



**SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS**  
**AUDIENCIA PÚBLICA DE**  
**RENDICIÓN DE CUENTAS**  
**FINAL GESTIÓN 2017**

**2018**  
**LA PAZ - BOLIVIA**

**SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS**  
**Bolivia**

**ACTA No 01/18**

**AUDIENCIA PÚBLICA DE RENDICIÓN DE CUENTAS**  
**FINAL GESTIÓN 2017**  
**SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS**

En la ciudad de La Paz, a horas 10:00 a.m. del día martes 09 de Enero de 2018, en la Sala de Conferencias del "INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR", ubicado en el Estado Mayor General de Ejército se reunieron los ejecutivos del Servicio Geodésico de Mapas y representantes de la Instituciones invitadas para la Audiencia Pública de Rendición de Cuentas Final Gestión 2017.

**ORDEN DEL DÍA:**

1. Presentación de la Rendición Pública de Cuentas a cargo del Sr. Gral. Brig. Juan Manuel Piérola Sandoval "DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO DEL SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS"  
- Ejecución Presupuestaria Gestión 2017.
2. Preguntas, Sugerencias y/o Recomendaciones.

El Sr. Gral. Brig. Juan Manuel Piérola Sandoval informó los aspectos correspondientes a la administración del Servicio Geodésico de Mapas de los objetivos que se cumplieran en la gestión 2017.

Habiéndose agotado los temas previstos en el orden del día, el Director General Ejecutivo declaró por concluida la Audiencia a horas 11:00 a.m. del día martes 09 de enero del año en curso, firmando para constancia los representantes de las Instituciones invitadas.

Gral. Brig. Juan Manuel Piérola Sandoval  
**DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO**  
**SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS**

FGS/ykcs



**sgm**  
BOLIVIA

**OFICINA CENTRAL:**

Estado Mayor General, Av. Saavedra N° 2303  
• Casilla: 7641 - Fax: 591-02 - 2228329 - 2227889  
• Teléfonos: 2220513 - 2221674 - 2227889 - 2229786 - 2226912

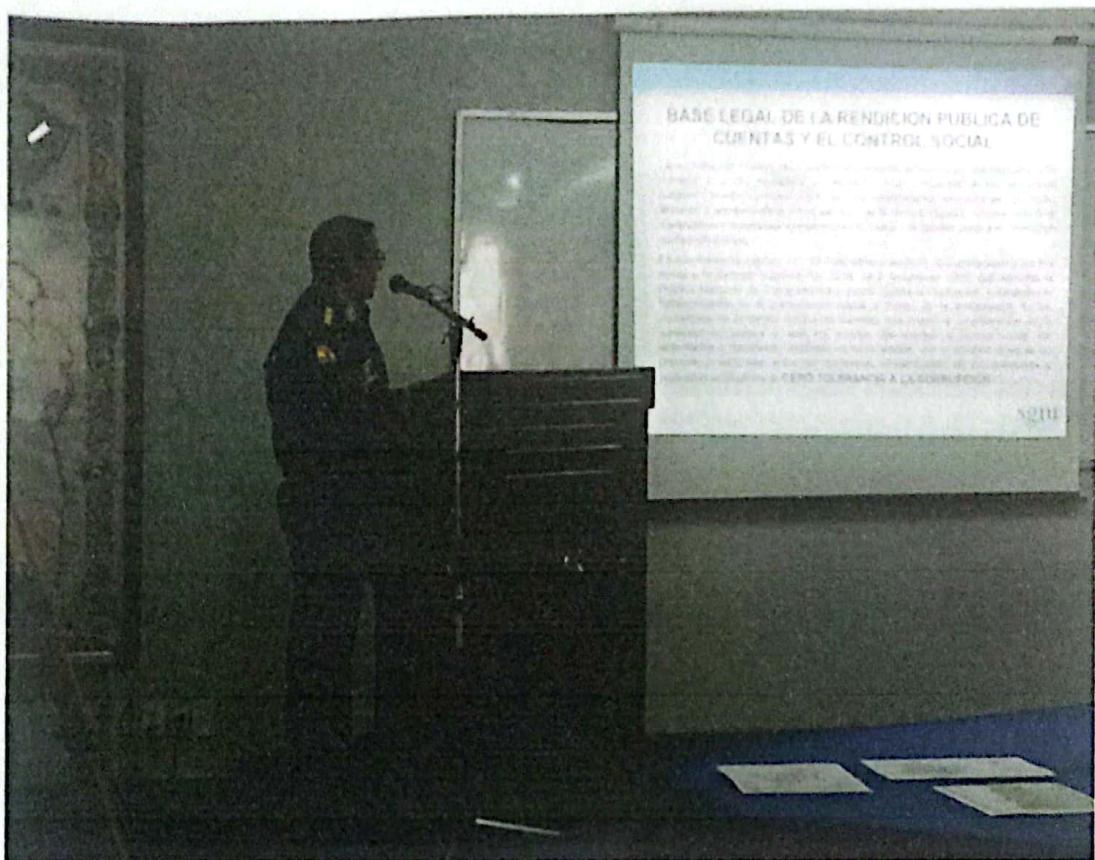
**RENDICIÓN DE CUENTAS FINAL DEL SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS  
GESTIÓN 2017**



**RENDICIÓN DE CUENTAS FINAL DEL SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS  
GESTIÓN 2017**



## RENDICIÓN DE CUENTAS FINAL DEL SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS GESTIÓN 2017



RENDICIÓN DE CUENTAS FINAL DEL SERVICIO GEODÉSICO DE MAPAS  
GESTIÓN 2017



# **SERVICIO GEODESICO DE MAPAS**

***Gral. Brig. Juan Manuel Piérola Sandoval***

**sgm**  
BOLIVIA

# BASE LEGAL DE LA RENDICION PUBLICA DE CUENTAS Y EL CONTROL SOCIAL

La constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia en sus artículos 235 numeral 4) y 241 parágrafo II establecen como obligación de los servidores públicos "Rendir cuentas sobre las responsabilidades económicas, políticas, técnicas y administrativas en el ejercicio de la función publica", atribuyendo a la sociedad civil organizada ejercer el control social a la gestión publica en todos los niveles del Estado.

En ese marco, la Ley No. 341, de 5 de febrero del 2013, de participación y control social y el Decreto Supremo No. 0214, de 2 de julio de 2009, que aprueba la Política Nacional de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción, establecen el fortalecimiento de la participación social a través de la instauración de las audiencias de rendición publica de cuentas, que ponen a consideración de la sociedad en general y ante los actores que ejercen el control social, las actividades y resultados obtenidos en cada gestión con el objetivo principal de prevenir y sancionar actos de corrupción, desarrollando en los bolivianos y bolivianas una cultura de CERO TOLERANCIA A LA CORRUPCION.

# **RENDICION PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2017**

***Gral. Brig. Juan Manuel Piérola Sandoval***

**sgm**  
BOLIVIA

# **MISION y VISION**

## **MISION:**

El Servicio Geodésico de Mapas como institución pública descentralizada que tiene por misión generar la cartografía actualizada en coordinación y de manera cooperativa con el Instituto Geográfico Militar a escalas 1:50.000, 1:250.000 y otros en diferentes zonas del territorio nacional proporcionando al Estado, información cartográfica actualizada.

## **VISION:**

Constituirse en la Institución Pública más eficiente y reconocida por la Sociedad para la Producción y generación de Cartografía, base del Desarrollo Nacional, en todas sus escalas aplicaciones, empleando la tecnología, experiencia y la capacidad humana con la que cuenta.

# **BASE LEGAL DE CREACIÓN**

**Resolución Suprema N° 20898 de fecha 15  
de abril de 1991**

Resolución que ratifica su condición como entidad pública descentralizada dependiente del Ministerio de Defensa y asumiendo el Ministerio de Finanzas Publicas, el presupuesto para su funcionamiento

# **DIRECTRICES Y CLASIFICADORES PRESUPUESTARIOS 2017**

Documento que contiene la Resolución Ministerial N° 555 que indica que el Decreto Supremo 29894 de 7 de febrero de 2009, aprueba en la Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, al Servicio Geodésico de Mapas como una institución descentralizada con código, denominación y sigla correspondiente:

**“245 – SERVICIO GEODESICO DE MAPAS – SE-  
GEOMAP”.**

**sgm**  
SGE MAPA

# ASIGNACION DE PRESUPUESTO



**sgm**  
BOLIVIA

# OBJETIVOS DEL SGM

Apoyar al Levantamiento de la Carta Fundamental y sus derivados en todo el Estado Plurinacional Bolivia. (IGM)

Apoyar la realización de los trabajos geodésicos fundamentales en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia. (IGM)

# PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL

## SGM 2016 - 2020

Actualizar la cartografía, 10 cartas anuales a Escala 1:50.000 de poblaciones y sectores fronterizos en los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Tarija y Santa Cruz.

2016	ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	LA PAZ	CHARAÑA
2017	ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	ORURO	CALACOTO
2018	ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	TARIJA	YACUIBA
2019	ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	TARIJA	BERMEJO
2020	ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	SANTACRUZ	PUERTO SUAREZ

# TRABAJO PLANIFICADO PARA LA GESTIÓN 2017

2017	ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	ORURO	10 HOJAS
------	-------------------------------	-------	----------

# TRABAJO REALIZADO EN LA GESTIÓN 2017

2017	ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	ORURO LA PAZ COCHABAMBA POTOSI	51 HOJAS CARTOGRAFICAS
------	-------------------------------	---	---------------------------

# EJECUCION PRESUPUESTARIA 2017

## Ejecución del Grupo 10000 “Servicios Personales”

Grupo	Descripción	Presupuesto	Mod.	Presup. Vig.	Ejecutado	Porcen.	Saldo
	Grupo	Inicial	Aprobadas			Ejec.	
10000	SERVICIOS PERSONALES	922.886,00	110.998,00	1.033.884,00	1.023.128,10	98,96	10.755,90
	Total Entidad	922.886,00	110.998,00	1.033.884,00	1.023.128,10	98,96	10.755,90

La modificación por Bs.110.998,00 (Ciento Diez Mil Novecientos Noventa y Ocho 00/100 Bolivianos), se debe a la aprobación del Decreto Supremo No. 3161 de fecha 1 de mayo 2017, que fija el Salario Mínimo Nacional de los sectores públicos y privados y el incremento del diez punto ocho por ciento (10,8%) con relación al establecido para la gestión 2016; En este sentido el Servicio Geodésico de Mapas ha realizado los trámites respectivos ante el Ministerio de Defensa y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas para la aprobación de la nueva escala salarial y al nuevo salario mínimo nacional que fue aprobado mediante Resolución Ministerial No 331 de fecha 17 May-2017..

**sgm**  
BOLIVIA

# EJECUCION PRESUPUESTARIA 2017

## Ejecución del Grupo 20000 “Servicios No Personales”

Grupo	Descripción	Presupuesto	Mod.	Presup.	Ejecutado	Porcen.	Saldo
		Grupo	Inicial	Aprobadas	Vig.	Ejec.	
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	161.789,00	8.561,00	170.350,00	168.065,70	98,66	2.284,30
	Total Entidad	161.789,00	8.561,00	170.350,00	168.065,70	98,66	2.284,30

Los gastos que se ha ejecutado en este grupo se refiere al pago de servicios básicos como (agua , energía eléctrica, internet ), de la misma manera se realizó gastos por compra de seguros para dos vehículos correspondiente al SE-GEOMAP, mantenimiento de equipos de imprenta, servicios de imprenta y transporte al personal que constantemente realizan trámites en diferentes entidades; Asimismo en este Grupo se ha realizado el pago de viáticos al personal que salió en comisión para la nivelación de las aguas manantiales del Silala y actualización cartográfica en los Departamentos de Potosí, Oruro, La Paz y Cochabamba.

# EJECUCION PRESUPUESTARIA 2017

## Ejecución del Grupo 30000 “Materiales y Suministros”

Grupo	Descripción	Presupuest	Mod.	Presup.	Ejecutado	Porcen.	Saldo
	Grupo	o Inicial	Aprobadas	Vig.		Ejec.	
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	207.618,00	5.570,00	213.188,00	207.487,60	97,33	5.700,40
	Total Entidad	207.618,00	5.570,00	213.188,00	207.487,60	97,33	5.700,40

En este Grupo de Gasto se ejecutó el pago de Refrigerio al personal permanente del Servicio Geodésico de Mapas de Bs. 18.00 por día trabajado; asimismo, en este grupo se ha realizado la compra de papel, productos de artes graficas, prendas de vestir , material de limpieza, útiles de escritorio y útiles eléctricos, compra de combustible, productos metálicos, productos químicos y farmacéuticos para los proyectos de Nivelación y carto clasificación de acuerdo a los proyectos coordinados con el IGM.

# EJECUCION PRESUPUESTARIA 2017

## Ejecución del Grupo 40000 “Activos Reales”

Grupo	Descripción	Presupuesto	Mod.	Presup.	Ejecutado	Porcen.	Saldo
	Grupo	Inicial	Aprobadas	Vig.		Ejec.	
40000	ACTIVOS REALES	28.790,00	6.498,00	35.288,00	18.683,00	52,94	16.605,00
	Total Entidad	28.790,00	6.498,00	35.288,00	18.683,00	52,94	16.605,00

En este grupo de gasto se ha realizado la compra de:

- Un equipo de computación y una impresora para la sección activos fijos.
- Una impresora de sistema continuo para la sección administración de personal.
- Una impresora laser HP para la sección administrativa contable.
- Un DATA SHOW.

# RESUMEN DE EJECUCION PRESUPUESTARIA 2017

## Ejecución del Grupo 80000 “Impuestos, regalías y tasas”

Grupo	Descripción Grupo	Presupuesto Inicial	Mod. Aprobadas	Presup. Vig.	Ejecutado	Porcen. Ejec.	Saldo
80000	IMPUESTOS, REGALIAS Y TASAS	0,00	14.371,00	14.371,00	14.262,00	99,24	109,00
Total Entidad		0,00	14.371,00	14.371,00	14.262,00	99,24	109,00

Se realizó el pago de multas de gestiones anteriores por la no presentación del libro de compras y ventas.

Al respecto Auditoria Interna y Asesoría Jurídica están realizando las acciones necesarias para recuperar estos montos económicos.

# EJECUCION PRESUPUESTARIA 2017

## Resumen del total asignación y ejecución del presupuesto

Grupo	Descripción	Presupuesto	Mod.	Presup. Vig.	Ejecutado	Porcen.	Saldo
	Grupo	Inicial	Aprobadas			Ejec.	
10000	SERVICIOS PERSONALES	922.886,00	110.998,00	1.033.884,00	1.023.128,10	98,96	10.755,90
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	161.789,00	8.561,00	170.350,00	168.065,70	98,66	2.284,30
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	207.618,00	5.570,00	213.188,00	207.487,60	97,33	5.700,40
40000	ACTIVOS REALES	28.790,00	6.493,00	35.288,00	18.683,00	52,94	16.605,00
80000	IMPUESTOS, REGALIAS Y TASAS	0,00	14.371,00	14.371,00	14.262,00	99,24	109,00
<b>TOTAL ENTIDAD</b>		<b>1.321.083,00</b>	<b>145.998,00</b>	<b>1.467.081,00</b>	<b>1.431.626,40</b>	<b>97,58</b>	<b>35.454,60</b>

El porcentaje ejecutado al 31 de Diciembre del 2017 es del 97.58%

# DOCUMENTOS PENDIENTES

De acuerdo a Resolución Ministerial No 1136 de fecha 17 de Noviembre de 2017 “Instructivo para el cierre presupuestario, contable y de tesorería de la gestión fiscal 2017”, en el numeral 16 (Presentación de Estados Financieros), establece que los Estados Financieros y el informe de auditoría interna deben ser remitidos al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas y Contraloría General del Estado hasta el 28 de febrero de 2018.

Realizar la solicitud de Presupuesto adicional, para la segunda fase de codificación y revalúo técnico de los activos fijos correspondiente al SE-GEOMAP, en los distritos geográficos del Estado.

# DOCUMENTOS PENDIENTES

Realizar la solicitud y el seguimiento para la categorización salarial del personal del SE-GEOMAP.

Con referencia a las multas por la no presentación del Libro de Compras y Ventas del SE-GEOMAP; Auditoria Interna y la sección Jurídica realizarán las acciones pertinentes para el cobro de dichos montos.

# **TRABAJO TECNICO**

**sgm**  
BOLIVIA

# RESULTADOS DE GESTION 2017

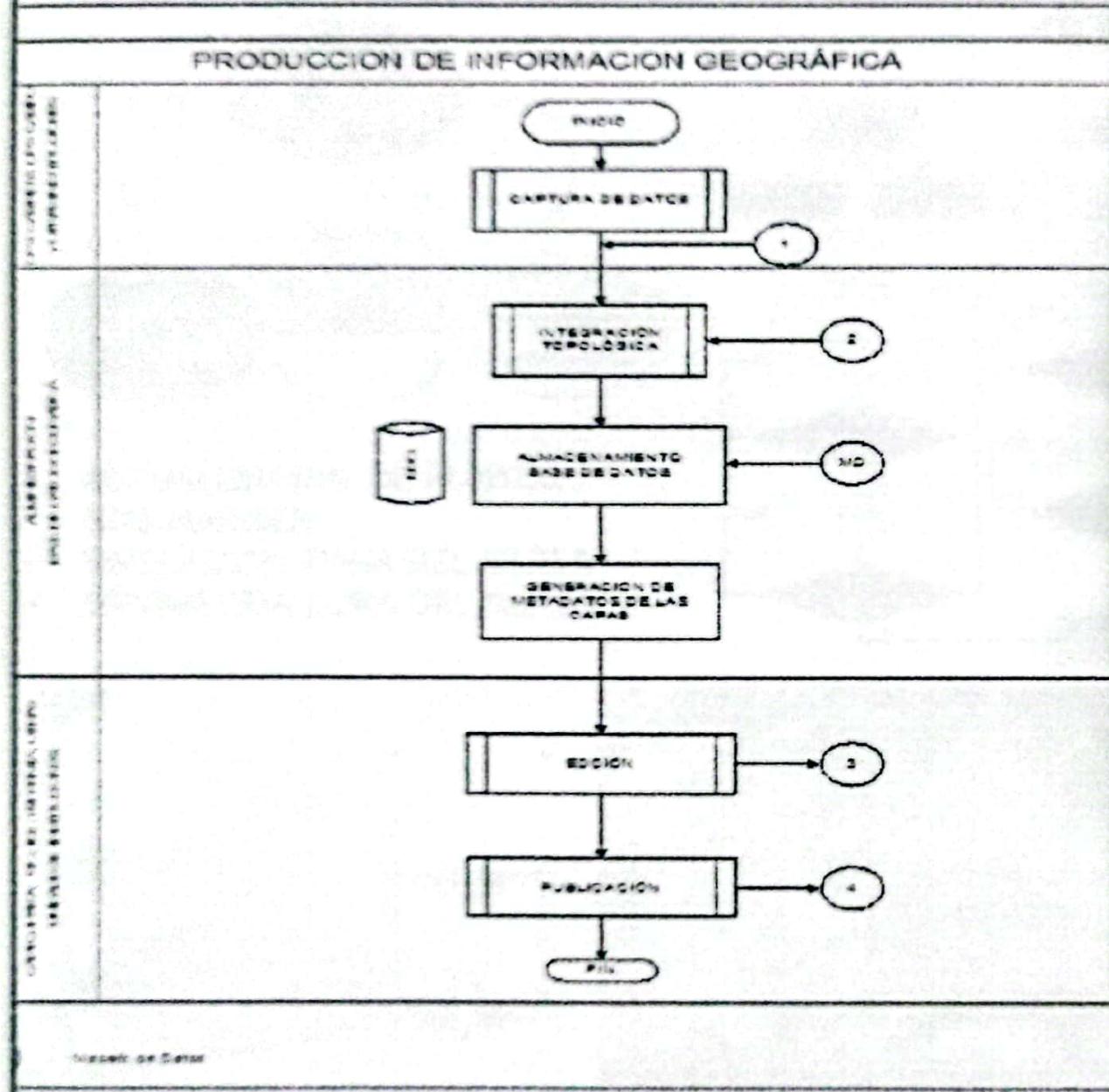
De acuerdo al Plan Operativo Anual del Servicio Geodésico de Mapas se realizaron las siguientes actividades para la actualización cartográfica:

- Actualización de la Línea de Nivelación de la Red de Nivelación de Primer Orden, a partir del mareógrafo de Arica época 2016.3
- Levantamiento de la Línea de gravimetría en la zona del Silala, para realizar mediciones empleando alturas físicas en la zona.
- Densificación de puntos de control de la Red MARGEN del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Actualización cartográfica de 51 hojas a Escala 1:50.000 empleando procedimientos cartográficos disponibles.

# RESULTADOS DE GESTION 2017

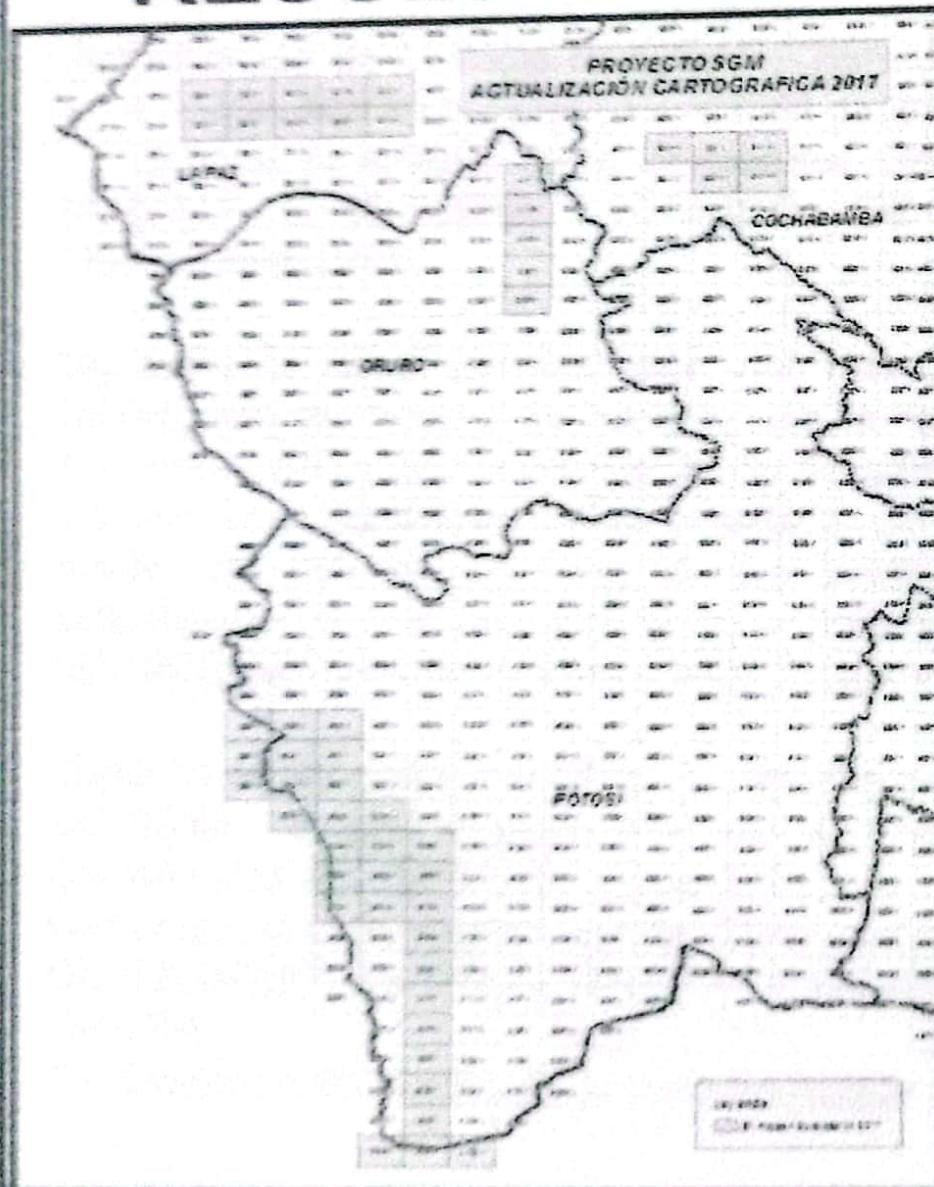
- Actualización de vías camineras, poblaciones, hidrografía, zonas urbanas, curvas de nivel y topónimos.
- Cambio de la proyección de la hojas actualizadas del Sistema de Referencia Local PSAD56 al Sistema Geodésico Global (WGS84) en su realización ITRF 96 MARGEN – SIRGAS.
- Edición e impresión de tres juegos completos de la cartografía actualizada, en mapa topográfico de líneas (CAD).
- Actualización de la base de datos cartográfica en coordinación con el IGM incorporando las 51 nuevas hojas.

# ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA



sgm  
SCHMID

# RESULTADOS DE GESTION 2017



PROYECTO SGM  
ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA 2017

IGM CENTRAL SECC. CARTOGRAFIA DIGITAL

No	No HOJA	NOMBRE DE HOJA
1	5932-II	YONZA
2	5932-III	ESTANCIA KHOMA
3	5932-IV	ABRA DE NAPÁ
4	5931-I	SAN PEDRO DE QUÉMÉZ
5	5931-IV	CANA
6	5931-I	VOLCAN IRUPUTUNCÚ
7	5931-II	PELCOYA
8	5931-III	ESTANCIA SECCIONA
9	5931-III	CERRO PESONAL
10	6030-IV	CHIGUANA
11	6030-I	ESTANCIA LAGUNA VERDE
12	6030-IV	PAIANCHA
13	6030-II	ESTANCIA BORA
14	6030-III	CERRO TOMASAME
15	5920-II	VOLCAN OLAS DE
16	6029-I	VILLA ALOTA
17	6029-IV	CERRO INTI PASTO
18	5929-III	CERRO DE CABAÑAS
19	6029-II	ESTANCIA LAS JUNTAS
20	6029-II	MINA CORINA
21	5929-II	CERRO ARARA
22	6028-I	CERRO DUTOS
23	6028-II	CERRO DE ELERADA HONDA
24	6027-IV	CERRO SANAJIRIA
25	6027-II	CERRO PANIZO
26	6026-I	CERRO LAGUNITAS
27	6026-II	CERRO BORA TERA
28	6025-II	MINA HORZO
29	6125-III	LAGUNA BLANCA
30	6025-II	CERRO GUAYAOQUES
31	6025-II	VOLCAN JUNGULS

IGM CENTRAL SECC. CARTOGRAFIA DIGITAL

1	5934-V	ESTACONICA
2	5940	ESTADO
3	5941	ESTADO DEL BOLIVIA
4	5941	CABIM
5	5941	ZORVITAPU
6	5941	PAICABATA
7	5941	CAJAM
8	5941	CHACO
9	5941	PERO
10	5941	CONCEP

IGM DISTRITO COCHABAMBA

1	5941	COCHA
2	5941	COCHABAMBA
3	5941	CHACO
4	5941	PERA
5	5941	ASIA

IGM DISTRITO ORURO

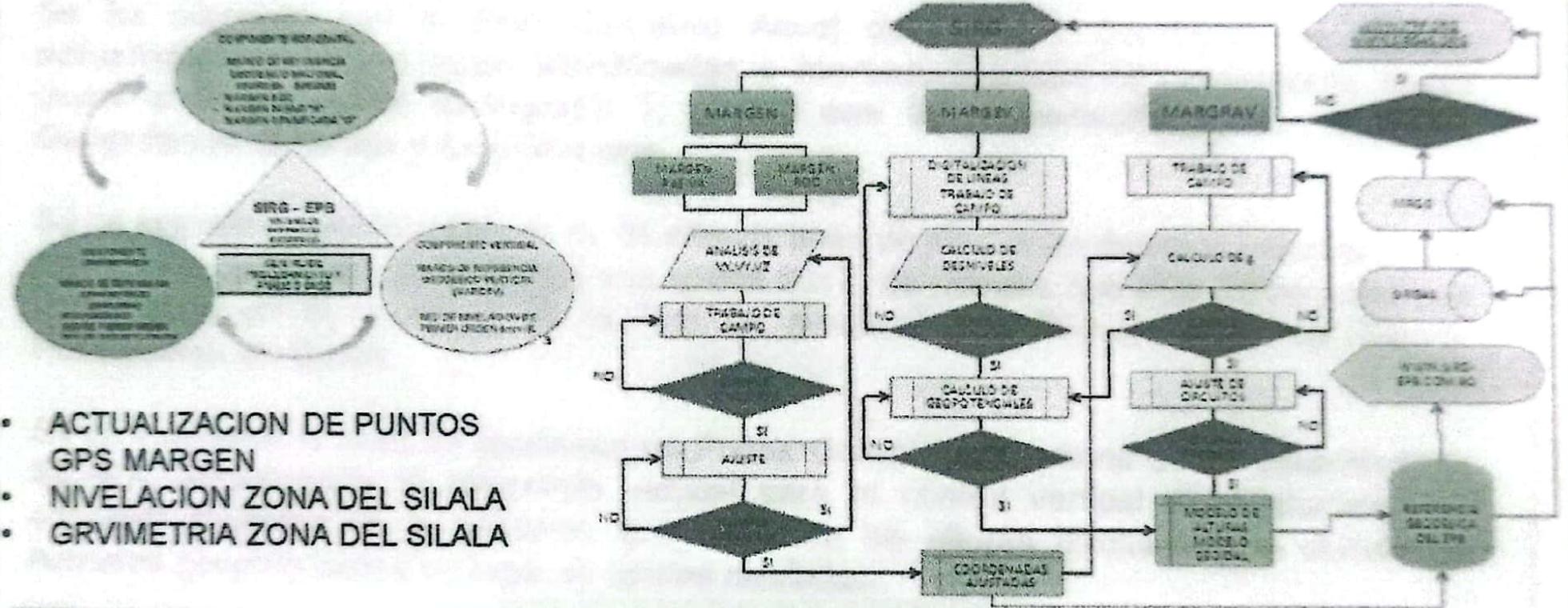
1	5941	CHACO
2	5941	ORURO
3	5941	PERA
4	5941	CHACO



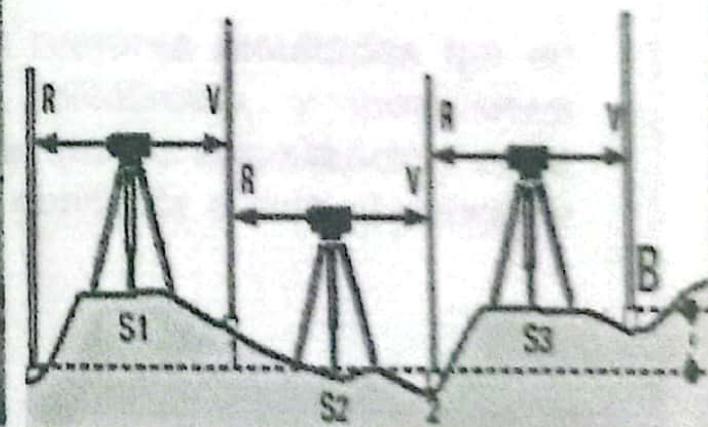
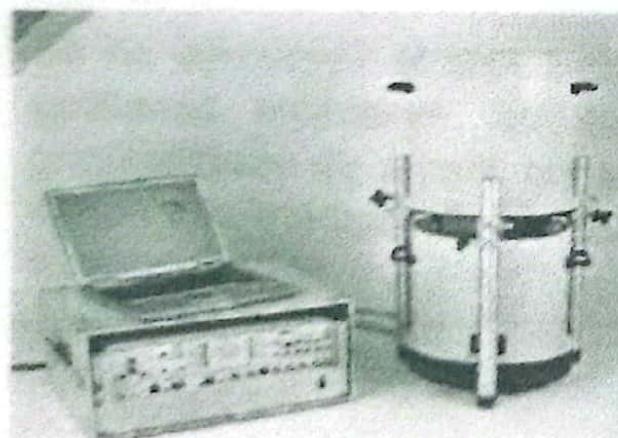
51 HOJAS  
CARTOGRAFICA  
S ESC 1:50000

**sgm**  
BOLIVIA

# ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA



- ACTUALIZACION DE PUNTOS GPS MARGEN
  - NIVELACION ZONA DEL SILALA
  - GRVIMETRIA ZONA DEL SILALA



**sgm**  
SCHIFFER

# RESULTADOS DE GESTION 2017

Actualización de 51 hojas de la CARTOGRAFIA A ESCALA 1:50.000.

- 41 hojas son elaboradas por el IGM central con trabajo de campo y carto clasificación
- 10 hojas se realizan entre los Distritos Geográficos de Oruro Cochabamba.

(ANEXO 3 INFORME TECNICO DE CARTO CLASIFICACION Y CARTAS TOPOGRAFICAS).

Se toma la línea de nivelación del Hito XVIII (FORNTERA con Chile) a partir del Mareógrafo de Arica y se conecta con la Red de Nivelación de Primer Orden del IGM. Asimismo, se realiza la nivelación de PRIMER ORDEN, desde la laguna Colorada hasta las vertientes del SILALA, esta actividad con el propósito de disponer altura sobre el nivel medio del mar en la zona de las vertientes, información que será base para la actualización de curvas de nivel en la Cartografía a escala 1:50.000. VER ARCHIVADOR "B" NIVELACION GEOMETRICA DE PRIMER ORDEN.

También se procedió a realizar las mediciones gravimétricas hasta la zona de vertientes del Silala, complementando con las mediciones de puntos de primer orden de la red gravimétrica del EPB, con estos datos se podrá definir la altura física en la zona de vertientes, lo cual será de mucha utilidad en la actualización cartográfica. VER INFORME DE GRAVIMETRIA EN EL ARCHIVADOR "B" NIVELACION GEOMETRICA DE PRIMER ORDEN.

Se densifican 60 puntos de la Red MARGEN de 48 horas de medición continua.

# CONCLUSIONES

- Se ha cumplido con el Plan Operativo Anual del Servicio Geodésico de Mapas, actualizándose las 10 hojas planificadas e incrementándose el rendimiento hasta llegar a 51 hojas de cartografía 1: 50.000 con la cooperación de los distritos Geográficos de Oruro y Cochabamba.
- Se ha logrado actualizar después de 56 años la línea de nivelación desde el mareógrafo de Arica, con datos correspondientes a la época 2017, de manera que esta información sea incorporada en el reajuste de la Red de Nivelación de Primer Orden del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Se ha extendido la línea de nivelación de Primer Orden hasta la zona de las vertientes del SILALA, actualizando la referencia vertical para el control vertical e introduciendo el concepto moderno de la geodesia que incorpora las alturas físicas con el cálculo de números geopotenciales en lugar de alturas niveladas.
- Se ha ejecutado el presupuesto destinado al Proyecto, con mejores resultados que en gestiones anteriores, en cuanto a cartografía, 51 hojas, nivelación, y mediciones gravimétricas de primer orden, asegurándose de esa manera que la actualización de la cartografía a escala 1: 50.000 tenga una base muy precisa y confiable desde el punto de vista geodésico.

# RECOMENDACIONES

- Continuar con el proceso de actualización cartográfica de acuerdo a la metodología propuesta en este proyecto, empleando imágenes de alta resolución sin costo, que se encuentran disponibles en el internet y con presupuestos mínimos para trabajo de campo.
- Incorporar en el POA del 2018 el trabajo de campo para actualizar el Marco de Referencia Vertical para el EPB en base a la actualización de la altura realizada durante esta gestión 2017.
- Incorporar el cálculo de números geopotenciales para Bolivia, de manera que las alturas niveladas pasen a ser consideradas alturas físicas, considerando el valor de la gravedad media y calculándose alturas normales con el modelo de Helmert.
- Planificar 230 hojas para ser actualizadas en la gestión 2018, las mismas deberán seguir el procedimiento propuesto en esta gestión, es necesario considerar que el SGM debe actualizar mínimamente 460 hojas para cumplir con la actualización total de la cartografía del estado en un plan quinquenal.
- Con los resultados alcanzados en esta gestión, solicitar el incremento de presupuesto para actualizar cartografía en el SGM, destinar recursos del IGM también para coadyuvar este propósito.

# GRACIAS

*Gral. Brig. Juan Manuel Piérola Sandoval*

**sgm**  
BOLIVIA