguimiento. | Reportes de avance (electrónico). |
| | 26. | Revisa, organiza y estructura datos del MRG de las áreas correspondientes a oficinas centrales. | Normas técnicas (electrónico). Datos (electrónico). |
| | 27. | Procesa y ajusta los datos de las áreas correspondientes a oficinas centrales. | Normas técnicas (electrónico). Metodologías (electrónico). Datos (electrónico). |
| | 28. | Elabora e integra el Expediente geodésico de las áreas correspondientes a oficinas centrales. | Expediente geodésico (electrónico). |
| | 29. | Recibe datos y/o Expediente geodésico de las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales. | Datos (electrónico). Expediente geodésico (electrónico). |
| | 30. | Revisa que los archivos y la información esté completa. ¿Está completa? No. | Expediente geodésico (electrónico). |
| | 31. | Solicita la información faltante del Expediente a Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales. Continúa en la actividad No. 29. Si. | Expediente geodésico (electrónico). |
| | 32. | Verifica y valida la completitud, consistencia lógica y estándares de exactitud de los resultados. ¿Cumplen? | Resumen de resultados (electrónico). |

7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

105

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|---|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SMR, SCOG, DMRT, DEG, DG, DSARG, DMEG y DPG | | No. | |
| | 33. | Realiza observaciones y envía para su atención a Direcciones Regionales, Coordinaciones Estatales o áreas de Oficinas Centrales según corresponda. | Resumen de resultados (electrónico). |
| | | Continúa en la actividad No. 29. Si. | |
| | 34. | Integra documentación de evidencias de la fase de captación. | Evidencias de captación (electrónico). |
| DSARG | 35. | Verifica si la información requiere elaboración y/o actualización de metadatos. | Resumen de resultados (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | | ¿Requiere elaborar o actualizar metadatos? No. Continúa en la actividad No. 37. Si. | |
| | 36. | Elabora y/o actualiza los metadatos de la información. | Metadatos (electrónico). Diccionario de datos (electrónico). Norma Técnica para la elaboración de Metadatos Geográficos (electrónico). Guía Metodológica para la Generación e Integración de Metadatos Geográficos (electrónico). |
| | 37. | Solicita por correo electrónico a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales el ingreso y/o actualización de datos en el Sistema de Integración de Información Geodésica (SIIG) y el reporte para la publicación de los resultados en el Sitio del INEGI en Internet. | Resumen de resultados (electrónico). |
| | 38. | Recibe de las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales el Reporte de ingreso y/o actualización, revisa en el SIIG y solicita modificaciones en caso necesario. | Reporte de ingreso y/o actualización al SIIG (electrónico). |

7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

 MES.
02

 AÑO.
2021

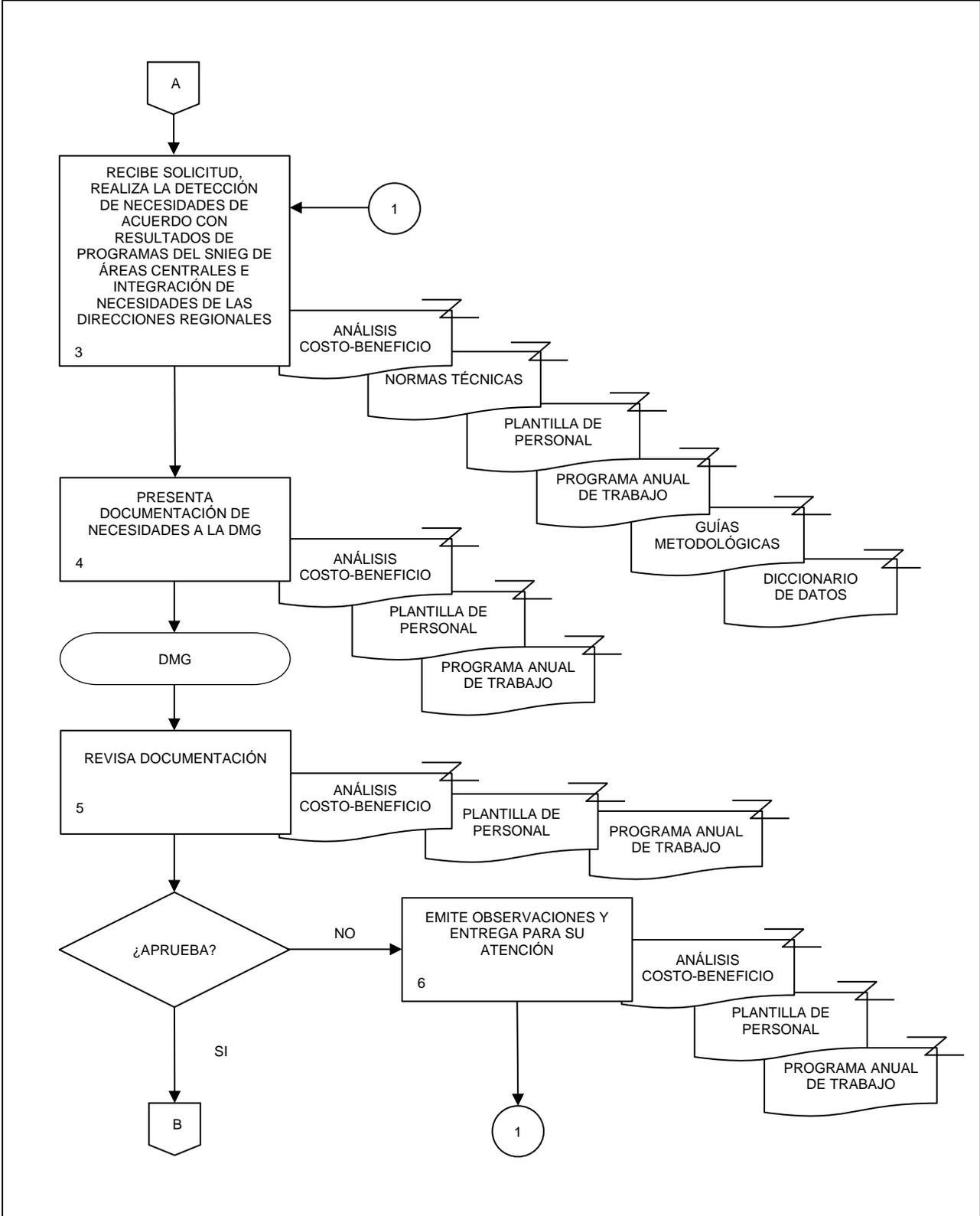
PÁGINA:

106

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------------|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DSARG, DMEG y DPG | 39. | Deposita en el Acervo de Información Geográfica y del Medio Ambiente, respalda y resguarda evidencias. | Resumen de resultados (electrónico). Expediente geodésico (electrónico). Guías metodológicas (electrónico). Evidencias (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | 40. | Revisa de manera conjunta con el Departamento de Modelos de la Base de Datos la completitud y consistencia de los datos e información geodésica y realiza ajustes en caso necesario previo a su publicación en el Sitio del INEGI en Internet. | Resumen de resultados (electrónico). Guías metodológicas (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| DMG, SMR y SCOG | 41. | Verifica si existen requerimientos o solicitudes de información de usuarios (as). ¿Existen? Si. | Requerimientos (electrónico). |
| | 42. | Brinda apoyo en la atención de requerimientos o solicitudes de información de las o los usuarios en coordinación con personal de la Dirección General de Comunicación, Servicio Público de Información y Relaciones Institucionales (DGCSPIRI) y resguarda la documentación generada. Continúa en la actividad No. 43. No. | Requerimientos (electrónico). Información (electrónico). Documentación (electrónico). |
| | 43. | Elabora estudios y estrategias para la mejora del MRG y modelos asociados. | Estrategias (electrónico). Estudios (electrónico). |
| | 44. | Elabora el reporte de evaluación del MRG y revisa. ¿Se requiere plan de acción? Si. | Reporte de evaluación del MRG (electrónico). |
| | 45. | Elabora plan de acción y acciones a seguir en la fase del MRG que corresponda y envía a la DGAIGB. Continúa en la actividad No. 1. No. Fin de procedimiento. | Plan de acción (electrónico). |

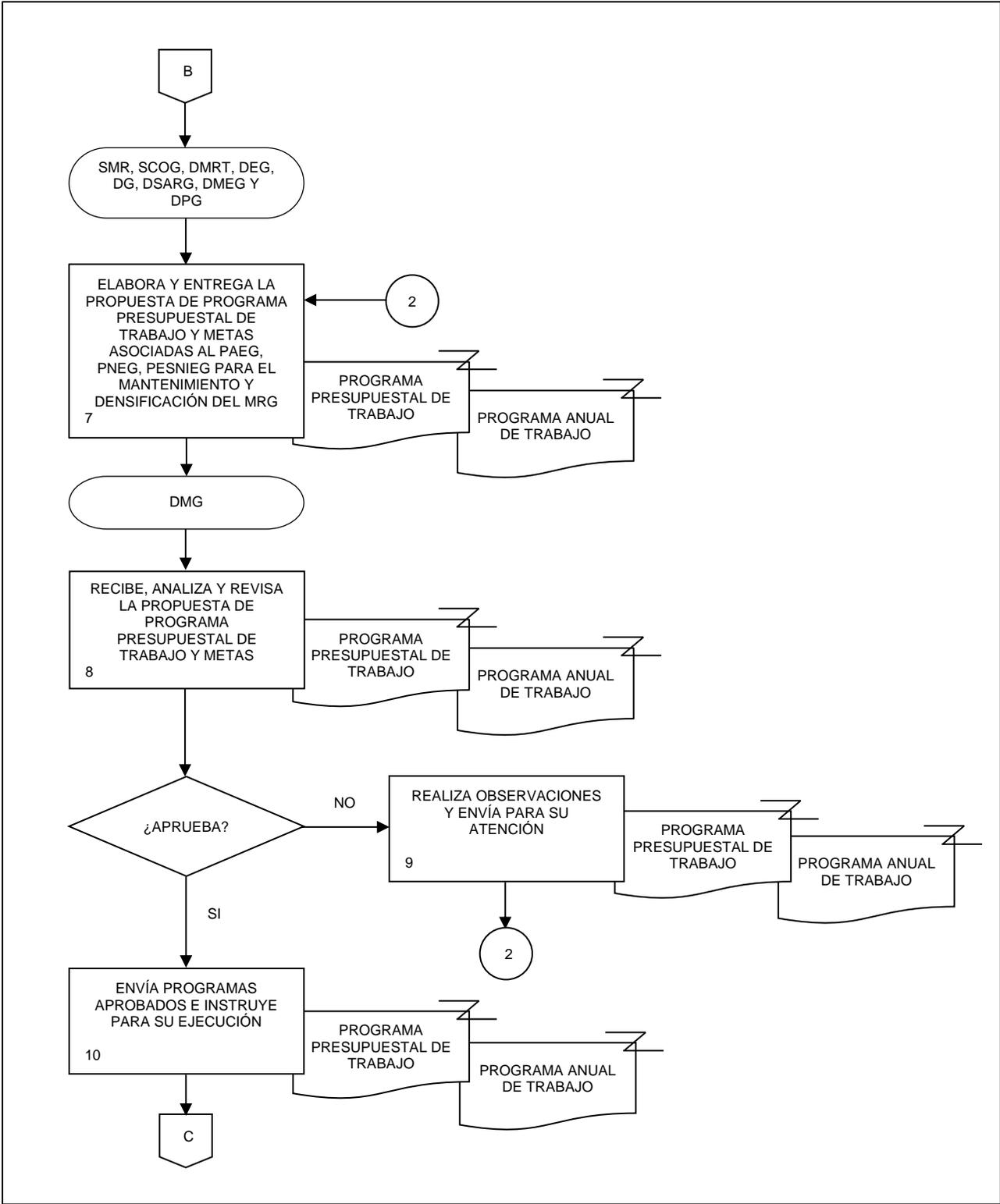
7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

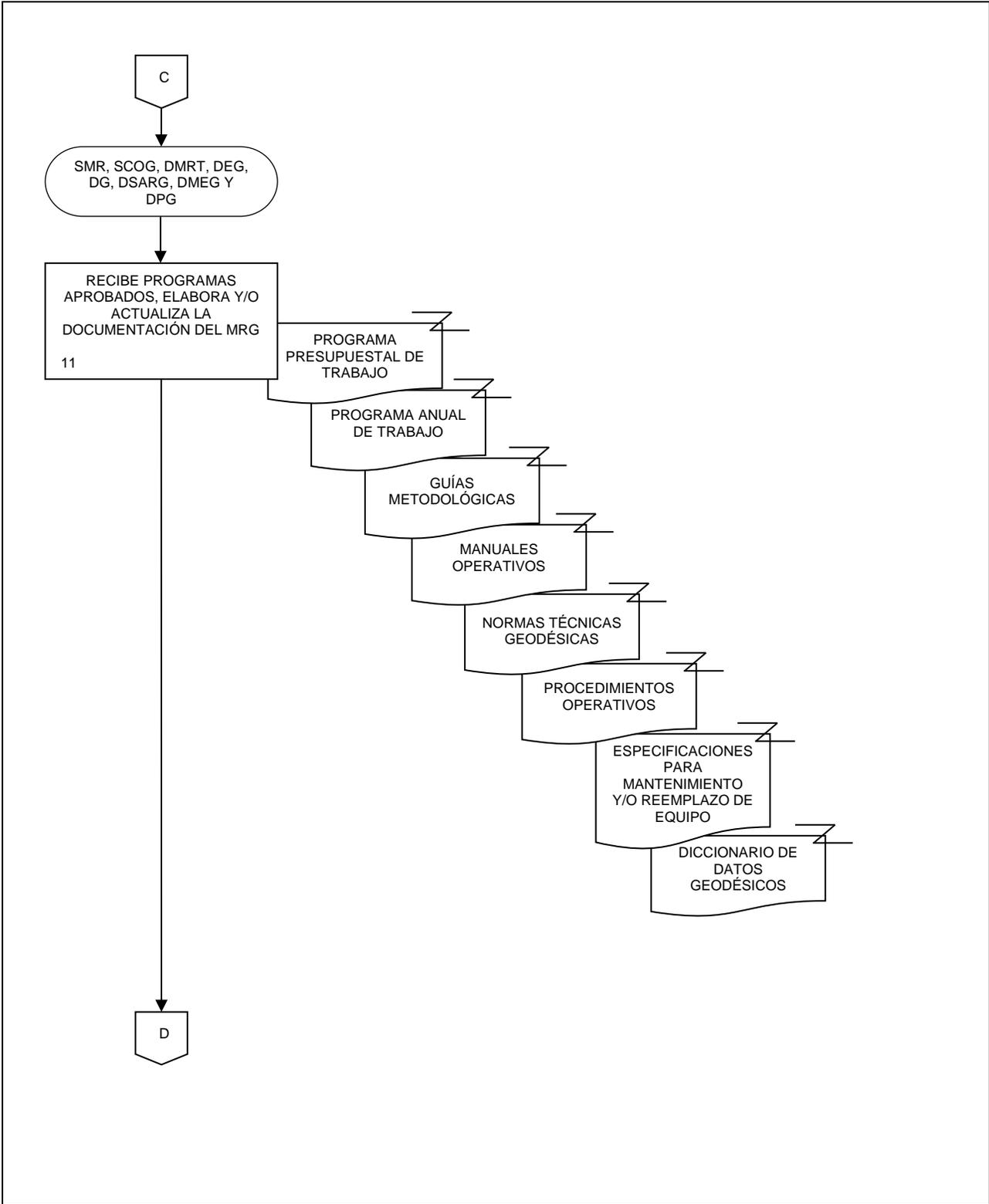
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

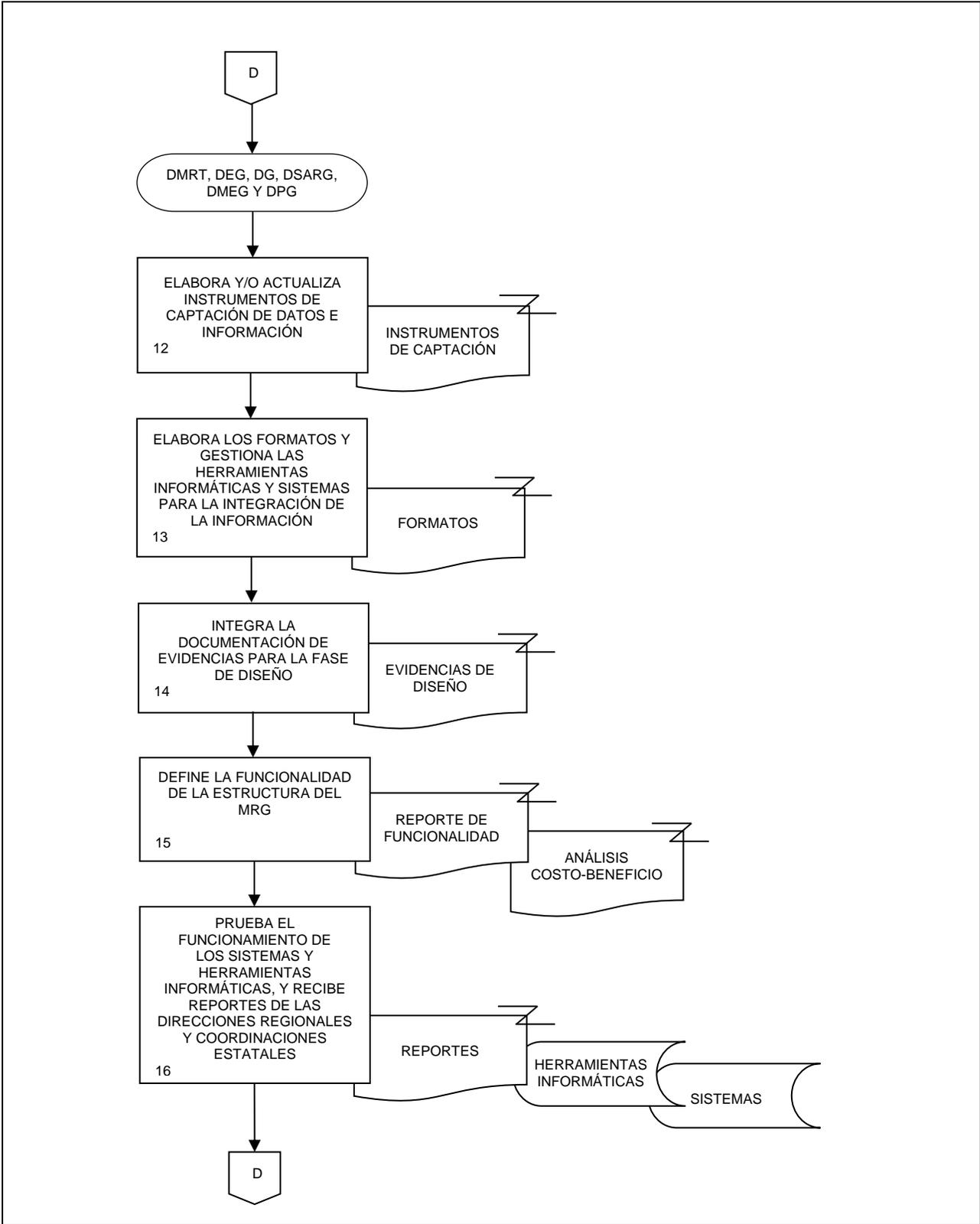
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
110



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

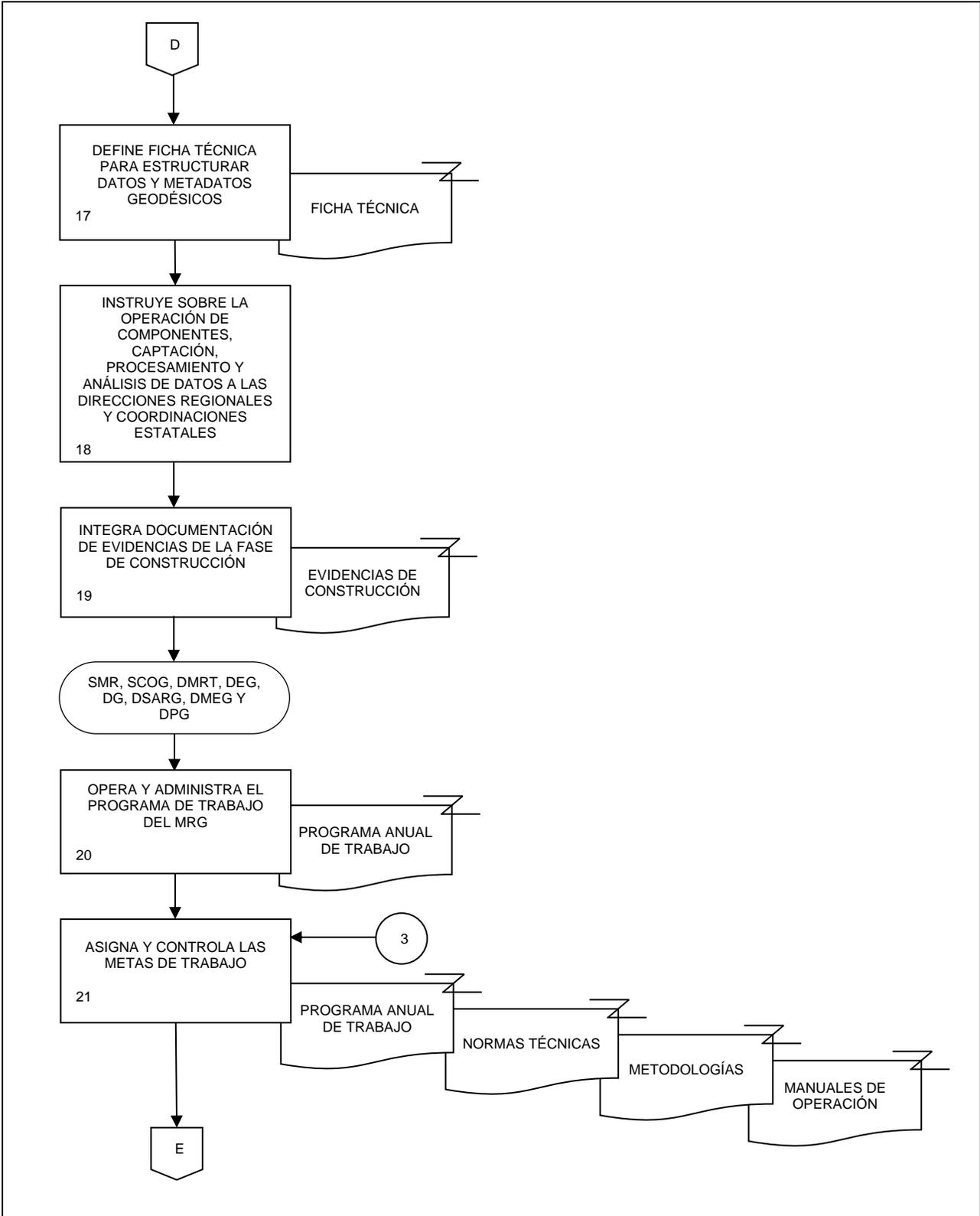
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

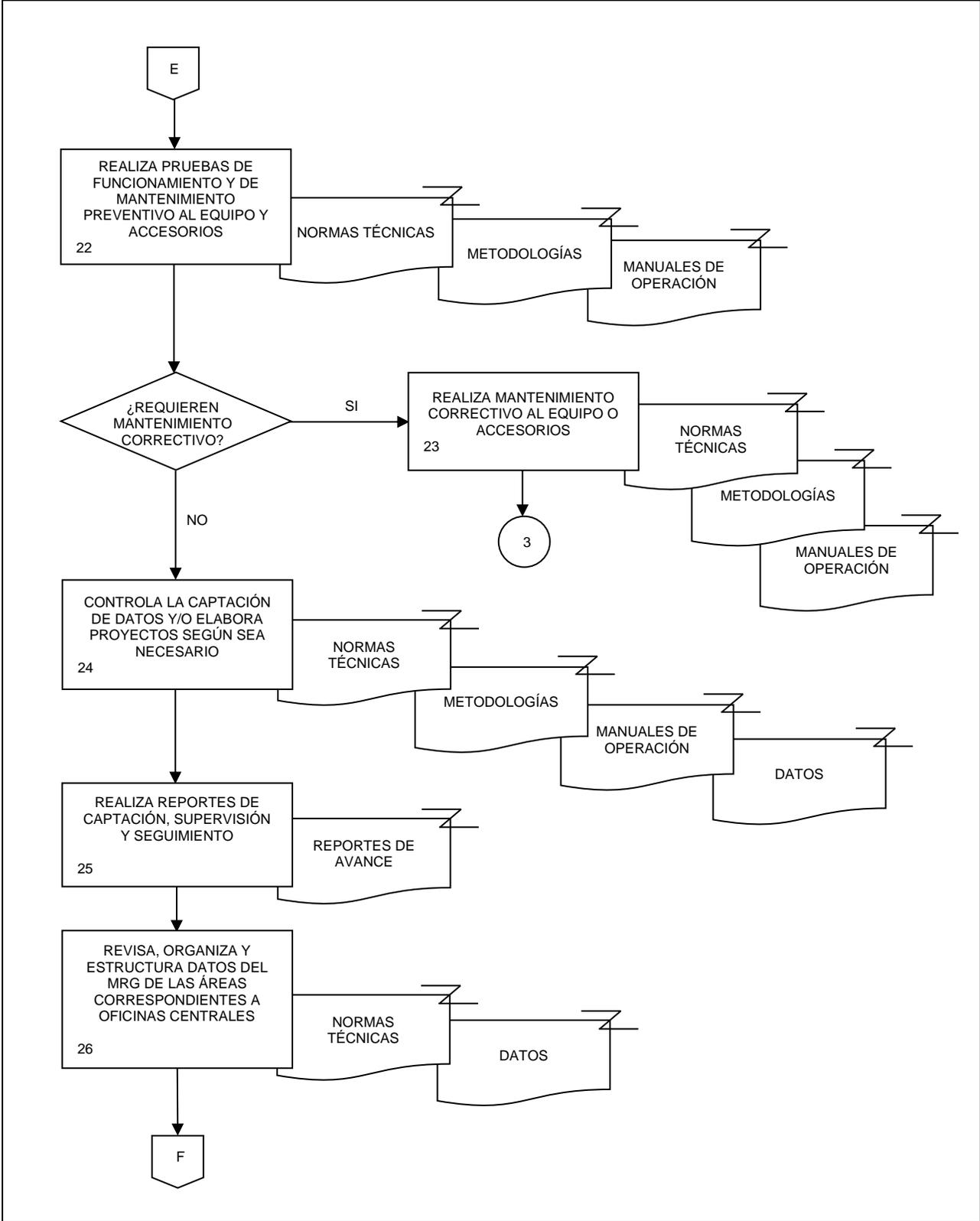
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
112



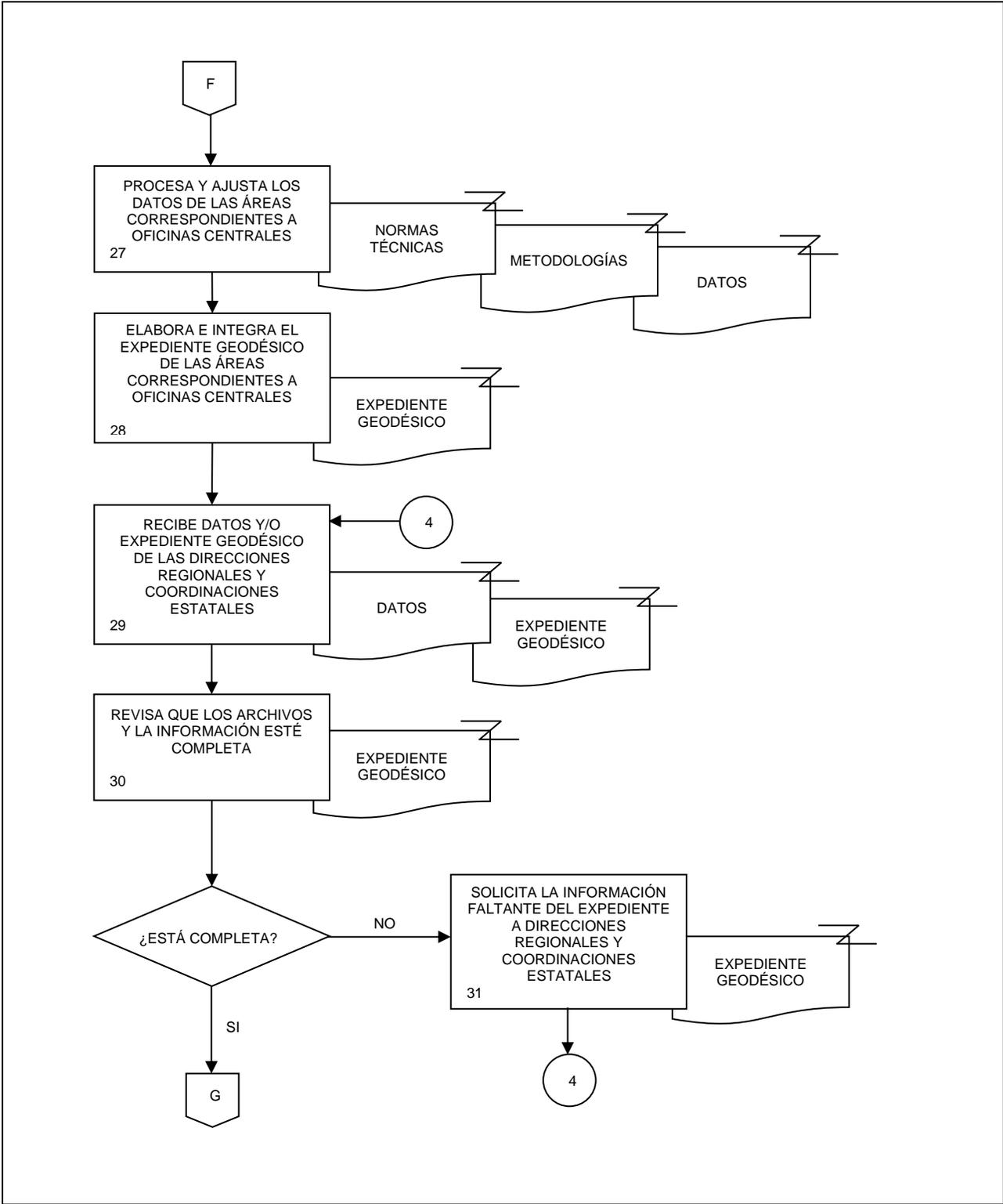
7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



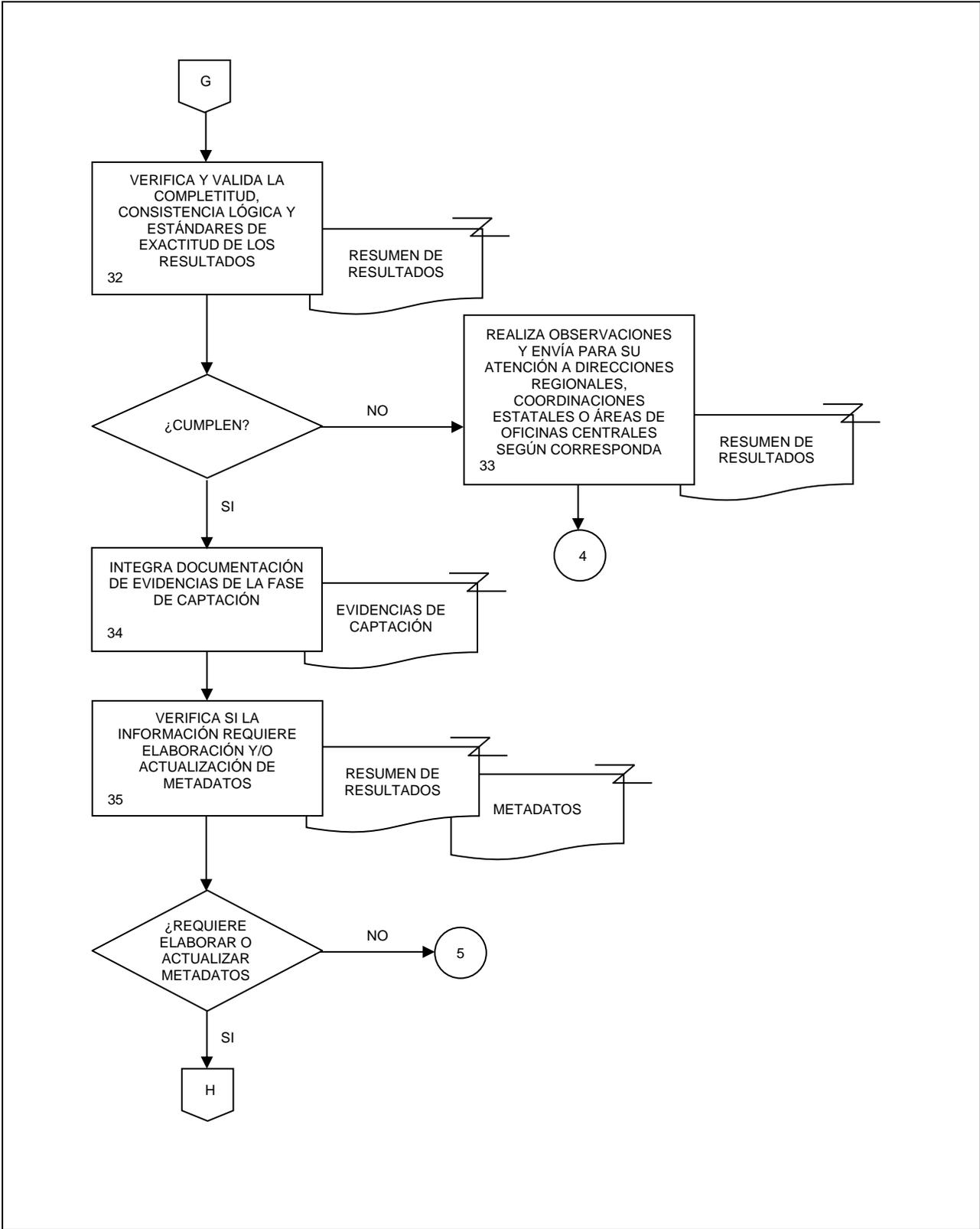
7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

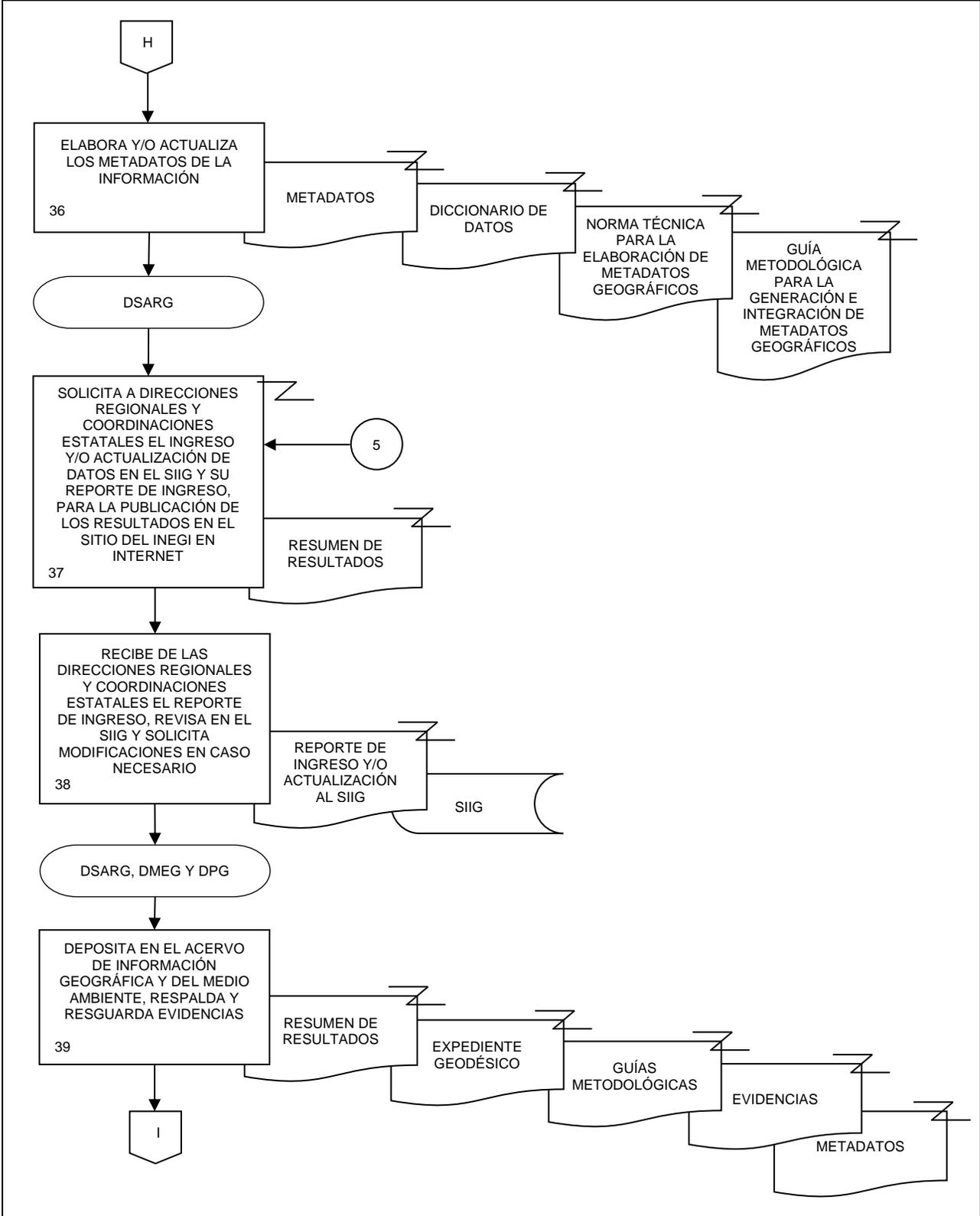
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

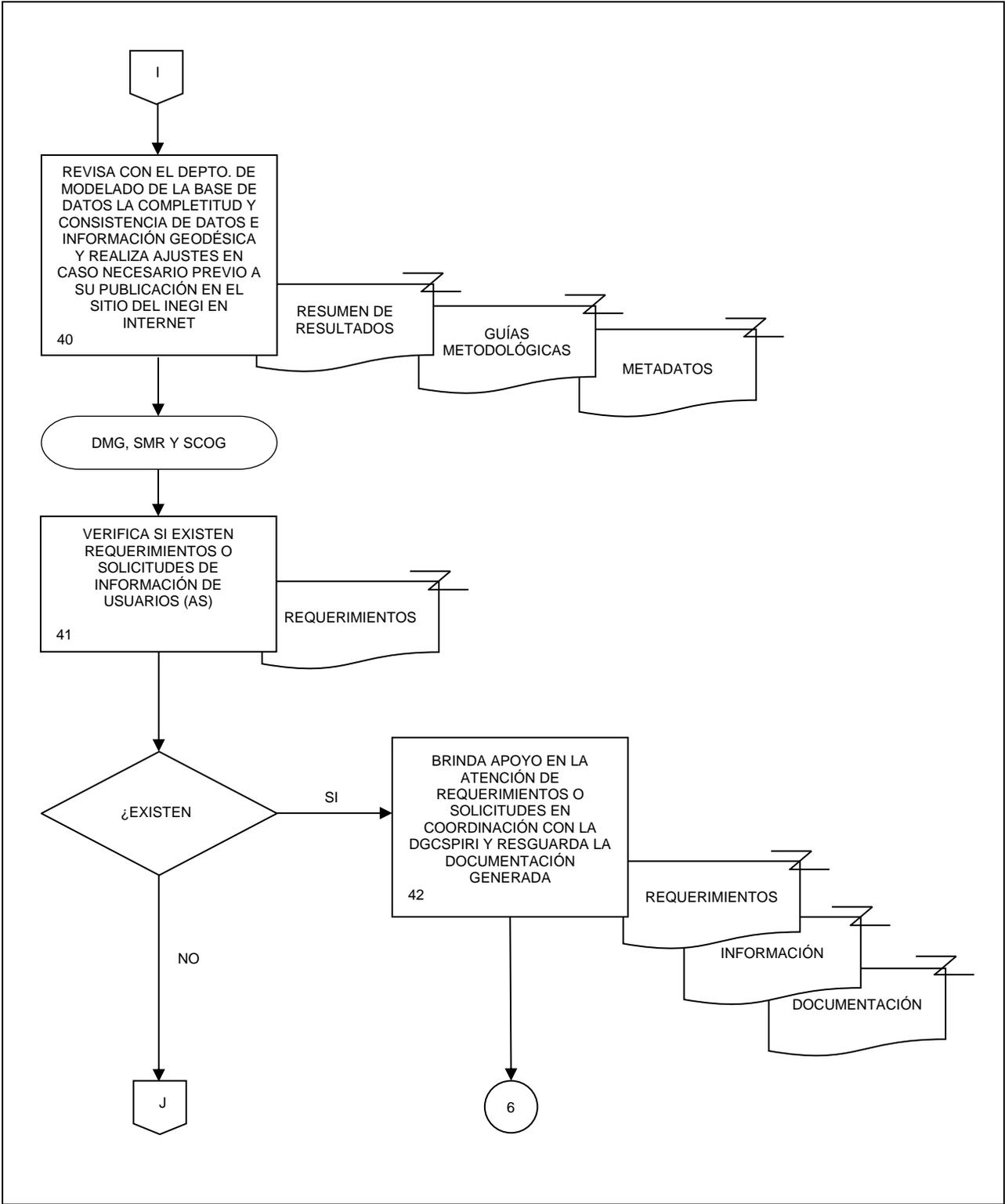
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
116



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

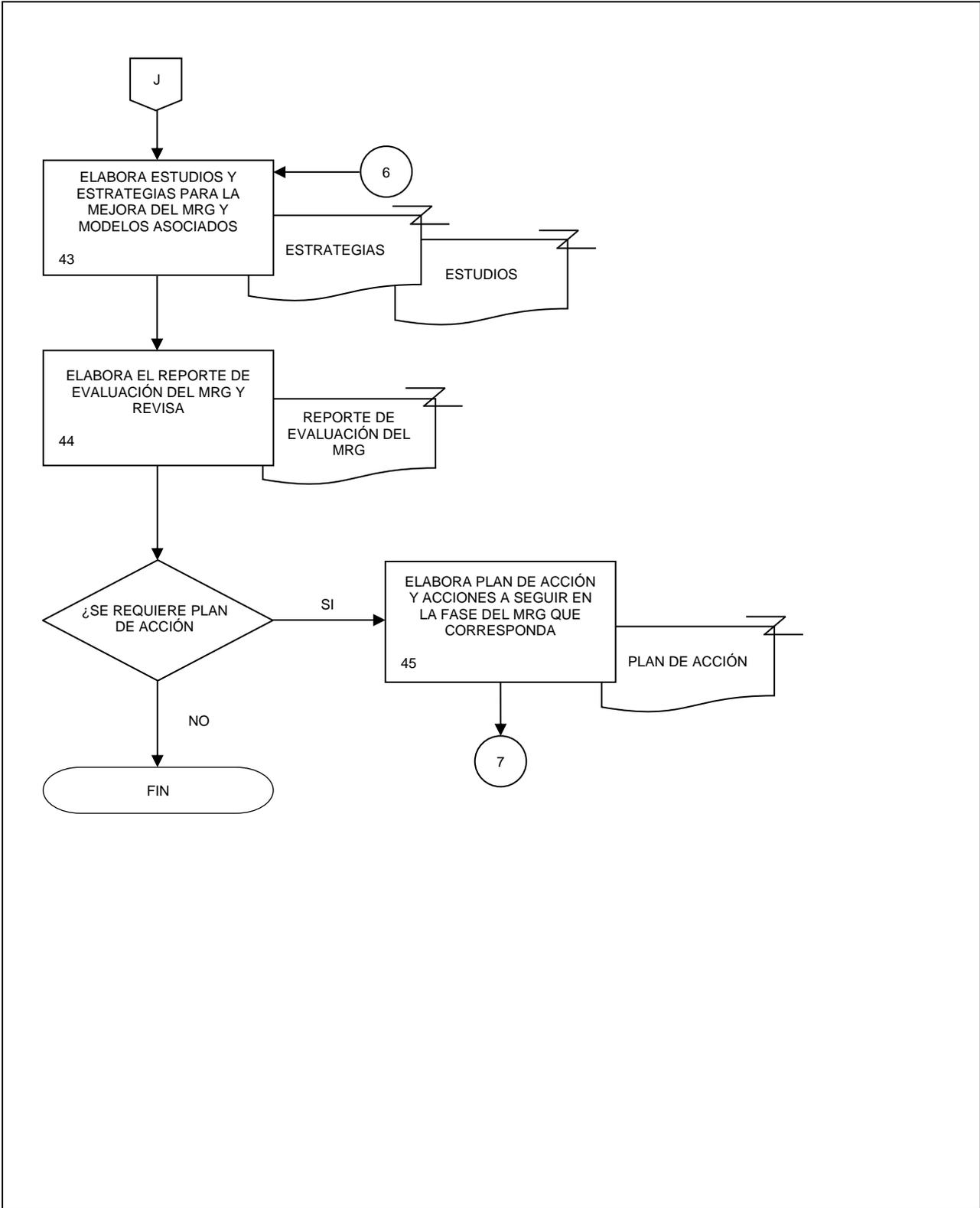
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
118



8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

119

1. Objetivo.-

Dirigir la realización de los servicios de mantenimiento preventivo o correctivo del equipo de medición, periféricos y accesorios vinculados con su operación, destinados a la generación de información geográfica básica, mediante el uso de herramientas, refacciones y manuales técnicos de acuerdo con la información proporcionada por los fabricantes y/o proveedores, así mismo realizar una investigación tecnológica para el control, la actualización y/o renovación del equipo geodésico y accesorios, 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 solo en equipos propiedad del Instituto previa solicitud autorizada por las o los servidores públicos facultados para ello.

3.b. Para efectuar el servicio de mantenimiento las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales deberán entregar la documentación e información requerida de manera íntegra.

3.c. La Dirección del Marco Geodésico (DMG), a través de la Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas (SCOG) y del Departamento de Mantenimiento al Equipo Geodésico (DMEG) atenderá las solicitudes de servicio conforme a la fecha de recepción, número de equipos y accesorios a reparar.

3.d. Cada Dirección Regional y Coordinación Estatal, así como la DMG, SCOG y el DMEG, 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. La DMG, SCOG y el DMEG deberán establecer controles de calidad en el servicio de mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos de medición, equipos de radiocomunicación y accesorios.

3.f. La DMG, SCOG y el DMEG deberán mantener actualizada la información de la infraestructura tecnológica del Instituto en materia de geodesia; así como promover y vigilar las acciones de capacitación al personal de las Áreas y Unidades Administrativas, respecto de la aplicación y observación de la normatividad y metodología para el mantenimiento preventivo del equipo geodésico.

3.g. La investigación tecnológica sobre equipamiento geodésico, accesorios y herramientas se realizará de manera periódica y de acuerdo con la vida útil y condiciones de funcionalidad, así como de la información derivada de consultas especiales que sean instruidas por la (DGAIGB) y/o por la DMG. La investigación deberá incluir las propuestas de fabricantes y/o proveedores de equipos y bienes instrumentales relacionados.

3.h. Será responsabilidad de la DGAIGB, a través de la DMG, identificar conforme a las necesidades institucionales la actualización y/o renovación de la infraestructura geodésica, así como realizar las acciones técnicas o en su caso administrativas para su ejecución.

8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

120

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|------------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DGAIGB | 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; así como la actualización de los controles sobre la infraestructura tecnológica geodésica disponibles e investigación tecnológica con o sin fines de adquisición. | |
| DMG, SCOG y DMEG | 2. | Recibe instrucción, de manera conjunta elabora programa de trabajo, asigna las actividades para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de medición, radiocomunicación y/o accesorios que lo requieran; así como la actualización de los controles sobre la infraestructura tecnológica geodésica disponibles e investigación tecnológica con o sin fines de adquisición. | Programa de trabajo anual (electrónico). |
| SCOG | 3. | Recibe de la Dirección Regional o Coordinación Estatal la solicitud de servicio de mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos de medición, de radiocomunicación y/o accesorios y turna. | Solicitud de mantenimiento (electrónico). |
| DMEG | 4. | Recibe solicitud, analiza el tipo de mantenimiento que se requiere y verifica si el equipo es propiedad de Instituto. ¿El equipo es propiedad del Instituto? No. | Solicitud de mantenimiento (electrónico). |
| | 5. | Elabora, gestiona firmas y envía oficio de respuesta comunicando la improcedencia del servicio. Fin de procedimiento. Si. | Oficio (original). |
| | 6. | Analiza el tipo de mantenimiento que requieren los equipos de medición, radiocomunicación y/o accesorios y verifica si corresponde realizar el servicio de mantenimiento preventivo aplicando controles de calidad. | Solicitud de mantenimiento (electrónico). Programa de trabajo anual (electrónico). Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del INEGI (electrónico). |

8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

121

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMEG | | ¿Corresponde realizar mantenimiento preventivo? Si. | |
| | 7. | Recibe de la Dirección Regional o Coordinación Estatal el equipo y/o accesorio y realiza el servicio de mantenimiento preventivo. | Oficio (original). Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). Manual de servicio del fabricante (electrónico). |
| | 8. | Entrega el equipo y/o accesorio a la Dirección Regional o Coordinación Estatal solicitante. Continúa en la actividad No. 15. | Oficio (original). Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). |
| | | No. | |
| | 9. | Recibe de la Dirección Regional o Coordinación Estatal la notificación de falla del equipo y/o accesorio y revisa. ¿El equipo y/o accesorio tiene(n) garantía con el proveedor? No. | Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). |
| | 10. | Recibe de la Dirección Regional o Coordinación Estatal el equipo y/o accesorio y realiza el servicio de mantenimiento correctivo empleando controles de calidad aplicables. ¿El bien pudo ser reparado? No. | Oficio (original). Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). Manual de servicio del fabricante (electrónico). Norma para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del INEGI (electrónico). |
| | 11. | Elabora y entrega dictamen de no reparación a la Dirección Regional o Coordinación Estatal solicitante, junto con el equipo y/o accesorio. Continúa en la actividad No. 15. | Oficio (original). Guía para el Mantenimiento a Equipos y Accesorios (electrónico). |

8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

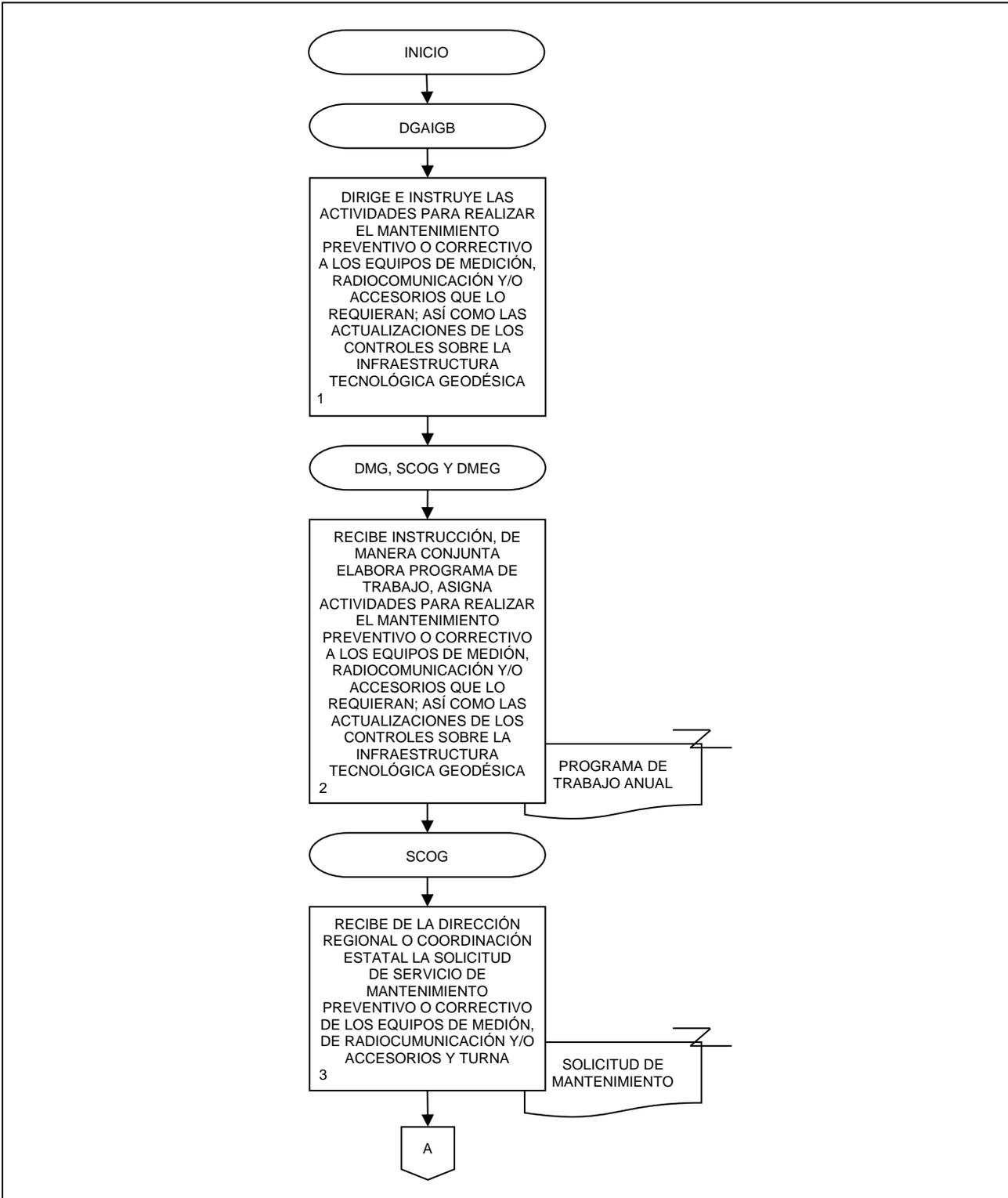
122

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DMEG | | Si. | |
| | 12. | Entrega el equipo y/o accesorio a la Dirección Regional o Coordinación Estatal solicitante. | Oficio (original). Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). |
| | | Continúa en la actividad No.15. | |
| | | Si (Viene de la actividad No. 9). | |
| | 13. | Reporta la falla del equipo y/o accesorio al proveedor correspondiente. | Guía para el mantenimiento a equipos y accesorios (electrónico). |
| DMG y SCOG | 14. | 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). |
| | 15. | Actualiza el expediente del Equipamiento Geodésico, genera reporte mensual y envía. | Reporte Técnico Operativo (electrónico). Expediente (original). |
| DGAIGB | 16. | Recibe el reporte por correo electrónico, revisa y envía. | Reporte Técnico Operativo (electrónico). |
| | 17. | Recibe el reporte e integra datos para reporte de metas y logros de trabajo semestral y/o anual. | Reporte Técnico Operativo (electrónico). Reporte Técnico Ejecutivo (electrónico). |
| | | Fin de procedimiento. | |

8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

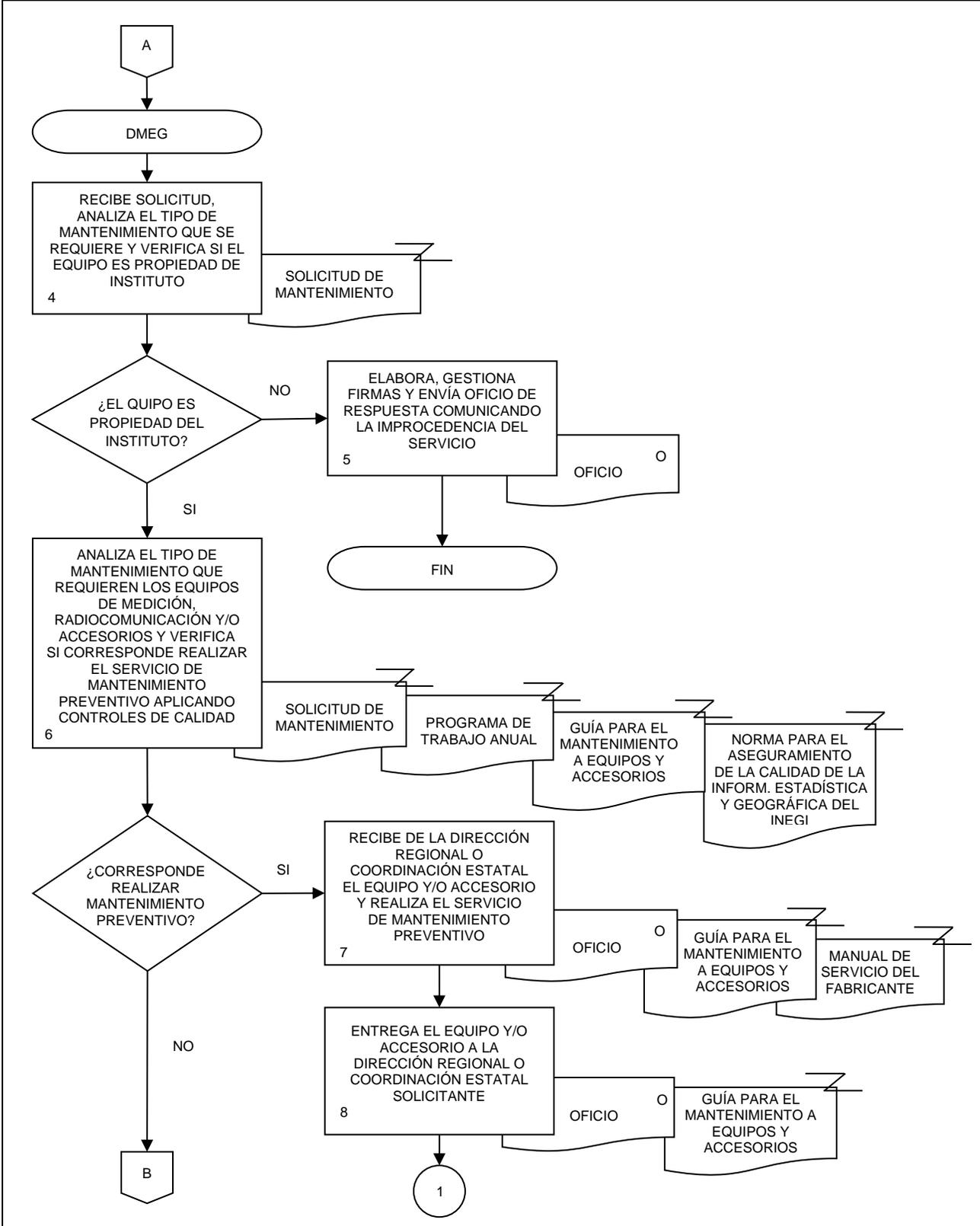
5. Diagrama de Flujo.-



8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

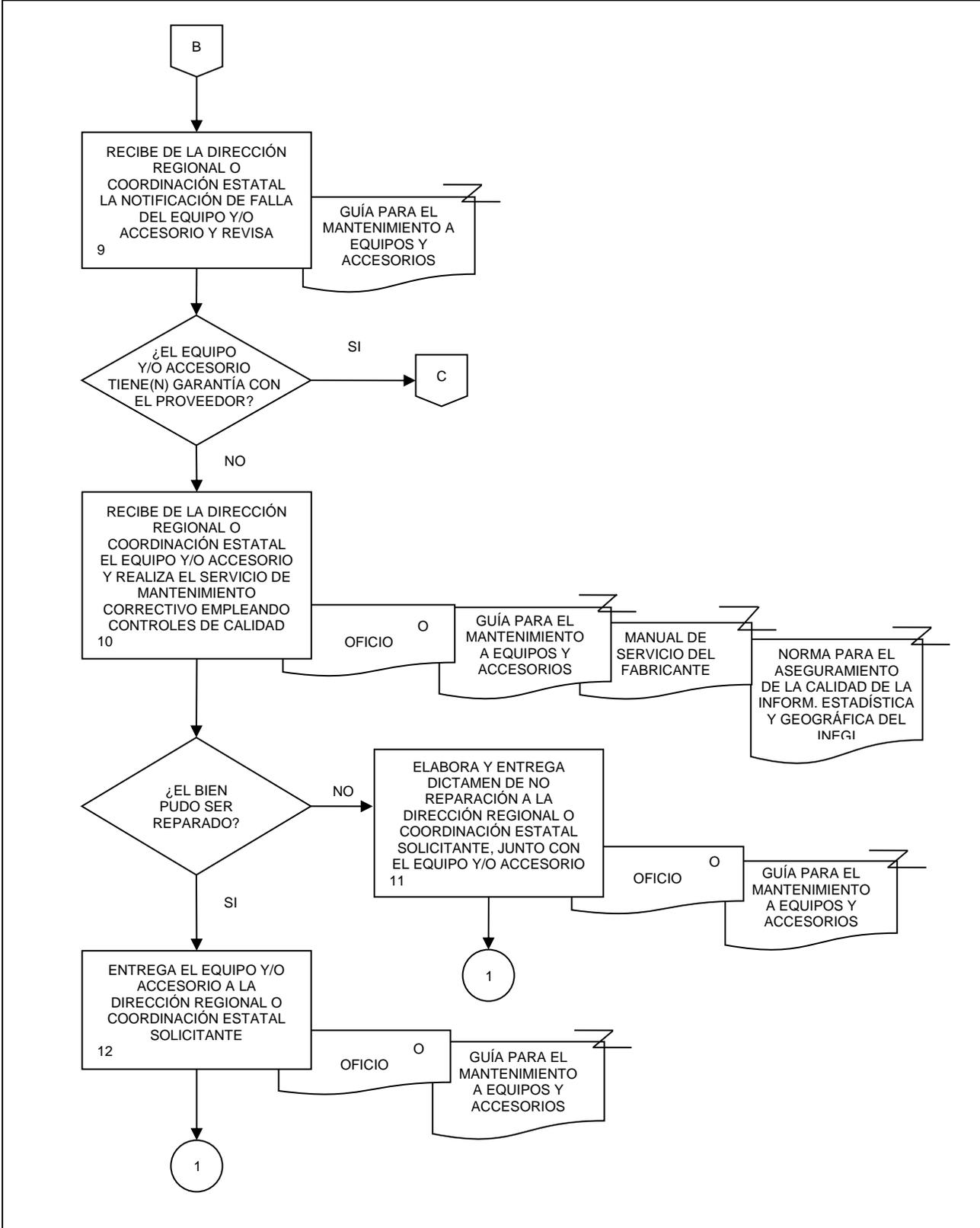
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:
 MES. 02 AÑO. 2021

PÁGINA:
 124



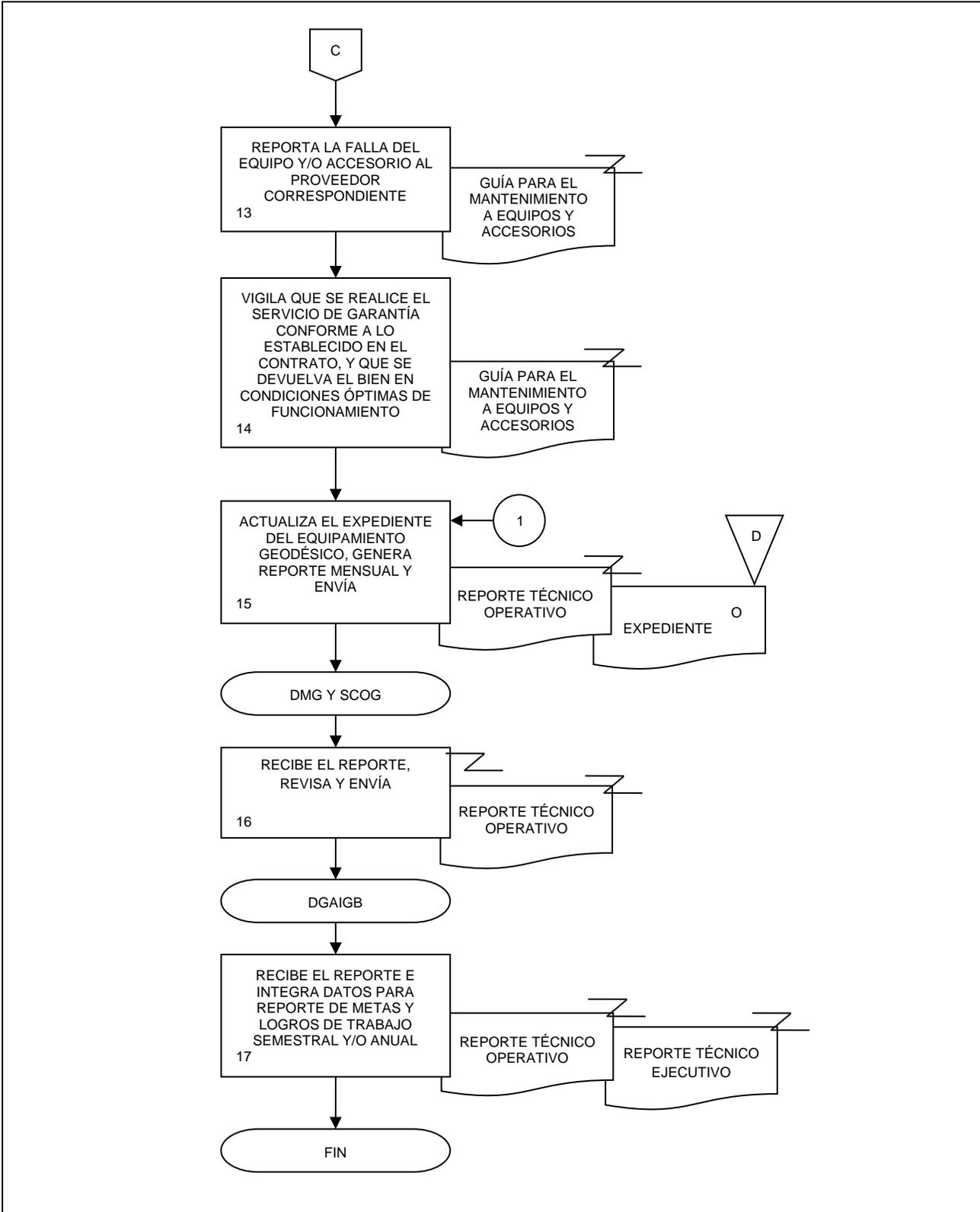
8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



8. Mantenimiento al Equipo Geodésico.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

127

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 y de esta forma contribuir al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) 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 Tratamiento de Imágenes, Subdirección de Percepción Remota Satelital, Departamento de Planeación de Imágenes, Departamento de Descarga de Imágenes y Asesoría, Departamento de Control de Imágenes Satelitales y Departamento de Estaciones Terrenas.

3. Políticas de Operación.-

3.a. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica (DGAIGB), a través de la Dirección de Tratamiento de Imágenes (DTI) y de la Subdirección de Percepción Remota Satelital (SPRS), 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 (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 procedimientos de contratación o bien generados por terceros; estos insumos se proveerán al Sistema 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 Estadística y Geografía, Programa Nacional de Estadística y Geografía y Programa 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 Áreas y Unidades Administrativas del Instituto y las Unidades del Estado.

3.d. Todas las imágenes satelitales que reciba el Instituto deberán ser sometidas a un proceso de validación por parte de la SPRS.

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 Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIIIG) para su respaldo y disponibilidad de las y los usuarios internos y externos al Instituto, 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 DSG para su diseminación.

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

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

128

- 3.h. La DGAIGB y la DTI se coordinarán y concertarán con las Unidades del Estado para llevar a cabo acciones conjuntas encaminadas a la producción, distribución y disseminación de imágenes satelitales en pro del desarrollo nacional.
- 3.i. La DGAIGB a través de la DTI 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. La DGAIGB a través de la DTI 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, su manejo y aprovechamiento.
- 3.k. Todas las imágenes de percepción remota generadas por el INEGI y Unidades del Estado o mediante terceros deberán ser validadas, previo a su entrega a la Subdirección de Administración de la Base de Datos (SABD) de la DSG conforme a las normas técnicas y procedimientos vigentes.
- 3.l. La SPRS y Departamento de Planeación de Imágenes (DPI) elaborarán 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 obtenga y entregue a la SABD, deberá ir acompañada de sus metadatos, así como de los derechos de uso y restricciones.

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

129

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DGAIGB | 1. | Consulta con las Direcciones Adjuntas y la DGGMA los requerimientos de imágenes de satélite. | Nota (electrónica). |
| | 2. | Recibe requerimientos de imágenes de las Direcciones Generales Adjuntas de la DGGMA. | Requerimientos de imágenes satelitales (electrónico). |
| | 3. | Envía requerimientos e instruye para que se elabore la planeación, programación y gestión de imágenes satelitales requeridas por los programas institucionales y proyectos especiales. | Requerimientos de imágenes satelitales (electrónico). |
| DTI | 4. | Recibe requerimientos, instruye y gestiona los recursos, la planeación y obtención de imágenes satelitales que responda a los requerimientos institucionales. | Requerimientos de imágenes satelitales (electrónico). Programa de Trabajo (electrónico). Anteproyecto de presupuesto (electrónico). Fichas de presión de gasto (electrónico). Requisiciones (electrónico). |
| | 5. | Analiza los requerimientos de imágenes de las Direcciones Generales Adjuntas y envía. | Requerimientos de imágenes satelitales (electrónico). |
| SPRS | 6. | Recibe requerimientos y elabora la planeación anual de imágenes satelitales y Programa de Trabajo, así como la matriz de riesgos y los envía para visto bueno. | Requerimientos de imágenes satelitales (electrónico). Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico) Programa de Trabajo (electrónico). Matriz de riesgos (electrónico). |
| DTI | 7. | Recibe, revisa, en su caso solicita modificaciones, y envía el programa a la DGAIGB para su conocimiento y SPRS para su ejecución. | Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico) Programa de Trabajo (electrónico) Matriz de riesgos (electrónico) |
| SPRS | 8. | Recibe y solicita a sus departamentos la aplicación del programa de acuerdo con sus funciones y mecanismos de obtención de imágenes establecidos. | Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico). Programa de Trabajo (electrónico). Matriz de riesgos (electrónico). |

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

130

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|--|-----------|---|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SPRS, DPI, Departamento de Descarga de Imágenes y Asesoría (DDIA), Departamento de Estaciones Terrenas (DEST) y Departamento de Control de Imágenes Satelitales (DCIS) | 9. | Recibe y revisa los Programas. ¿Son imágenes de estaciones receptoras? No. | Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico). Programa de Trabajo (electrónico). |
| | 10. | Verifica Programa de Trabajo. ¿Son imágenes de descarga? Si. | |
| DDIA y DCIS | 11. | Descarga vía web imágenes satelitales de las áreas de interés de sitios de organismos internacionales y comerciales. Continúa en la actividad No. 29. No. | Imágenes satelitales (electrónico) |
| SPRS | 12. | Verifica Programas. ¿Son imágenes de donaciones o convenios? Si. | Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico). Programa de Trabajo (electrónico). |
| | 13. | Obtiene de la DTI instrumento jurídico que sustenta la recepción de imágenes. | Instrumento jurídico (electrónico). |
| | 14. | Recibe notificación de la DTI de la disponibilidad de imágenes. | |
| | 15. | Informa al departamento correspondiente para que inicie la descarga y revisión de imágenes satelitales. Continúa en la actividad No. 29. No. | Imágenes satelitales (electrónico) |

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

131

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| SPRS | 16. | <p>Verifica Programas.</p> <p>¿Son imágenes de compras?</p> <p>No.</p> <p>Fin de procedimiento.</p> <p>Si.</p> | <p>Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico).</p> <p>Programa de Trabajo (electrónico).</p> |
| SPRS y DCIS | 17. | <p>Elabora la documentación para la adquisición de imágenes satelitales de las áreas de interés y envía para su visto bueno y firma.</p> | <p>Justificaciones técnicas (original).</p> <p>Descripciones de zonas de interés (electrónico).</p> <p>Requisiciones (electrónico)</p> |
| DTI | 18. | <p>Recibe documentación y realiza gestiones ante quien corresponda para adquirir las imágenes y notifica a SPRS de la disponibilidad de imágenes.</p> | <p>Justificaciones técnicas (original).</p> <p>Descripciones de zonas de interés (electrónico).</p> <p>Requisiciones (electrónico)</p> |
| SPRS | 19. | <p>Informa al departamento correspondiente para que inicie la descarga y revisión de imágenes satelitales.</p> <p>Continúa en la actividad No. 29.</p> <p>Si (Viene de la actividad No. 9).</p> | <p>Imágenes satelitales (electrónico)</p> |
| DDIA | 20. | <p>Indaga en Internet predicciones del tiempo atmosférico y elabora mapas de pronósticos de nubosidad que apoyen las decisiones de toma de imágenes de alta resolución en la Estación Virtual de Imágenes Satelitales de Muy Alta Resolución (EVISMAR) y los envía.</p> | <p>Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico).</p> <p>Programa de Trabajo (electrónico).</p> <p>Mapas de pronósticos de nubosidad (electrónico).</p> |
| DPI | 21. | <p>Recibe mapas y realiza análisis de las áreas de interés, para proponer configuraciones que optimicen su toma.</p> | <p>Programa Anual de Imágenes Satelitales (electrónico).</p> <p>Mapas de pronósticos de nubosidad (electrónico).</p> |
| | 22. | <p>Planea y elabora propuestas de colectas de imágenes satelitales de alta resolución y envía para su captación.</p> | <p>Colecta de imágenes (electrónico).</p> |
| DEST | 23. | <p>Recibe propuestas de colecta, programa y verifica las áreas de interés.</p> | <p>Colecta de imágenes (electrónico).</p> |

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

132

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DEST | | ¿Se acepta propuesta de toma de imágenes? No. | |
| | 24. | Elabora y envía propuesta nueva. | Colecta de imágenes (electrónico). |
| SPRS | 25. | Recibe y revisa nueva propuesta, y envía autorización. | Colecta de imágenes (electrónico). Autorización de colecta (electrónico) |
| | | Continúa en la actividad No. 23. | |
| DEST | | Si. | |
| | 26. | Envía solicitud final de toma de imágenes a la EVISMAR. | Colecta de imágenes (electrónico). |
| | 27. | Recibe telemetría y realiza procesamiento básico para obtener imágenes satelitales, las transfiere de la EVISMAR al servidor de datos. | Telemetría (electrónico) Imágenes satelitales (electrónico). |
| | 28. | Elabora reportes y mapas de cobertura de las imágenes satelitales, envía y notifica la transferencia de las imágenes satelitales en el servidor. | Imágenes satelitales (electrónico). Mapas de cobertura de imágenes (electrónico). Reportes (original). |
| DCIS | 29. | Recibe y revisa las imágenes satelitales, archivos auxiliares y metadatos. | Imágenes satelitales (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | | ¿Existen anomalías? Si. | |
| DEST | 30. | Elabora reportes de validación y envía. | Reportes (electrónico). |
| | 31. | Recibe reportes de validación, corrige y envía. | Reportes (electrónico). Imágenes satelitales (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico). Metadatos (electrónico) |
| | | Continúa en la actividad No. 29. | |
| | | No. | |

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

133

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|------------------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DCIS | 32. | Elabora documentación y oficios de entrega de las imágenes y envía a la SPRS. | Oficios de entrega (electrónico). Imágenes satelitales (electrónico). Archivos auxiliares (electrónico) Mapas de cobertura (electrónico) Tabla de atributos (electrónico) Derechos de uso y restricciones (electrónico). |
| SPRS | 33. | Recibe y entrega imágenes satelitales y documentación a DSG. | Imágenes satelitales (electrónico). Oficio de entrega (original y electrónico) Archivos auxiliares (electrónico) Mapas de cobertura (electrónico) Tabla de atributos (electrónico) Derechos de uso y restricciones (electrónico). |
| DPI, DEST, DDIA y DCIS | 34. | Elabora reportes de avance y mapas de cobertura de las imágenes satelitales por captar, captadas, procesadas recibidas, entregadas y envía. | Reportes de avance (electrónico). Mapas de avance (electrónico). |
| SPRS | 35. | Recibe y revisa reportes y mapas; da seguimiento a la obtención de imágenes satelitales; integra informe y lo envía a DTI. | Reportes de avance (electrónico). Mapas de avance (electrónico). Informes de avance (electrónico). |
| DTI | 36. | Recibe informe e instruye para la diseminación de información de las imágenes satelitales. | Informes de avance (electrónico) |
| SPRS | 37. | Recibe indicación y solicita se realicen las gestiones necesarias para la diseminación de información satelital. | |
| DDIA y DCIS | 38. | Recibe indicación, integra mapas y los envía por correo electrónico a la DSG, solicitando su integración al Mapa Digital de México. | Mapas de coberturas por tipo de imágenes satelitales (electrónico) |

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

134

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|------------------|-----------|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDIA y DCIS | 39. | <p>Recibe notificación de integración de información y verifica que se haya realizado la actualización en el Mapa Digital de México.</p> <p>¿Es correcta?</p> <p>No.</p> | Coberturas en Mapa Digital de México (electrónico). |
| | 40. | <p>Elabora reporte de inconsistencias y envía solicitud de modificación.</p> <p>Continúa en la actividad No. 39.</p> <p>Si.</p> | |
| DPI, DDIA y DCIS | 41. | <p>Realiza actividades complementarias para la diseminación de imágenes de satélite y envía para su autorización.</p> <p>Pueden ser:</p> <p>a) Mantenimiento a los contenidos del apartado de imágenes de satélite en la página institucional de Internet.</p> <p>b) Servicios de asesoría al usuario(a).</p> <p>c) Participación en la impartición de cursos y talleres.</p> <p>d) Elaboración de trípticos, carteles, y artículos para su presentación en eventos de difusión.</p> <p>e) Elaboración de propuestas de mejora a las herramientas básicas del Mapa Digital para facilitar la consulta y distribución de imágenes.</p> <p>f) Productos de imágenes para operativos censales y servicios web del Instituto.</p> <p>g) Inventario nacional de imágenes.</p> | Documentos (electrónico). |
| DTI y SPRS | 42. | <p>Recibe, revisa, solicita modificaciones en su caso y autoriza para su diseminación.</p> | Documentos (electrónico). |
| DPI, DDIA y DCIS | 43. | <p>Recibe autorización y realiza gestiones para la diseminación de la información.</p> <p>Fin de procedimiento.</p> | Documentos (electrónico). |

9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

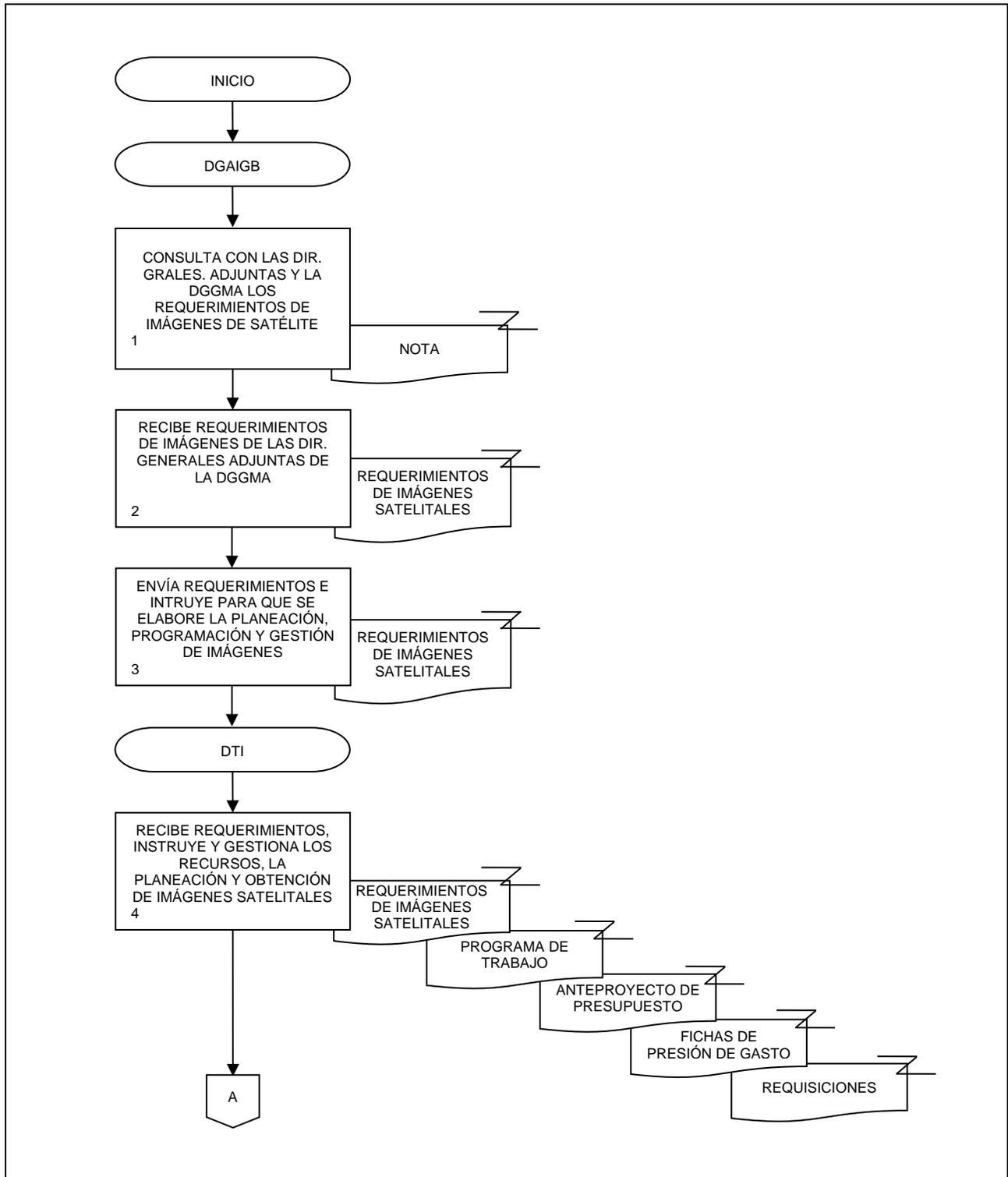
MES:
02

AÑO:
2021

PÁGINA:

135

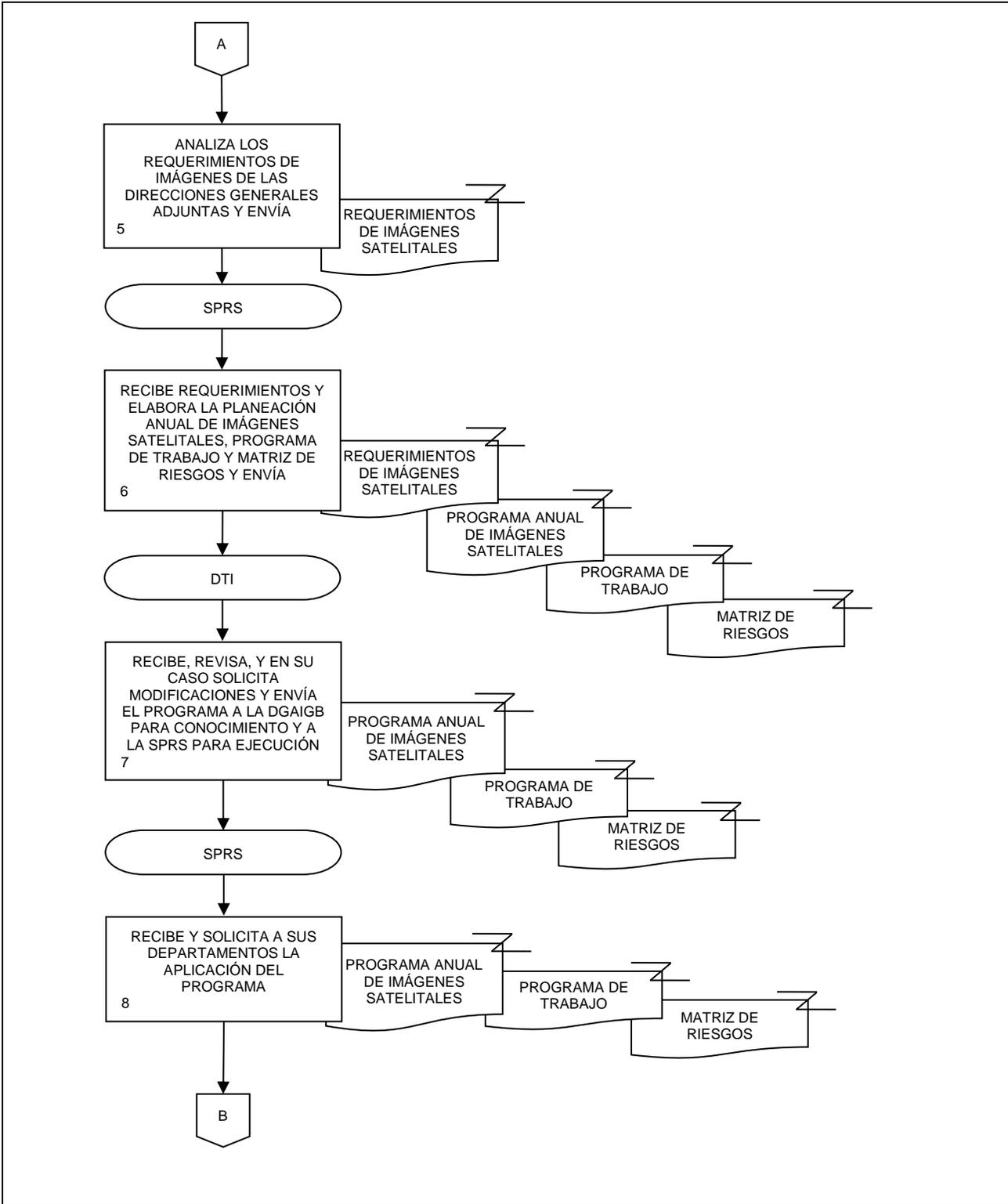
5. Diagrama de Flujo.-



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

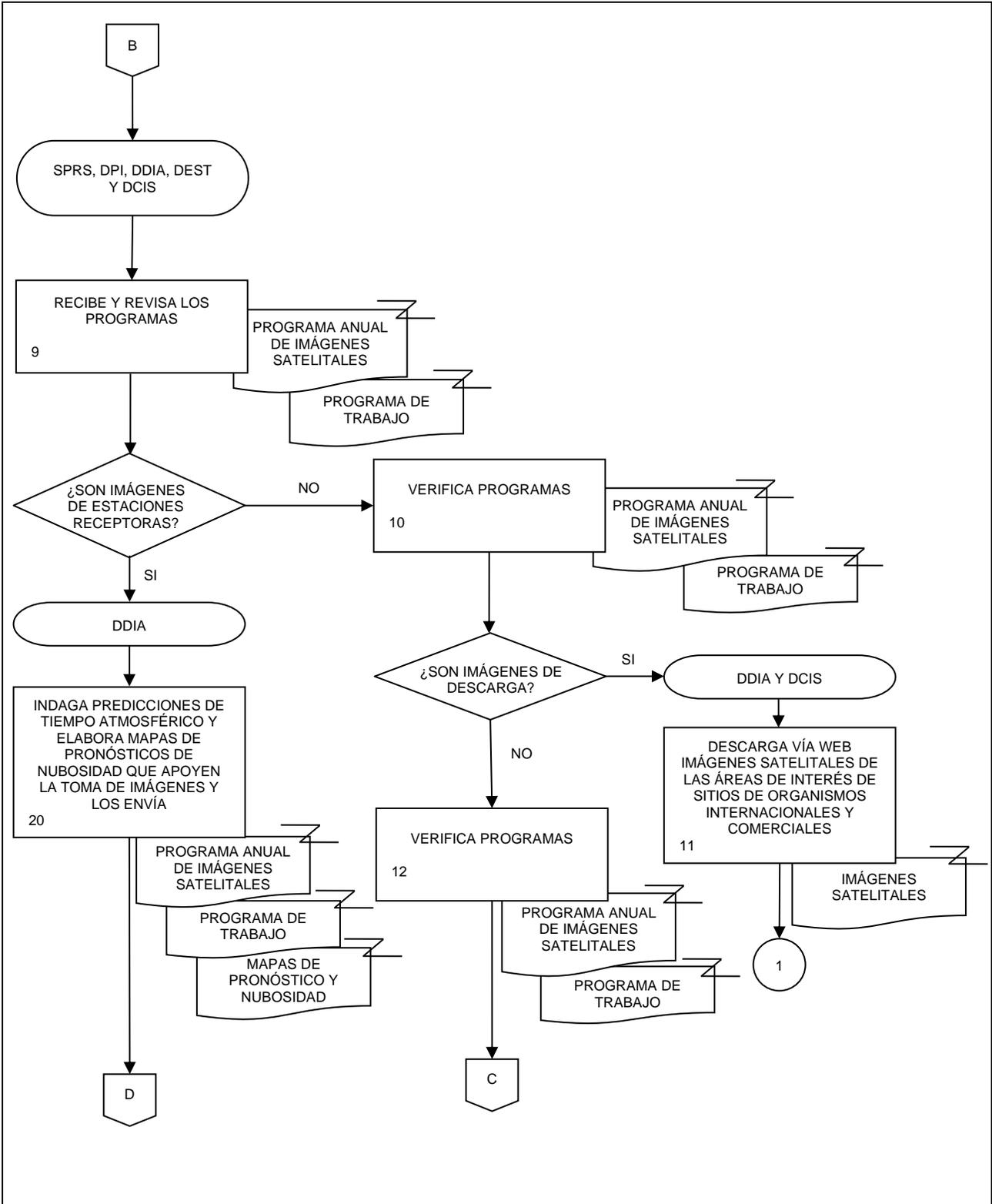
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
136



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

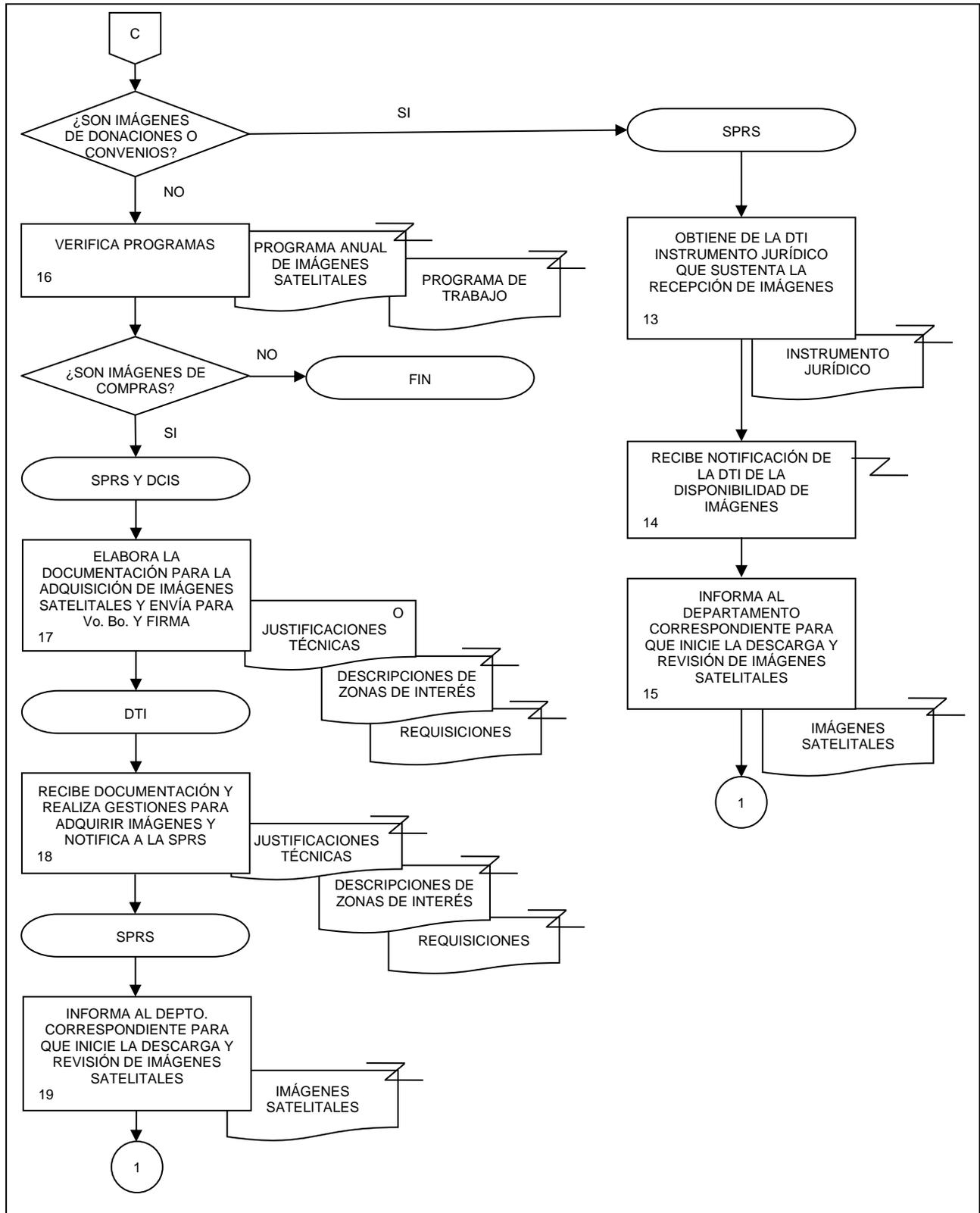
02

AÑO.

2021

PÁGINA:

138



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

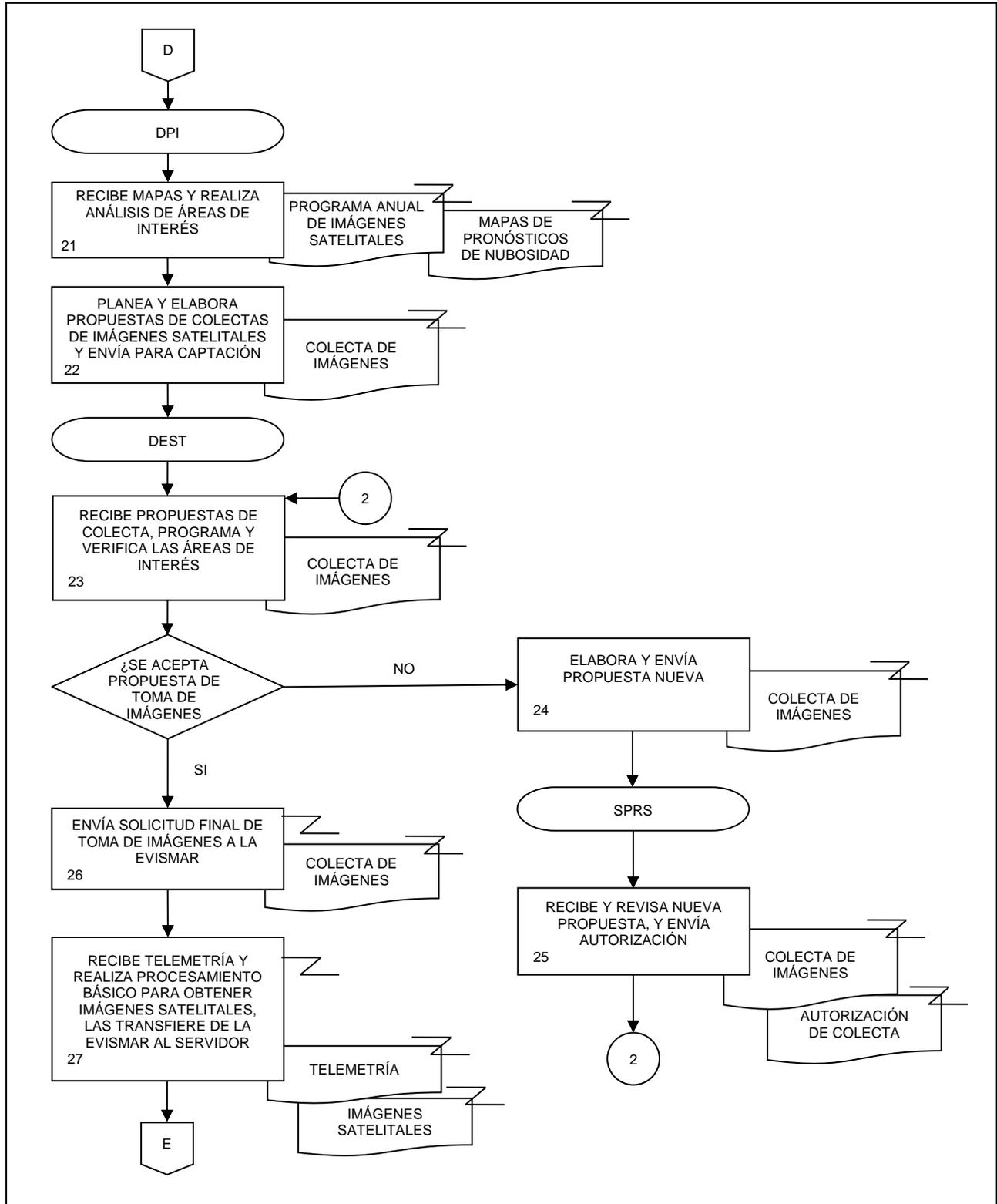
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

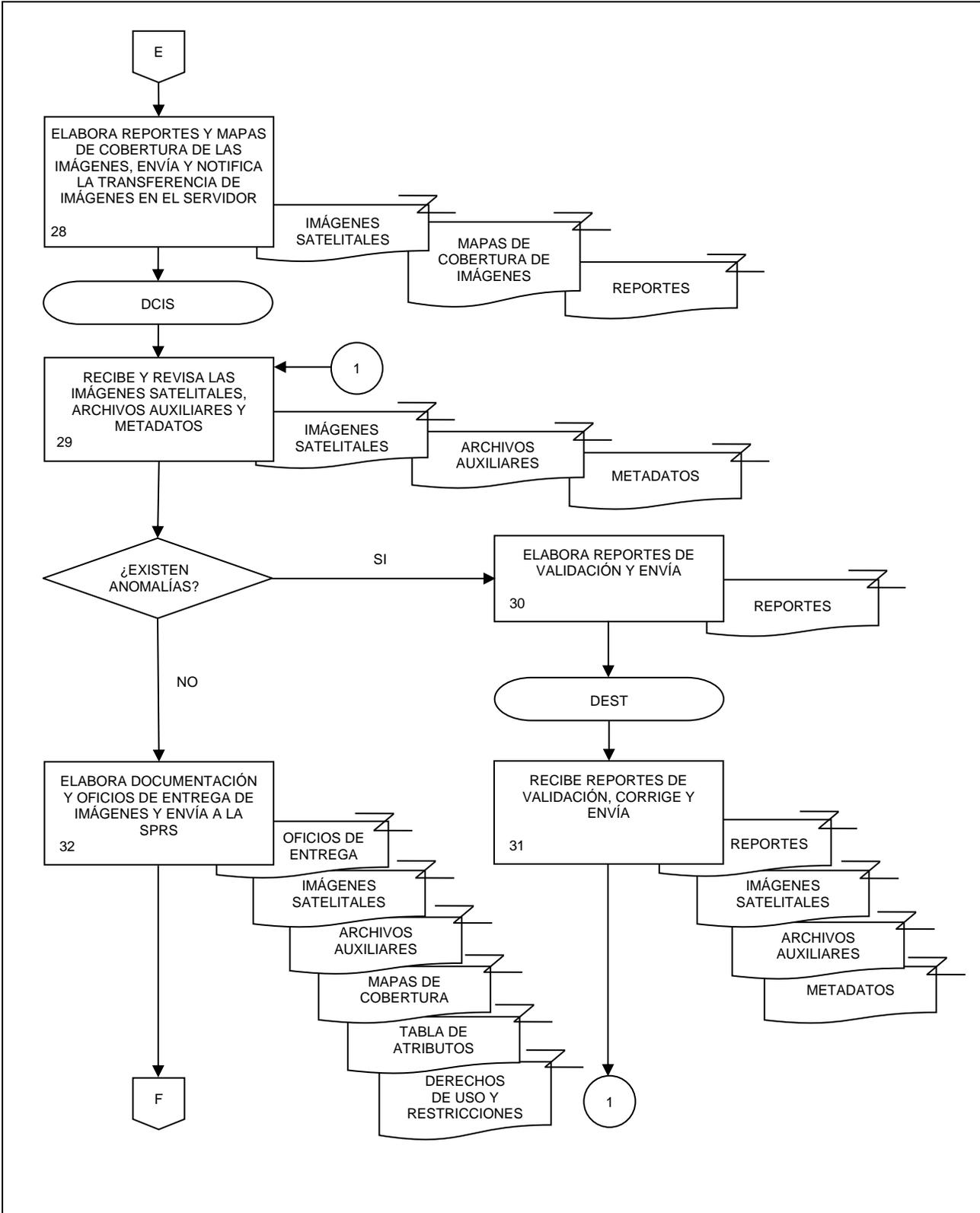
PÁGINA:

139



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

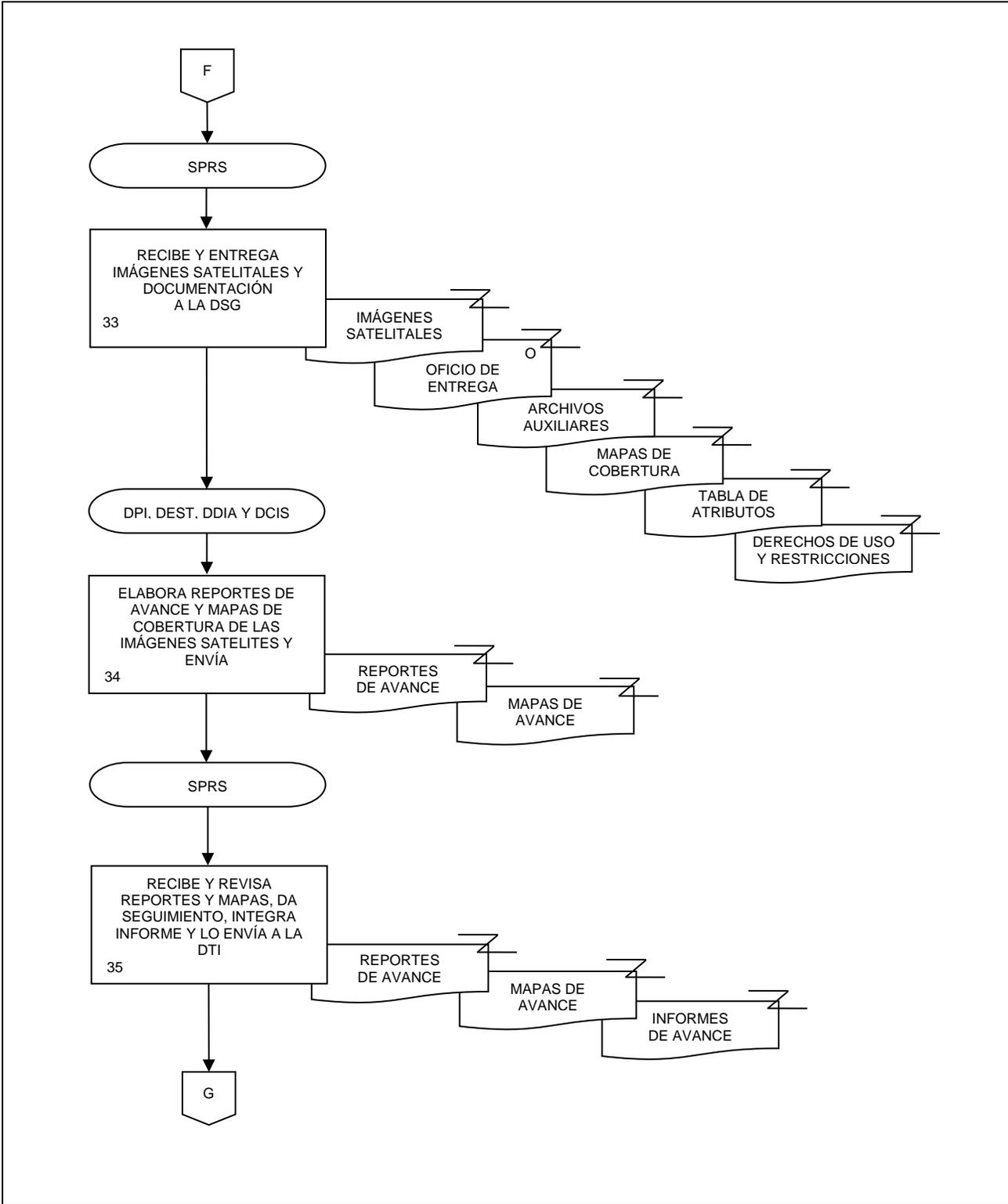
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

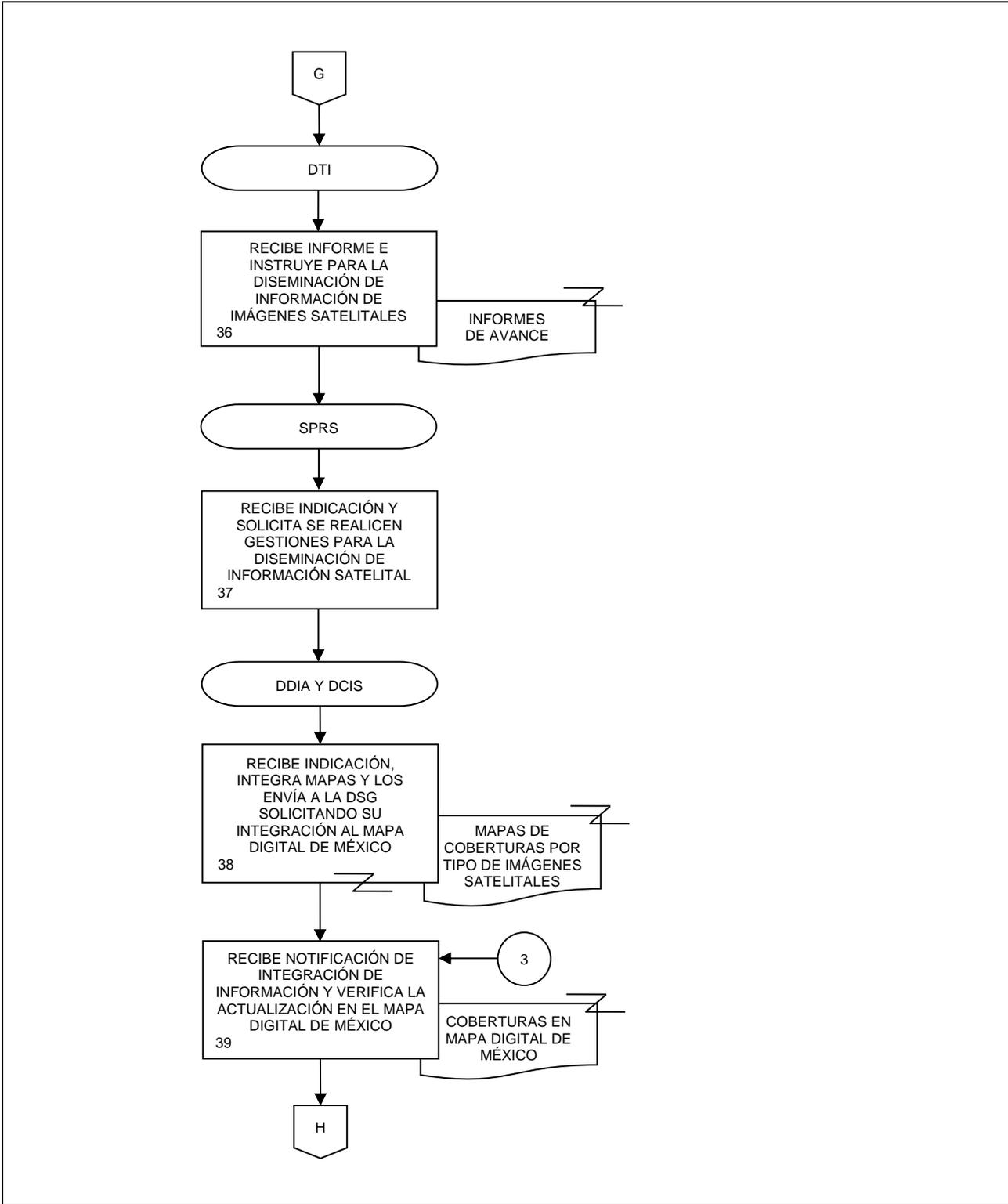
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

| |
|----------------|
| PÁGINA: 141 |
|----------------|



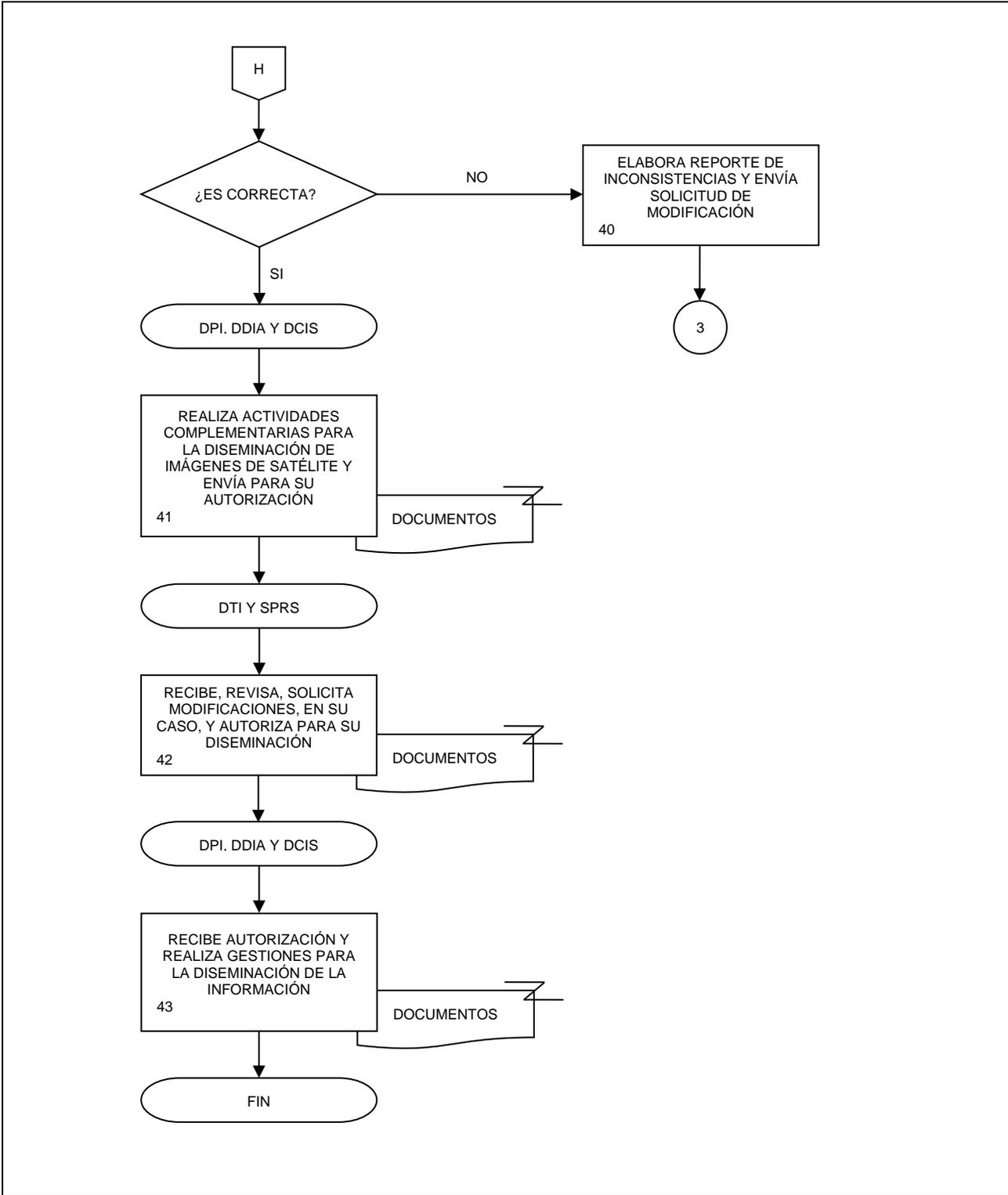
9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

144

1. Objetivo.-

Generar ortoimágenes 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 (SNIEG), 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 Tratamiento de Imágenes, Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico, Departamento de Digitalización del Acervo Aerofotográfico, Departamento de Aerotriangulación y Departamento de Ortorrectificación.

3. Políticas de Operación.-

3.a. La Dirección de Tratamiento de Imágenes (DTI), a través de la Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico (SPF), vigilarán que la integración y generación de ortoimágenes sea realizada 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 (INEGI).

3.b. Cada servidor (a) público (a) deberá interactuar de manera coordinada y utilizar los conductos oficiales en su ámbito de competencia con las Áreas Productoras y usuarias de la información geográfica que se requiera.

3.c. La Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica (DGAIGB) y DTI brindarán la capacitación, impartición de pláticas y asesoría en materias de su competencia a las áreas operativas del INEGI, Unidades del Estado u otras instituciones cuando así se requiera.

3.d. Cada ortoimagen que se genere deberá cumplir con la Normatividad Técnica, Lineamientos, Reglas y Otros, que les apliquen y que se encuentren establecidos para las mismas.

3.e. Cada Servidor (a) público (a) en su ámbito de competencia deberá identificar los riesgos internos y externos al Instituto, incluida la posibilidad de fraude, que puedan afectar el logro del objetivo de generar ortoimágenes, con el fin de 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, la SPF realizará una revisión de los datos obtenidos de sensores remotos y determinará su utilización y cobertura de acuerdo con las divisiones de formatos cartográficos empleados en el Instituto.

3.g. Cuando se generen ortoimágenes a partir de fotografías aéreas analógicas, el servidor (a) público (a) deberá realizar el escaneo necesario de las mismas utilizando los escáneres fotogramétricos y aplicando las especificaciones establecidas.

3.h. Las ortoimágenes deberán recortarse en formatos cartográficos escala 1:10 000, con cobertura de 3'45'' de latitud por 3'20'' de longitud.

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

145

- 3.i. En las estaciones fotogramétricas y 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, donde 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 los formatos adyacentes; cada ortoimagen digital se generará en formato crudo y se acompañará de un archivo de texto, en donde se especificará: clave de la carta, datum, resolución (número de filas, número de columnas, tipo de datos), zona Universal Transverse Mercator (UTM), identificador de la imagen, fecha de captura de cada una de las imágenes utilizadas y las coordenadas en metros (X, Y) del punto superior izquierdo, en el sistema de proyección utilizado.
- 3.k. Las ortoimágenes deberán tener un formato de cubrimiento de acuerdo con los requerimientos vigentes que aseguren una cobertura del territorio nacional por modelo.
- 3.l. Las ortoimágenes deberán estar referenciadas a un sistema de coordenadas y datum definidos.
- 3.m. Los datos ráster de las ortoimágenes deberán incluir la resolución de acuerdo con el grado de representación definido, acorde a las características de los insumos.

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

146

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|---|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DTI y SPF Departamento de Digitalización del Acervo Aerofotográfico (DDAA) | 1. | Integra Programa anual de trabajo para generación de ortoimágenes, da indicaciones para atender solicitudes y seguimiento al programa. | Programa anual de trabajo (electrónico). |
| | 2. | Recibe indicaciones para atender solicitud de entrega y/o de escaneo de imágenes e integra insumos de acuerdo con su disponibilidad. | Programa anual de trabajo (electrónico). Oficio (copia). Archivos (electrónico). |
| | 3. | Revisa insumos de acuerdo con 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 la SPF. Continúa en la actividad No. 1. 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 con especificaciones establecidas. | Fotografía aérea (electrónico). |
| | 8. | Revisa que las imágenes de satélite y/o fotografía digital cumplan con las especificaciones establecidas. ¿Cumplen? No. | Fotografía aérea (electrónico). Imagen de satélite (electrónico). |
| | 9. | Edita imágenes. | Fotografía aérea (electrónico). Imagen de satélite (electrónico). |

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

147

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS | |
|-------------|---|---|---|----------------------------------|
| | No. | DESCRIPCIÓN | | |
| DDAA | | 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 y las deposita en el servidor de imágenes. | Informe (electrónico). Fotografía aérea (electrónico). Imagen de satélite (electrónico). | |
| | 11. | Respalda informe de revisión de imágenes. | Informe (electrónico). | |
| | 12. | Envía a través de correo electrónico informe de revisión de imágenes y notifica su depósito en el servidor. | Informe (electrónico). | |
| | Departamento de Aerotriangulación (DAT) | 13. | Recibe por correo electrónico la notificación de depósito de imágenes en el servidor y el informe de su revisión, tanto de fotografía aérea escaneada (digital) como de imágenes de satélite. | Informe (electrónico). |
| | | 14. | Accede al servidor de imágenes para identificar y verificar que las imágenes que componen el proyecto estén completas. ¿Están completas? No. | Imágenes (electrónico). |
| | | 15. | Reporta y solicita a través de correo electrónico las imágenes faltantes al DDAA. Continúa en la actividad No. 12. | |
| | | 16. | Si. Integra imágenes. | Imágenes (electrónico). |
| | SPF | 17. | Recibe de la Subdirección de Control de Operaciones Geodésicas (SCOG) oficio de notificación de depósito de los puntos de control terrestre de la zona en el sitio establecido y comunica por correo electrónico. | Oficio (original y electrónico). |
| DAT | 18. | Recibe correo electrónico de notificación del depósito de los archivos de los puntos de control terrestre. | | |
| | 19. | Obtiene los puntos de control terrestre del sitio establecido y revisa que estén completos. ¿Están completos? No. | Puntos de control terrestre de zona (electrónico). | |

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
02

AÑO.
2021

148

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DAT | 20. | Reporta a través de correo electrónico el problema detectado y solicita la corrección. Continúa en la actividad No. 18. Si. | |
| | 21. | Establece el tipo de proyecto a trabajar. ¿Es fotografía aérea escaneada? Si. | |
| | 22. | Genera el proyecto para orientar fotografías aéreas escaneadas. | Manual de usuario del DAT (electrónico). |
| | 23. | Crea el archivo de calibración de la cámara para el proyecto auxiliándose del certificado de calibración. | Certificado de calibración de la cámara (copia). Archivo de cámara (electrónico). |
| | 24. | Importa imágenes de fotografía aérea. | Imágenes (electrónico). |
| | 25. | Crea las imágenes piramidales para imágenes de fotografía aérea. | Imágenes (electrónico). |
| | 26. | Realiza la orientación interior. | Imágenes (electrónico). |
| | 27. | Analiza que los resultados de la orientación cumplan con los estándares establecidos. ¿Cumple con estándares? Si. Continúa en la actividad No. 33. No. | Imágenes (electrónico). |
| | 28. | Realiza nuevamente la orientación interior para obtener los residuales dentro de la tolerancia. Continúa en la actividad No. 27. No (Viene de la actividad No. 21). | Imágenes (electrónico). |
| | 29. | Genera el proyecto para orientar imágenes de satélite. | Manual de usuario del DAT (electrónico). Imágenes (electrónico). |
| | 30. | Lee imágenes. | Imágenes (electrónico). |
| | 31. | Importa los Coeficientes Racionales Polinomiales de cada imagen. | Imágenes (electrónico). |
| | 32. | Crea las minificaciones de las imágenes de satélite originales para rápida consulta. | Imágenes (electrónico). |

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

149

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DAT | 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 Trasmission Format. | Imágenes (electrónico). |
| | 44. | Elabora el formato de distribución de imágenes y control terrestre. | Formato de distribución de imágenes y puntos de control terrestre (electrónico). |
| | 45. | Respalda el proyecto. | Proyecto (electrónico). |
| | 46. | Envía por correo electrónico el aviso de disponibilidad del proyecto con las imágenes aerotrianguladas. | |

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.
02

AÑO.
2021

150

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|--|-----------|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| Departamento de Ortorrectificación (DOR) | 47. | Recibe por correo electrónico el aviso de disponibilidad del proyecto con imágenes aerotrianguladas. | |
| | 48. | Elabora proyecto para rectificación de imágenes. | Proyecto (electrónico). |
| | 49. | Importa los archivos de las imágenes aerotrianguladas correspondientes a cada proyecto. | Datos de orientación (electrónico). Insumos (electrónico). |
| | 50. | Revisa que la información de los modelos estereoscópicos se forme correctamente. ¿Su forma es correcta? No. | Modelos estereoscópicos (electrónico). |
| | 51. | Notifica a través de correo electrónico al DAT para su corrección. Continúa en la actividad No. 47. Si. | |
| | 52. | Realiza el 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. ¿Están dentro de $\pm 3m$? No. Continúa en la actividad No. 53. Si. | Puntos fotogramétricos (electrónico). |
| | 56. | Obtiene los archivos de salida en los formatos establecidos para puntos fotogramétricos y deposita. | Archivos (electrónico). |
| | 57. | Realiza el proceso de orrorrectificación de imágenes. | Manual del usuario del DOR (electrónico). Archivos (electrónico). |

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

PÁGINA:

MES.

AÑO.

02

2021

151

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DOR | 58. | 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). |
| | 59. | Cambia archivo de formato y genera archivo de texto que contenga los datos sobre las características del producto y metadatos e integra producto terminado. | Ortoimágenes (electrónico). Archivo de texto (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| | 60. | Deposita en el servidor las ortoimágenes con su archivo de texto y metadatos y notifica por correo electrónico. | Ortoimágenes (electrónico). Archivo de texto (electrónico). Metadatos (electrónico). |
| SPF | 61. | Recibe notificación por correo electrónico, elabora y envía oficio a la Subdirección de Administración de Base de Datos (SABD) de la Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIIIG) informando el depósito de las ortoimágenes y sus metadatos para respaldo, trámite de Derechos de Autor y publicación en el Sitio del INEGI en Internet, y comunica a la DTI. | Oficio (original). |
| | | Fin de procedimiento. | |

10. Ortorrectificación de imágenes.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

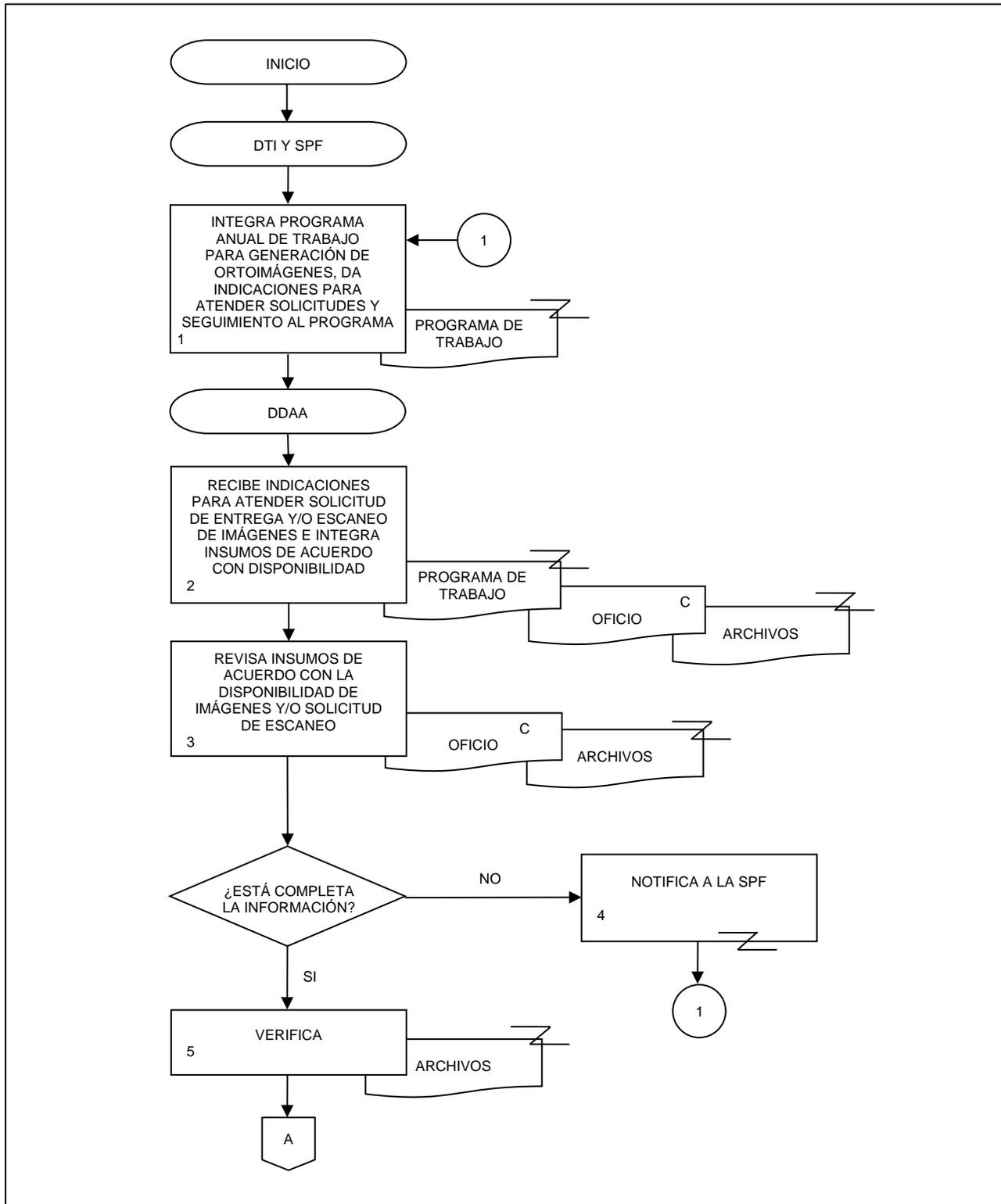
MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

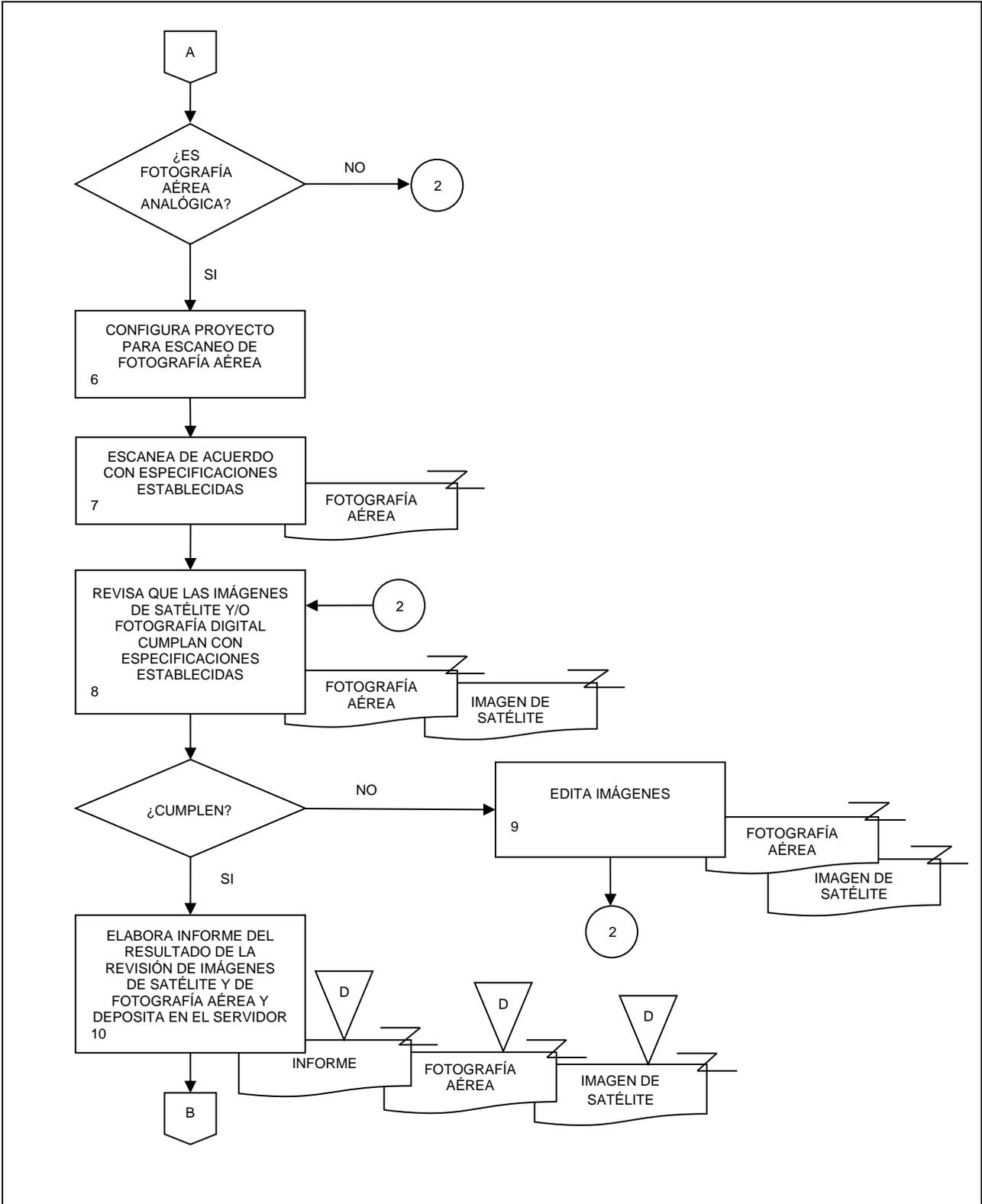
152

5. Diagrama de Flujo.-



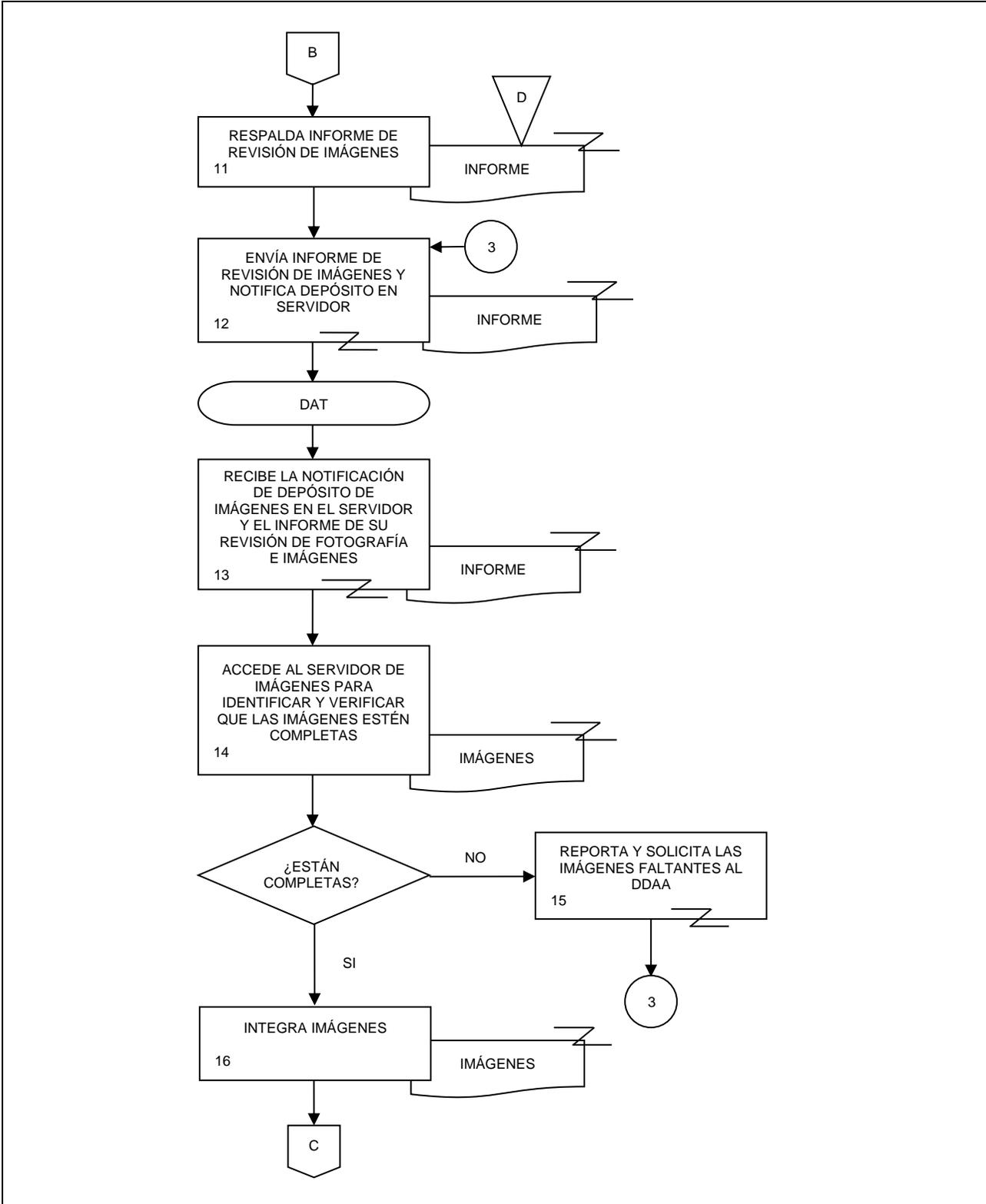
10. Ortorrectificación de imágenes.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



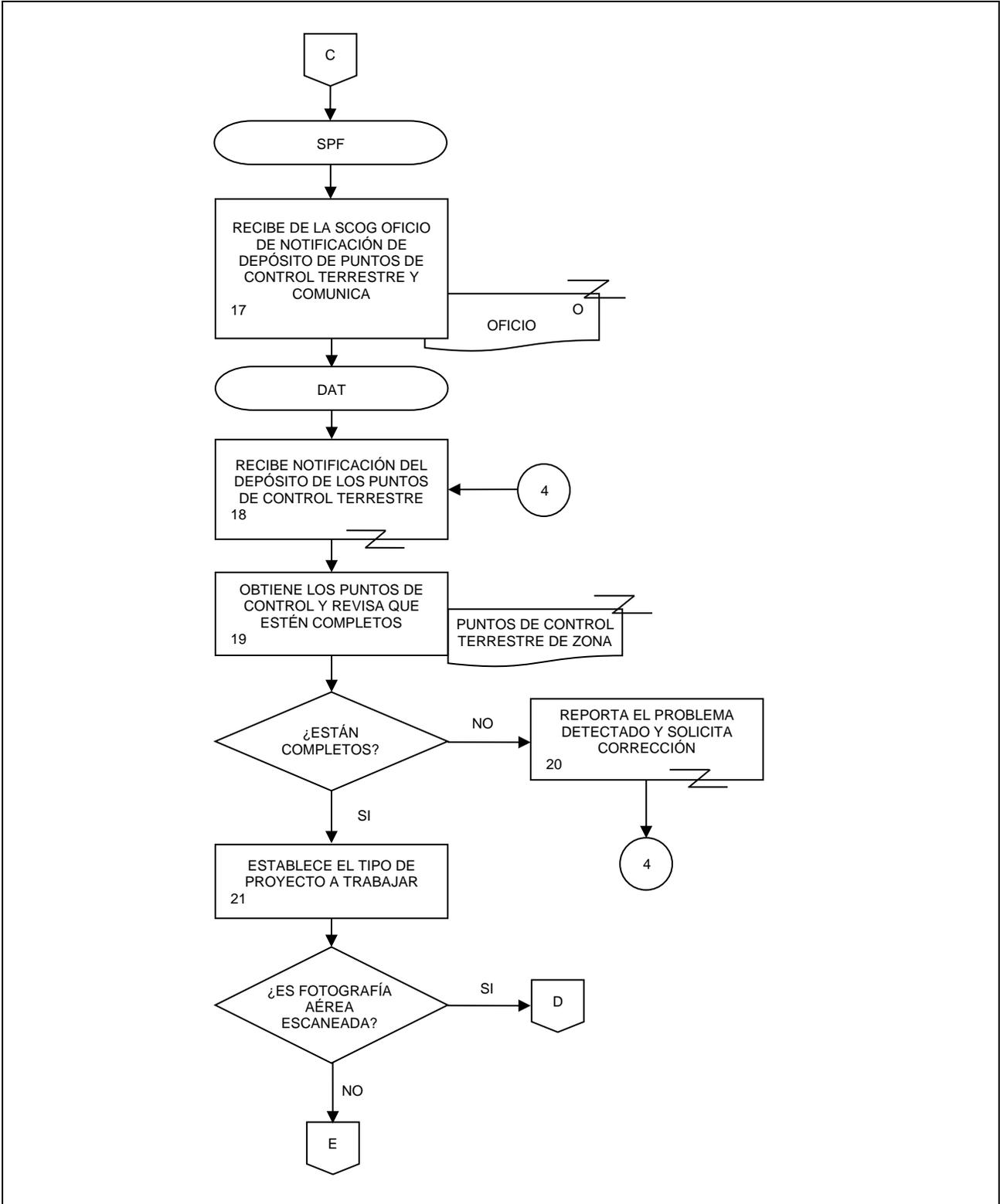
10. Ortorrectificación de imágenes.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



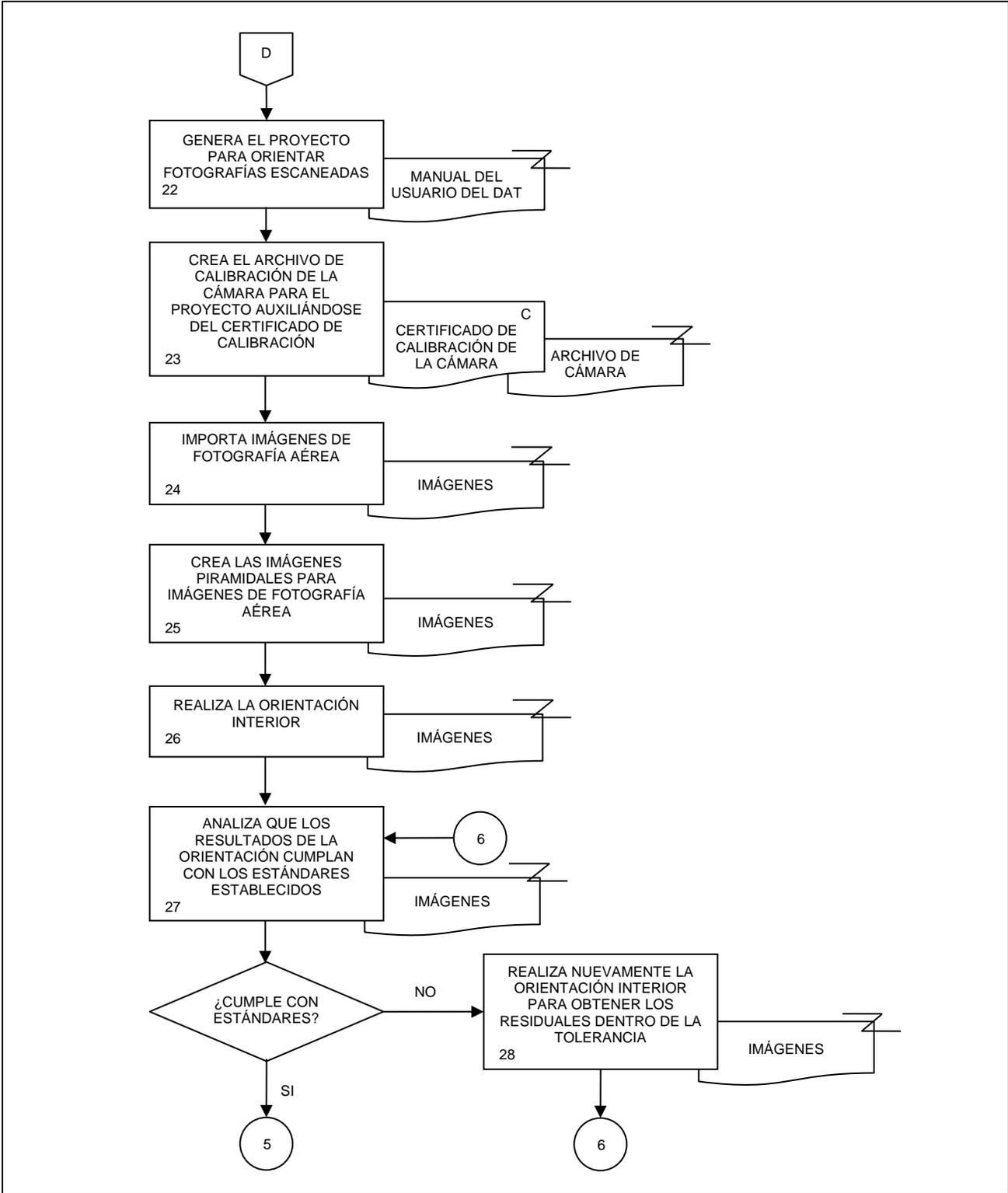
10. Ortorrectificación de imágenes.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



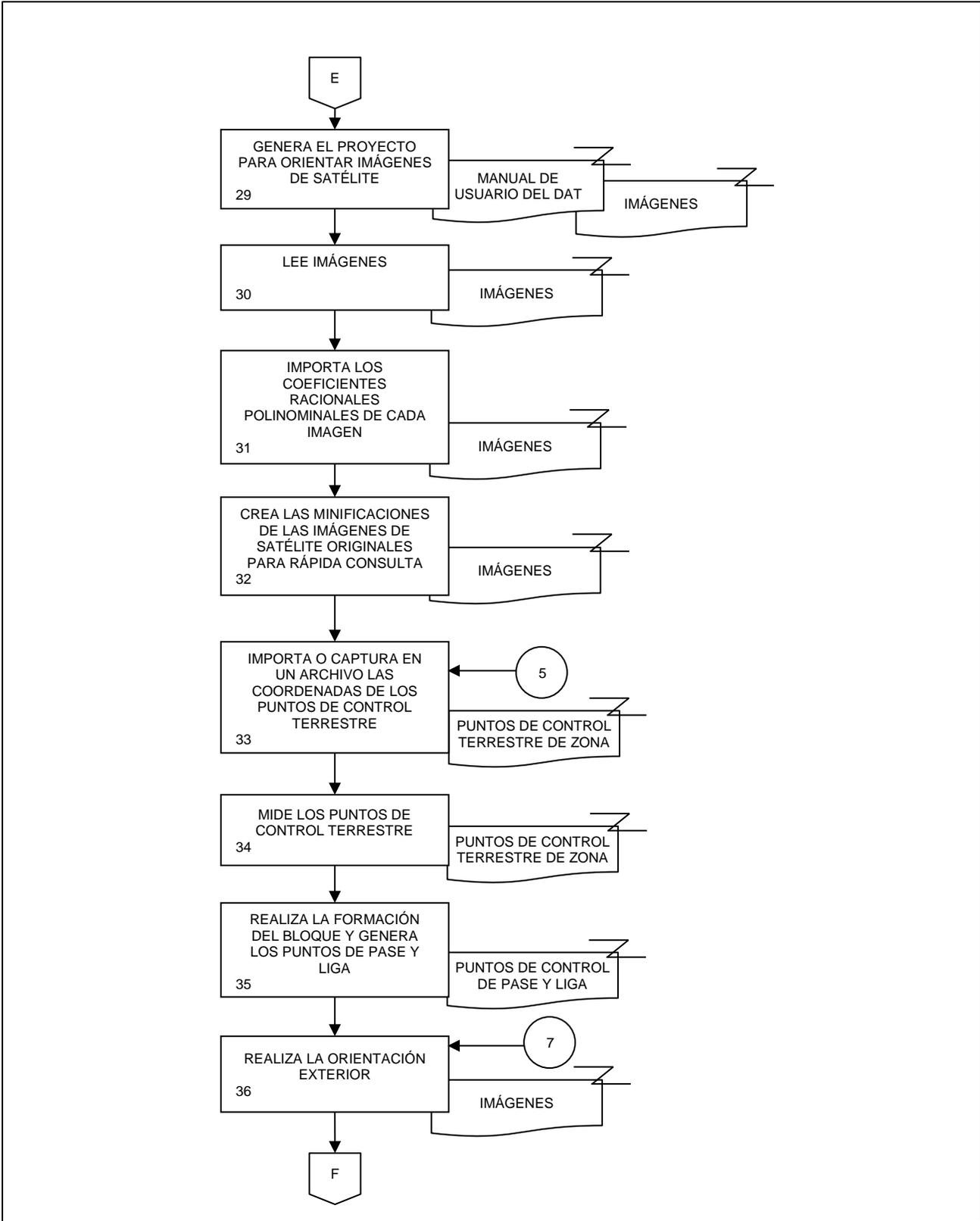
10. Ortorrectificación de imágenes.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



10. Ortorrectificación de imágenes.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



10. Ortorrectificación de imágenes.

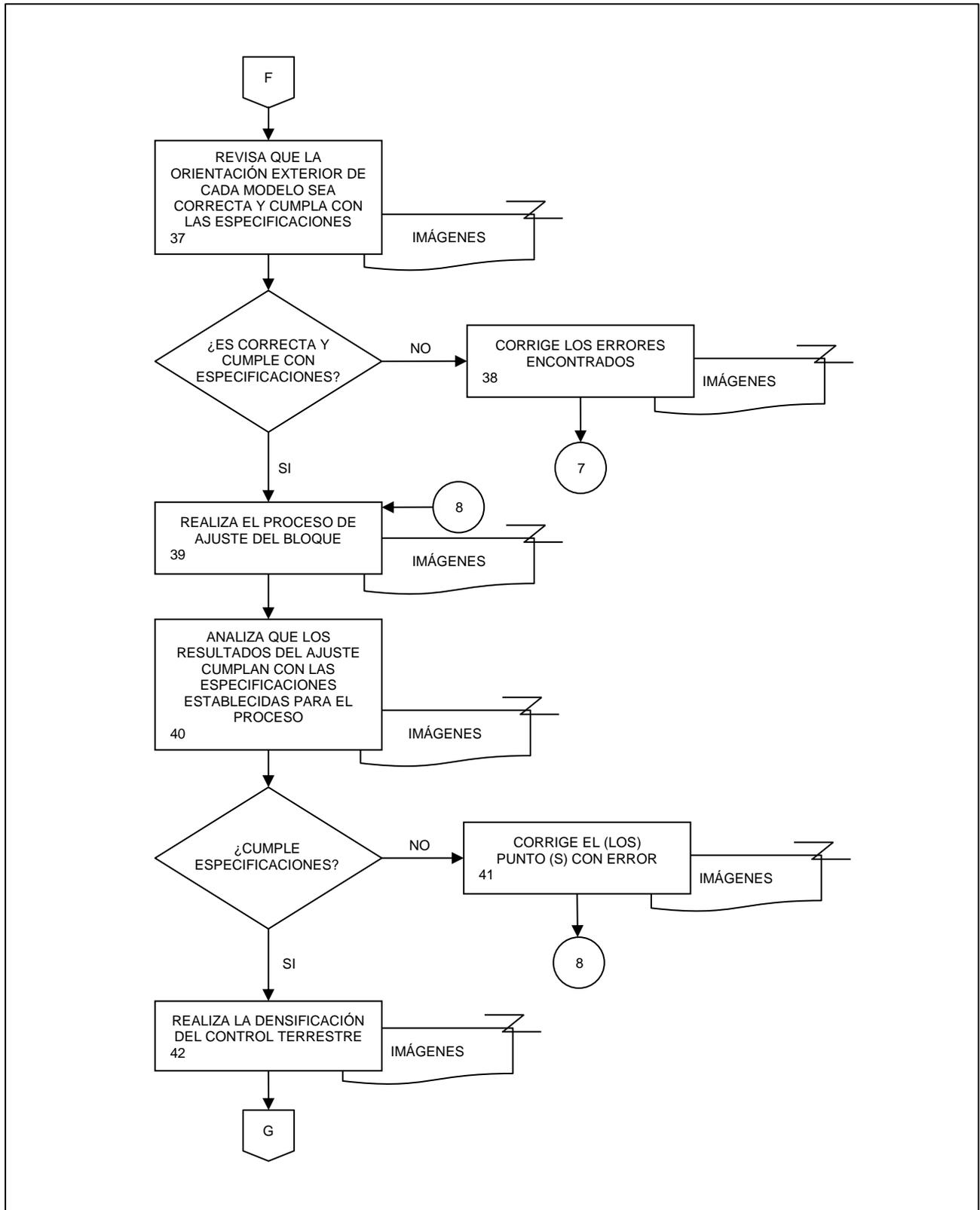
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

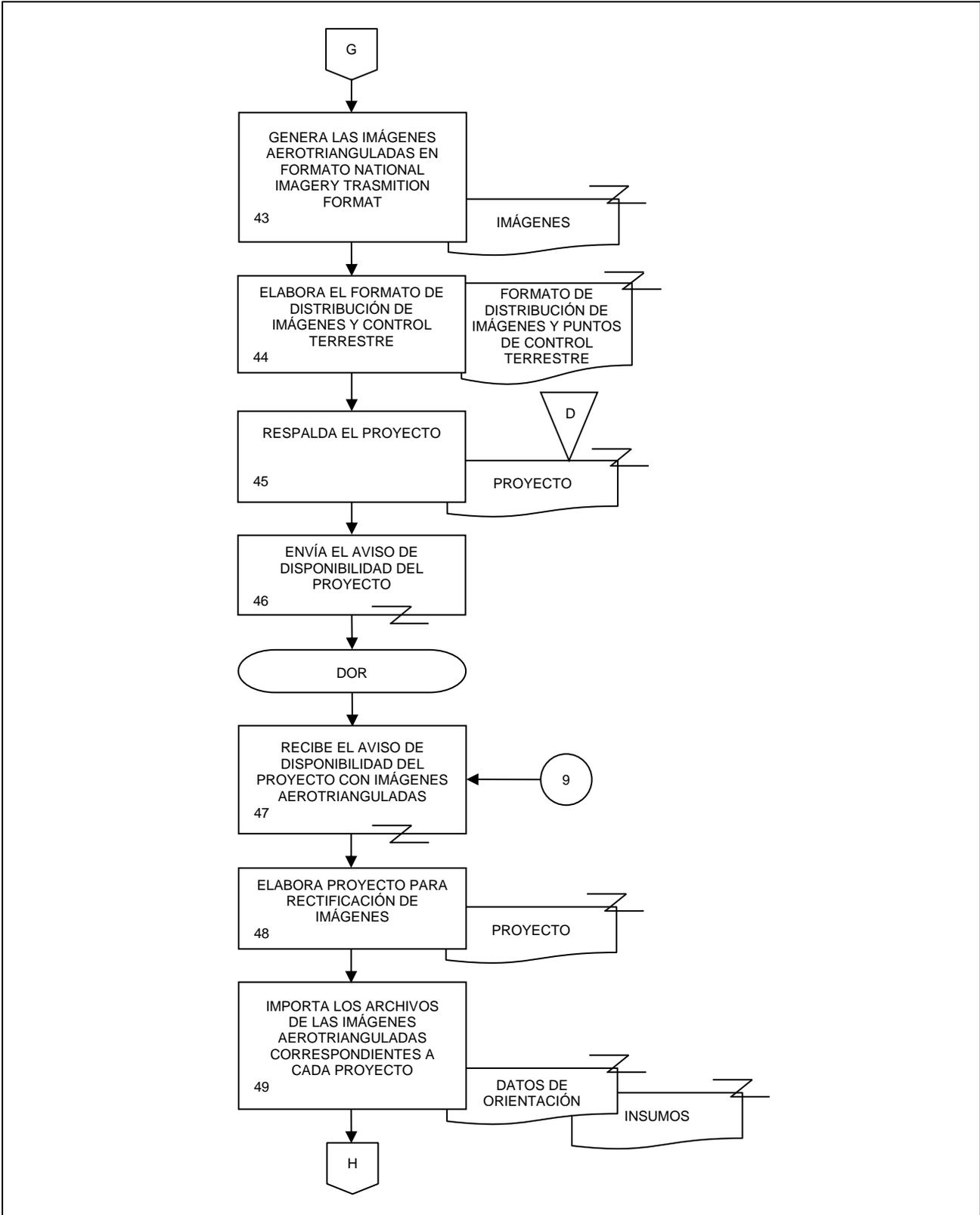
158



10. Ortorrectificación de imágenes.

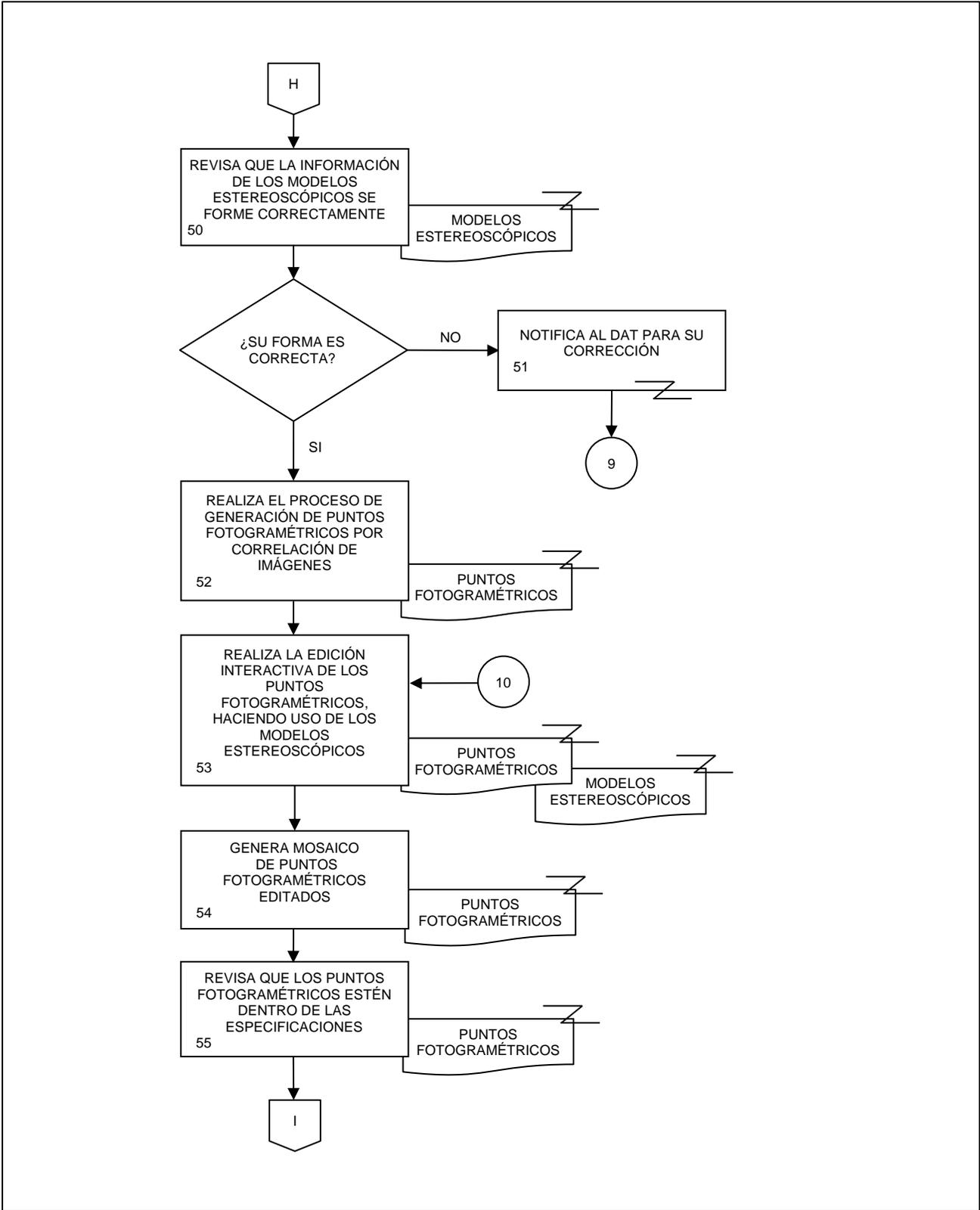
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
159



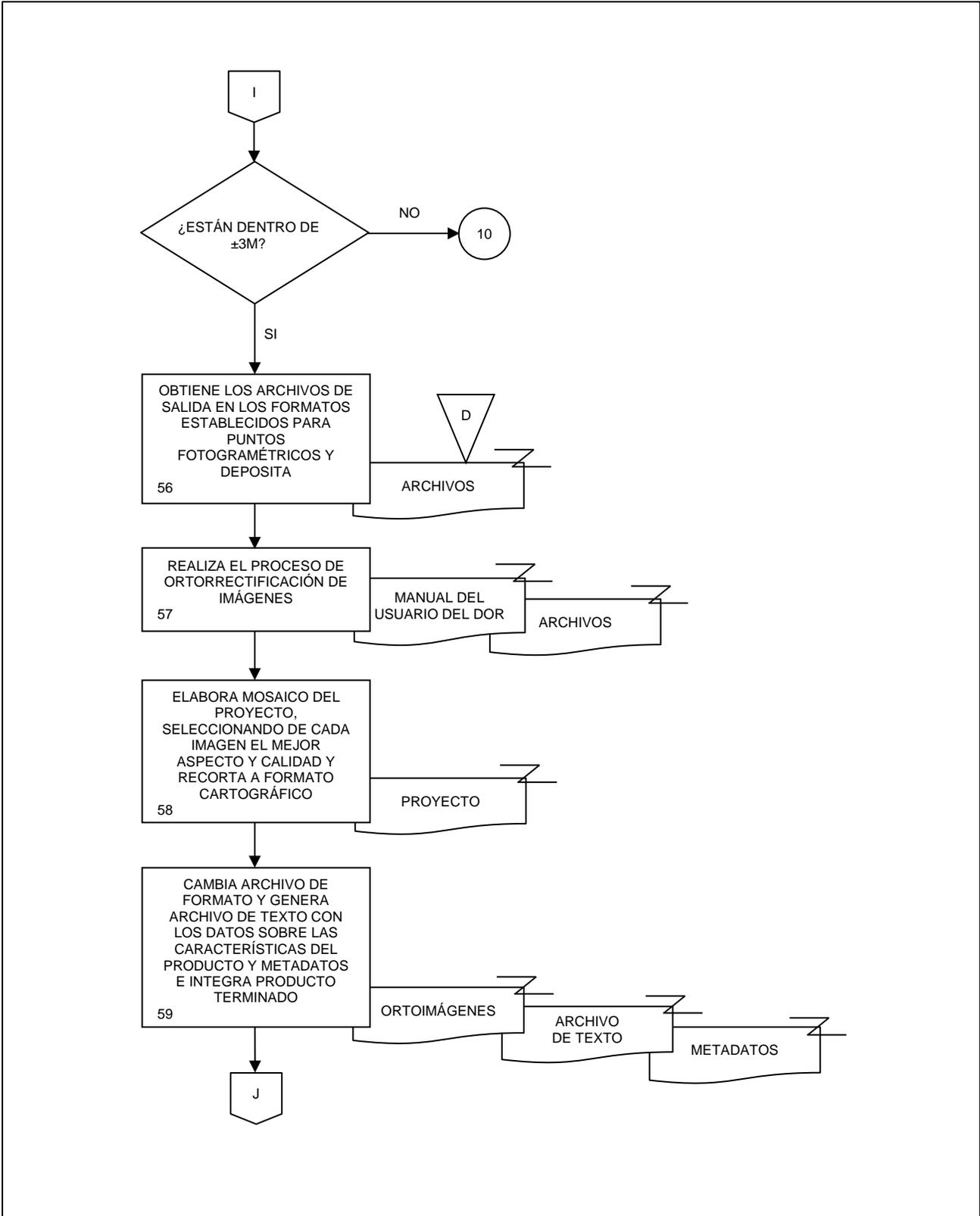
10. Ortorrectificación de imágenes.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



10. Ortorrectificación de imágenes.

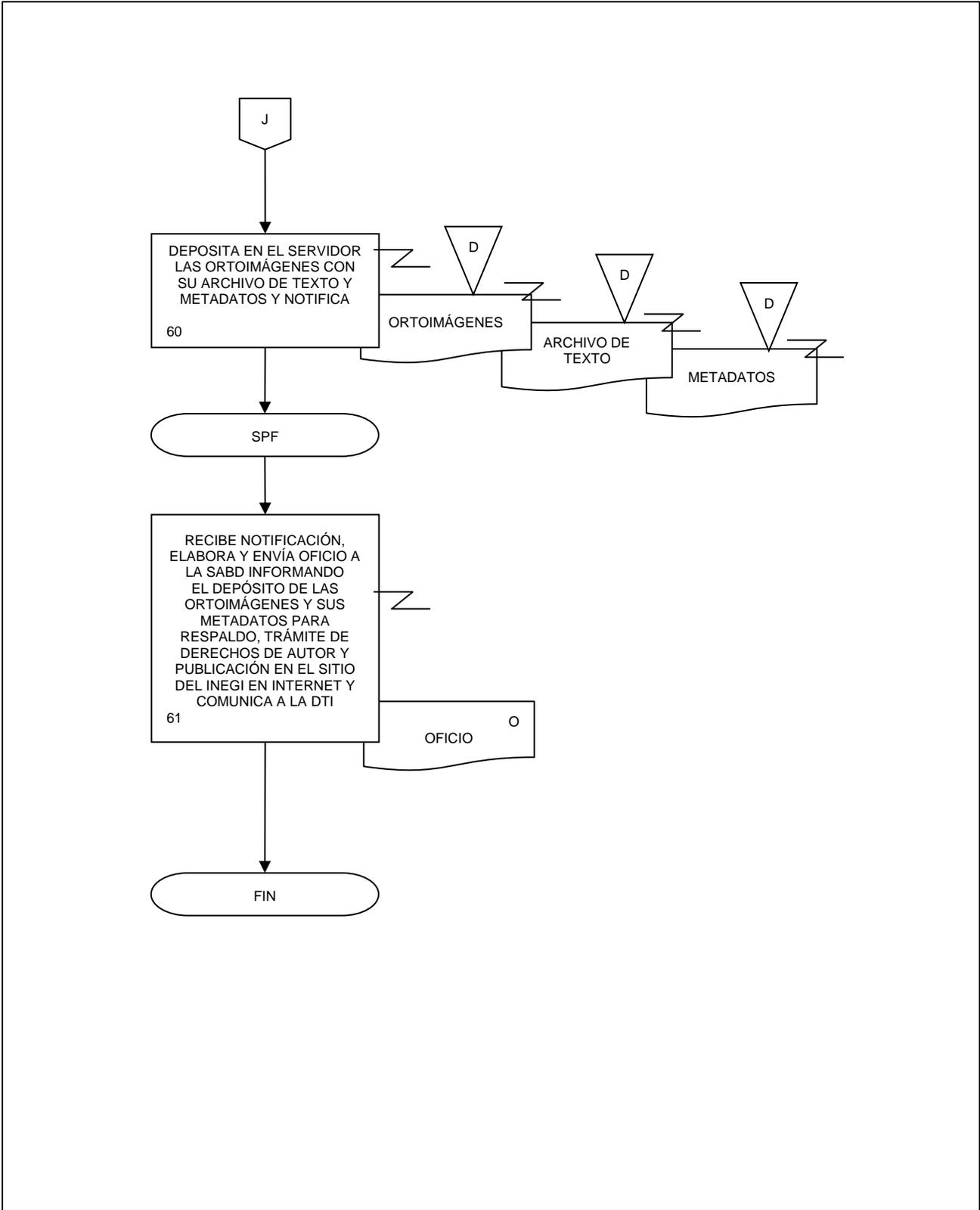
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



10. Ortorrectificación de imágenes.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
162



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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

163

1. Objetivo.-

Mantener en óptimas condiciones los materiales aerofotográficos del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto, 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.-

2.a. El procedimiento es aplicable a la Dirección de Tratamiento de Imágenes, Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico y Departamento de Digitalización del Acervo Aerofotográfico.

3. Políticas de Operación.-

3.a. Los materiales aerofotográficos se mantendrán en un área con condiciones de temperatura y humedad relativa controlada, para su preservación; así mismo deberán estar organizados por tipo de vuelo: Vuelos de Zona Alta, Vuelos de Zona Baja, Vuelos Especiales, Sinfa Alto, Sinfa Bajo y de manera permanente se les hará limpieza y se homogenizará el etiquetado.

3.b. La Dirección de Tratamiento de Imágenes (DTI), a través de la Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico (SPF) y del Departamento de Digitalización del Acervo Aerofotográfico (DDAA), será la responsable de clasificar, conservar y mantener los contenedores y los negativos de fotografía aérea, así como de controlar la entrega y recepción de los mismos.

3.c. La SPF, a través del DDAA, monitoreará las condiciones ambientales de las cámaras de conservación y ambientación en cuanto a temperatura y humedad relativa; dichas condiciones ambientales deberán mantenerse de acuerdo con lo dispuesto para la conservación y uso de los materiales aerofotográficos: entre 17°C y 20°C de temperatura; de 50 y 60% de humedad relativa.

3.d. El DDAA deberá contar con una bitácora de consulta que se utilizará para llevar un control de los requerimientos de información solicitada y del apoyo brindado a las y los usuarios que requieran ubicar geográficamente o a preparar cubrimientos de materiales aerofotográficos.

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|-----------|---|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DTI y SPF | 1. | Establece acciones generales para la preservación y uso del Acervo. | Reglamento Interno de Filmoteca (electrónico). |
| SPF y DDAA | 2. | Monitorea las condiciones ambientales en la cámara de conservación. | Reglamento Interno de Filmoteca (electrónico). |
| DDAA | 3. | Revisa la temperatura y humedad relativa. ¿Cumplen con las disposiciones? No. | Reglamento Interno de Filmoteca (electrónico). |
| | 4. | Ajusta temperatura y/o humedad relativa en los aparatos del aire acondicionado y deshumificadores. | |
| | 5. | Reporta la situación a través de correo electrónico a la SPF. | |
| | 6. | Recibe indicaciones de la SPF y realiza lo indicado. Continúa en la actividad No. 7. Si. | |
| | 7. | Registra valores en el Control de temperatura y humedad relativa. | Control de temperatura y humedad (original). |
| | 8. | Revisa visualmente el estado de conservación de los contenedores y de sus etiquetas. | |
| | 9. | Identifica los contenedores que requieren mantenimiento. | |
| | 10. | Traslada los contenedores con los negativos de fotografía aérea de la cámara de conservación a la cámara de ambientación y lo deposita ahí por lo menos 24 horas. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 11. | Traslada los contenedores de la cámara de ambientación al área de trabajo. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 12. | Limpia los contenedores con jabón, crema y alcohol. | |
| | 13. | Limpia los negativos con alcohol para eliminar manchas de grasa, de pegamento y otros elementos extraños. | Negativos de fotografía aérea (original). |

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

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

 MES.
02

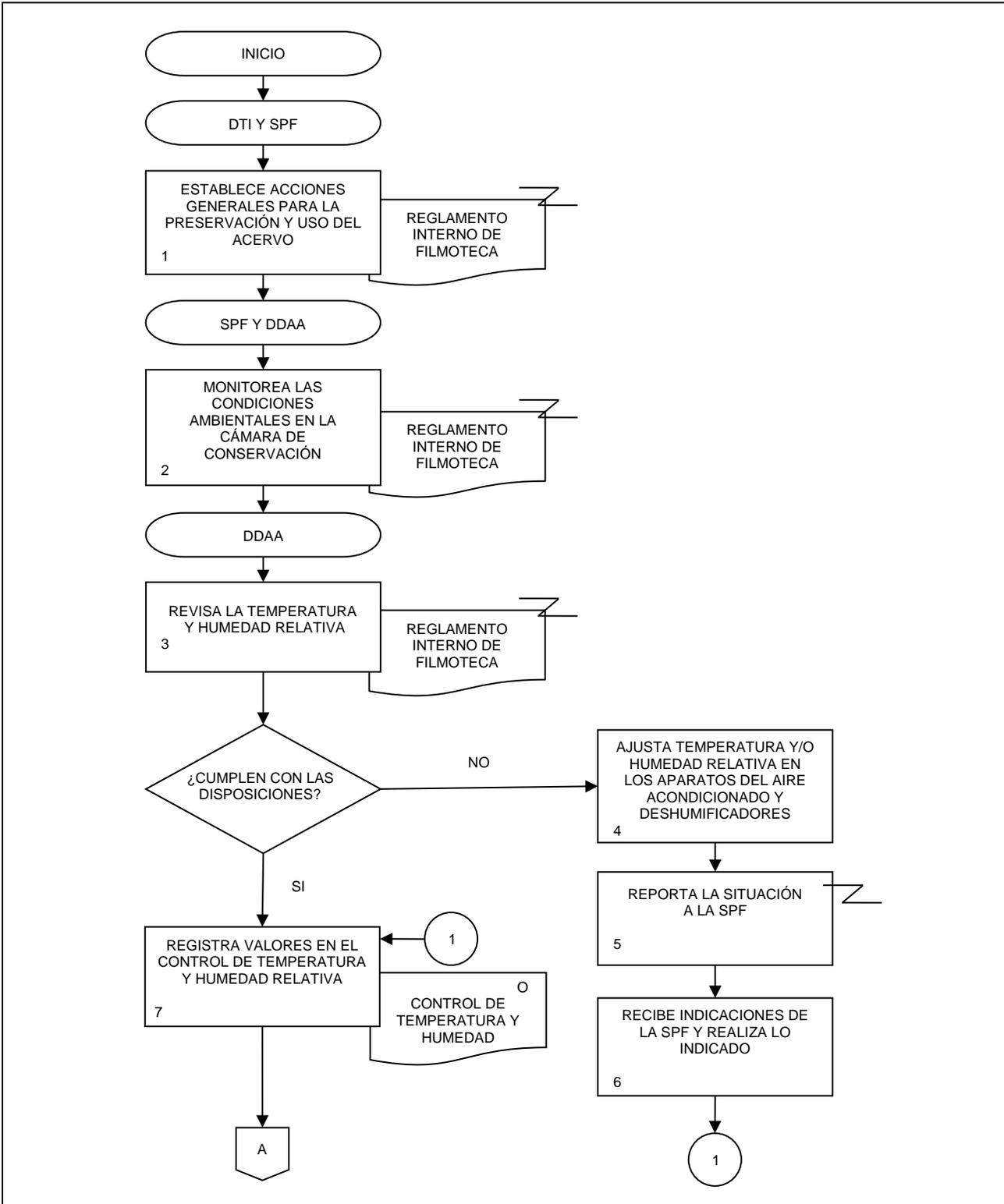
 AÑO.
2021

PÁGINA:

165

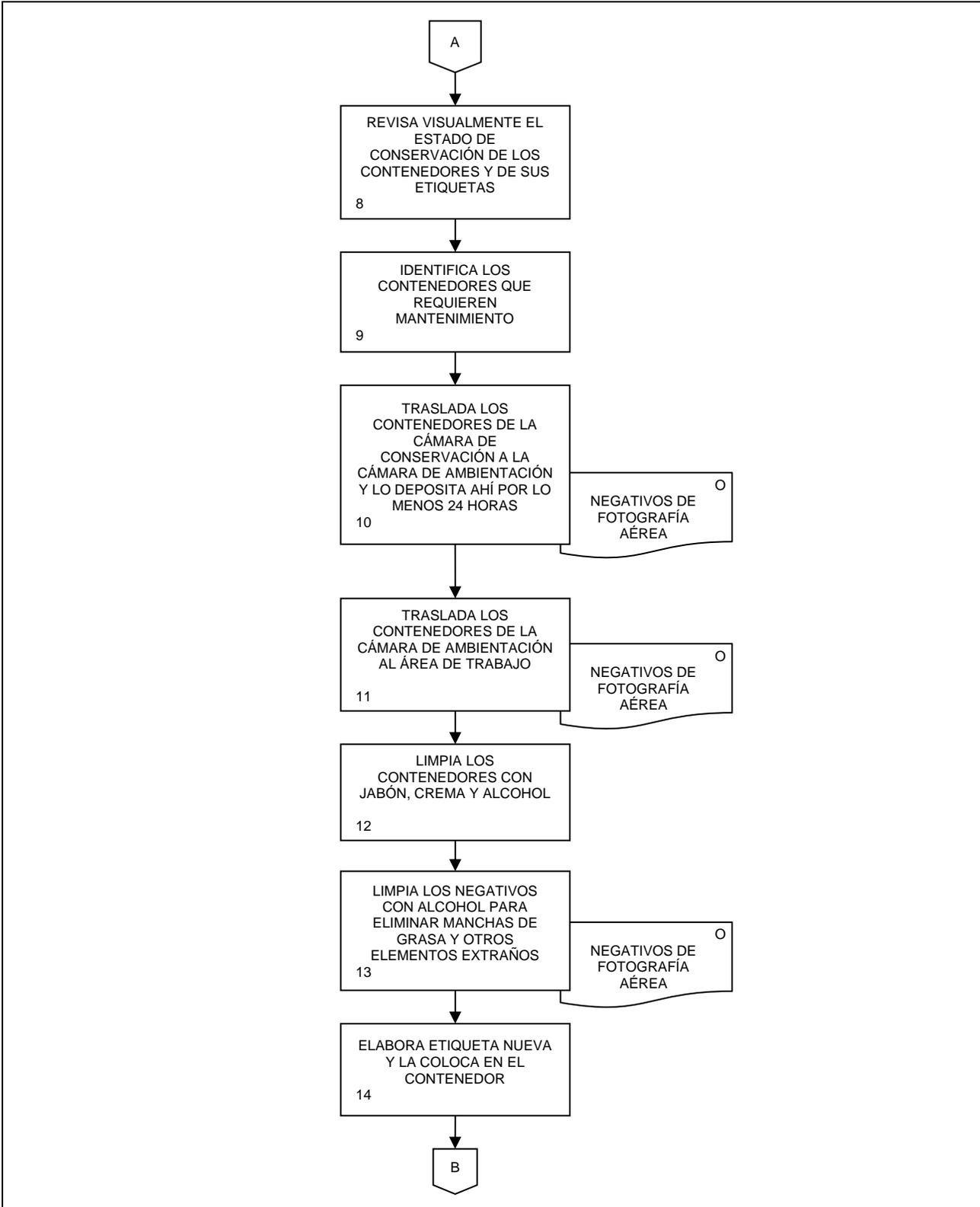
| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|--|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DDAA | 14. | Elabora la etiqueta nueva y la coloca en el contenedor. | |
| | 15. | Recibe por correo electrónico y/o por vale solicitud de material. | Préstamo y devolución de materiales de la Filmoteca (original). |
| | 16. | Revisa con la o el usuario el estado físico de los contenedores y condiciones físicas de los negativos: rallado, roto, doblado, tipo de película, presencia de engomados, entre otros. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 17. | Entrega contenedor con los negativos a la o el usuario y registra en el Sistema de Seguimiento. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 18. | Recibe de la o el usuario el contenedor con los negativos y revisa que se encuentren en las condiciones físicas que se entregó. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | | ¿Son adecuadas? | |
| | | No. | |
| | 19. | Comunica a la SPF y DTI y realiza lo indicado. | |
| | | Continua en la actividad No. 20. | |
| | | Si. | |
| | 20. Actualiza el Sistema de Seguimiento. | | |
| | 21. Almacena el contenedor en la cámara de ambientación por lo menos 24 horas. | Negativos de fotografía aérea (original). | |
| | 22. Traslada y coloca el contenedor en la cámara de conservación. | Negativos de fotografía aérea (original). | |
| | Fin de procedimiento. | | |

5. Diagrama de Flujo.-



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

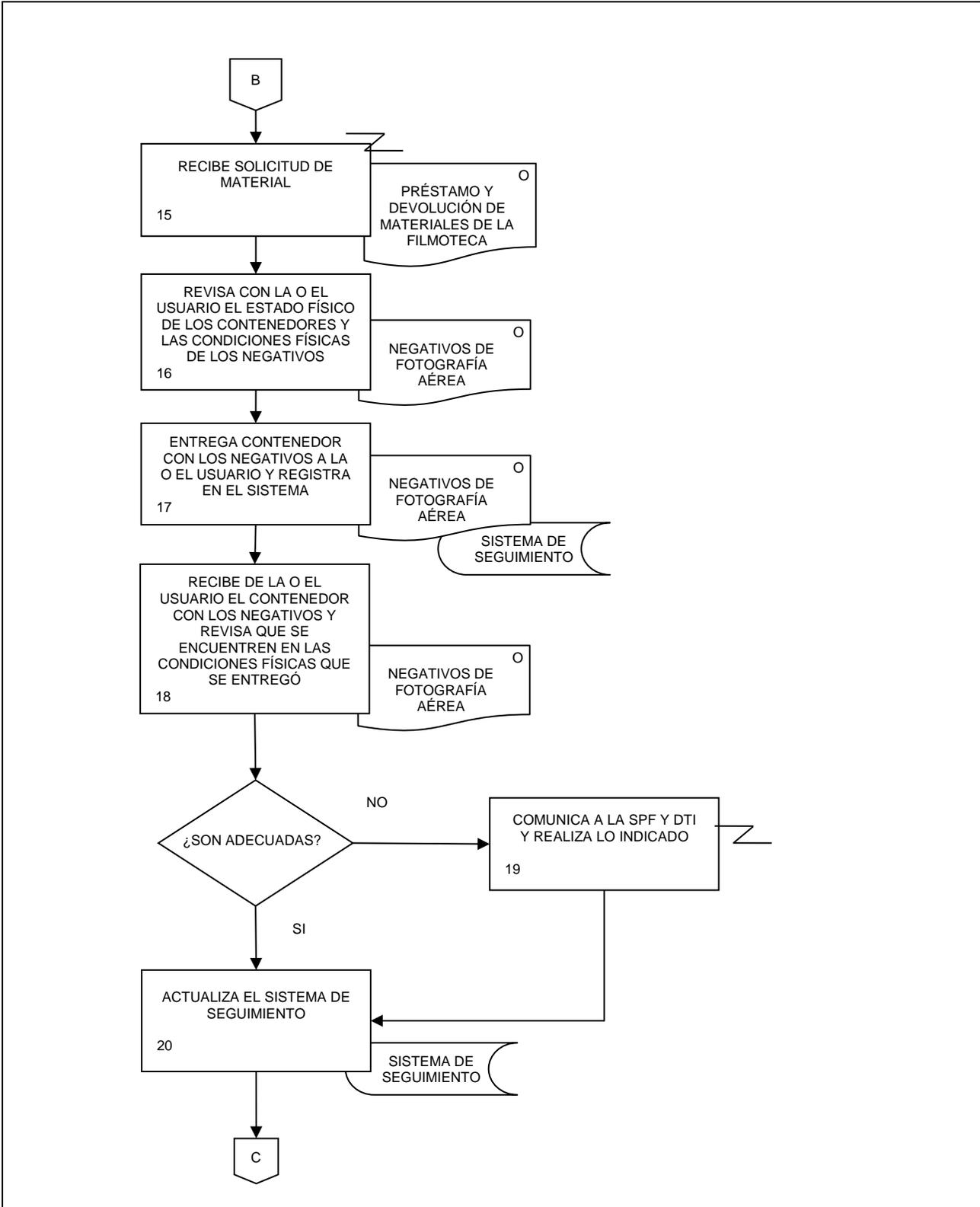
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



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

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
168



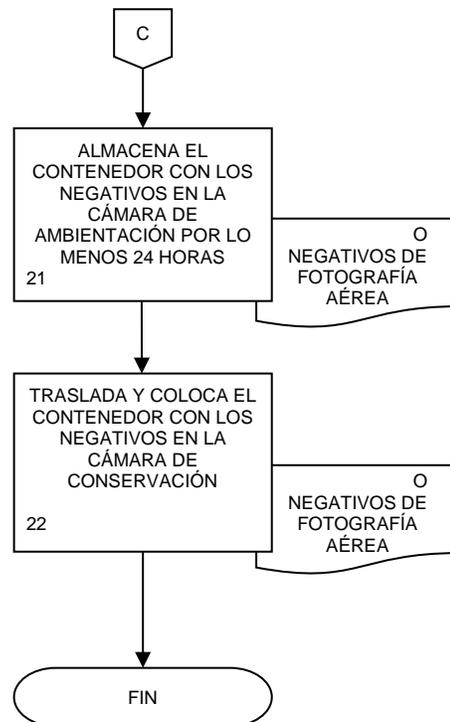
11. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02AÑO.
2021

PÁGINA:

169



12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.

02

AÑO.

2021

PÁGINA:

170

1. Objetivo.-

Actualizar el control geométrico de los negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto para la preservación de la información histórica y geográfica existente y poner a disposición de las y los usuarios esta información en formato digital.

2. Ámbito de Aplicación.-

2.a. El procedimiento es aplicable a la Subdirección de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas y Departamento de Integración de Datos de Levantamientos Aéreos.

3. Políticas de Operación.-

3.a. Los negativos de fotografía aérea que se utilicen en la actividad se manipularán de manera adecuada, utilizando guantes de material especial que eviten el daño de la emulsión de la superficie, y se extenderán en las mesas luz únicamente.

3.b. Los negativos de fotografía aérea se utilizarán exclusivamente para la actualización y georreferenciación de la información existente en el Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

3.c. El Departamento de Integración de Datos de Levantamientos Aéreos (DIDLA) deberá apoyarse con las bitácoras de vuelo, índices de vuelo y demás documentación disponible para realizar la actualización y georreferenciación de los negativos de fotografías aéreas.

12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

171

4. Descripción Narrativa.-

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|-------------|---|--|---|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DIDLA | 1. | Solicita contenedor con negativos de fotografía aérea a la Subdirección de Procesamiento Fotogramétrico (SPF). | Préstamo y devolución de materiales de la Filmoteca (original). |
| | 2. | Recibe contenedor con negativos de fotografía aérea. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 3. | Revisa parámetros de aceptación de cada negativo de fotografía. | Negativos de fotografía aérea (original). Bitácoras de vuelo (original). Índices de vuelo (original). |
| | | ¿Cumple con los parámetros? | |
| | | No. | |
| | 4. | Descarta el negativo para la georreferenciación de la información. | Negativos de fotografía aérea (original). Bitácoras de vuelo (original). Índices de vuelo (original). |
| | | Continúa en la actividad No. 16. | |
| | | Si. | |
| | 5. | Registra el negativo de fotografía aérea. | Archivo (electrónico). |
| | 6. | Importa la cartografía escala 1:250 000 del Instituto. | Carta escala 1:250 000 (electrónico). |
| | 7. | Establece el Sistema de Coordenadas Lambert Conformal Conic. | |
| | 8. | Agrega los campos de atributos y genera archivo de puntos. | Puntos georreferenciados (electrónico). |
| 9. | Ubica los centros de cada negativo de fotografía aérea en la cartografía desplegada, y agrega al archivo de puntos georreferenciados. | Puntos georreferenciados (electrónico). | |
| 10. | Integra los datos en el tabulado para cada punto. | Puntos georreferenciados (electrónico). | |
| 11. | Despliega los puntos con número de negativo de fotografía y línea, preparados para impresión con la cartografía de fondo. | Puntos georreferenciados (electrónico). | |
| 12. | Agrega cuadro con descripción del Índice de vuelo. | Puntos georreferenciados (electrónico). | |

12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02

AÑO.
2021

PÁGINA:

172

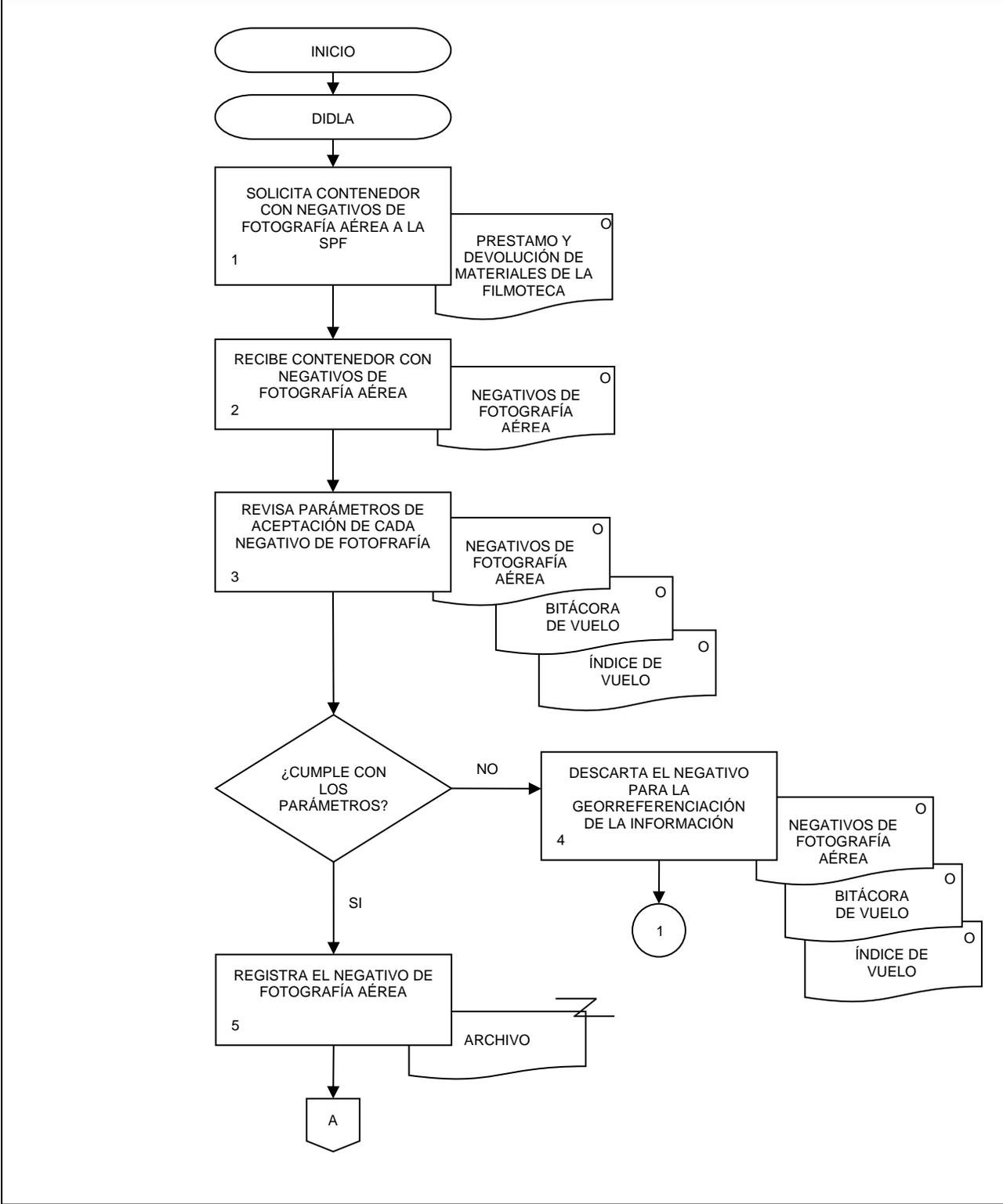
| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | | DOCUMENTOS INVOLUCRADOS |
|--|-----------------------|--|--|
| | No. | DESCRIPCIÓN | |
| DIDLA Subdirección de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas (SLAEG) | 13. | Genera e imprime Índice de vuelo a color. | Índice de vuelo (original y electrónico) |
| | 14. | Realiza etiquetado de los negativos de fotografía aérea con papel transparente autoadherible. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 15. | Revisa el índice de vuelo y los negativos, verifica que los datos sean correctos y estén completos, y realiza ajustes en caso necesario. | Índice de vuelo (original y electrónico). Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 16. | Coloca los negativos de fotografía aérea en los contenedores y entrega a la SPF. | Negativos de fotografía aérea (original). |
| | 17. | Integra y organiza los Índices de vuelo por proyecto y envía. | Índice de vuelo (original y electrónico). |
| | 18. | Recibe Índices de vuelo integrados, elabora y entrega oficio a la Subdirección de Administración de Base de Datos (SABD) de la Dirección de Soluciones Geomáticas (DSG) perteneciente a la Dirección General Adjunta de Integración de Información Geoespacial (DGAIIIG) para su resguardo y/o consulta. | Oficio (original y electrónico). Índice de vuelo (electrónico). |
| | 19. | Elabora oficio y entrega Índice de vuelo impreso a la SPF. | Oficio (original y electrónico). Índice de vuelo (original). |
| | Fin de procedimiento. | | |

12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

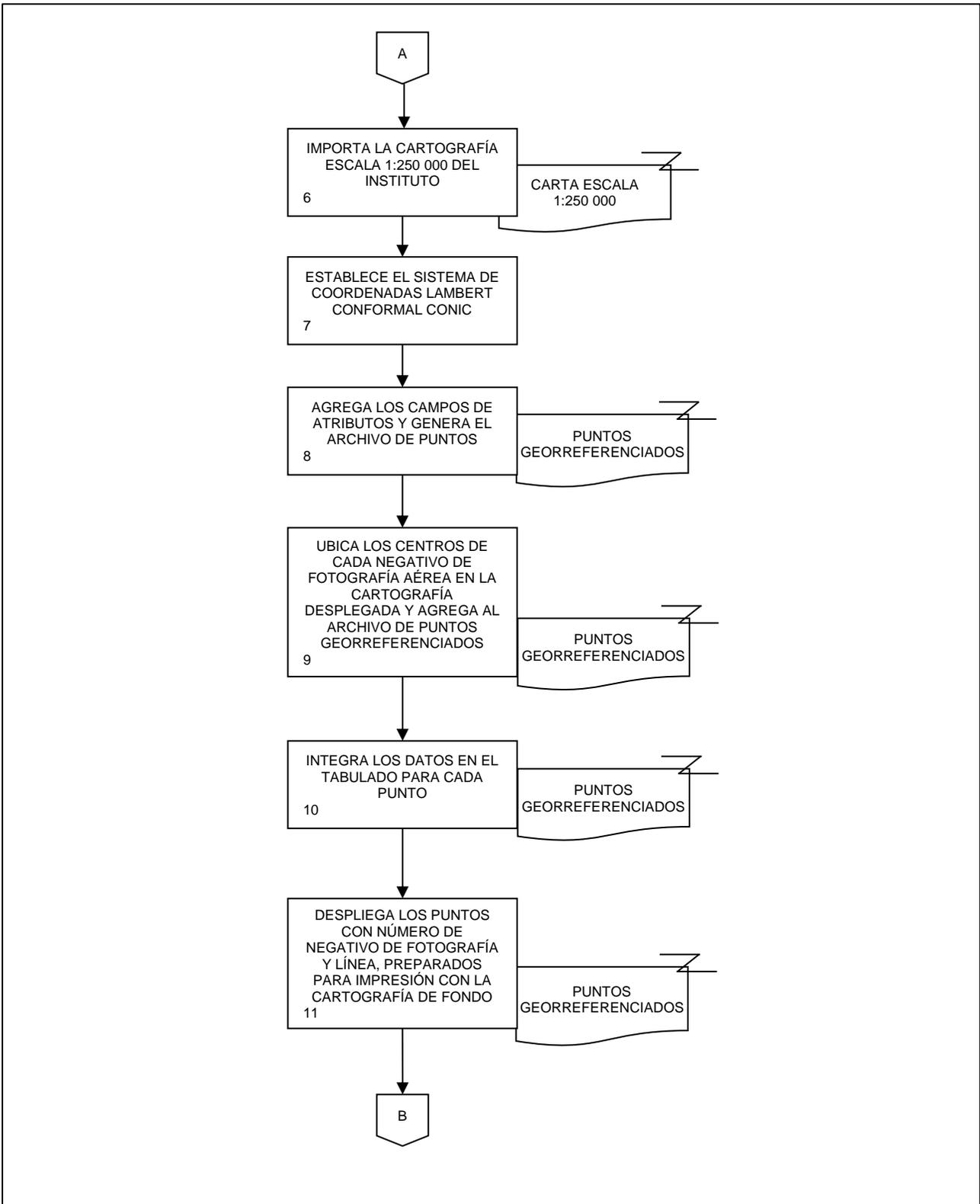
PÁGINA:
173

5. Diagrama de Flujo.-



12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

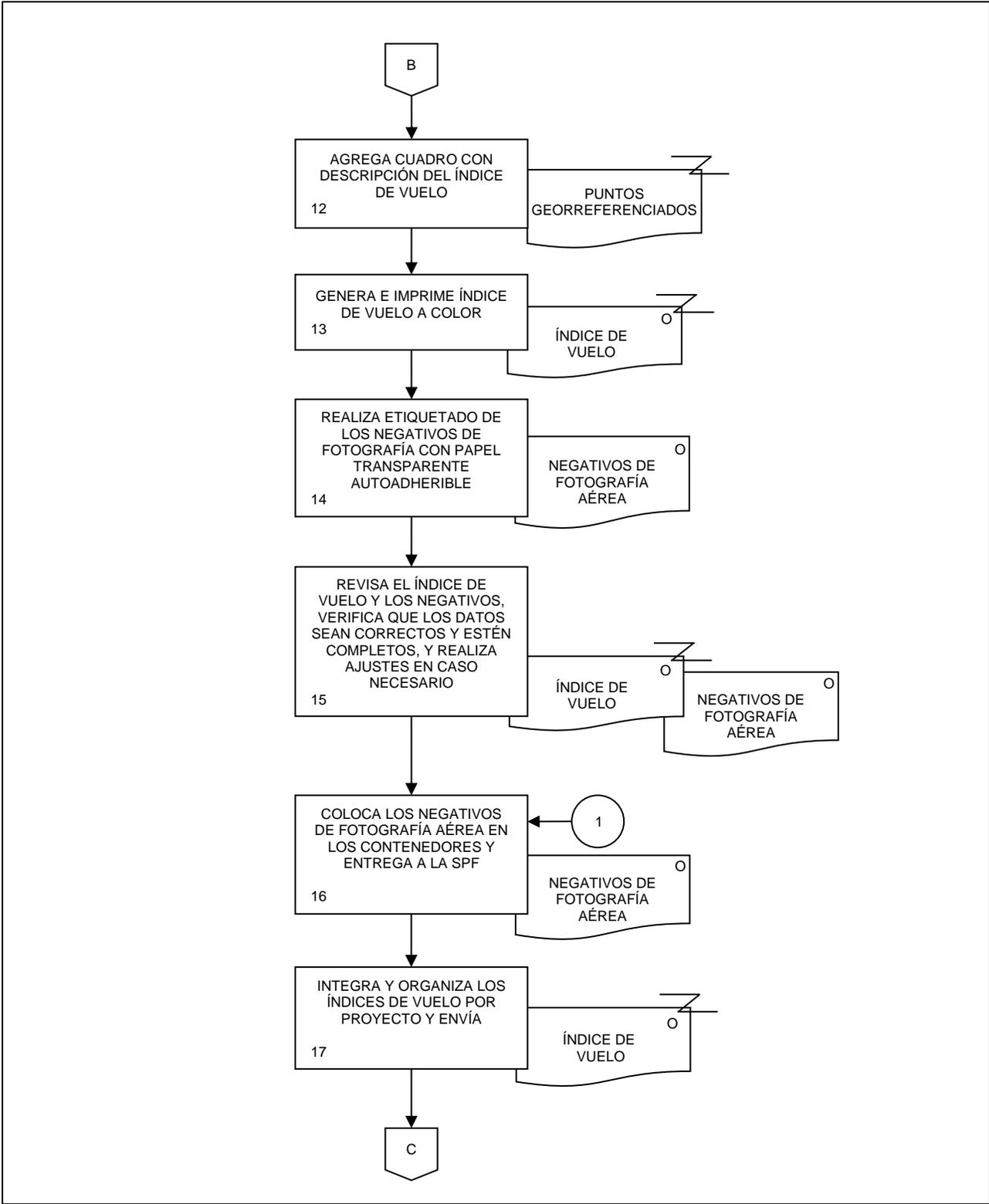
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |



12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

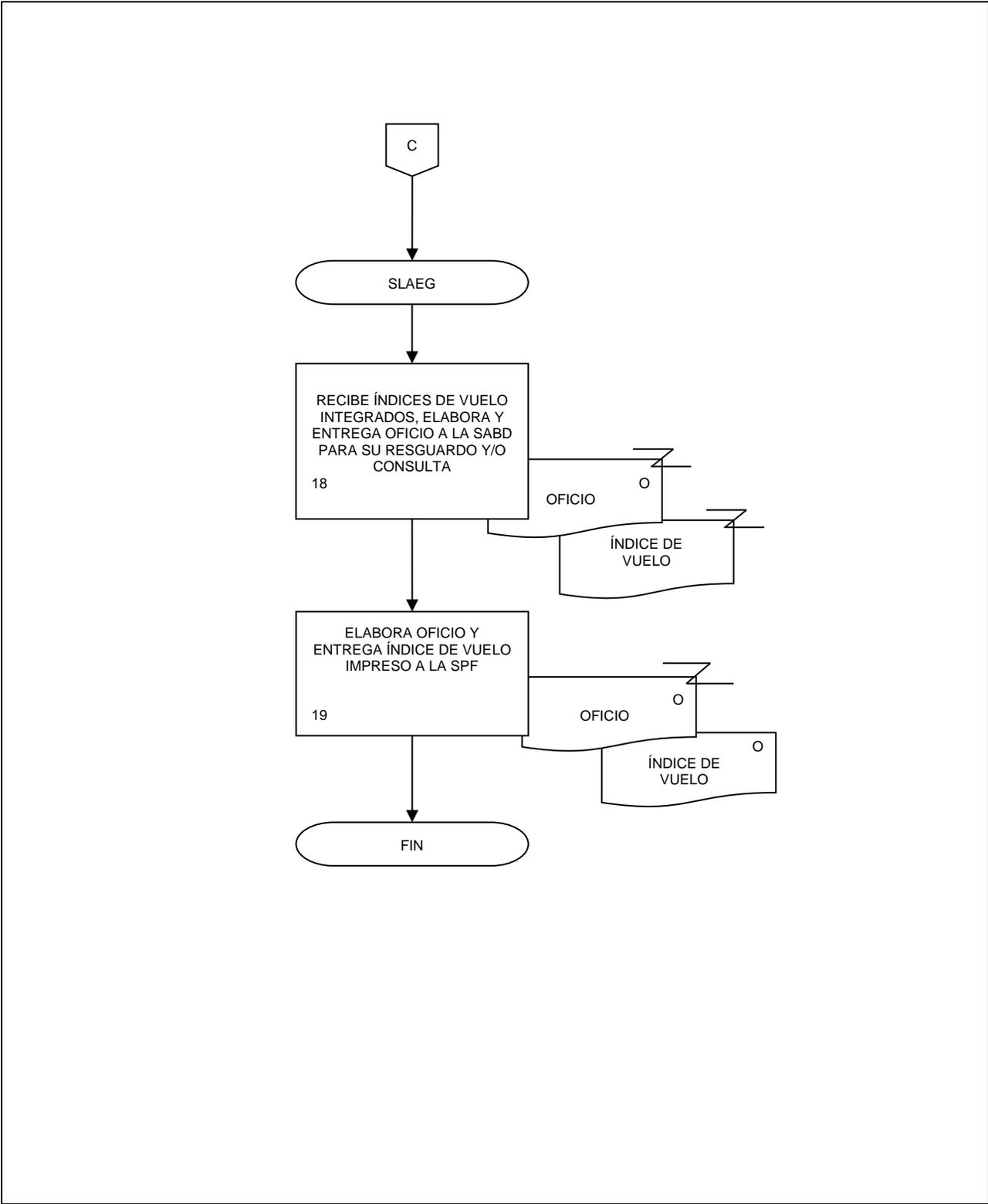
PÁGINA:
175



12. Actualización y georreferenciación de la información de negativos de fotografía aérea del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto.

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | |
|-------------------------|--------------|
| MES. 02 | AÑO. 2021 |

PÁGINA:
176



VII. FORMATOS E INSTRUCTIVOS.-

| | | Página |
|-----------|---|---------------|
| Anexo I | Solicitud para realizar Levantamientos Aéreos de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales nacionales y extranjeras - LA01; | 178 |
| Anexo II | Solicitud para realizar Exploraciones para el Levantamiento de Información Geográfica por parte de personas físicas o morales extranjeras - EG01, y | 189 |
| Anexo III | Formato de Reporte de Levantamientos Aéreos - RLA01. | 199 |

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



LA01

TIPO DE LEVANTAMIENTO

28

2

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| 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): _____ | |

DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

3

Uso previsto de la información levantada: _____ 29

Beneficiario de los trabajos: _____ 30

Material que se entregará al beneficiario (enumérela y descríbalas por producto): _____ 31

*(si falta espacio anexe hojas)***ZONA DE CUBRIMIENTO**

4

*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: _____ 34 km²: _____ 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

| Marca/modelo: 37 Matricula: 38 * Número de certificado de aeronavegabilidad: 39 Vigencia del certificado: 40 | <table border="1"> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6 EQUIPO CON EL QUE REALIZARÁ LA CAPTURA DE LA INFORMACIÓN

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

| Marca: 41 Tipo /Modelo: 42 Formato: 43 Distancia focal: 44 Número de serie: 45 Número de certificado de calibración: 46 Fecha de certificación: 47 Tipo de película: 48 | <table border="1"> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*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 _____ 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.
02AÑO.
2021

PÁGINA:

181

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 6o 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 y jorge.perales@inegi.org.mx

Números telefónicos para quejas:

Órgano Interno de Control del INEGI
Teléfono gratuito 800 490 2000
En Aguascalientes, Ags. 44 9149 2700 ext. 4676
En la Ciudad de México 55 5722 5519 ext. 5519 y
5722 5547 ext. 5547

Sistema de atención telefónica a la ciudadanía:

En el interior de la República 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 personas físicas o morales nacionales o extranjeras, 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 proporcionado vía electrónica a través del Sitio del INEGI en Internet.

Distribución: Externa.

| <i>EN EL CONCEPTO</i> | <i>DEBERÁ ANOTARSE</i> |
|------------------------------------|---|
| 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 persona física o moral nacional o extranjera solicitante. |
| 4. Tipo de vialidad: | La descripción del tipo de vialidad donde se encuentra la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 5. Nombre de la vialidad: | La dirección donde está ubicada la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 6. Número Exterior: | El número exterior de donde se encuentra ubicada la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 7. Número Interior: | El número interior donde se encuentra ubicada la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 8. Tipo de Asentamiento Humano: | La descripción del tipo de asentamiento donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 9. Nombre del Asentamiento Humano: | El nombre oficial del Asentamiento Humano donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |

| EN EL CONCEPTO | DEBERÁ ANOTARSE |
|--|--|
| 10. Código Postal: | El número del código postal donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 11. Nombre de la Localidad: | El nombre de la localidad donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 12. Nombre del Municipio o Demarcación Territorial: | El nombre oficial del municipio o demarcación territorial donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 13. Nombre de la Entidad Federativa: | El nombre oficial de la entidad federativa donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 14. Entre vialidades tipo y nombre: | La descripción y nombre de las calles aledañas a donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 15. Vialidad posterior tipo y nombre | La descripción y nombre de la calle posterior a donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 16. Descripción de Ubicación: | La descripción de la ubicación donde se ubica la persona física o moral nacional o extranjera, denotando un rasgo característico y fácil de ubicar. |
| 17. Teléfono: | El número telefónico de la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 18. Fax: | El número de fax donde se puede enviar información a la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 19. Correo electrónico: | La dirección del correo electrónico donde se puede enviar información a la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 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. |

EN EL CONCEPTO

DEBERÁ ANOTARSE

- | | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| 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. |
| 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 nacional o extranjera que se beneficiará directamente con el levantamiento. |

EN EL CONCEPTO

DEBERÁ ANOTARSE

31. Material que se entregará al beneficiario (enumérelo y descríballo por producto): Una descripción breve de cada uno de los materiales que serán entregados.

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, municipios y localidades que en su caso se cubrirán.
33. Desglose del 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. Km² El total del área a cubrir en Km².
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.

EN EL CONCEPTO

DEBERÁ ANOTARSE

- | | | |
|-----|--|--|
| 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. |
| 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 para 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. |
|-----|----------------------------|--|

EN EL CONCEPTO**DEBERÁ ANOTARSE**

- | | | |
|-----|---|---|
| 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. |
| 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 de la persona física o moral nacional o extranjera solicitante. |

Anexo II

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



EG01

Lugar: _____ ① _____ Fecha: _____ ② _____

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:

DATOS GENERALES

Nombre o razón social: _____ ③ _____

Nacionalidad: _____ ④ _____ Número de pasaporte: _____ ⑤ _____

Institución (especificar departamento y/o sección): _____ ⑥ _____

Domicilio

Tipo de Vialidad: _____ ⑦ _____

Nombre de Vialidad: _____ ⑧ _____

Número Exterior: _____ ⑨ _____ Número Interior: _____ ⑩ _____ Tipo del Asentamiento Humano: _____ ⑪ _____

Nombre del Asentamiento Humano: _____ ⑫ _____

Código Postal: _____ ⑬ _____ Nombre de la Localidad: _____ ⑭ _____

Nombre del Municipio o Demarcación Territorial: _____ ⑮ _____

Nombre de la Entidad Federativa: _____ ⑯ _____

Entre vialidades tipo y nombre *: _____ ⑰ _____

Vialidad Posterior tipo y nombre*: _____ ⑱ _____

Descripción de Ubicación*: _____ ⑲ _____

_____ ⑳ _____

Teléfono: _____ ㉑ _____ Fax: _____ ㉒ _____

Correo electrónico: _____ ㉓ _____

Representante o apoderado legal: _____ ㉔ _____

Responsable de realizar el estudio: _____ ㉕ _____

Nombre y domicilio de la persona radicada en México (vale la obligación de entregar las copias al INEGI de los trabajos resultantes): _____ ㉖ _____

* Componentes opcionales. Para mayor información consultar la Norma Técnica sobre Domicilios Geográficos disponible en el portal del INEGI. https://www.snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/vigente/Norma_Tecnica_sobre_Domicilios_Geograficos.pdf

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

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

26

27

Título del estudio: _____

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

* 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 _____ km² _____

35

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

EQUIPO E INSTRUMENTOS TÉCNICOS A UTILIZAR:

Relacione los equipos e instrumentos, incluyendo equipo de seguridad.

38

MEDIO DE TRANSPORTE

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

TIPO:

Terrestre 39
Aéreo
Marítimo

Marca o nombre: 40 41

Modelo: 42

Matrícula: 43

Número de licencia: 44

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

44

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.
02AÑO.
2021

PÁGINA:

192

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 | FUNCIÓN |
|--------|--------------|---------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

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 y jorge.perales@inegi.org.mx

Números telefónicos para quejas:

Órgano Interno de Control del INEGI
Teléfono gratuito 800 490 2000
En Aguascalientes, Ags. 449 149 2700 ext. 4676
En la Ciudad de México 55 5722 5519 ext. 5519 y
5722 5547 ext. 5547

Sistema de atención telefónica a la ciudadanía:

En el interior de la República 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 personas físicas o morales nacionales o extranjeras, 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 físicas o morales nacionales o extranjeras.

Ejemplares:

Formato digital en formato Word proporcionado vía electrónica a través del Sitio del INEGI en Internet.

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 persona física o moral nacional o extranjera solicitante. |
| 4. | Nacionalidad: | La nacionalidad de la persona física o moral nacional o extranjera que solicita la autorización. |
| 5. | Número de Pasaporte: | El número del pasaporte de la persona física o moral nacional o extranjera 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 nacional o extranjera. |
| 8. | Nombre de la vialidad: | La dirección donde se encuentra ubicada la persona física o moral nacional o extranjera. |

EN EL CONCEPTO**DEBERÁ ANOTARSE**

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

EN EL CONCEPTO

DEBERÁ ANOTARSE

- | | | |
|-----|--|--|
| 22. | Correo electrónico: | La dirección del correo electrónico donde se puede enviar información a la persona física o moral nacional o extranjera. |
| 23. | Representante o apoderado legal: | El nombre del representante o apoderado legal. |
| 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. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="0"> <tr> <td>Batimetría</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Hidrografía</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Flora y fauna</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Oceanografía</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Geofísica</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Sismología</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Geología</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Otro (Especificar):</td> <td>_____</td> </tr> </table> | 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): | _____ | |
| 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 que 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 nacional o extranjera 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

EN EL CONCEPTO

DEBERÁ ANOTARSE

- | | | |
|-----|---|---|
| 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. |
| 34. | Desglose de cubrimiento por estado. | El kilometraje detallado de cada estado a cubrir en km ² o lineales según sea el caso. |
| 35. | Cuantificación total del cubrimiento: | El total del área a cubrir. |
| 36. | ___ km ² | El total del área a cubrir en km ² , 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 <input type="checkbox"/> | |
| | Aéreo <input type="checkbox"/> | |
| | Marítimo <input type="checkbox"/> | |
| 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 de la persona física o moral nacional o extranjera 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 ²) (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 personas físicas o morales nacionales o extranjeras, un formato en el que se permita plasmar la información general del proyecto realizado con el fin de que el Instituto cuente con una referencia de los materiales entregados producto de las autorizaciones de vuelo.

Formulación a cargo de:

Personas físicas o morales nacionales o extranjeras.

Ejemplares:

Formato digital en formato Word proporcionado vía electrónica a través del Sitio del INEGI en Internet.

Distribución:

Subdirección de Levantamientos Aéreos y Exploraciones Geográficas.

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 persona física o moral nacional o extranjera solicitante que elabora el reporte.

DATOS GENERALES

3. Nombre de la institución beneficiaria del levantamiento. El nombre de la persona física o moral nacional o extranjera 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 nacional o extranjera 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 (km²) (con coordenadas extremas). La superficie en km² 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: Si () No () 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 | Febrero 2021 | Cambió el responsable de quién Dictaminó y Autorizó el Manual. |
| II. MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO | Febrero 2021 | <p>En el inciso b) Leyes, se agregó el numeral:</p> <p>b.8. Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.</p> <p>Se modificó la liga del inciso g) Documentos Administrativos numeral g.2.</p> <p>En el inciso h) Otros, cambió la fecha de publicación de los numerales:</p> <p>h.8; h.10, y h.13.</p> |
| VI. PROCEDIMIENTOS | Febrero 2021 | <p>Se modificó y cambio de nombre el Procedimiento:</p> <p>De: 7. Instalación, operación, integración, supervisión, validación y normalización de la Red Geodésica Nacional;</p> <p>A: 7. Captación de información y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico.</p> <p>Se modificaron 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; 2. Atención a solicitudes de la Zona Restringida; 4. Elaboración de la cartografía batimétrica de la Zona Económica Exclusiva de México; 5. Generación de datos del relieve a través de Modelos Digitales de Elevación y datos de altimetría vectorial; 6. Gestión y validación técnica para la emisión y seguimiento de autorizaciones de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas; 8. Mantenimiento al Equipo Geodésico; 9. Obtención de imágenes satelitales y sus derivados, y 11. Preservación y conservación del Acervo Aerofotográfico Histórico del Instituto. |

| CAPÍTULO | FECHA DE ACTUALIZACIÓN | DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|
| IX. CONTROL DE CAMBIOS TRANSITORIOS | Febrero 2021 Febrero 2021 | Se actualizó de acuerdo con las modificaciones del Manual. Se actualizó el segundo numeral del Apartado. Cambió el responsable que autoriza el Manual. |

Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

MES.
02AÑO.
2021

PÁGINA:

204

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 Institucional del Instituto.

SEGUNDO.- El presente Manual deja sin efecto el Manual de Procedimientos de la Dirección General Adjunta de Información Geográfica Básica publicado el 24 de febrero de 2020.

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 01 de Marzo de 2021.

El Director General de Administración,



Luis María Zapata Ferrer.

J.