

INFORME TÉCNICO

SGM.UPO.INF.N° 001/2024

A: Ing. Gilberto Borja Navarro
DIRECTOR EJECUTIVO

De: Lic. Froilán Jove Vega
DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO

Ing. Juan Ricardo López Montaña
DIRECTOR TÉCNICO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN

Ing. José Freddy Ossio Lazcano
DIRECTOR TÉCNICO DE GEOLOGÍA REGIONAL

Ing. Sídney Cuevas Choqueticlla
DIRECTOR TÉCNICO DE SERVICIOS Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Dr. Ramiro Infantes Zegarra
DIRECTOR DE ASUNTOS JURIDICOS

Lic. Gerson Soria Cuellar
JEFE UNIDAD DE PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN

Lic. Areli Dávila Chapana
RESPONSABLE DE AUDITORIA INTERNA

Ing. David Calderón Chuquimia
REPONSABLE DE SISTEMAS DE INFORMATICOS

Lic. Franklin Gonzalo Tola Fernández
ENCARGADO DE COMUNICACIÓN

Dra. Claudia Marza Villca
RESPONSABLE DE TRANSPARENCIA

REF.: **REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN - RENDICION PUBLICA DE CUENTAS FINAL 2023**

FECHA: La Paz, 03 de Enero 2024

Señor Director:

En cumplimiento y atención a Hoja de Ruta VU 3884 con nota MMM-NE-360-UTLCC-191-2023 de fecha 21 de diciembre de 2023, e instructivo SGM.DIR.E.M.I.N° 002/2023, remitimos el presente informe con el requerimiento de información para la Rendición Publica Final 2023. bajo el siguiente desarrollo.

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

1. ANTECEDENTES

1.1. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Nombre de la institución	Servicio Geológico Minero SERGEOMIN
Código de la entidad	0234
Creación	Mediante Ley N° 535 de 28 de mayo de 2014
Nombre de la Máxima Autoridad Ejecutiva	Ing. Gilberto Borja Navarro
Cargo	Director Ejecutivo
Oficina central	La Paz - Bolivia
Dirección oficina central	Calle Federico Zuazo N° 1673 esquina Reyes Ortiz

1.2. MISIÓN Y VISIÓN INSTITUCIONAL.

a) MISIÓN INSTITUCIONAL

Realizar prospección y exploración de los recursos naturales no renovables, generar información geocientífica, elaborar la Carta Geológica Nacional y prestar servicios de calidad en los campos de la geología, minería y medio ambiente, para contribuir al desarrollo económico del país.

Fuente: PEI 2021-2025

b) VISIÓN INSTITUCIONAL

Consolidar al Servicio Geológico Minero como entidad estratégica nacional de investigación geológica, líder en la evaluación y certificación de recursos naturales. Reconocida en Bolivia y a nivel internacional, por su confiabilidad y trayectoria, con capacidad de gestión en geología aplicada.

Fuente: PEI 2021-2025

1.3. OBJETIVOS ESTRATEGICOS

N°	OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES
OE-1	Administrar eficaz, eficiente y transparentemente los recursos financieros y no financieros que dispone el SERGEOMIN, otorgando el soporte técnico y financiero que requieran las unidades organizacionales de la entidad mediante implementación y aplicación de los sistemas establecidos en la Ley N° 1178.
OE-2	Generar, actualizar información básica de geología, recursos mineralógicos y publicar mapas regionales a Escala 1: 100.000 (Carta Geológica) y 1: 250.000 (Mapas Temáticos) en todo el territorio Nacional, en áreas de interés minero para futuros trabajos de prospección y exploración.
OE-3	Identificación, elaboración y desarrollo de proyectos de prospección y exploración geológica minera para cuantificar reservas y recursos mineralógicos para el emprendimiento de nuevos proyectos mineros.
OE-4	Promover y gestionar servicios geológicos remunerados (prospección, exploración minera, geofísica, geoquímicos, medioambientales, geotécnicos, riesgos geológicos, estudios hidrogeológicos, petrográficos, mineragráficos, y de inclusiones fluidas), servicio de laboratorio especializado e implementación de Equipamiento e infraestructura, coadyuvar y complementar a la elaboración de portafolios multidisciplinares.

Fuente: PEI 2021-2025

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

1.4. METAS PDES 2021 – 2025

Dentro de los 13 pilares el SERGEOMIN se encuentra en el Pilar N° 7 “Soberanía sobre nuestros recursos Naturales”

En el marco del PDES 2021-2025 dentro del cual se realizará la articulación con el PEI y las atribuciones del SERGEOMIN, la entidad contribuye al logro de las metas nacionales previstas conforme al siguiente eje:

EJE 4 Profundización del Proceso de Industrialización de los Recursos Naturales

A través del siguiente lineamiento de política (meta):

META 4.1. Impulsar la prospección, exploración y explotación sustentable de los recursos naturales con cuidado del medio ambiente en armonía con la Madre Tierra.

La articulación de la planificación del **SERGEOMIN** con el **PDES** y la Agenda Patriótica 2025, se presenta en el siguiente cuadro:

EJE 4 PROFUNDIZACIÓN DEL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES				
META 4.1 IMPULSAR LA PROSPECCIÓN, EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES CON CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ARMONÍA CON LA MADRE TIERRA				
RESULTADOS	ACCIONES	INDICADORES	LÍNEA BASE 2020	2025
4.1.1 SE HAN EFECTUADO PROYECTOS DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN EN MINERÍA E HIDROCARBUROS.	4.1.1.1 Ejecutar nuevos proyectos de exploración en el sector de hidrocarburos.	Número de proyectos de exploración realizados.	6 proyectos exploratorios en ejecución (2021)	19 proyectos (6 en ejecución y 13 nuevos de exploración)
	4.1.1.2 Ejecutar nuevos proyectos de prospección, exploración y explotación en el sector minero metalúrgico.	Número de proyectos realizados en zonas tradicionales (Potosí, Oruro y La Paz).	30	Al menos 43 (13 nuevos proyectos de exploración)
Número de proyectos realizados en zonas no tradicionales (Santa Cruz y Beni).		0	Al menos 4 (4 nuevos) proyectos de exploración	
4.1.2 SE HA GARANTIZADO LA PRODUCCIÓN DE GAS PARA LA EXPORTACIÓN, PRIORIZANDO EL CONSUMO DEL MERCADO INTERNO.	4.1.2.1 Garantizar la producción de gas para la exportación resguardando el consumo del mercado interno.	Producción de gas para consumo interno y para exportación.	43,2 MM m3/día	46,6 MM m3/día que garantizan la provisión de gas para la exportación y para el consumo interno, considerando el crecimiento de la industria nacional

Fuente: Plan de Desarrollo Económico Social 2021

2. MARCO LEGAL

- CONSTITUCIÓN POLITICA DEL ESTADO

El capítulo cuarto de la Constitución Política del Estado, en relación al sector minero metalúrgico en el artículo 369 Parágrafo I, menciona que el Estado será responsable de las riquezas mineralógicas que se encuentran en el suelo, subsuelo cualquiera que sea su origen y su aplicación es regulada por la LEY DE MINERÍA Y METALURGIA, reconociéndose como actores productivos a la industria Minera Estatal,

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

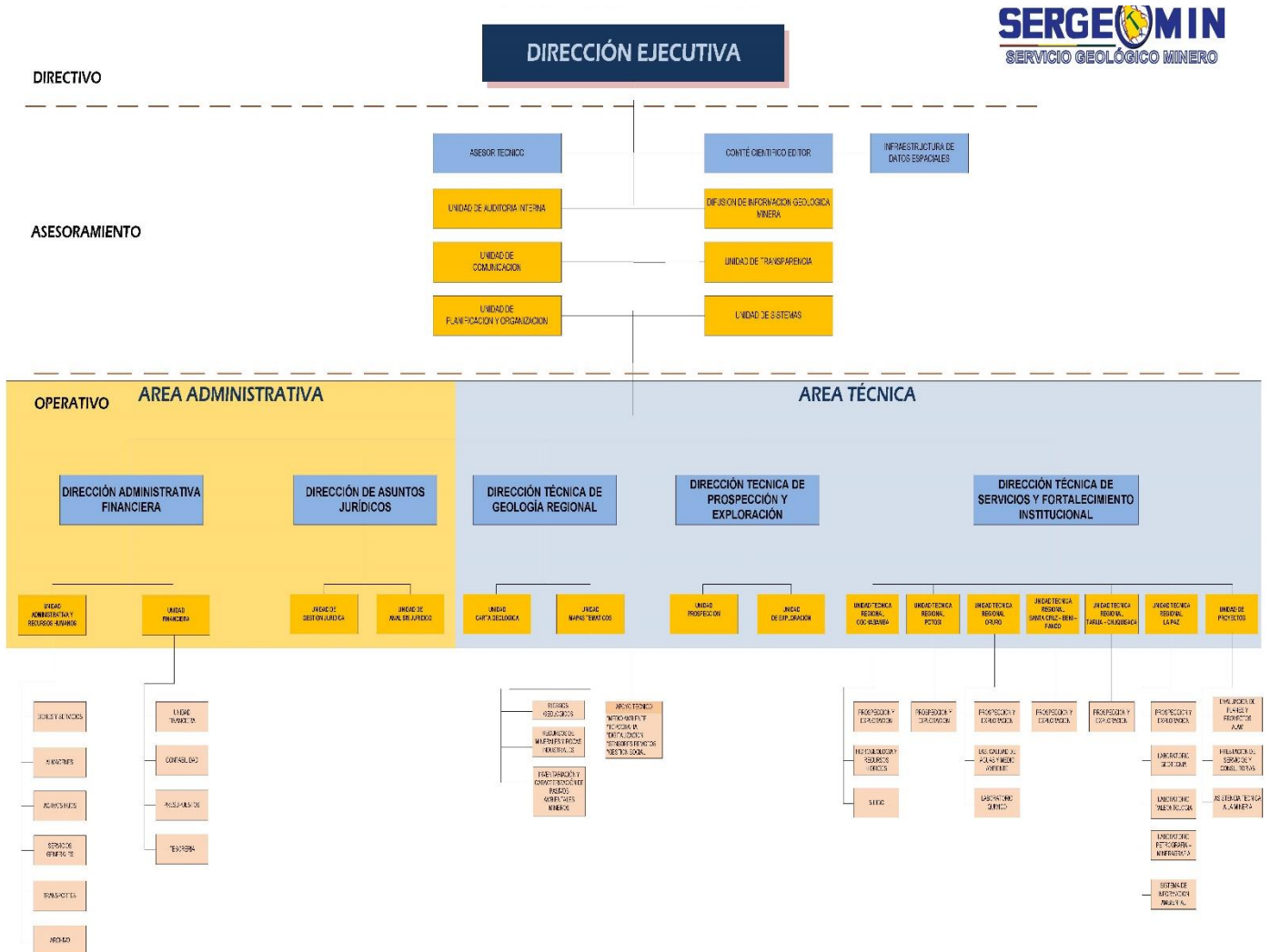
industria Minera Privada y Sociedades Cooperativas. Y el artículo 370, Parágrafo VI menciona que el estado a través de sus entidades autárquicas promoverá y desarrollara políticas de administración, prospección y explotación, industrialización, comercialización e información técnica, geológica y científica de recursos naturales no renovables para el desarrollo minero.

- LEY 535 DE MINERÍA Y METALURGIA

El Servicio Geológico Minero, a partir de la promulgación de la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia el 28 de mayo de 2014, reestablece su independencia institucional del Servicio de Geología y Minería SERGEOMIN, que fue anteriormente fusionado en el Servicio Nacional de Geología y Técnico de Minas, debiendo al amparo de la indicada Ley reorganizarse como Entidad Publica Descentralizada del Ministerio de Minería y Metalurgia.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL VIGENTE DEL SERVICIO GEOLÓGICO MINERO 2015 – 2023



Fuente: Manual de Organización y Funciones del SERGEOMIN

4. DIRECCION ADMINISTRATIVA FINANCIERA

4.1 PLANILLA PRESUPUESTARIA DE SUELDOS Y SALARIOS

CATEGORIA	CLASE	NIVEL SALARIAL	DENOMINACION DEL PUESTO	N° ITEMS	SUELDO MENSUAL	COSTO MENSUAL
SUPERIOR	2°	1	DIRECTOR EJECUTIVO	1	19.842,00	19.842,00
EJECUTIVO	3°	2	DIRECTOR DE AREA	5	18.356,00	91.780,00
	4°	3	JEFE DE UNIDAD	8	16.787,00	134.296,00
OPERATIVO	5°	4	PROFESIONAL I	2	13.609,00	27.218,00
	5°	5	PROFESIONAL II	4	12.006,00	48.024,00
	5°	6	PROFESIONAL III	2	10.077,00	20.154,00
	5°	7	PROFESIONAL IV	2	9.590,00	19.180,00
	5°	8	PROFESIONAL V	6	7.951,00	47.706,00
	6°	9	TECNICO I	9	7.131,00	64.179,00
	6°	10	TECNICO II	3	6.310,00	18.930,00
	6°	11	TECNICO III	4	5.826,00	23.304,00
	6°	12	TECNICO IV	4	5.185,00	20.740,00
	6°	13	TECNICO V	4	5.029,00	20.116,00
	7°	14	AUXILIAR ADMINISTRATIVO I	4	4.878,00	19.512,00
	7°	15	AUXILIAR ADMINISTRATIVO II	5	4.725,00	23.625,00
	7°	16	AUXILIAR ADMINISTRATIVO III	2	3.610,00	7.220,00
	7°	17	AUXILIAR ADMINISTRATIVO IV	6	3.313,00	19.878,00
	7°	18	AUXILIAR ADMINISTRATIVO V	5	3.113,00	15.565,00
TOTAL COSTO MENSUAL						641.269,00
COSTO ANUAL						7.695.228,00

Fuente: Dirección Administrativa Financiera - Recursos Humanos

4.2. PRESUPUESTO ASIGNADO (INGRESOS, FUENTE DE FINANCIAMIENTO)

El Servicio Geológico Minero - SERGEOMIN, cuenta con presupuesto inicial al 1 de enero de 2023 de Bs. 35.127.568,00 (treinta y cinco millones ciento veintisiete mil quinientos sesenta y ocho 00/100 bolivianos), según la ley 1493 de fecha 17 de diciembre de 2022, que aprueba el Presupuesto General del Estado (PGE) y un presupuesto vigente de Bs. 39,430,468.00 (treinta y nueve millones cuatrocientos treinta mil cuatrocientos sesenta y ocho 00/100)

4.3. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE GASTOS SEGÚN PARTIDA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO.

El Servicio Geológico Minero - SERGEOMIN tiene una ejecución presupuestaria de gastos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2023 de Bs. 28.717.850,16 (Veintiocho millones setecientos diecisiete mil ochocientos cincuenta 16/100 bolivianos), cuya ejecución presupuestaria de gastos es de Bs. 28.717.850,16 (Veintiocho millones setecientos diecisiete mil ochocientos cincuenta 16/100 bolivianos), que representa hasta la fecha un 72.83 % del presupuesto vigente. como se detalla en el siguiente cuadro:

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023
(EXPRESADO EN BOLIVIANOS)**

PRESUPUESTO SERVICIO GEOLOGICO MINERO - SERGEOMIN								
FUENTE	ORGANISMO	ORGANISMO DE FINANCIADOR	DESCRIPCION	PRESUPUESTO VIGENTE	EJECUTADO			
20	230	RECURSOS PROPIOS	ADMINISTRACION CENTRAL	6,674,544.00	3,285,489.81			
42	230	TRANSFERENCIA DE RECURSOS (AJAM)	DIRECCIONES TECNICAS	22,282,450.00	17,205,298.25			
TOTAL PRESUPUESTO SERGEOMIN				28,956,994.00	20,490,788.06			
PRESUPUESTO PROYECTOS DE INVERSION								
42	220	TRANSFERENCIA DE GOBERNACIONES	PROSP. Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA EN EL SECTOR DE SALINAS DE GARCÍ MENDOZA, SERRANÍA INTERSALAR - DEPTO. DE OROURO	5,803,970.48	4,133,996.64			
			PROSP. Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA DEL DISTRITO MINERO DE MALMISA - DEPARTAMENTO DE POTOSÍ					
			EXPLOR. GEOLÓGICA MINERA EN EL SECTOR DE TODOS SANTOS - DEPARTAMENTO DE POTOSÍ					
						PROSP. GEOLÓGICA MINERA EN EL DISTRITO MINERO JAPO- MOROCOCALE DEL DEPARTAMENTO DE OROURO	1,621,800.00	1,485,562.92
						PROSP. GEOLÓGICO MINERO EN EL SECTOR GUARDAÑA DEL DEPARTAMENTO DE OROURO	1,740,400.00	1,444,550.98
						PROSP. GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO DE POOPÓ DEL DEPARTAMENTO DE OROURO	940,700.00	796,348.05
						DEVOLUCION DE SALDOS NO EJECUTADOS, CORRESPONDIENTES A LOS PROYECTOS: TODOS SANTOS Y MALMISA	366,603.52	366,603.51
TOTAL PRESUPUESTO PROYECTOS DE INVERSION				10,473,474.00	8,227,062.10			
TOTAL (Bs.)				39,430,468.00	28,717,850.16			

Fuente: Dirección Administrativa Financiera - Presupuesto

4.4. PROGRAMA ANUAL DE CONTRATACIONES

N°	MODALIDAD	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CANTIDAD	TIPO DE CONTRATACION	TOTAL DE PRECIO REFERENCIAL (ESTIMADO EN Bs.)
1	Apoyo Nacional a la Produccion y Empleo	OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	4	BIENES	284.307,38
		OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	5	SERVICIOS GENERALES	620.897,53
		TRANSFERENCIAS	5	SERVICIOS GENERALES (PROY)	1.484.136,84
2	CONTRATACION MENOR	OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	7	SERVICIOS GENERALES	177.277,20
		TRANSFERENCIAS	1	SERVICIOS GENERALES (PROY)	41205,76
		OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	12	BIENES	345.290,00
		OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	95	CONSULTORIA	4.809.846,44
		TRANSFERENCIAS	19	CONSULTORIA (PROY)	1.332.033,59
3	CONTRATACION DIRECTA	OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	2	SERVICIOS GENERALES	186.012,56
4	CONTRACION POR EXCEPCION	TRANSFERENCIAS	1	SERVICIOS GENERALES	364.709,92
5	LICITACION PUBLICA	TRANSFERENCIAS	1	SERVICIOS GENERALES	1.020.000,00
TOTAL PRECIO REFERENCIAL					10.665.717,22

Fuente: Dirección Administrativa Financiera - Bienes y Servicios

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

4.5. INSCRIPCIÓN DE CONTRATACIONES POR LICITACIÓN PÚBLICA (LP)

Nº	TIPO DE CONTRATACION	OBJETO DE LA CONTRATACION	PRECIO REFERENCIAL	CUCE	ORGANISMO FINANCIADOR	MES ESTIMADO DE LA PÚBLICACION
1	SERVICIOS GENERALES	CONTRATACION DE EMPRESA PARA LA PERFORACION A DIAMANTINA DE 1.200 METROS LINEALES, PARA EL PROYECTO PROSPECCION Y EXPLORACION GEOLOGICA MINERA DEL DISTRITO MINERO DE MALMISA, DEPARTAMENTO DE POTOSI	1,020,000.00	23-0234-00-1303240-1-1	Transferencia de Gobernaciones (42-220)	Enero

Fuente: Fuente: Dirección Administrativa Financiera – Bienes y Servicios.

4.6. INSCRIPCIÓN DE CONTRATACIONES DIRECTAS

Nº	TIPO DE CONTRATACION	OBJETO DE CONTRATO	EMPRESA O CONSULTOR ADJUDICADO	CUANTIA	CUCE	TRIMESTRE
1	SERVICIOS GENERALES	PROGRAMA DE POLIZAS DE SEGURO DEL SERVICIO GEOLOGICO MINERO GESTION 2023	UNIBIENES SEGUROS Y REASEGUROS PATRIMONIALES S.A.	96,012.56	23-0234-00-1369558-0-E	TERCERO
2	SERVICIOS GENERALES	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO DE UN INMUEBLE EN CALIDAD DE OFICINA PUBLICA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD TECNICA - REGIONAL POTOSI	ARTURO ALMENDRAS CALDERON	90,000.00	23-0234-00-1310474-0-E	PRIMER

Fuente: Dirección Administrativa Financiera – Bienes y Servicios.

5. INFORMACIÓN DE SEGUIMIENTO A AUDITORIAS

DETALLE	CANTIDAD DE INFORMES EMITIDOS	ESTADO DE LA AUDITORÍA	% EJECUCIÓN	RESULTADOS
AUDITORIA DE CONFIABILIDAD DE LOS REGISTROS Y ESTADOS FINANCIEROS, CORRESPONDIENTES A LA GESTION 2022	2	Concluido	100%	REMITIDOS A LA CGE Y AL MMM
SEGUIMIENTO AL INFORME DE CONTROL INTERNO.	1	Concluido	100%	REMITIDOS A LA CGE Y AL MMM
RELEVAMIENTOS DE INFORMACION ESPECIFICOS	6	Concluido	100%	REMITIDOS A LA CGE Y AL MMM
AUDITORIAS PROGRAMADAS	2	Concluido	100%	REMITIDOS A LA CGE Y AL MMM
REFORMULADO DE AUDITORIA ESPECIAL	1	Concluido	100%	REMITIDOS A LA CGE Y AL MMM
AUDITORIA DE CONFIABILIDAD DE LOS REGISTROS Y ESTADOS FINANCIEROS, CORRESPONDIENTES A LA GESTION 2023		Ejecución	60%	
TOTAL INFORMES EMITIDOS DURANTE LA GESTION 2023	12			

Fuente: Unidad de Auditoría Interna

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

6. INFORMACION SOBRE DENUNCIAS GESTIONADAS POR LA UTLCC.

DENUNCIAS	OBSERVACIONES
DENUNCIAS POR POSIBLES HECHOS DE CORRUPCION	No se gestionó ninguna denuncia debido al estado acéfalo del cargo en del periodo de enero a Junio de la presente gestión y posterior a ello se designó a la nuevos Responsables, mismas que tampoco registraron ninguna denuncia de corrupción.
DENUNCIAS POR NEGATIVA INJUSTIFICADA DE ACCESO A LA INFORMACION.	

Fuente: Responsable de Transparencia y lucha contra la corrupción

7. CANTIDAD DE PROCESOS JURIDICOS

N°	MATERIA	CANTIDAD DE PROCESO
1	ADMINISTRATIVO	5
2	PENAL	-
3	CIVIL	-
4	COACTIVO FISCAL	-
5	EJECUTIVO SOCIAL	-

Fuente: Dirección de Asuntos Jurídicos

8. RESULTADOS Y OBJETIVOS PRIORIZADOS

Los resultados de la Gestión 2023 se enmarcan en los objetivos asumidos en el ACTA DE AUDIENCIA DE RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS INICIAL GESTIÓN 2023, objetivos/compromisos que se detallan a continuación:

- Proyectos de Prospección y Exploración Geológica Minera:
 - “PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA EN EL DISTRITO MINERO DE MALMISA” DEPARTAMENTO DE POTOSÍ”.
 - “EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA EN EL SECTOR DE TODOS SANTOS” DEPARTAMENTO DE POTOSÍ”.
 - “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO DE POOPÓ” DEL DEPARTAMENTO DE URURO”.
 - “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO MINERO JAPO-MOROCOCALA” DEL DEPARTAMENTO DE URURO”.
 - “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL SECTOR GUARDAÑA” DEL DEPARTAMENTO DE URURO”.
- Elaboración de seis hojas de la Carta Geológica en Comarapa, Samaipata, Pucara, Padilla, Palos Blancos y Palmarito.
- Elaboración de Mapas Temáticos en “CAMIRI” SC 20-2

8.1. RESULTADOS FINALES DE LOS OBJETIVOS PRIORIZADOS

8.1.1. DIRECCION TECNICA DE PROSPECCION Y EXPLORACION

- PROYECTOS DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA
- “PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA EN EL DISTRITO MINERO DE MALMISA”
DEPARTAMENTO DE POTOSÍ

1. ANTECEDENTES

Convenio Intergubernativo de ejecución del Proyecto, suscrito en fecha 29 de octubre del 2021 con Cite: G.A.D.P. – S.D.J. N°56/2021, entre el Gobierno Autónomo Departamental de Potosí y el Servicio Geológico Minero – SERGEOMIN, el mismo que está financiado en su integridad por el Gobierno Autónomo Departamental de Potosí y donde SERGEOMIN se constituye en la entidad ejecutora del Proyecto “PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA DEL DISTRITO MINERO DE MALMISA” DEPARTAMENTO DE POTOSÍ.

2. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Realizar la Prospección y Exploración Geológica Minera del Distrito Minero de Malmisa Departamento de Potosí, para identificar posibles áreas con potencial mineralógico de zinc - plata - plomo - antimonio y estaño.

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El área de estudio se encuentra en el municipio de Tinguipaya, provincia Tomas Frías correspondiente al departamento de Potosí.

4. RESULTADOS

Se realizó el mapeo geo-estructural a detalle de superficie e interior mina, para identificar estructuras mineralizadas, zonas de alteración y zonas de falla, cubriendo la totalidad del área del proyecto, mediante las cuales se reconocieron las diferentes litologías, a su vez se tomaron puntos de control para las respectivas delimitaciones de la geología del lugar.

Se realizó el muestreo geoquímico semi-sistemático en las estructuras aflorantes mineralizadas y antiguas labores mineras, abarcando las estructuras principales (vetas y vetillas) asociadas con zonas de alteración (argilización y silicificación).

Se realizó el levantamiento geofísico mediante la aplicación del método geo-eléctrico (Polarización Inducida y Resistividad Eléctrica), de 5 líneas en sectores de interés con dirección Noreste - Sureste, con el estudio geofísico de IP se obtuvo datos geo-eléctricos del subsuelo, a fin de medir las propiedades físicas de cargabilidad y resistividad eléctrica, además de realizar estudios de magnetometría que consistió en la distribución de 6 mallas productivas con dirección Este-Oeste y 1 línea de control con dirección Norte-Sur, con lo cual se determinó anomalías altas de tonalidad magenta la cual caracteriza zonas de mineralización.

Se realizó una estimación a nivel de inferido de toneladas brutas con las vetas que tienen anchos sobresalientes, Veta Vanesa con 1,68 metros, María con 2,75 metros, Kattia con 2,96 metros y Kattia (DDH-M02B) con 1,80 metros, donde se tomó en cuenta las vetas y salbandas mineralizadas.

Se realizó el modelamiento de las estructuras mineralizadas a partir de los sondajes en las cuales se observan la interpretación los cuerpos mineralizados, además se realizó la estimación de recursos mineros a nivel de inferido de las estructuras mineralizadas que se han identificado en el proyecto “Prospección y Exploración Geológica Minera del Distrito Minero de Malmisa” Departamento de Potosí, para determinar el recurso mineralógico.

5. EJECUCIÓN FINANCIERA

DETALLE	IMPORTE (Bs.)	PORCENTAJE
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	2.200.383,90	100%
PRESUPUESTO TOTAL EJECUTADO AL CIERRE DEL PROYECTO	2.131.645,91	96,88%
SALDO A DEVOLVER	68.737,99	3,12%

Fuente: Dirección Técnica de Prospección y Exploración

- **Fecha inicio actividades:** 12 de octubre de 2022.
 - **Fecha de conciliación de saldos y cierre de proyecto:** 11 de julio de 2023
 - **Fecha culminación proyecto:** 11 de julio de 2023 (según Convenio Intergubernativo)
 - **Forma de Verificación:** Convenio intergubernativo y ratificación del convenio N° 016/2022.
- ## 6. RESULTADOS FINALES

Decisiones adoptadas. Las decisiones adoptadas corresponden al ente financiador “Gobierno Autónomo Departamental de Potosí” de acuerdo a los resultados finales obtenidas y entregadas por parte del ente ejecutor “SERGEOMIN”.

Logros – Avances. Los trabajos de ejecución física en las etapas prospección y exploración fueron ejecutados de acuerdo al cronograma de actividades del proyecto, el avance de la ejecución física con la entrega del informe final del proyecto es al 100%.

Dificultades. Las gestiones de los trámites administrativos duran aproximadamente UN AÑO para iniciar el proyecto.

Factor social, la falta de socialización previa en las comunidades involucradas, para la ejecución física del proyecto.

7. CONCLUSIONES

La ejecución de las actividades físicas del proyecto “PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA DEL DISTRITO MINERO DE MALMISA” DEPARTAMENTO DE POTOSÍ concluyó al 100% y la ejecución financiera ejecutada total fue de 96,88 %, de acuerdo a las actividades del cronograma que fue aprobado por el Gobierno Autónomo Departamental de Potosí.

- **“EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA EN EL SECTOR DE TODOS SANTOS” DEPARTAMENTO DE POTOSÍ**

1. ANTECEDENTES

El convenio intergubernativo de ejecución del proyecto, suscrito en fecha 22 de octubre de 2021, entre el Gobierno Autónomo Departamental de Potosí y el Servicio Geológico Minero – SERGEOMIN, el mismo que está financiado en su integridad por el Gobierno autónomo Departamental de Potosí y donde SERGEOMIN se constituye en la entidad ejecutora del Proyecto “EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA EN EL SECTOR DE TODOS SANTOS” DEPARTAMENTO DE POTOSÍ.

DESARROLLO

2. OBJETIVO Y RESULTADO DEL PROYECTO

Realizar la Exploración Geológica minera con la perforación de pozos a diamantina, para su posterior estimación de recursos minerales (polimetálico) Zn, Pb, Ag existentes en el sector de Todos Santos Departamento de Potosí, localizado en el municipio de San Agustín y San Pablo de Lipez en la perspectiva de coadyuvar al desarrollo socio económico de los sectores sociales involucrados en la actividad minera al interior del departamento de Potosí.

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en los municipios de San Agustín de la Provincia Enrique Baldivieso y el Municipio San Pablo de Lipez provincia Sur Lipez del departamento de Potosí.

4. RESULTADOS

La zona de estudio se caracteriza por presentar ocurrencias de mineralización preferentemente de complejos y carbonatos de cobre, con presencia de plomo y zinc. Como el presente estudio está orientado a la prospección de estos depósitos, el análisis estadístico de datos se hizo para aquellos elementos que pueden considerarse como guías en la exploración de estos depósitos metalíferos. Estos elementos corresponden a Ag, Cu, Pb, Sb y Zn (Jones, 1992).

Los pozos a diamantina DDH-TS-05, DDH-TS-06 y DDH-TS-07 se consideran positivas y valiosas, porque se han interceptado estructuras de interés mineralógico: vetiformes, vetillas rameadas (Stockwork) y tramos diseminados de pirita.

Dentro del registro de cores del pozo exploratorio DDH-TS-05, se interceptaron zonas mineralógicas relacionados a una brecha hidrotermal, según los análisis de laboratorio arrojaron anomalías en Plomo (Pb), Zinc (Zn) y Plata (Ag).

Dentro del registro de cores de los pozos exploratorios DDH-TS-06 y DDH-TS-07, se obtuvieron buenos resultados para el plomo (Pb) y el Zinc (Zn).

La información generada con interpretación de imágenes satelitales, trabajos de mapeo en estructuras mineralizadas y de unidades presentes en el área, complementados con los el muestreo y análisis geoquímico así como con los estudios petrográfico – mineragráfico y geofísicos, apoyados con la topografía final, permitieron identificar cuatro zonas de interés exploratorio con condiciones geológicas

favorables para albergar mineralización, que fueron denominadas como: Sector Villarroel, Sector Potosiorkho, Sector Almacén Este y Sur.

La zona de estudio estructuralmente no presenta complicaciones debido a que los mismos se hallan cubiertos por material cuaternario, la estratificación de las Formaciones Potoco, San Vicente y Suri Pujio por lo general presentan un buzamiento pronunciado cerca de los intrusivos debido al solevantamiento de las Formaciones cercanas a los cuerpos plutónico, en cambio las Formaciones Rodríguez, Cruz Vinto y las lavas Crusiña exhiben plegamientos amplios de bajo ángulo.

De acuerdo a la interpretación de los datos de estudio de prospección, se definió cuatro zonas de interés exploratorio con condiciones geológicas favorables para albergar mineralización, que fueron denominadas como: Sector Villarroel, Sector Potosiorkho, Sector Almacén Este y Sur.

Tomando en cuenta todos estos aspectos técnicos, se realiza el programa para la ejecución de siete pozos exploratorios a diamantina, los cuales tendrán como objetivo de interceptar las estructuras mineralizadas aflorantes en superficie y así de esta manera verificar el desarrollo vertical de las mismas. El modelado geológico se realizó a partir de la data (collar, assay, surver, lithology) obtenida en la etapa de logueo de cores, modelando la topografía, el azimut, inclinación y distancia de los pozos, con el que se proyectó las veta 6 y 7, debido a la falta de información de pozos se tiene un bajo coeficiente de confiabilidad al realizar la triangulación de superficies y que se deben corregir de manera manual indicando al software la combinación del modelado de manera explícita e implícita.

5. EJECUCIÓN FINANCIERA

DETALLE	IMPORTE (Bs.)	PORCENTAJE
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	2.565.000,00	100%
PRESUPUESTO TOTAL EJECUTADO AL CIERRE DEL PROYECTO	2.267.134,48	88,39%
SALDO A DEVOLVER	297.865,52	11,61%

Fuente: Dirección Técnica de Prospección y Exploración

- **Ejecución física:** 100%.
- **Fecha inicio actividades:** 12 de octubre de 2022
- **Fecha de conciliación de saldos y cierre de proyecto:** 4 de abril de 2023
- **Fecha culminación proyecto:** 11 de abril de 2023 (**según convenio intergubernativo**)
- **Forma de verificación:** Convenio intergubernativo, Acta de conciliación de saldos y cierre de proyecto.

6. RESULTADOS FINALES

- **Decisiones adoptadas.** Las decisiones adoptadas corresponden al ente financiador “Gobierno Autónomo Departamental de Potosí” de acuerdo a los resultados finales obtenidas y entregadas por parte del ente ejecutor “SERGEOMIN”.
- **Logros – Avances.** Los trabajos de ejecución física en las etapas prospección y exploración fueron ejecutados de acuerdo al cronograma de actividades del proyecto, el avance de la ejecución física con la entrega del informe final del proyecto es al 100%.

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

- **Dificultades.** Las gestiones de los trámites administrativos duran aproximadamente UN AÑO para iniciar el proyecto.

7. CONCLUSIONES

La ejecución de las actividades físicas del proyecto “EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA EN EL SECTOR DE TODOS SANTOS” DEPARTAMENTO DE POTOSÍ concluyó al 100 %, de acuerdo a las actividades del cronograma que fue aprobado por el Gobierno Autónomo Departamental de Potosí.

- **PROYECTO: “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO DE POOPÓ” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO**

1. ANTECEDENTES

Convenio Intergubernativo de ejecución del proyecto, suscrito en fecha 23 de septiembre de 2021, entre el Gobierno Autónomo Departamental de Oruro y el Servicio Geológico Minero – SERGEOMIN, el mismo que está financiado en su integridad por el Gobierno autónomo Departamental de Oruro y donde SERGEOMIN se constituye en la entidad ejecutora del Proyecto “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO DE POOPÓ” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO”.

2. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Realizar la prospección geológica minera en 2 áreas importantes del distrito de Poopó, para identificar nuevos frentes con potencial mineralógico de complejos, utilizando técnicas geológicas, teledetección de anomalías, firmas espectrales, validación en campo mediante mapeo geológico, muestreo geoquímico de roca, vetas, estructuras, litología, etc.

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Poopó está situado en el departamento de Oruro, y es la capital de la provincia del mismo nombre. Poopó se encuentra al sur de la ciudad de Oruro y es la primera sección municipal de la provincia de Poopó. Limita al norte y este con la Provincia Dalence, al oeste con la provincia Cercado y al sur con el municipio Pazña.

4. RESULTADOS

Se realizó el mapeo geológico regional y a detalle, donde se identificó que el área de estudio está constituida por rocas de la era paleozoica, pertenecientes al sistema silúrico, con una dirección predominante N-S y un buzamiento de 45° a 60°. Asimismo, se identificó que el sector se encuentra afectado por esfuerzos compresivos y distensivos, cuyas estructuras son ideales para albergar la mineralización.

Se realizó el muestreo geoquímico de manera orientativa y sistemática tanto en superficie e interior mina, donde se obtuvieron un total de 540 muestras en las dos áreas, de los cuales el 5.92 % se destinó para el control y aseguramiento de calidad (QA/QC).

Se realizó la mensura por parte de la brigada de topografía de 25 labores subterráneas las cuales fueron mapeadas y muestreadas, para tener una correlación entre los mapeos superficiales con las subterráneas.

Se realizó estudios geofísicos, se utilizó el método de magnetometría en las dos áreas, posteriormente se utilizó el método de Inducción Polarizada (IP), de los cuales se realizaron un total de 7 líneas, 5 líneas fueron tendidas en el área 1 y 2 líneas fueron tendidas en el área 2, con este estudio se obtuvo datos geo-eléctricos del subsuelo lo cual se corroboró las estructuras mineralizadas que presentan alta cargabilidad corroborando las vetas mapeadas en superficie.

En base a todos los trabajos realizados se logró identificar dos sectores con evidencia de alteración y mineralización, sulfuros de Pb, Zn y Ag, con una alteración argílica avanzada en el ÁREA 1 y la alteración Sericitica y Propilitica en el ÁREA 2.

Se identificó zonas de interés geoquímico las cuales confirman la presencia de oro (Au) en el sector sur del ÁREA 1, esta estructura tiene una dirección S10°E con un buzamiento de 40°. También se tiene evidencias de anomalías de plata (Ag) en el sector oeste del ÁREA 1, en una estructura N-S y un buzamiento al este. En el sector de Pan de Azúcar del ÁREA 2 se tiene evidencias de oro (Au) en una estructura mineralizada de brecha con clastos subangulosos, el cual tiene una dirección de N5°E.

5. EJECUCIÓN FINANCIERA

DETALLE	IMPORTE (Bs.)	PORCENTAJE
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	940.700,00	100%
PRESUPUESTO TOTAL EJECUTADO AL CIERRE DEL PROYECTO	797.321,04	84,76%
SALDO A DEVOLVER	143.378,96	15,24%

Fuente: Dirección Técnica de Prospección y Exploración

- **Fecha inicio actividades:** 24 de abril de 2023.
- **Fecha de conciliación de saldos y cierre de proyecto:** 20 de noviembre de 2023.
- **Fecha culminación proyecto:** 23 de noviembre de 2023. (según Convenio Intergubernativo).
- **Forma de verificación.** Convenio Intergubernativo, ratificación del convenio N° 046/2021-2022, orden de proceder y acta de conclusión de saldos y cierre de proyecto.

6. RESULTADOS FINALES

- **Logros.** Los trabajos realizados en las etapas prospección fueron ejecutados de acuerdo al cronograma de actividades del proyecto, logrando un avance de la ejecución física con la entrega y aprobación del informe final del proyecto del 100%.
- **Dificultades.**
El desembolso financiero realizado por separado afectó en la ejecución financiera total del proyecto.

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Las gestiones de los trámites administrativos tienen una duración aproximada de UN AÑO para iniciar el proyecto

La falta de socialización previa en las comunidades involucradas, afecta negativamente en la ejecución física del proyecto

7. CONCLUSIONES

La ejecución física del proyecto: PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO DE POOPÓ" DEL DEPARTAMENTO DE ORURO, alcanzó el 100 %, cuya información se encuentra plasmada en el Informe Técnico Final el cual fue aprobado por la Secretaria Departamental de Minería, Metalurgia y Recursos Energéticos del Gobierno Autónomo Departamental de Oruro.

- "PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO MINERO JAPO-MOROCOCALA" DEL DEPARTAMENTO DE ORURO

1. ANTECEDENTES

Convenio Intergubernativo de ejecución del Proyecto, suscrito en fecha 23 de septiembre de 2021, entre el Gobierno Autónomo Departamental de Oruro y el Servicio Geológico Minero - SERGEOMIN, el mismo que está financiado en su integridad por el Gobierno autónomo Departamental de Oruro y donde SERGEOMIN se constituye en la entidad ejecutora del Proyecto "PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO MINERO JAPO-MOROCOCALA" DEL DEPARTAMENTO DE ORURO.

2. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Realizar la Prospección Geológica Minera en el Distrito Minero Japo - Morococala, con el objetivo de identificar nuevas áreas con ocurrencias prospectables mineralógicas de estaño-zinc-plomo-plata.3.

3. SUPERFICIE DEL PROYECTO

El área de estudio comprende un área total de 130 Km².

4. RESULTADOS

Para este propósito se empezó con el tratamiento de imágenes satelitales ASTER, a objeto de localizar posibles zonas de alteración hidrotermal, las cuales se validaron con mapeo geológico y muestreo geoquímico en campo.

El estudio determinó que la geología de la zona está representada por rocas de edad variable que van desde el Paleozoico-Mesozoico al Antropoceno. Entre las unidades de edad Silúrica se tiene a las formaciones: Cancañiri, Llallagua, Uncia y Catavi, suprayaciendo y en discordancia se tienen a las rocas de la Formación Morococala que datan del Mioceno, además identificado como generador de la mineralización en el Distrito de Santa Fe- Morococala, se tiene al intrusivo San Pablo, cuerpo ígneo de edad Oligocena (23 m.a.).

Las estructuras mineralizadas se encuentran mayormente emplazadas en los anticlinales que están relacionadas al magmatismo de edad Miocena, los cuales aportaron minerales de estaño y polimetálicos (plomo, zinc y plata), estos se presentan como vetas formales, estructuras tipo "stockwork" y

diseminaciones, presentes en minerales de óxidos y sulfatos como la jarosita, hematita, limonita y alunita que son alojados en su mayoría por rocas silúricas como las cuarcitas y las diamictitas.

La geología estructural presenta a la zona delimitada por fallas con dirección norte-sur, noreste-suroeste y fallas este-oeste que inciden en la formación de los depósitos minerales de la zona, con estructuras definidas en las zonas de Morococala y Japo con lineamientos N 45° E.

Se obtuvieron un total de 1.450 muestras de superficie, principalmente de roca, veta y sedimentos de corriente de manera orientativa, semi sistemática y sistemática que incluye a las muestras de control QA/QC que integran un 9.79% del total obtenido, estableciendo la confiabilidad de la información obtenida.

Para la determinación de anomalías geoquímicas el tratamiento estadístico se desarrolló con el principio de Lepeltier para la generación de los histogramas y se enfocó en percentiles estadísticos para el análisis regional de poblaciones anómalas en elementos de interés, identificando principalmente al estaño en la zona de Japo y plata y plomo para el área de Morococala.

En el presente estudio se han determinado 3 zonas con ocurrencia mineral importante en donde los resultados de análisis químicos presentan valores expectables. Sector de Morococala en el área denominada Clavo Grande se tiene los siguientes valores químicos promedios: 39,3 g/t de Ag; 0,39% de Sn y 564,7 ppm de Pb en la roca superficial, teniendo a la plata (Ag) y estaño (Sn) como elementos principales de interés. En el sector San Pablo en el área denominada "Stock San Pablo" se tiene los siguientes valores de concentración media: 2,4 g/t de Ag; 0,09% de Sn; 90,5 ppm de Bi y 413,0 ppm de Pb. Por otra parte, se tiene en el sector de San Luis una concentración media de Mn de 0,53% asociadas a una veta brecha de gran extensión (1 Km de longitud con un ancho medio variable entre 2 a 5 m), lo que supone una zona de interés ligada posiblemente a sulfuros en profundidad.

5. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

DETALLE	IMPORTE (Bs.)	PORCENTAJE
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	1.621.800,00	100%
PRESUPUESTO TOTAL EJECUTADO AL CIERRE DEL PROYECTO	1.485.562,92	91,60%
SALDO A DEVOLVER	136.237,08	8,40%

Fuente: Dirección Técnica de Prospección y Exploración

- **fecha inicio actividades:** 24 de abril de 2023
- **Fecha de conciliación de saldos y cierre de proyecto:** 15 de diciembre de 2023.
- **Fecha culminación proyecto:** 23 de diciembre de 2023. (según Convenio Intergubernativo)
- **forma de verificación.** Convenio intergubernativo, ratificación del convenio N° 044/2021-2022, orden de proceder, acta de conciliación de saldos y cierre de proyecto.

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

6. RESULTADOS FINALES

- **Decisiones adoptadas.** Las decisiones adoptadas corresponden al ente financiador “Gobierno Autónomo Departamental de Oruro” de acuerdo a los resultados finales obtenidas y entregadas por parte del ente ejecutor “SERGEOMIN”.
- **Logros – Avances.** Los trabajos de ejecución física en las etapas prospección y exploración fueron ejecutados de acuerdo al cronograma de actividades del proyecto, el avance de la ejecución física con la entrega del informe final del proyecto es al 100%.
- **Dificultades.** Las gestiones de los trámites administrativos duran aproximadamente UN AÑO para iniciar el proyecto.

7. CONCLUSIONES

La ejecución de las actividades físicas del “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL DISTRITO MINERO JAPO-MOROCOCALE” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO, concluyo al 100 %, de acuerdo a las actividades del cronograma que fue aprobado por el Gobierno Autónomo Departamental de Oruro.

- **“PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL SECTOR GUARDAÑA” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO**

1. ANTECEDENTES

Convenio intergubernativo de ejecución del proyecto, suscrito en fecha 23 de septiembre de 2021, entre el Gobierno Autónomo Departamental de Oruro - GADOR y el Servicio Geológico Minero – SERGEOMIN, el mismo que está financiado en su integridad por el Gobierno Autónomo Departamental de Oruro y donde SERGEOMIN se constituye en la entidad ejecutora del proyecto: “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL SECTOR DE GUARDAÑA” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO.

2. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Realizar la prospección geológico minero en el sector Guardaña, Municipio de Paria - Soracachi, del departamento de Oruro, para identificar posibles áreas con potencial mineralógico, aplicando técnicas geológicas directas e indirectas, teledetección, mapeo geológico-estructural, muestreo geoquímico de rocas, vetas, sedimentos de corriente, muestras especiales (petrográficas, minerográficas, otros) y geofísicos.

3. SUPERFICIE DEL PROYECTO

El área de estudio abarcó una extensión total de 338 Km².

4. RESULTADOS

Se identificaron tres áreas con potencial mineralógico las cuales son: área Guardaña, con la presencia de vetas y vetillas con dirección general N 60°-70° W/65°-80° NE, con un ancho variable de 0,05 a 1,80 m., donde se observan minerales de óxido de hierro (hematita, goethita, limonita) en menor

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

proporción óxidos de manganeso (pirolusita y especularita); sulfuros (galena, esfalerita, jamesonita), carbonatos de cobre (malaquita, azurita) y minerales de ganga tales como cuarzo, baritina y siderita. Área Molle Pongo, con presencia de vetas y vetillas con dirección general N 65°-80° W/70°- 85° NE, esporádicamente con dirección E-W, de ancho variable entre 0,05 a 2,50 m., donde se observan minerales de óxido de hierro (hematita, goethita, limonita), en menor porcentaje óxidos de manganeso (pirolusita y especularita), carbonatos de cobre (malaquita, azurita) y minerales de ganga tales como cuarzo, baritina y siderita. Área Socamani, caracterizada principalmente, por la presencia de vetas y vetillas con dirección general N 40°-65° W/70°-85° NE, de ancho variable de 0,05 a 1,50 m., con presencia de minerales de óxido de hierro (hematita, goethita, limonita) en menor porcentaje óxidos de manganeso (pirolusita y especularita), sulfuros (galena, jamesonita), carbonatos (malaquita, azurita) y minerales de ganga tales como cuarzo, baritina y siderita.

Se obtuvieron 1.199 muestras de superficie, 1179 de roca, vetas y vetillas y 20 de sedimentos de corriente, que incluye, muestras de control QA/QC con un total de 48 muestras, con la siguiente relación 15 gemelas, 18 duplicadas y 15 blancas, que alcanza un porcentaje de 4,00 %; por otra parte, el tratamiento estadístico enfocó el criterio de percentiles y límites de diagrama de caja de Turkey, para determinar resultados en el sector de estudio, los que reflejan valores anómalos locales para los elementos hierro, plomo, zinc, plata y cobre presentes como minerales de rendimiento económico, además de bario y manganeso, como elementos guía para la mineralización.

El tratamiento estadístico determino anomalías locales en las áreas de interés mineralógico:

A). Área Guardaña

Los resultados del tratamiento estadístico, proporcionan valores anómalos para los elementos; Ba (>6709,87 ppm), Cu (>1,74 %), Fe (>48,01 %), Mn (>4,53 %), Sb (>0,21 %), Zn (>3,72 %), Pb (>8,56 %) y Ag (>81,44 ppm), siendo esta el área de mayor interés mineralógico, donde se recomienda realizar la fase de exploración con la ejecución de taladros a diamantina, para correlacionar el mapeo de vetas en superficie, con el comportamiento morfo-estructural y continuidad vertical de las mismas en subsuelo.

B). Área Molle Pongo

Los resultados del tratamiento estadístico, proporcionan valores anómalos para los elementos; Ba (>6943,77 ppm), Cu (>1,23 %), Fe (>49,43 %) y Mn (>3.43 %).

C). Área Socamani

Los resultados del tratamiento estadístico, proporcionan valores anómalos para los elementos: Ba (>5438,16 ppm), Cu (>4,082 %), Fe (>49,081 %), Mn (>4,282 %) y Pb (>0,621 %), esta área se considera la segunda de interés mineralógico.

5. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

DETALLE	IMPORTE (Bs.)	PORCENTAJE
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	1.740.400,00	100%
PRESUPUESTO TOTAL EJECUTADO AL CIERRE DEL PROYECTO	1.444.550,98	83%
SALDO A DEVOLVER	295.849,02	17%

Fuente: Dirección Técnica de Prospección y Exploración

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

- **Fecha inicio actividades:** 24 de abril de 2023.
- **Fecha de conciliación de saldos y cierre de proyecto:** 21 de diciembre de 2023.
- **Fecha culminación proyecto:** 23 de enero de 2024. *(según Convenio Intergubernativo)*.
- **Forma de verificación.** Convenio intergubernativo y ratificación del convenio N° 045/2021-2022, orden de proceder y acta de conciliación de saldos y cierre de proyecto.

6. RESULTADOS FINALES

- **Decisiones adoptadas.** Las decisiones adoptadas corresponden al ente financiador “Gobierno Autónomo Departamental de Oruro” de acuerdo a los resultados finales obtenidas y entregadas por parte del ente ejecutor “SERGEOMIN”.
- **Logros – Avances.** Los trabajos de ejecución física en las etapas prospección fueron ejecutados de acuerdo al cronograma de actividades del proyecto, el avance de la ejecución física con la entrega y aprobación del informe final del proyecto es al 100%.
- **Dificultades.** Las gestiones de los trámites administrativos de duración aproximada de UN AÑO para iniciar el proyecto.
- Los dos desembolsos realizados afectaron en la ejecución financiera del proyecto.
- Factor social, la falta de socialización previa en las comunidades involucradas, para la ejecución física del proyecto.

7. CONCLUSIONES

La ejecución de las actividades físicas del “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO MINERO EN EL SECTOR GUARDAÑA” del DEPARTAMENTO DE ORURO, concluyo al 100 %, de acuerdo a las actividades del cronograma que fue aprobado por la Secretaria Departamental de Minería, Metalurgia y Recursos Energéticos del Gobierno Autónomo Departamental de Oruro.

8.1.2 DIRECCION TÉCNICA DE GEOLOGIA REGIONAL

8.1.2.1. CARTA GEOLÓGICA

La Dirección Técnica de Geología Regional tiene como objetivo principal elaborar la Carta Geológica Escala 1: 100.000 en todo el Territorio Nacional, y mapas temáticos Escala 1: 250000 con sus respectivas memorias explicativas.

- RESULTADOS OBTENIDOS

a). CARTAS GEOLÓGICA. GESTIÓN 2023

En la presente gestión se realizó la publicación de 6 hojas, según el siguiente detalle:

Cuadro 1: Cartas Geológicas realizadas en la Gestión 2023

N°	NOMBRE DE LA CARTA GEOLOGICA	NUMERO	UBICACIÓN DEPARTAMENTOS	GESTIÓN
1	COMARAPA	6640	COCHABAMBA, SANTA CRUZ	2023
2	SAMAIPATA	6839	SANTA CRUZ	2023
3	PUCARA	6737	COCHABAMBA, SANTA CRUZ	2023
4	PADILLA	6736	CHUQUISACA	2023
5	PALOS BLANCOS	6829	TARIJA	2023
6	PALMARITO	7246	SANTA CRUZ	2023

Fuente: Dirección Técnica de Geología Regional

La siguiente figura, muestra la ubicación de las Hojas Geológicas, realizadas en la presente gestión, distribuidas a lo largo del territorio nacional:

La siguiente tabla muestra un resumen de las actividades programadas en Dirección Técnica de Geología Regional y la Carta Geológica Escala 1: 100 000. Incluye sus memorias explicativas

La Fecha de Inicio Enero y culminación diciembre de 2023

La Forma de Verificación son seis hojas geológicas más sus memorias explicativas culminadas.

Cuadro 2: Actividades desarrolladas en la gestión en tres diferentes etapas

CARTAS GEOLOGICAS ESCALA 1.100 000			
ACTIVIDADES EJECUTADAS LA GESTION 2023	HOJA GEOLOGICA	CODIGO	DEPARTAMENTO
Trabajo de gabinete inicial. Recopilación bibliográfica, digitalización e integración en el SIG, se procede a la elaboración de mapas geológicos base a escala 1: 50.000, de cada cuadrángulo que conforma cada hoja geológica,	COMARAPA	6640	COCHABAMBA, SANTACRUZ
	SAMAIPATA	6839	SANTA CRUZ
Trabajo de campo: realización primera, segunda y tercera campaña por hoja geológica se cumplió realización de mapeo geológico-estructural regional, muestreo orientativo petrográfico, minerográfico y de ocurrencias minerales	PUCARA	6737	COCHABAMBA, SANTA CRUZ
	PADILLA	6736	CHUQUISACA
Trabajo de gabinete final: envió de muestras a distintos laboratorios para su análisis respectivo, elaborar base de datos, interpretar los resultados de laboratorio, finalizar con la edición de los Mapas Geológicos a Escala 1: 100.000, con su respectiva memoria explicativa elaboración, edición y entrega de mapas geológicos y memorias explicativas.	PALOS BLANCOS	6829	TARIJA
	PALMARITO	7246	SANTA CRUZ

Fuente: Dirección Técnica de Geología Regional

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

- **RESULTADOS FINALES**

Cuadro 3: Final Hasta el Mes de Diciembre

Hoja Geológica	Gabinete (Pre campo)	Trabajo de Campo	Gabinete (Post campo)	Porcentaje
COMARAPA - 6640	Etapla completa	Etapla completa	Etapla Completa	100%
SAMAIPATA - 6839	Etapla completa	Etapla completa	Etapla Completa	100%
PUCARA - 6737	Etapla completa	Etapla completa	Etapla Completa	100%
PADILLA - 6736	Etapla completa	Etapla completa	Etapla Completa	100%
PALOS BLANCOS - 6829	Etapla completa	Etapla completa	Etapla Completa	100%
PALMARITO - 7246	Etapla completa	Etapla completa	Etapla Completa	100%

Fuente: Dirección Técnica de Geología Regional

b). MAPAS TEMATICOS. GESTIÓN 2023

- **RESULTADOS OBTENIDOS**

Cuadro 4: Mapa Temático Sf 20-02 Camiri

MAPA	CODIGO	DEPARTAMENTO
INFRAESTRUCTURA	SF 20-02 CAMIRI	CHUQUISACA, SANTACRUZ Y TARIJA
GEOLOGIA ESTRUCTURAL		
DEPOSITOS DE MINERALES NO METALICOS Y ROCAS INDUSTRIALES		
DEPOSITO DE MINERALES METALICOS		
AREAS PROSPECTIVAS PARA DEPOSITO DE MINERALES METALICOS		
ARIDOS		
GEOMORFOLOGIA		
HIDROGEOLOGIA		
RIESGOS GEOLOGICOS Y NAURALES		

Fuente: Dirección Técnica de Geología Regional

Cuadro 5: Actividades ejecutadas

ACTIVIDADES EJECUTADAS LA GESTION 2023
Trabajo de gabinete inicial. Recopilación bibliográfica, digitalización e integración en el SIG, SE se procede a la elaboración de mapas geológicos base a escala 1: 250.000, de cada cuadrángulo que conforma cada mapa temático.
Trabajo de campo: realización primera, segunda y tercera campaña por hoja geológica se cumplió realización de mapeo geológico-estructural regional, muestreo orientativo petrográfico, minera-gráfico, ocurrencias minerales, de calidad de agua
Trabajo de gabinete final: envió de muestras a distintos laboratorios para su análisis respectivo, elaborar base de datos, interpretar los resultados de laboratorio, finalizar con la edición de los Mapas Temáticos a Escala 1: 250.000, con su respectiva memoria explicativa elaboración, edición y entrega de mapas temáticos y memorias explicativas.

- **La Fecha de Inicio Enero y culminación diciembre de 2023**
 - **La Forma de Verificación es:**
- 1 **Memoria explicativa Tomo I, que contiene los siguientes mapas:** Infraestructura, Geológico Estructural, Depósitos de Minerales no Metálicos y Rocas Industriales, Depósitos Minerales Metálicos, Áreas Prospectivas para Deposito de Minerales Metálicos, Áridos,
 - 2 **Memoria explicativa Tomo II** Geomorfológico.
 - 3 **Memoria explicativa Tomo III** Hidrogeológico.
 - 4 **Memoria explicativa Tomo IV** Riesgos Geológicos y Naturales
- **RESULTADOS FINALES:** Se cumplió con lo programado con un grado porcentual del 100 %
 - **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**
 - ✓ En lo referido a la Unidad de Carta Geológica y Mapas Temáticos, se encuentra en la etapa de conclusión habiéndose cumplido con lo programado en el Poa 2023.

- ✓ La información generada en la presente gestión estará a disposición de los actores mineros (Empresas Privadas, Estatal y Cooperativas), Municipios, Gobernación de Chuquisaca, Potosí, Santa Cruz, o cualquier persona natural, interesada en conocer las características geológicas del área que cubre la carta geológica escala 1: 100 000 y Mapa Temático escala 1: 250 000 para emprender programas y proyectos de prospección, exploración y explotación de recursos minerales, así como, cualquier tipo de obras civiles, carreteras, represas y energía.

9. INFORMACIÓN SOBRE SERVICIOS Y BENEFICIARIOS

9.1. DIRECCION TECNICA DE SERVICIOS Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

SERVICIOS	FORMA DE VERIFICACIÓN	METAS	RESULTADOS ALCANZADOS	BENEFICIARIOS	INICIO Y CONCLUSIÓN		
REGIONAL ORURO							
1 Servicios de análisis químico, análisis de medio ambiente y análisis geoquímico de minerales	Informe de análisis químicos	7100	9949	Actores sociales involucrados con el sector: geológico minero metalúrgico y población en general (cooperativas mineras, empresas mineras privadas, instituciones del estado, municipios y gobernaciones)	02/01/2023 al 31/12/2023		
2 Servicios de laboratorio metalúrgico	Informe de ensayos metalúrgicos	120	150				
3 Venta de material bibliográfico	Ordenes de servicio	-	50				
4 Revisión de planes de trabajo remitidas por la AJAM	Registro en el sistema	-	89				
REGIONAL COCHABAMBA							
1 Perforación de pozos de agua	Acta de recepción contratos suscritos	3	3				
2 Limpieza de pozos de agua	Acta de conformidad	12	18				
3 Video inspección de pozos	Acta de conformidad	2	2				
4 Estudios hidrogeológicos	Acta de conformidad	2	2				
5 Revisión de planes de trabajo remitidas por la AJAM	Registro en el sistema	120	125				
6 Convenios Suscritos	Actas firmadas entre parte (Convenios suscritos)	3	3				
7 Venta de material bibliográfico especializado	Ordenes de Servicio	109	55				
REGIONAL POTOSI							
1 Gestionar contratos de trabajos en medio ambiente	Actas de conformidad	6	2				
2 Revisión de planes de trabajo remitidas por la AJAM	Registro en el sistema	500	861				
3 Venta de material bibliográfico especializado	Ordenes de Servicio	350	217				
4 Elaboración perfiles de proyectos.	Perfiles de proyecto	6	6				
REGIONAL SANTA CRUZ							
1 Venta de Material Bibliográfico y Análisis de Laboratorio gestionados	Ordenes de servicio	100	51				
2 Elaboración perfiles de proyectos y/o propuestas técnicas	Perfiles de proyectos y/o propuestas técnicas	3	2				
3 Elaborar perfiles de proyecto sobre diferentes temáticas referentes a la geología que sean requeridos por los municipios y/o gobernaciones.	Notas de entrega de perfiles de proyecto	4	7				
REGIONAL LA PAZ							
1 Realizar reuniones de socialización para la oferta de servicios remunerados	Actas de reunión	8	40				
2 Perforación de pozos de agua	Contratos de servicio	4	1				
3 convenios interinstitucionales	Notas de remisión de propuestas de convenios	4	7				
4 Elaboración perfiles de proyectos.	Perfiles de proyecto	4	12				

Fuente: Dirección Técnica de Servicios y Fortalecimiento Institucional.

10. OTROS LOGROS DE LA INSTITUCION DURANTE LA GESTIÓN

10.1. RESULTADOS OBTENIDOS UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA

10.1.1. UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA GEOFÍSICA

El Objetivo principal de la unidad de Geofísica dependiente de la Dirección Ejecutiva de SERGEOMIN es el de brindar un servicio ético y profesional acorde a las necesidades de la sociedad con el fin de conseguir resultados óptimos en todos los trabajos y proyectos que realice la unidad de geofísica, a continuación se detalla los trabajos realizados en la gestión 2023.

**ESTUDIOS GEOFISICOS SOLICITADOS POR SERVICIOS EXTERNOS (INSITUACIONES PÚBLICAS,
PRIVADAS Y PARTICULARES)**

N°	ESTUDIO - SERVICIO	FORMA DE VERIFICACIÓN	METAS SERVICIOS POA -2023	RESULTADOS OBTENIDOS 2023	BENEFICIARIOS	INICIO Y CONCLUSIÓN	INGRESO (BS)
1	Tomografía Eléctrica 2D (ERT)	Informe Final	6	10	Empresa Cuba & Morales Comunidad de Mejillones - Potosí	31/05/2023 al 09/06/2023	21000
2	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV)	Informe Final			Comité de Aguas - Achocalla Comunidad Marquirivi - La Paz	20 al 23/06/2023	2200
3	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV)	Informe Final			Cooperativa 16 de Noviembre Municipio de Guanay - La Paz	03 al 16/08/2023	35000
4	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV)	Informe Final			Particular - Urbanización Blanco Municipio de El Alto - La Paz	31/08/2023 al 13/09/2023	2000
5	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV)	Informe Final			Particular - Municipio de Batallas - La Paz	27/09/2023 al 09/10/2023	2730
6	Tomografía Eléctrica 2D (ERT)	Informe Final			Barolivia LTDA Cia Minera - Municipio de Independencia - Cochabamba	05 al 13/10/2023	15000
7	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV)	Informe Final			Particular - Municipio de Apolo - La Paz	13 al 20/10/2023	4200
8	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV)	Informe Final			Clínica Médica Sur - Tomocentro S.R.L. - Municipio de El Alto - La Paz	24 al 30/10/2023	2200
9	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV)	Informe Final			Urbanización EMUSA - Municipio de Achocalla - La Paz	17 al 23/11/2023	1500
10	Magnetometría	Informe Final			Particular - Municipio de Tupiza - Potosí	01 al 14/12/2023	23520

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica - Geofísica.

ESTUDIOS ESPECIALIZADOS EN GEOFISICA A LOS PROGRAMAS, PROYECTOS, UNIDADES Y DIRECCIONES DE LA INSTITUCIÓN

ESTUDIOS ESPECIALIZADOS	FORMA DE VERIFICACIÓN	METAS ESTUDIOS ESPECIALIZADOS POA - 2023	RESULTADOS OBTENIDOS 2023	BENEFICIARIOS	INICIO Y CONCLUSIÓN
Tomografía Eléctrica (ERT) Polarización Inducida (IP) Magnetometría	Informes Finales	2	3	Proyecto" Prospección Geológica Minera en el Distrito de Poopó del Departamento de Oruro	22/05/2023 al 13/09/2023
Tomografía Eléctrica (ERT) Polarización Inducida (IP) Magnetometría	Informes Finales			Proyecto" Prospección Geológica Minera en el Distrito Minero Japo - Morococala del Departamento de Oruro	26/06/2023 al 04/10/2023
Tomografía Eléctrica (ERT) Polarización Inducida (IP) Magnetometría	Informes Finales			Proyecto" Prospección Geológica Minera en el Sector Guardaña del Departamento de Oruro	11/07/2023 al 03/11/2023

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica - Geofísica

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

10.1.2. UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA TOPOGRAFIA

Dentro las metas de este año es realizar 3 Trabajos especializados en Geodesia y Topografía, se logro duplicar esa meta con 7 trabajos especialñizados en Geodesia y Topografia a diferentes Proyectos de la Institución.

PROYECTOS REALIZADOS POR LA UNIDAD DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA DURANTE LA GESTION 2023				
No	MES	PROYECTO	SERVICIO REALIZADO	FECHA
1	FEBRERO	“EXPLORACIÓN GEOLÓGICA MINERA EN EL SECTOR DE TODOS SANTOS” DEPARTAMENTO DE POTOSI	Levantamiento Fotogramétrico de las plataformas de perforación, vías de acceso y replanteo de coordenadas de collares de pozos	13 AL 17 DE FEBRERO
2	MAYO	PROYECTO “EXPLORACION GEOLOGICO MINERO EN EL DISTRITO DE POOPO” DEPARTAMENTO DE ORURO. 1RA CAMPAÑA	DENSIFICACION DE PUNTOS GEODESICOS Y MENSURA SUBTERRANEA	15 AL 21 DE MAYO
3	JUNIO	PROYECTO “PROSPECCIÓN GEOLÓGICO - MINERO EN EL DISTRITO DE POOPÓ” DEPARTAMENTO DE ORURO. 2DA CAMPAÑA.	DENSIFICACIÓN DE PUNTOS GEODÉSICOS Y MENSURA SUBTERRÁNEA CON BRÚJULA COLGANTE	06 AL 10 DE JUNIO
4	JUNIO-JULIO	PARA EL PROYECTO “PROSPECCION GEOLOGICA MINERA EN EL SECTOR GUARDAÑA” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO. 1RA CAMPAÑA	LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO CON DRON	26 DE JUNIO AL 9 DE JULIO
5	JULIO	PROYECTO “PROSPECCION GEOLOGICO MINERO EN EL DISTRITO MINERO JAPO - MOROCOCALA” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO. 1ra Campaña	DENSIFICACION DE PUNTOS GEODESICOS Y MENSURA SUBTERRANEA	24 AL 30 DE JULIO
6	AGOSTO	PROYECTO “PROSPECCIÓN GEOLOGICA MINERA EN EL SECTOR GUARDAÑA” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO. 2DA CAMPAÑA	LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO CON DRON	8 AL 19 DE AGOSTO
7	SEPTIEMBRE	PROYECTO “PROSPECCION GEOLOGICO MINERO EN EL DISTRITO MINERO JAPO - MOROCOCALA” DEL DEPARTAMENTO DE ORURO. 2da Campaña	DENSIFICACION DE PUNTOS GEODESICOS Y MENSURA SUBTERRANEA Y LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO	31 DE AGOSTO AL 6 DE SEPTIEMBRE

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica – Topografía

En el punto 2 la meta a cumplir son 8 servicios Topograficos Geodesiacos remunerados a externos, se logro realizar 7 trabajos remunerados en Topografía y Geodesia.

INGRESOS GENERADOS POR LA UNIDAD TOPOGRAFIA Y GEODESIA SERVICIO A COOPERATIVAS MINERAS AURIFERAS 2023				
N°	PROYECTO	SERVICIO REALIZADO	FECHA	INGRESO EN Bs.
1	COOPERATIVA MINERA AURÍFERA "15 DE AGOSTO" R.L.	DENSIFICACION DE 6 PUNTOS GEODESICOS	28 al 30 de marzo	5100,00
2	COOPERATIVA MINERA "16 DE NOVIEMBRE" RL	DENSIFICACION DE 2 PUNTOS GEODESICOS Y REPLANTEO 11 PUNTOS SOBRE LOS LIMITES DE LA COOPERATIVA	14 al 18 junio	10635,00
3	COOPERATIVA MINERA AURÍFERA "LITORAL" RL.	DENSIFICACION DE 2 PUNTOS GEODESICOS Y REPLANTEO 15 PUNTOS SOBRE LOS LIMITES DE LA COOPERATIVA	19 al 25 junio	12490,00
4	COOPERATIVA MINERA AURÍFERA "21 DE JUNIO CHUÑAVI" RL.	DENSIFICACION DE 2 PUNTOS GEODESICOS Y REPLANTEO 20 VERTICES	17 al 23 de julio	15990,00
5	COOPERATIVA MINERA "UNIFICADA SAN JOSÉ" RL.	DENSIFICACION DE 2 PUNTOS GEODESICOS Y REPLANTEO 5 PUNTOS SOBRE LOS LIMITES DE LA COOPERATIVA	24 al 28 de julio	6775,00
6	COOPERATIVA MINERA AURÍFERA "LITORAL" RL.	REPLANTEO DE 3 PUNTOS GEODESICOS	24 al 26 de agosto	2940,00
7	COOPERATIVA MINERA AURIFERA "VASCONIA R.L."	REPLANTEO DE 8 VERTICES Y 2 PUNTOS BASE	09 al 15 de octubre	8710,00
			TOTAL Bs.	62640,00

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica - Geofísica

En el punto 3 la meta a cumplir es 1 Asistencia técnica a diferentes proyectos de la Sergeomin y M.M.M., se logro alcanzar esta meta.

ASISTENCIA TECNICA REALIZADA POR LA UNIDAD DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA DURANTE LA GESTION 2023				
No	MES	PROYECTO	SERVICIO REALIZADO	FECHA
1	ABRIL	"PROSPECCION Y EXPLORACION GEOLOGICA MINERA DEL DISTRITO DE MALMISA DEPARTAMENTO DE POTOSI.	LEVANTAMIENTO FOTOGRAFOMETRICO CON DRON	25 AL 28 DE ABRIL

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica - Geofísica

10.1.3. UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA MEDIO AMBIENTE

El Área de Medio Ambiente del SERGEOMIN, realiza la prestación de servicios en el marco de la Ley de Medio Ambiente (MA) N° 1333 y Reglamentación conexas (RGGA, RPCA, RMCH, RMCA, RASP, RGRS, RAAM, RASAH), incorporando también modificaciones de Decreto Supremo N° 3549 y Decreto Supremo N° 3856, los cuales incluyen lista de AOPs y categorías de las Licencias Ambientales.

Los servicios que se brindan a partir de la Unidad de Medio Ambiente, están sustentados por la Ley de Minería y Metalurgia N° 535, en el artículo 80, en lo inciso f, h, j y k, dichos servicios son ofrecidos para actores mineros y no mineros.

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

- Gestionar Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAPs), en servicios externos a Actores Mineros y multisector; Servicios Internos en el marco de convenios Intergubernamentales, Proyectos de Prospección y Exploración.

En la gestión 2023 se han obtenido en total 6 Licencias Ambientales, las cuales se detallan a continuación:

N°	PROYECTO/EMPRESA	LICENCIA AMBIENTAL
1	PROSPECCION Y EXPLORACION GEOLOGICA MINERA DEL DISTRITO MINERO DE MALMISA - PROYECTO INTERGUBERNAMENTAL DEL SERVICIO GEOLOGICO MINERO.	CERTIFICADO DE DISPENSACION 050102-02-CD-C3-005/2023
2	PROSPECCION Y EXPLORACION GEOLOGICA EN EL SECTOR DE SALINAS DE GARCÍ MENDOZA, SERRANIA INTERSALAR- PROYECTO INTERGUBERNAMENTAL DEL SERVICIO GEOLOGICO MINERO.	CERTIFICADO DE DISPENSACION CATEGORIA 3 (CD-C3) N° 040801-02-CD-1004-2023
3	PROSPECCION GEOLOGICA MINERA EN EL DISTRITO DE POOPÓ- PROYECTO INTERGUBERNAMENTAL DEL SERVICIO GEOLOGICO MINERO.	CERTIFICADO DE DISPENSACION CATEGORIA 4 (CD-C4) N° 040601-02-CD-N° 1271-2023
4	PROSPECCION GEOLOGICA MINERA EN EL DISTRITO DE JAPÓ MOROCOCALA- PROYECTO INTERGUBERNAMENTAL DEL SERVICIO GEOLOGICO MINERO.	CERTIFICADO DE DISPENSACION CATEGORIA 4 (CD-C4) N° 040701-02-CD-C4-N° 1272-2023
5	PROSPECCION GEOLOGICA MINERA EN EL SECTOR GUARDAÑA - PROYECTO INTERGUBERNAMENTAL DEL SERVICIO GEOLOGICO MINERO.	CERTIFICADO DE DISPENSACION CATEGORIA 4 (CD-C4) N° 040104-02-CD-C4-N° 1270-2023
6	PROSPECCION Y EXPLORACION EN EL AREA MINERA TATA SANTIAGO III - EMPRESA MINERA ORTIZSOL S.R.L.	CERTIFICADO DE DISPENSACION -CATEGORIA III SMAyRN-DGAYB-LA N° 080201-02-EMAP-001/23

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica - Medio Ambiente

- Promover servicios ambientales ofertados a operadores mineros e instituciones.

En la gestión 2023 se han gestionado un total de 5 Manifiestos Ambientales, que se detallan en la siguiente tabla:

N°	COOPERATIVA/ EMPRESA	ESTADO ACTUAL
1	EMPRESA MINERA FAMILIAR ASECESP S.R.L.	EN REVISIÓN EN EL MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA.
2	COOPERATIVA MINERA TATASI R.L.	PARA REINICIO DE TRÁMITE
3	COOPERATIVA MINERA RENACER R.L.	PARA REINICIO DE TRÁMITE
4	COMPAÑIA MINERA JR LTDA - COMIJOR LTDA	PARA REINICIO DE TRÁMITE

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica - Medio Ambiente

- Otros logros del Área de Medio Ambiente

El Área de Medio Ambiente también pudo realizar la gestión de diferentes documentos técnicos ambientales, las cuales detallamos a continuación:

N°	COOPERATIVA/ EMPRESA	DOCUMENTO TECNICO AMBIENTAL
1	EMPRESA MINERA ORTIZOL S.R.L.	LICENCIA PARA ACTIVIDADES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS LASP N° 080201-02-LASP-006/23
2	EMPRESA MINERA ORTIZOL S.R.L.	CERTIFICADO DE REGISTRO EN DIRECCION GENERAL DE SUSTANCIAS CONTROLADAS NUMERO DE REGISTRO: 7200-09570-232
3	COOPERATIVA MINERA VENEROS CARMEN PIRQUIN R.L.	INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL PERIODO 2022-2023

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica – Medio Ambiente

10.1.4. UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA IDE-SIG-SIHIBO

La IDE-SIG-SIHIBO (Infraestructura de Datos Espaciales-Sistemas de Información Geográfica- Sistemas de Información Hidrogeológica de Bolivia) de acuerdo al plan operativo anual 2022, tiene como objetivo: establecer y administrar la Información Espacial Institucional (georeferenciada), socializar diferentes servicios SIG-WEB institucionales con información espacial de distintas temáticas geológicas, a continuación se detalla los servicios realizados en la gestión 2023

SERVICIOS	FORMAS DE VERIFICACIÓN	METAS	RESULTADOS	BENEFICIARIOS	OBSERVACIONES
Servicios SIG institucionales	Solicitudes e informes técnicos	De acuerdo a requerimiento	28 Servicios SIG institucionales	SERGEOMIN Y EXTERNOS	-
Actualización de las Geodatabases institucionales de distintas temáticas geológicas	Repositorio institucional actualizado e informes técnicos operativos	50 Geodatabases	40 Geodatabases	SERGEOMIN Y EXTERNOS	No se completo el avance por que se dio prioridad a la migración de los geovisores.
Migración de servicios WMS (visores de mapas) bajo uso de software libre	Pagina web institucional http://ide.sergeomin.gob.bo/	4 Geovisores	12 Geovisores	SERGEOMIN Y EXTERNOS	Se dio prioridad a la migración de la totalidad los geovisores por ser información de consulta masiva.

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica – IDE-SIG-SIHIBO

10.1.5. UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA CARTOGRAFÍA Y DIGITALIZACIÓN

La Unidad de Cartografía y Digitalización, dependiente de Dirección ejecutiva, tiene la principal función de brindar apoyo a todas las direcciones y unidades a través del uso de los Sistemas de la Información Geográfica, para la elaboración, control de calidad, almacenamiento y administración de la cartografía digital geológica y temática de la Institución, a continuación se detalla las actividades realizada en la gestión 2023.

ACTIVIDADES	FORMA DE VERIFICACIÓN	METAS	RESULTADOS	BENEFICIARIOS	Inicio y Conclusión	
CARTOGRAFÍA Y DIGITALIZACIÓN						
1	Bases de datos cartográficos .	Base de datos SERGEOMIN	2	1	SERGEOMIN	03/01/2023 al 31/12/2023
2	Bases de datos cartográficos para Mapas Históricos	Base de datos SERGEOMIN	1	3	SERGEOMIN	
3	Digitalización de 6 Cartas Geológicas	6 mapas	6	6	GEOLOGÍA REGIONAL - SERGEOMIN	
4	Digitalización de 10 Cartas Geológicas	10 mapas	9	10	GEOLOGÍA REGIONAL - SERGEOMIN	
5	Mapas para perfiles de proyectos	48 mapas	a requerimiento	48	PROSPECCION Y EXPLORACION - SERGEOMIN	
6	Mapas temáticos para las distintas unidades	7 mapas	a requerimiento	7	SERGEOMIN	
7	Almacenamiento de planes de trabajo AJAM	Base de datos SERGEOMIN	400	1223	SERGEOMIN	

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica – Cartografía y Digitalización

10.1.6. LABORATORIO DE PETROGRAFÍA Y MINERAGRAFÍA Y MUSEO “JORGE MUÑOZ REYES”

Los objetivos generales del Laboratorio de Petrografía y Mineragrafía son:

- ✓ Apoyo a programas y proyectos de la Institución.
- ✓ Prestación de servicios a instituciones, empresas y cooperativas mineras, consultoras.
- ✓ Apoyo al Museo Mineralógico – Petrográfico – Paleontológico “Jorge Muñoz Reyes”.
- ✓ Apoyo a la Sala Histórica de SERGEOMIN.

Los objetivos planteados para la gestión 2023 son:

- Preparación de 200 secciones delgadas y pulidas.
- Elaboración de 200 análisis petrográficos, mineragrafícos y mineralógicos.
- 300 personas que visiten el Museo “Jorge Muñoz Reyes” y la Sala Histórica de SERGEOMIN

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

A continuación, se presenta los trabajos realizados desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2023.

- **Preparación de secciones delgadas y pulidas.**

Estas son esenciales para los análisis petrográficos y minerográficos. A continuación, se presenta un resumen de las secciones preparadas:

TIPO DE SECCIONES	CANTIDAD DE SECCIONES PREPARADAS
Secciones delgadas	222
Secciones pulidas	33
TOTAL	255

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica – LABORATORIO DE PETROGRAFIA Y MINERAGRAFÍA

- **Análisis petrográficos, minerográficos y mineralógicos**

Los análisis petrográficos y minerográficos son análisis realizados microscópicamente, mientras que los análisis mineralógicos son análisis macroscópicos. A continuación, se muestra un resumen de los análisis realizados:

TIPO DE ANÁLISIS	CANTIDAD DE ANÁLISIS REALIZADOS
Análisis petrográfico	218
Análisis minerográfico	32
Análisis mineralógico	32
TOTAL	282

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica – LABORATORIO DE PETROGRAFIA Y MINERAGRAFÍA

- **Museo “Jorge Muñoz Reyes” y Sala Histórica de SERGEOMIN**

Desde enero hasta diciembre de 2023, en el Museo “Jorge Muñoz Reyes” y la Sala Histórica de SERGEOMIN se recibió la siguiente cantidad de visitas:

MES	CANTIDAD DE VISITAS
Enero	7
Febrero	6
Marzo	9
Abril	81
Mayo	12
Junio	25
Julio	4
Agosto	4
Septiembre	218
Octubre	12
Noviembre	23
Diciembre	56
TOTAL	457

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica – LABORATORIO DE PETROGRAFIA Y MINERAGRAFÍA

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

11. CONCLUSIONES

El Servicio Geológico Minero SERGEOMIN, con la finalidad de transparentar la gestión pública, en el marco del Artículo 235 de la Constitución Política del Estado, concordante con la ley 341 de Participación y Control Social, Ley 974 de Unidades de Transparencia y Lucha contra la Corrupción, tiene programada la **“AUDIENCIA DE RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL – 2023**, para lo cual se remite el presente informe, mismo que está en base a información de las Direcciones, Unidades y Áreas organizacionales de la institución.

12. RECOMENDACIONES

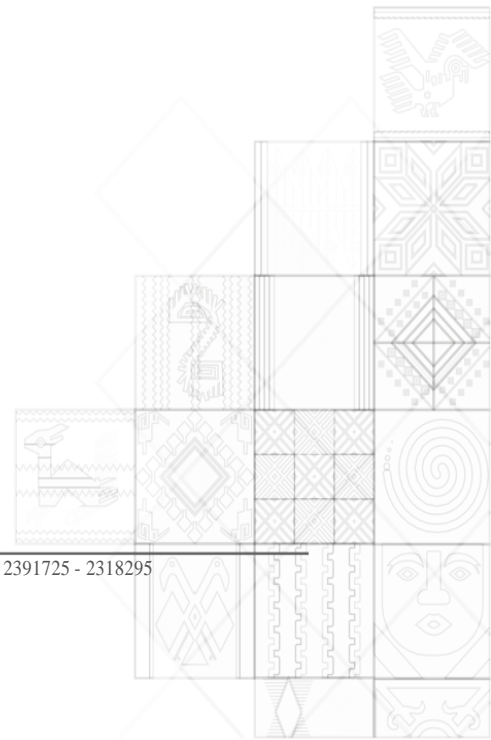
Se le recomienda a su autoridad remitir el presente Informe Técnico al Ministerio de Minería y Metalurgia para fines consiguientes.

CC/ARCH.
FJV
JRLM
JFOL
SCC
RIZ
GSC
ADC
DCC
FTF

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia





DIAPPOSITIVAS

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Calle Federico Zuazo N° 1673 Esquina Reyes Ortiz - La Paz - Bolivia; Teléfonos: 591-2-2330981 - 2331236 - Fax: 2391725 - 2318295

Web: www.Sergeomin.gob.bo
La Paz - Bolivia

