



SERGEOTECMIN

Sergeotecmin informa

Boletín Informativo Mensual

Año III, No 11
enero - febrero 2005

Nuevo Ministro de Minería y Metalurgia



Ing. Jorge Espinoza Morales en su despacho.

1993 fue el último año que Bolivia contó dentro el Gabinete Ministerial con un Ministro de Minería y Metalurgia. Han pasado doce años, además de una serie de peticiones y presiones por parte del sector minero del país para que se restituya el cargo de Viceministerio a Ministerio de Minería y Metalurgia, es así que, el jueves tres de febrero del año en curso, el Ing. Jorge Espinoza Morales, un destacado profesional de amplia experiencia en el campo de la minería, consultoría minera y gerencia de operaciones mineras, fue posesionado como Ministro de Minería y Metalurgia.

El Ing. Jorge Espinoza Morales, inició su carrera profesional como catedrático de la Facultad Nacional de Ingeniería en Oruro (1970-1972), para posteriormente prestar sus servicios a la COMIBOL, prestigiosa institución pública en la cual trabajó como Jefe de Medio Ambiente y Seguridad Industrial (1973-1975) Minas Coro coro y Catavi. A partir de 1976 comienza una ascendente carrera profesional en la minería privada, se incorpora a la prestigiosa empresa minera de entonces como fue la International Mining Co. Estalsa Boliviana SA., donde se desempeñó como Jefe de Planeamiento llegando a ocupar el cargo de Gerente interino de la Mina Estalsa, que operaba una de las dragas más grandes de Sudamérica para la producción de estaño aluvial.

Posteriormente, desde 1979 a 1980 trabajó en la International Mining Co., donde desempeñó los cargos de Gerente de la Mina Chambilaya y de 1980

a 1982 fue Gerente de la Mina Enramada, en la cual se introdujo por primera vez en Bolivia la minería sin rieles (trackless mining). A partir de 1982, trabajó para el Grupo Minero Estalsa – IMCO – Avicaya, quienes fueron los principales productores privados de estaño en Bolivia y los mayores productores de wolfram del hemisferio occidental, donde se desempeñó como Asistente de Gerencia de

Operaciones de las minas Estalsa, Chojlla, Avicaya, Enramada, Chambilaya y Santa Teresa, para desde 1984 a 1988, desempeñar el cargo de Gerente de División y finalmente concluir sus funciones en este Grupo Minero de 1988 a 1990 desempeñando el cargo de Gerente Técnico. Entre los años 1991 a 1997 el Ing. Espinoza se dedicó a la consultoría minera, asesorando a prestigiosas empresas como: International Mining, Estalsa, Avicaya, Baremsa, Samex, Emibol, Bolimex de Canadá y Minproc de Australia con quienes desarrolló estudios mineros en Venezuela.

Su brillante carrera profesional lo llevó a partir de 1997 hasta el 2003 a desempeñar funciones en el Estado; siendo designado Director Nacional del Servicio Técnico de Minas (SETMIN), importante institución dedicada al registro minero y actualización de las concesiones mineras del país, así como a control de patentes mineras. En el año 2004 vuelve a la empresa privada para ser el representante en Bolivia de las empresas Samex SA y Emibol SA.

Por otro lado, el Ing. Espinoza fue Director del Fondo de Exploración Minera y Consultor del Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas con quienes desarrolló el Proyecto Ananea en el Perú, determinando los sistemas adecuados para la explotación de gravas y la recuperación de oro en ese yacimiento.

SERGEOTECMIN, en esta oportunidad, desea al Ing. Joege Espinoza M., los mayores éxitos en sus nuevas funciones que las asumirá con la solvencia profesional que lo caracteriza.

Presentación

Vania Manrique

Comenzamos una nueva etapa del Servicio Geológico, ahora Servicio Nacional de Geología y Técnico de Minas (SERGEOTECMIN), con el cambio de nuestra imagen institucional y el relanzamiento del Boletín informativo mensual "Sergeotecmin informa".

Con el apoyo y respaldo del Director General Ejecutivo, del Director Técnico de Geología, los Jefes de Departamento, Cordinadores de Proyetos, Jefes de Unidad y personal de la Institución en general, publicamos una nueva versión de este medio de difusión e información del que hacer geológico y minero de Bolivia.

Deseamos aprovechar la ocasión para agradecer la aceptación a nuestras publicaciones y dar nuevamente una cordial bienvenida a nuestros lectores, esperando sea de su agrado y sigamos contando con su preferencia.

Contenido:

- Pg. 2
Estudios para la estabilización de Talud en la zona de Villa Exaltación - Allpacoma.
- Pg. 2
Variación de precios de los metales durante los últimos diez años.
- Pg. 3
Fauna fósil colectada durante la Expedición Kota Mama V.
- Pg. 3
Curso de GPS diferencial.
- Pg. 4
Nueva publicación en formato digital.
- Pg. 4
Seminario del Proyecto JICA.

Geología

Estudios para la estabilización de Talud en la zona Villa Exaltación

Ing. Gonzalo Quenta

SERGEOTECMIN, a través del Proyecto PMA – GCA viene realizando estudios de estabilización de talud en la zona de Villa Exaltación – Allpacoma para el Gobierno Municipal de El Alto (GMEA).

El proyecto consiste en establecer, las características geológicas, geofísicas, hidrogeológicas, geomorfológicas y la zonificación de amenazas de la sub cuenca de Allpacoma, para determinar el tipo de movimiento en masa ocurrido en la cabecera de la cuenca, que afectó la estabilidad del barrio de Villa Exaltación de la ciudad de El Alto.

Los datos obtenidos, complementados con el levantamiento topográfico del área de estudio, desde el escarpe mayor hasta el pie del material desplazado, así como los estudios geotécnicos que se vienen realizando mediante toma de muestras alteradas y frescas de las calicatas estratégicamente ubicadas, constituyen las bases principales



Técnicos trabajando en la zona de Villa Exaltación - Allpacoma.

para la realización de los estudios hidrológicos e hidráulicos, tendientes a solucionar problemas de flujo de aguas subterráneas, mediante sistemas de drenajes elásticos, así como encauzar definitivamente el río que cruza la zona de deflexión. Paralelamente, se vienen realizando estudios socioeconómicos a través de encuestas de

campo y la correspondiente evaluación financiera del proyecto, fase importante para la factibilidad económica del estudio.

Finalmente, en base a resultados técnicos proporcionados por los componentes del estudio, se realizará el diseño estructural mediante la aplicación de técnicas modernas con apoyo de software especializado, que permitirá obtener soluciones con alternativas convenientes para la seguridad del sector.

Por otra parte, técnicos del Proyecto PMA-GCA, vienen realizando trabajos de monitoreo del sector, mediante el sistema de GPS diferencial, el cual permitirá

identificar áreas en movimiento, determinando su velocidad de desplazamiento, por medio de fijación de coordenadas a través del satélite, a fin de advertir y prevenir futuros desastres que podrían tener consecuencias lamentables de acuerdo al comportamiento de la masa de tierra en estudio.

Minería

Variación de precios de los metales durante los últimos diez años

Ing. Roberto Alfaro

En los últimos años, la política económica en nuestro país ha sufrido importantes cambios debido a la baja cotización de los metales. Estos cambios han afectado de manera significativa al sector minero, permitiendo un importante crecimiento de la minería privada y cooperativizada pero también el cese y cierre de numerosas operaciones mineras estatales.

Sin embargo, desde fines del año 2003, los precios de los principales minerales que exporta el país (oro, plata, zinc, cobre, plomo, estaño y antimonio), han experimentado una notable recuperación, basada principalmente en el crecimiento de las economías industrializadas, y un importante incremento en la demanda de minerales por parte de China, situación que crea un escenario favorable para la recuperación de la minería en nuestro país.

En esta oportunidad presentamos un análisis crítico y suscito de las variaciones en las cotizaciones de los metales tales como Sn, Ag, Au, Zn, Pb y Cu durante los últimos diez años que no son muy alentadores. Sin embargo, a partir

del pasado año tenemos un panorama alentador si se considera que los precios seguirán en ascenso con una interesante proyección para los años venideros.

Las cifras de las exportaciones mineras registradas en el Ministerio de Desarrollo Económico, confirman un

crecimiento significativo de las exportaciones en general. De enero a mayo del 2004, existe un incremento de 39.33% con relación al mismo periodo del 2003 que representa unos 220 millones de dólares americanos más que la pasada gestión en este mismo periodo.

COTIZACIONES OFICIALES DE LOS PRINCIPALES METALES PROMEDIOS ANUALES (EN DÓLARES AMERICANOS)												
AÑO	ZINC L.F.	ESTAÑO L.F.	ORO O.T.	PLATA O.T.	ANTIM. U.L.F.	PLOMO L.F.	WOLFRAM U.L.F.	COBRE L.F.	BISMUTO L.F.	CADMIO L.F.	MANGAN. U.L.F.	BERILIO U.L.F.
80	0,36	7,61	610,06	20,96	17,69	0,41	141,41	0,96	2,41	2,50	0,84	30,86
81	0,41	6,39	466,83	10,84	15,44	0,33	148,33	0,79	2,05	2,50	0,85	30,86
82	0,39	5,74	374,46	7,79	12,05	0,25	105,79	0,66	1,48	1,34	0,86	30,86
83	0,37	5,88	415,93	11,43	10,52	0,19	77,95	0,70	1,57	1,13	0,87	30,86
84	0,46	5,54	359,29	8,15	18,39	0,20	78,41	0,63	3,64	1,33	0,88	30,86
85	0,39	5,32	316,15	6,12	16,75	0,18	64,50	0,06	4,94	1,24	1,24	32,28
86	0,36	2,57	363,25	5,44	18,39	0,18	44,85	0,61	2,70	0,91	1,34	85,96
87	0,38	3,00	418,18	6,21	19,33	0,25	44,02	0,73	3,19	1,62	1,35	84,00
88	0,52	3,23	438,71	6,51	22,38	0,29	52,33	1,06	5,37	6,80	1,36	84,01
89	0,74	3,94	386,30	5,50	18,50	0,30	51,83	1,28	5,41	5,09	1,37	84,02
90	0,67	2,83	383,53	4,83	15,65	0,35	39,37	1,18	3,26	3,36	1,38	84,03
91	0,50	2,54	362,43	3,99	14,91	0,25	52,23	1,06	2,78	1,96	1,39	84,04
92	0,55	2,76	343,55	3,89	14,73	0,25	53,98	1,03	2,44	0,84	1,40	84,05
93	0,44	2,38	357,75	4,20	14,00	0,19	29,38	0,88	2,27	0,45	1,41	84,06
94	0,45	2,46	384,33	5,27	17,79	0,25	35,54	1,03	2,85	1,01	1,42	84,07
95	0,47	2,81	383,91	5,19	28,88	0,29	58,50	1,34	3,54	1,61	1,95	84,08
96	0,46	2,80	388,84	5,21	23,63	0,35	47,88	1,05	3,41	1,14	1,93	75,00
97	0,60	2,57	334,51	4,86	18,15	0,29	42,88	1,04	3,24	0,51	2,02	75,00
98	0,47	2,52	294,16	5,60	13,88	0,24	39,00	0,76	3,35	0,26	1,99	75,00
99	0,49	2,44	279,19	5,21	8,50	0,23	34,42	0,71	3,54	0,19	1,99	75,00
00	0,52	2,47	279,88	4,98	8,42	0,21	39,50	0,82	3,57	0,18	1,81	75,00
01	0,41	2,06	270,88	4,38	8,12	0,22	62,19	0,72	3,52	0,23	1,91	75,00
02	0,35	1,83	307,47	4,59	1875,00(*)	0,21	31,54	0,71	2,93	0,31	1,94	75,00
03	0,37	2,18	360,85	4,83	2369,81(*)	0,23	33,96	0,79	2,80	0,57	1,94	75,00
04	0,48	3,55	402,58	6,45	2663,72(*)	0,37	45,83	1,24	3,01	0,47	1,94	75,00

04: Prom. Ene-Jun
(*) Antimonio en T.M.F. L.F= Libra Fina, OT= Onza Troy, U.L.F=Unidad Larga Fina

Paleontología

Fauna fósil colectada durante la Expedición Kota Mama V

Ing. Shirley López

Una de las contribuciones más importantes para la colección paleontológica de la pasada gestión 2004, ha sido el aporte de la fauna fósil colectada durante la expedición Kota Mama V, a lo largo del Río Grande en los Departamentos de Santa Cruz y Chuquisaca. Una vez concluidas las determinaciones taxa, se registraron 18 géneros de edad paleozoica. Los ejemplares que destacan por su rareza son el equinodermo *Loriaster* sp y algunas espinas y aletas del pez fósil ? *Turinia* sp proveniente de la hacienda Seripona, ubicada en el Departamento de Chuquisaca.

Seripona es la localidad más interesante por la presencia de peces fósiles, sin embargo, en esta oportunidad no se colectó ningún ejemplar completo sólo fragmentos de espinas y aletas. Fósiles de peces de esta localidad fueron estudiados anteriormente por el paleontólogo francés Phillipe Janvier, quien asignó una edad Siluro-Devónica.

Los resultados paleontológicos obtenidos en las localidades visitadas por la expedición permitieron considerar estudios paleontológicos y estratigráficos a futuro.

El Servicio Nacional de Geología y Minería SERGEOTECMIN, como

Institución del Estado, está conciente del valor de estos yacimientos paleontológicos y al considerarlos como Patrimonio de la Humanidad, considera de gran importancia la protección de los diferentes yacimientos paleontológicos. Actualmente elaboramos una base de datos paleontológica, con datos de sus respectivas localidades, con el propósito de proyectar estudios mas

detalados.

Para mayor información, sobre las descripciones correspondientes a todos los ejemplares, puede visitar nuestra página web: www.siabolivia.com/sergeotecmin.

El siguiente cuadro muestra un resumen de los géneros descritos.

RESUMEN DE LOS GENEROS COLECTADOS		
FOSIL	LOCALIDAD	EDAD
<i>Clarkeia antisimensis</i>	Río Lagar	Silúrico Superior
<i>Clarkeia durrelli?</i>	Río Lagar	Silúrico Superior
<i>Anabaia paraia</i>	Río Lagar	Silúrico Superior
<i>Debyina sp</i>	Río Lagar	Silúrico Superior
? <i>Turinia sp</i>	Hacienda Seripona	Silúrico-Devónico
<i>Kozlowskiaspis (Romanops) australis</i>	Río Grande/Río Mizque	Devónico Inferior
<i>Nuculites beneckeii?</i>	Sanga Manga-El Choro	Devónico
<i>Palaeoneilo cf. P magnifica</i>	Sanga Manga-El Choro	Devónico Inferior
<i>Palaeoneilo cf. P forbesi</i>	Sanga Manga-El Choro	Devónico Inferior
<i>Proboscidina arcei</i>	Cmdad. El Fuerte	Devónico Inferior
<i>Meristelloides riskowski?</i>	Cmdad. El Fuerte	Devónico Inferior
<i>Nuculites sharpei?</i>	Cmdad. El Fuerte	Devónico Inferior
<i>Cruziana furcifera?</i>	Puente Arce	Fm San Benito
<i>Cooksonia sp</i>	Río Grande/Callao	Silúrico-Devónico Inferior
<i>Loriaster sp</i>	Río Bandorcito	Silúrico?
<i>Lingula muensteri</i>	Río Kusillo	Ordovícico Superior
<i>Francovichia francovichii</i>	Candorcito	Devónico
<i>Heterorthella zaplensis</i>	Candorcito	Silúrico

Geología

Curso de GPS diferencial (dGPS)

Proyecto PMA-GCA

Creación de Modelos de Elevación digital del terreno (DEM's) y monitoreo de movimientos en masa.

Entre el 12 y 18 de enero del presente año, se llevó a cabo el curso de Sistema de Posicionamiento Global Diferencial (dGPS), dictado por el T.S. Javier Guzmán, Jefe del Departamento de Geodesia de SERGEOTECMIN y el Dr. Reginald Hermanns Experto en procesos de Remoción en Masa del Servicio Geológico del Canadá, con asistencia de técnicos del proyecto PMA-GCA y del IGM.

El curso se realizó con el objetivo principal de capacitar a los técnicos en materia de

relevamientos de campo y aplicaciones del GPS diferencial, que facilitará los estudios de Amenazas Geológicas en las áreas seleccionadas por el proyecto (Llojeta, Allpacoma).



Participantes del curso en el trabajo de campo, Llojeta - Allpacoma.

Con el propósito de obtener la topografía a detalle de las áreas de estudio a través de fotografías aéreas, además, de la obtención de DEM's, es importante obtener puntos de control en terreno (PCT's) de alta confiabilidad. El PMA-GCA para este fin aplicará el método denominado Sistema de Posicionamiento Global Diferencial (dGPS), método que podría ser utilizado en el monitoreo temporal de diferentes movimientos de remoción en masa, como en el análisis de simulación de inundaciones. Esta tecnología posee una precisión milimétrica, reduciendo los errores en el ruido de los datos del reloj satelital, lo cual, se refleja en errores de cálculos de posición. Estos receptores son de AshTech Zxtreme, con Antenas de Doble-frecuencia, Trípodes de GPS Tech 2000, Software de Procesamiento - Ashtech Solutions.

Especial

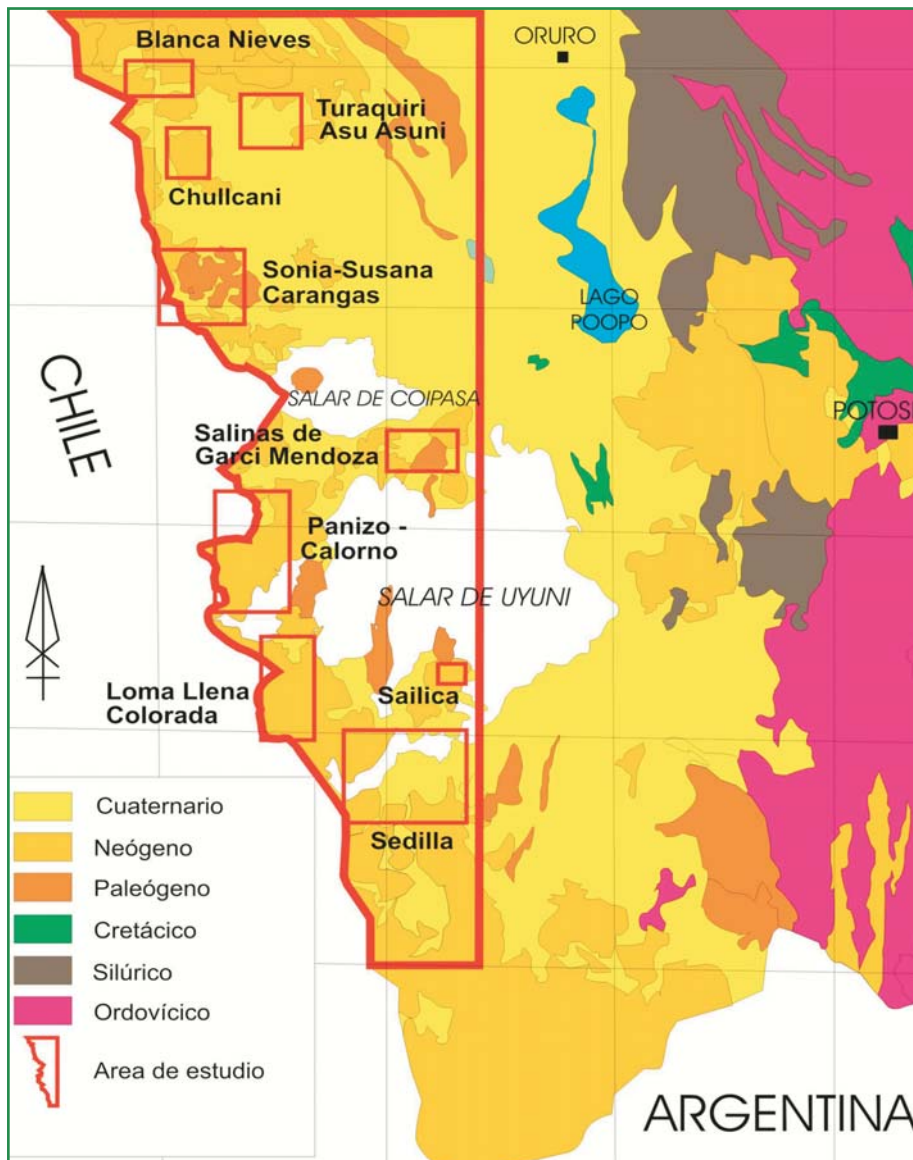
Nueva publicación en formato digital

Johnny Cano

Con el propósito de coadyuvar a la Reactivación Minera en el país y con el fin de aportar información geológica a las empresas dedicadas a la exploración minera, SERGEOTECMIN, a partir de octubre del pasado año, publicó en formato digital los resultados de la geoquímica de rocas del Segmento Centro-Oeste del Altiplano y la Cordillera Occidental de

Bolivia. (Prospectos Blanca Nieves, Turaquiri-Asu Asuni, Chullcani, Sonia Susana-Carangas, Salinas de Garcí Mendoza, Panizo-Calorno, Loma Llena, Sailica y Sedilla).

Recordamos a nuestros usuarios que la Geoquímica de Sedimentos de Corriente del mismo sector, ya se encuentra a disposición en formato digital en el Centro de Documentación de la Institución.



Mapa de ubicación del Atlas Geoquímico.

Evento

Seminario



Seminario de entrega de productos e informe final
Proyecto Yani - Pelechuco
SERGEOTECMIN - JICA

Laguna glaciar - Región de Pelechuco.

Proyecto JICA

El Convenio de Cooperación Técnica Internacional entre los gobiernos de Bolivia y Japón, a través de JICA y SERGEOTECMIN, ha permitido la implementación del Proyecto denominado "Prospección Geológico-Minera en Bolivia, Área: Yani-Pelechuco. Los trabajos del mencionado proyecto se iniciaron en el mes de Noviembre del 2002 y tuvieron una duración de 3 años. El objetivo principal fue realizar la exploración geoquímica de la región de Yani-Pelechuco, enfocando la investigación a la prospección de metales preciosos, particularmente oro, considerando que esta región tiene una historia y potencial aurífero importante. Adicionalmente, el proyecto contribuyó a la actualización de la Carta Geológica Nacional, con la elaboración y edición de los mapas geológicos a escala 1:100.000 de las hojas Chuma (N° 5847) y Puerto Acosta (N° 5747).

Con tal motivo, el Servicio Nacional de Geología y Técnico de Minas (SERGEOTECMIN), tiene el agrado de invitar al Seminario de entrega del informe final y resultados del Proyecto de Prospección Geológico-Minera en Bolivia" (Área: Yani-Pelechuco), así como de los mapas mencionados. Este evento se llevará a cabo el día miércoles 9 de Marzo de 2005, en el Auditorio de SERGEOTECMIN, ubicado en la calle Federico Zuazo N° 1673, desde horas 9:00.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y TÉCNICO DE MINAS

Boletín Informativo Mensual producido por SERGEOTECMIN

Consejo Editorial
Ing. Oscar Kempff Bacigalupo
Ing. Carlos Riera Kilbarda
Ing. Dardo Barrientos Tilcara

Diagramación y Difusión
Sra. Vanía Manrique Gutierrez

Dirección: C. Federico Zuazo No 1673 esq. Reyes Ortíz
Teléfonos: (591-2) 2331236 2330895 2311373
Fax: (591-2) 2391725
Casilla: 2729

VISITENOS

SERGEOTECMIN, informa al público en general, que a partir del 1 de marzo contará con su propia página web:

www.sergeomin.gov.bo

INGRESE A NUESTRA BIBLIOTECA VIRTUAL

www.geoinformacion.gov.bo

Cuenta con 4.669 documentos,
105.215 páginas y
8.214 mapas digitalizados.

www.geoinformacion.gov.bo