



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas



SECTOR ENERGÍA Y MINAS

INGEMMET

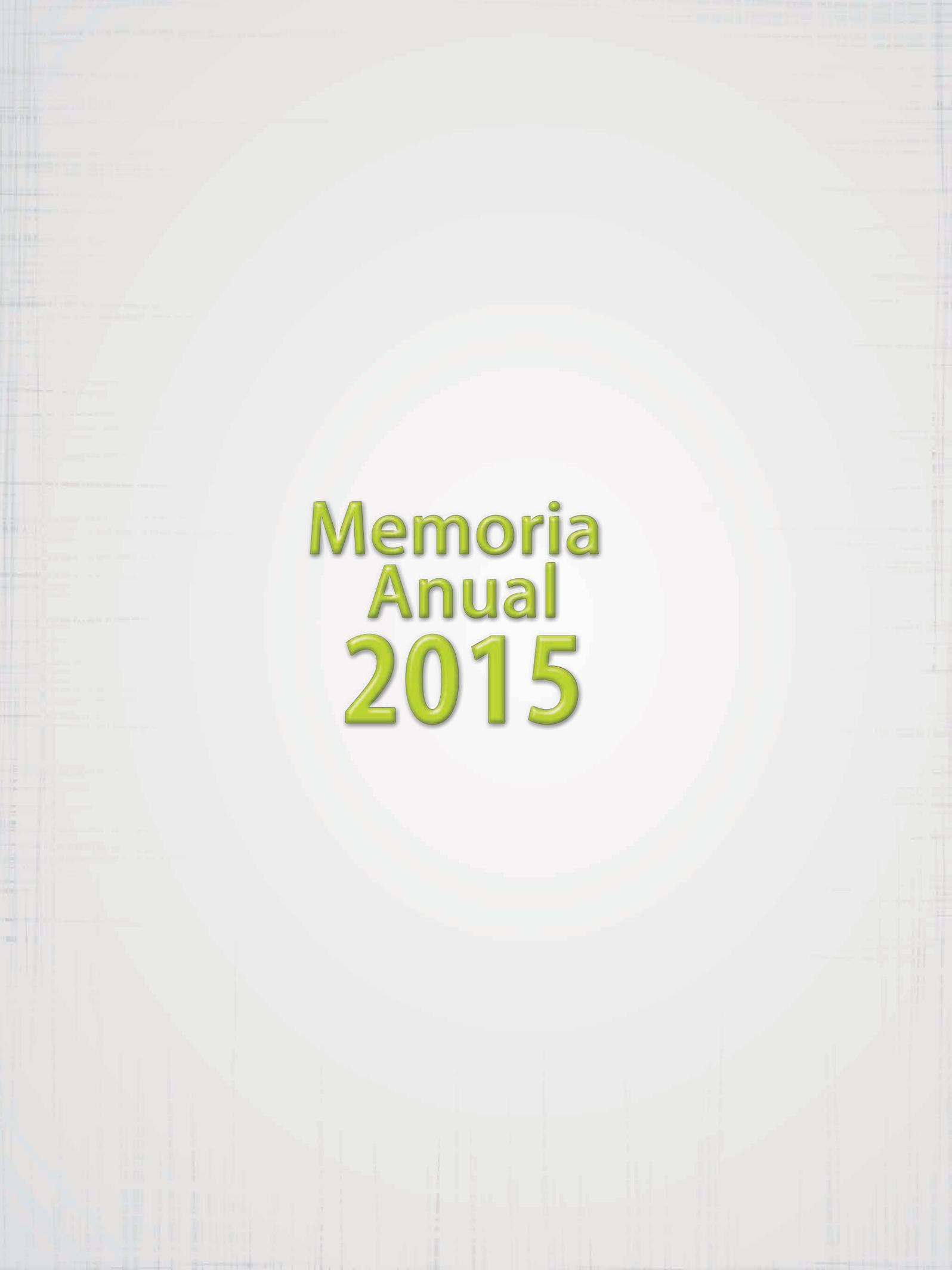
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

Memoria Anual 2015



PERU

PROGRESO
PARA TODOS

The background features a light gray grid pattern overlaid with several concentric circles in shades of light blue and white. The circles are centered on the page and create a focal point for the text.

**Memoria
Anual
2015**

MEMORIA ANUAL 2015

INGEMMET

Av. Canadá 1470, San Borja

Teléfono (051-1) 618-9800 / Fax: (051-1) 225-4540

comunicacion@ingemmet.gob.pe

www.ingemmet.gob.pe

Diseño y Diagramación

Unidad de Relaciones Institucionales

Impresión:

Impreser Perú SAC

Jr. Larrabure y Unanue 391 - Jesús María

LIMA, JUNIO 2016

Tiraje 100 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca

Nacional del Perú N°2000-1021



ÍNDICE

Carta de la Presidenta del Consejo Directivo	7
1. Datos de la Institución	8
2. ¿Quiénes Somos?	9
2.1 Visión	10
2.2 Misión	10
2.3 Política de Calidad	10
2.4 Estructura Orgánica	11
2.5 Consejo Directivo	12
2.6 Plana Directiva 2015	13
3. Gestión del Procedimiento Ordinario Minero	
3.1 Gestión de las Concesiones Mineras	14
3.2 Gestión del Catastro Minero	18
3.3 Gestión del Derecho de Vigencia	22
4. Gestión de la Investigación Geológica	27
4.1 Gestión de la Geología Regional	27
4.2 Gestión de los Recursos Minerales y Energéticos	38
4.3 Gestión de la Geología Ambiental y Riesgo Geológico	50
4.4 Gestión de los Laboratorios	66
5. Gestión de los Órganos Desconcentrados	75
6. Gestión Administrativa	76
6.1 Gestión de Personal	76
6.2 Gestión Logística	77
6.3 Gestión Presupuestal y nivel de ejecución del Plan Operativo Institucional	77
6.4 Gestión de la Tecnología de Información	79
6.5 Gestión de Proyectos de Inversión Pública	80
6.6 Gestión del Sistema de Control Interno	81
6.7 Gestión de las Relaciones Institucionales	83
7. Gestión del Órgano de Control Institucional	90
8. Desarrollo de capacidades de los Gobiernos Regionales	91
9. Normas legales relacionadas al POM e iniciativas legislativas	92
10. Resultados Institucionales	94
11. Estados Financieros	98

Chullpas
Ubicadas en Tinajani, Provincia de Melgar - Puno



CARTA DE LA PRESIDENTA DEL INGEMMET



Me complace poner a su consideración la MEMORIA ANUAL 2015, en cumplimiento del mandato legal y con la satisfacción de saber que el INGEMMET contribuye con el bienestar de los peruanos, gracias al trabajo técnico-científico de todos los que conformamos esta gran familia.

En el año 2015, el INGEMMET ha continuado fortaleciendo significativamente el Procedimiento Ordinario Minero, que incluye la recepción de petitorios, el otorgamiento de concesiones mineras, ordenamiento y sistematización de la información georeferenciada mediante el Catastro Minero Nacional; así como, la administración del Derecho de Vigencia y Penalidad.

En este período se ha consolidado el posicionamiento institucional nacional e internacional con sólidas alianzas estratégicas de cooperación interinstitucional, que han permitido realizar investigaciones especializadas, intercambios científicos, uso de equipos para la investigación geológica; además, del permanente esfuerzo para adquirir equipos de investigación de última tecnología, que nos pone a la vanguardia de la investigación en esta parte del mundo.

Respecto al manejo de los recursos económicos hemos logrado un récord en la ejecución presupuestal, alcanzando el 99.1%; asimismo, llegamos a más peruanos a través de la difusión de nuestros productos de investigación, participamos en los principales eventos nacionales e internacionales, organizamos eventos especializados, hemos presentado exhibiciones científicas itinerantes.

Somos conscientes del rol investigador y promotor en la ciencia de la tierra, para el conocimiento científico de nuestros recursos y potencialidades minero-energéticas, en este contexto reafirmamos nuestro firme compromiso de trabajo y dedicación al servicio de la Nación.

Expreso mi reconocimiento y gratitud a los miembros del Consejo Directivo del INGEMMET, a todos los funcionarios y trabajadores que laboran en nuestra entidad, por su compromiso e interés demostrado para el logro de los objetivos y metas alcanzadas durante este periodo, cuyos resultados queremos compartir con ustedes.

Afectuosamente,

Ing. SUSANA VILCA ACHATA
Presidenta del Consejo Directivo
INGEMMET

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN

Pliego: 221 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET
Sector: Energía y Minas

- Órgano Desconcentrado Arequipa: Barrio Magisterial Nro. 2 B-16, Umacollo, distrito de Yanahuara
- Órgano Desconcentrado Cusco: Pasaje Esmeralda 177 - Av. Grau Cdra. 8, distrito de Santiago
- Órgano Desconcentrado Puno: Jr. 24 de Junio N° 181. Barrio Laykakota
- Órgano Desconcentrado Trujillo: Calle William Guzmán Espinoza (ex Ecuador) N° 186, Urb. El Recreo
- Órgano Desconcentrado Ancash: Av. Agustín Gamarra N° 960 - A1, distrito de Huaraz
- Órgano Desconcentrado Cajamarca: Av. Vía de Evitamiento N° 1550-1552, 2do. Piso, distrito de Cajamarca
- Órgano Desconcentrado Piura: Calle Los Almendros N° 146, Urb. Miraflores, distrito Castilla
- Órgano Desconcentrado Junín: Av. La Marina N° 575, distrito de El Tambo
- Órgano Desconcentrado Madre de Dios: Jr. Cusco 734, distrito de Tambopata

RUC N° 20112919377

Central telefónica: 618-9800

Página web: www.ingemmet.gob.pe

2. ¿QUIÉNES SOMOS?

El Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), es un Organismo Público Técnico Especializado del sector Energía y Minas del Perú, con personería jurídica de derecho público interno, autonomía, técnica administrativa y económica que tiene como objetivo la obtención, almacenamiento, registro, procesamiento, administración y difusión eficiente de la información geocientífica y aquella relacionada a la geología básica, los recursos del subsuelo, los riesgos geológicos y el geoambiente. Asimismo, tiene como objetivo conducir el Procedimiento Ordinario Minero, incluyendo la recepción de petitorios, el otorgamiento de Concesiones Mineras y su extinción según las causales fijadas por la ley, ordenando y sistematizando la información georeferenciada mediante el Catastro Minero Nacional, así como la administración y distribución del Derecho de Vigencia y Penalidad.

La Misión y Visión del INGEMMET están establecidas en el Plan Estratégico Institucional 2013 - 2021, cuyo proceso interactivo ha significado la activa participación de la alta dirección, el cuerpo directivo y profesionales de las distintas Unidades Orgánicas de la institución.

2.1 VISIÓN

“Ser reconocidos como el ente rector de la investigación geocientífica y la autoridad en la gestión eficiente de las concesiones y catastro minero”.

2.2 MISIÓN

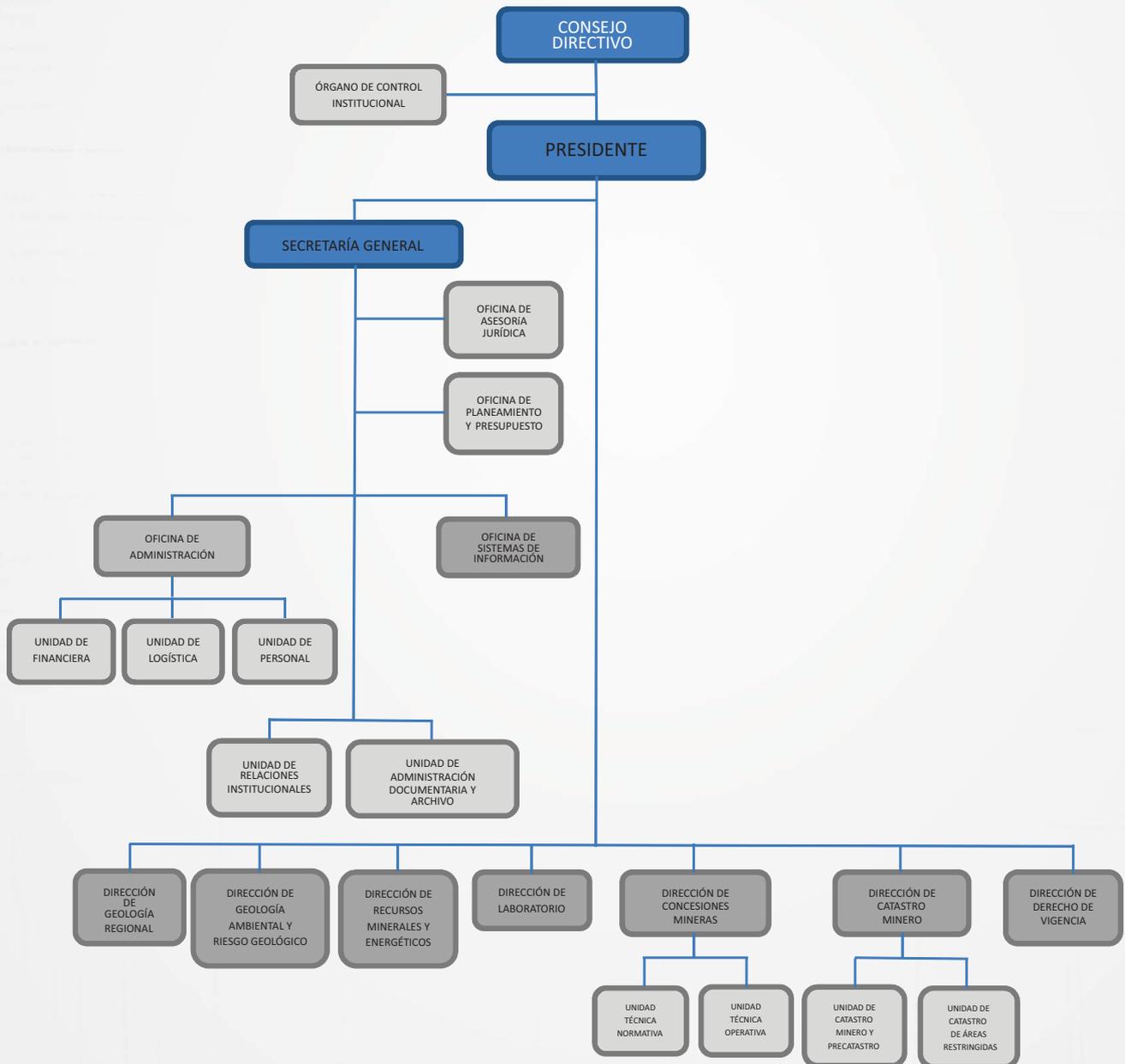
“Coadyuvar al desarrollo económico del país promoviendo el aprovechamiento sostenible del territorio y sus recursos mineros y energéticos; generando conocimiento mediante la investigación básica y aplicada, brindando asistencia técnica de calidad e información actualizada, confiable, oportuna y accesible en geología, metalurgia y minería; garantizando la calidad, celeridad, transparencia y seguridad jurídica en el otorgamiento de las concesiones mineras, la gestión del catastro minero y del derecho de vigencia y penalidad”.

2.3 POLÍTICA DE CALIDAD

“Generar, sistematizar y difundir información geocientífica confiable, oportuna, disponible y aplicable, mediante la actualización de la Carta Geológica Nacional, la investigación de los recursos del suelo y subsuelo, así como de los Riesgos Geológicos y Geoambientales. Asimismo, brindar a los usuarios un servicio de calidad eficiente y eficaz en el otorgamiento de Concesiones Mineras, su incorporación al Catastro Minero y la administración del Derecho de Vigencia y Penalidad, garantizando celeridad, transparencia y seguridad jurídica, contando con personal competente para la mejora continua de sus procesos y del Sistema de Gestión de la Calidad”.

2.4 ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL INGEMMET

GRÁFICO N° 1



05-07-2007, D.S - N°035-2007-EM

2.5 CONSEJO DIRECTIVO DEL INGEMMET



Presidenta: **Ing. Susana Gladis Vilca Achata**
Vicepresidenta: **Ing. Carmen Rosalía Matos Ávalos**
(13 abril 2012 al 19 de junio de 2015)
Lic. María Carmen Tuiro Salvador
(17 de julio de 2015 a la fecha)

Director: **Ing. Juan David Mendoza Marsano**
Director: **Ing. Miguel Adolfo Páez Warton**
Directora: **Abg. María del Rosario Raquel Patiño**
Marca de Álvarez

2.6 PLANA DIRECTIVA 2015

ÓRGANO DE ALTA DIRECCIÓN

Presidenta del Consejo Directivo	Susana Vilca Achata
Secretario General	César Rubio Mori

ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jefe del Órgano de Control Institucional	Johnny Rubina Meza
--	--------------------

ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO

Director de la Oficina de Asesoría Jurídica	José Nina Romero
Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Yelena Alarcón Butrón

ÓRGANOS DE LÍNEA

Director de Concesiones Mineras	Angélica Remuzgo Gamarra
Director de Catastro Minero	Henry Luna Córdova
Director de Derecho de Vigencia	Luis Barranzuela Farfán
Director de Geología Regional	Pedro Navarro Colque
Director de Geología Ambiental y Riesgo Geológico	Lionel Virgilio Fidel Smoll
Director de Recursos Minerales y Energéticos	Jorge Chira Fernández
Director de Laboratorios	Edwin Loaiza Choque

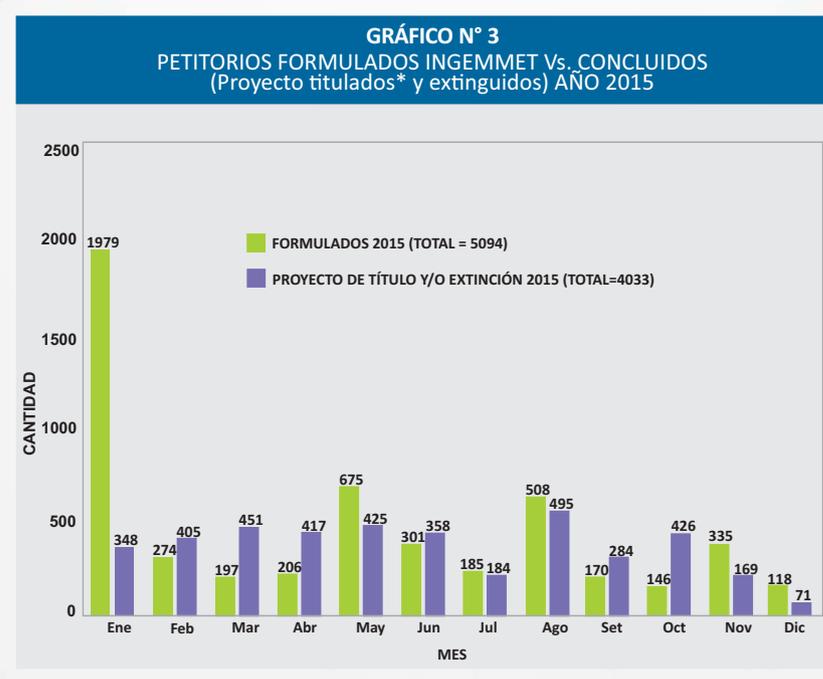
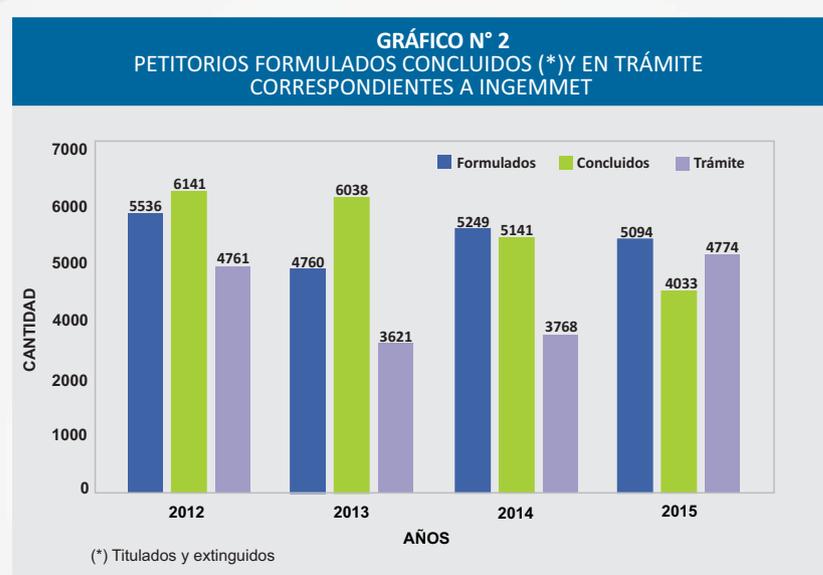
ÓRGANOS DE APOYO

Director de la Oficina de Administración	Julio Díaz Sipiran
Director de la Oficina de Sistemas de Información	Luis Barranzuela Farfán
Jefe de la Unidad de Relaciones Institucionales	Oscar Pastor Paredes
Jefe de la Unidad de Adm. Documentaria y Archivo	Ana María Tumialán Vlásica
Jefe de la Unidad Financiera	María Valderrama Miranda
Jefe de la Unidad de Logística	Martín Zamora Chávez
Jefe de la Unidad de Personal	Jorge Kong Venegas

3. GESTIÓN DEL PROCEDIMIENTO ORDINARIO MINERO

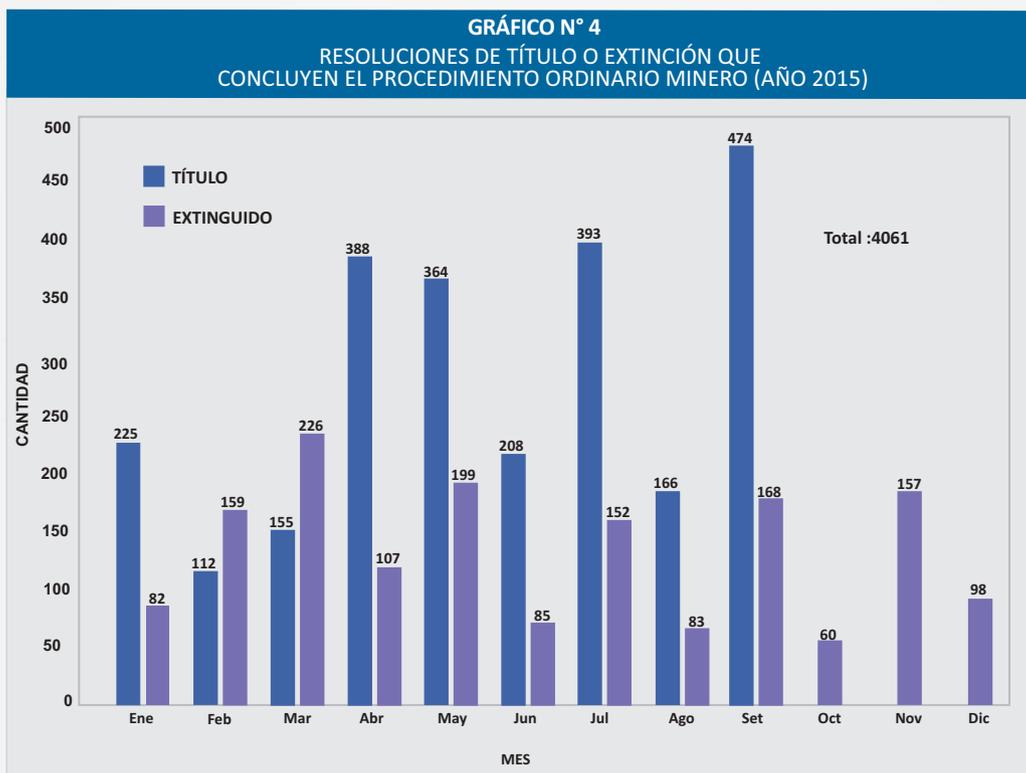
3.1 GESTIÓN DE CONCESIONES MINERAS

a) Petitorios formulados, concluidos con proyecto de título o extinción y en trámite en el INGEMMET durante el período 2012 al 2015:



(*) No incluye títulos de acumulación, división ni fraccionamiento de concesiones, tampoco de denuncias formulados con anterioridad a Decreto Legislativo N° 708.
Fuente: DCM (SIDEMCAT-Gestión de Expedientes)

b) **Petitorios formulados y resoluciones de título o extinción emitidas durante el año 2015 en el INGEMMET**

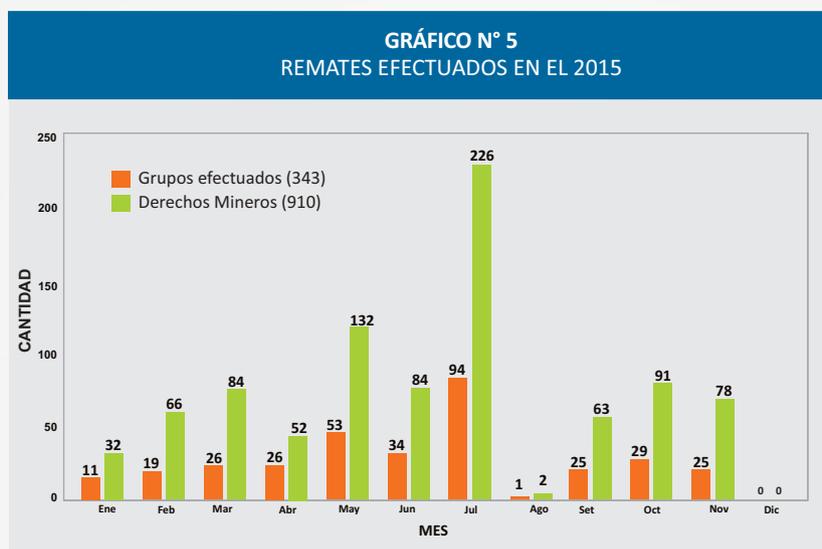


(*) No incluye títulos de acumulación, división ni fraccionamiento de concesiones; tampoco de denuncias formulados con anterioridad al Decreto Legislativo N° 708.
Fuente: DCM (SIDEMCAT-Gestión de Expedientes)

Es preciso señalar que durante el último trimestre del año 2015 no se han emitido resoluciones de título o extinción, debido a que la entidad se encontraba a la espera del pronunciamiento del Ministerio de Justicia (MINJUS) ante la solicitud de opinión jurídica presentada por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), respecto a la entrada en vigencia y aplicabilidad del artículo 62° de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763.

c) Remates realizados

En el año 2015 se adjudicaron 343 áreas simultáneas, producto de la simultaneidad de 910 petitorios mineros:



Fuente: Dirección de Concesiones Mineras - Módulo de Remate.

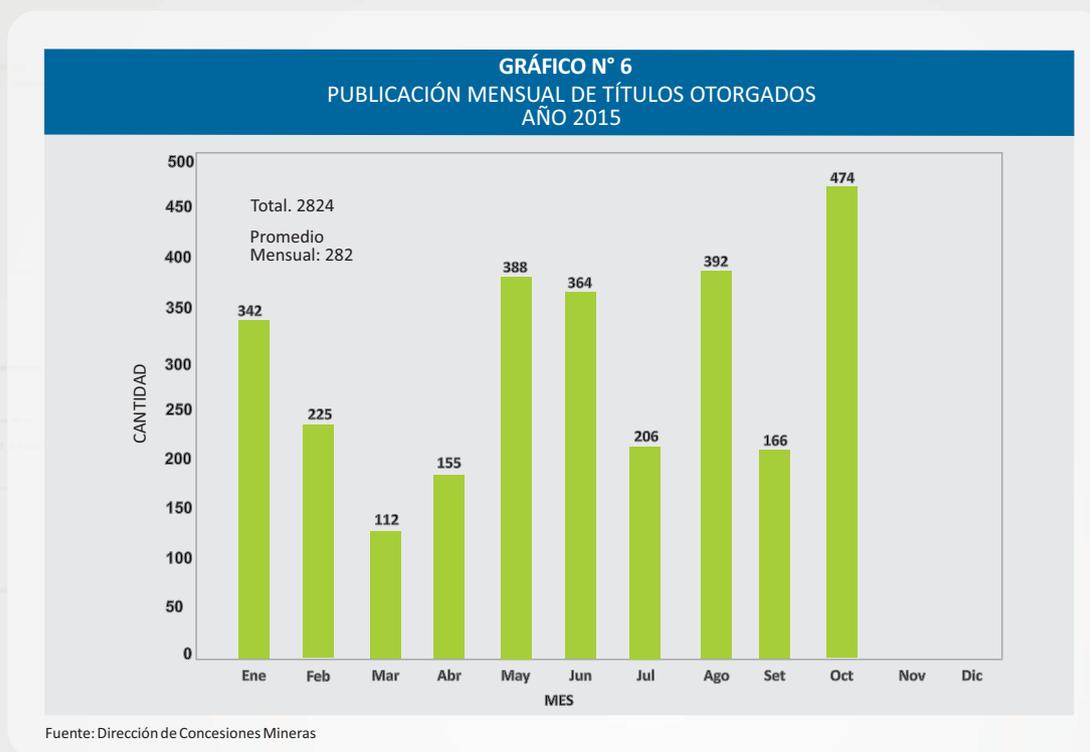
d) Previa publicación en el diario oficial El Peruano se efectuaron 05 eventos de libre denunciabilidad, lo que permite poner a disposición de los ciudadanos la información de las áreas que se revierten al Estado.

CUADRO N° 1
PUBLICACIONES DE LIBRE DENUNCIABILIDAD

MES	CANTIDAD
Marzo	1626
Abril	83
Junio	552
Setiembre	366
Noviembre	6260
Total	8 887

Fuente: Dirección de Concesiones Mineras - Módulo de Remate.

- e) Se cumplió con publicitar mensualmente los títulos otorgados, en un total de 2,824 mediante 10 publicaciones en el diario oficial El Peruano.



- f) Se publicaron 6,681 derechos mineros caducos por no pago del derecho de vigencia durante el año 2015, declarados mediante la Resolución de Presidencia N° 126-2015-INGEMMET/PCD/PM, publicada en el diario oficial El Peruano con fecha 31 de octubre de 2015.

CUADRO N° 2
DERECHOS MINEROS CADUCOS

DERECHO MINEROS	TOTAL	
CONCESIÓN	6322	6681
PETITORIO	359	

Fuente: Dirección de Concesiones Mineras

3.2 GESTIÓN DE CATASTRO MINERO

INGEMMET administra el Precatastro Minero Nacional, el Catastro Minero Nacional y el Catastro de Áreas Restringidas a la actividad minera.

- a) En el año 2015 se solicitaron 5,796 Petitorios Mineros a nivel nacional, lo cual involucra a 2 525 739 (dos millones quinientos veinticinco mil setecientos treintainueve) hectáreas.

CUADRO N° 3
RESUMEN DE PETITORIOS MINEROS SOLICITADOS EN INGEMMET Y GOBIERNOS REGIONALES

NÚMERO DE SOLICITUDES			
AÑO	INGEMMET	GOBIERNOS REGIONALES	TOTAL
1992-2007	72,617	0	72.617
2008	8,394	1,399	9,793
2009	3,778	1,457	5,235
2010	7,207	2,431	9,638
2011	6,609	3,333	9,942
2012	5,536	1,711	7,247
2013	4,760	1,037	5,797
2014	5,249	841	6,090
2015	5,094	702	5,796
Total	119,224	12,911	132,155

HECTÁREAS			
AÑO	INGEMMET	GOBIERNOS REGIONALES	TOTAL
1992-2007	41,212,777	0	41,212,777
2008	4,482,468	447,785	4,930,253
2009	1,819,222	515,935	2,335,157
2010	4,519,361	1,039,475	5,558,836
2011	3,946,418	1,466,710	5,413,128
2012	2,775,538	593,970	3,369,508
2013	2,327,966	266,112	2,594,078
2014	2,517,609	219,450	2,737,059
2015	2,376,270	149,469	2,525,739
Total	65,977,629	4,698,907	70,676,536

Fuente: Dirección de Catastro Minero

b) Totalidad de Derechos Mineros Vigentes vs Hectáreas a Nivel Nacional

CUADRO N° 4 PUBLICACIÓN MENSUAL DE TÍTULOS OTORGADOS AÑO 2015						
Año	NÚMERO DE EXPEDIENTES			MILES DE HECTÁREAS		
	Titulados	Trámite	Vigentes	Titulados	Trámite	Vigentes
2008	30,981	9,113	40,094	12,950.00	4,136.00	17,086.00
2009	33,012	7,713	40,725	13,946.00	3,201.00	17,147.00
2010	34,465	10,453	44,918	14,372.00	5,503.00	19,875.00
2011	38,911	11,414	50,325	17,470.00	5,681.00	23,151.00
2012	41,817	10,780	52,597	19,308.00	4,800.00	24,108.00
2013	42,147	8,701	50,848	18,979.00	3,685.00	22,664.00
2014	39,563	7,824	47,387	17,045.00	3,324.00	20,369.00
2015	36,146	7,457	43,603	15,198.00	2,997.00	18,195.00

Fuente: Dirección de Catastro Minero

c) Concesiones Mineras incorporadas al Catastro Minero Nacional

CUADRO N° 5 CONCESIONES MINERAS VIGENTES INCORPORADAS AL CATASTRO MINERO NACIONAL (histórica al 31.12.2015) formuladas con el D.L 708 y normas anteriores				
	CANTIDAD	%	HECTÁREAS	%
Concesiones incorporadas formuladas antes del D.Leg.708	6,311	17.46	1,227,977	7.85
Concesiones incorporadas formuladas con el D.Leg.708	29,725	82.24	14,385,575	91.95
TOTAL INCORPORADOS AL CATASTRO	36,036	99.70	15,613,552	99.80
Observadas + En proceso de incorporación	110	0.30	31,402	0.20
TOTAL CONCESIONES VIGENTES	36,146	100	15,644,954	100



d) Plantas de beneficio, labor general y transporte minero

CUADRO N° 6 PLANTAS DE BENEFICIO, LABOR GENERAL Y TRANSPORTE MINERO VIGENTES A NIVEL NACIONAL AL 31.12.2015						
	PLANTAS DE BENEFICIO		LABOR GENERAL		TRANSPORTE MINERO	
	INCORPORADAS AL CATASTRO MINERO NACIONAL	NO INCORPORADAS AL CATASTRO MINERO NACIONAL	INCORPORADAS AL CATASTRO MINERO NACIONAL	NO INCORPORADAS AL CATASTRO MINERO NACIONAL	INCORPORADAS AL CATASTRO MINERO NACIONAL	NO INCORPORADAS AL CATASTRO MINERO NACIONAL
TITULADAS	192	1	0	0	6	0
EN TRÁMITE	***	65	***	0	***	1
SUB_TOTAL	192	65	0	0	6	1
TOTAL VIGENTES	258		0		7	

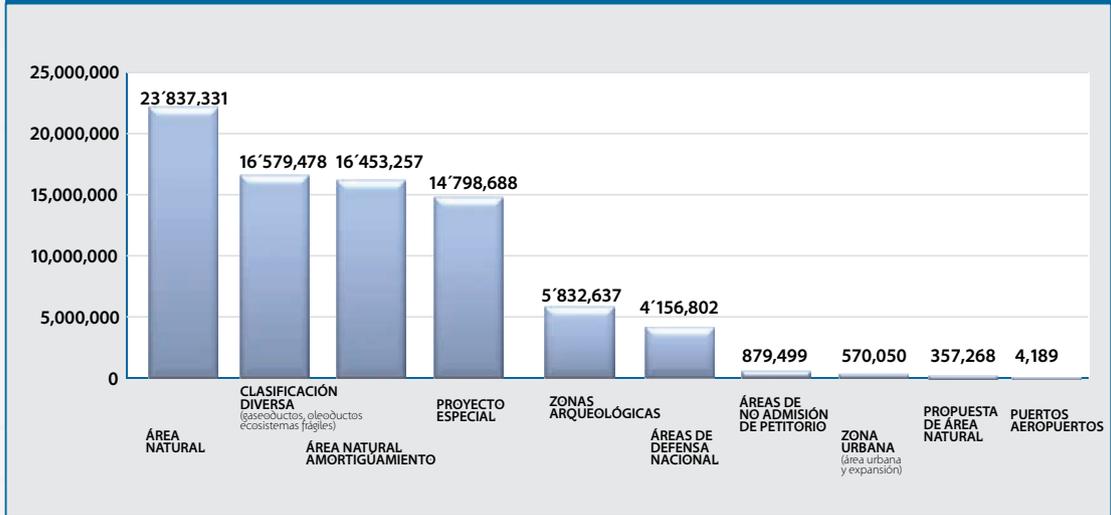
Autorizaciones de Beneficio 22

Fuente: Dirección General de Minería
Elaboración: Dirección de Catastro Minero

e) Áreas restringidas a la actividad minera

CUADRO N° 7 ÁREAS RESTRINGIDAS A LA ACTIVIDAD MINERA A NIVEL NACIONAL AL 31/12/15				
ITEM	TIPO DE ÁREAS RESTRINGIDAS	CANTIDAD	HECTÁREAS	% DE PERÚ
1	ÁREAS NATURALES	226	23,837,331	18.55
2	CLASIFICACIÓN DIVERSA (GASODUCTOS, OLEODUCTOS, ECOSISTEMAS FRÁGILES, OTROS)	51	16,579,478	12.90
3	ÁREAS NATURALES AMORTIGUAMIENTO	65	16,453,257	12.80
4	PROYECTOS ESPECIAL	15	14,798,688	11.51
5	ZONAS ARQUEOLÓGICAS	8,489	5,832,637	4.54
6	ÁREA DE DEFENSA NACIONAL	60	4,156,802	3.23
7	ÁREA DE NO ADMISIÓN DE PETITORIOS	49	879,499	0.68
8	ZONA URBANA (área urbana y expansión)	2,087	570,050	0.44
9	PROPUESTA DE ÁREA NATURAL	2	357,268	0.28
10	PUERTOS AEROPUERTOS	20	4,189	0.00
TOTAL		11,064	*****	****

HECTÁREAS DE ÁREAS RESTRINGIDAS



Territorio Nacional 128,521,560 has.
Fuente: Dirección de Catastro Minero



3.3 GESTIÓN DE DERECHO DE VIGENCIA

a) Distribución de montos recaudados por Derecho de Vigencia y Penalidad

Durante el año 2015 se distribuyó por concepto de Derecho de Vigencia y Penalidad US\$ 61 053 517 y S/ 3 742 877 a los Gobiernos Locales, para la ejecución de programas de inversión y desarrollo. A continuación, se presenta el comportamiento de la distribución de los 4 últimos años:

CUADRO N° 8 DISTRIBUCIÓN ANUAL DEL DERECHO DE VIGENCIA Y PENALIDAD								
BENEFICIARIOS	2012		2013		2014		2015	
	US\$	S/.	US\$	S/.	US\$	S/.	US\$	S/.
GOB.LOC.DISTRITAL	59,906,550	3,221,283	59,752,804	3,220,049	63,203,225	3,698,540	61,053,517	3,742,877
INGEMMET	14,967,454	861.019	15,179,156	860,079	16,518,379	987,899	16,105,464	999,441
MEM	3,741,346	215,255	3,794,465	215,020	4,129,569	246,975	4,026,366	249,860
GOB.REGIONALES	1,288,742	0	956,628	0	387,869	140	162,187	144
TOTAL	79,904,092	4,297,556	79,683,054	4,295,147	84,239,043	4,933,553	81,347,533	4,992,323



CUADRO N° 9
DISTRIBUCIÓN ANUAL DEL DERECHO DE VIGENCIA Y PENALIDAD
POR DEPARTAMENTOS (DISTRIBUIDO A LOS DISTRITOS)

EN US\$ DÓLARES

DEPARTAMENTOS	2012	2013	2014	2015
AREQUIPA	6,987,357	7,557,788	7,352,876	7,748,599
CAJAMARCA	5,968,819	5,622,796	5,852,666	5,261,678
LA LIBERTAD	4,966,900	4,769,110	5,132,088	4,878,203
ANCASH	3,765,902	4,311,835	4,905,233	4,814,161
LIMA	4,154,978	4,285,795	4,789,547	4,571,077
CUSCO	4,097,397	4,390,561	4,215,987	4,079,513
PUNO	5,109,106	3,677,756	4,114,353	4,062,211
AYACUCHO	3,363,104	3,495,666	3,588,550	3,304,415
APURIMAC	2,910,565	3,303,228	3,406,005	3,263,417
HUANCAVELICA	2,890,675	2,995,781	3,048,263	2,970,249
JUNIN	2,698,974	2,757,619	3,007,963	2,589,295
PIURA	2,353,744	2,230,241	2,548,568	2,561,346
ICA	1,461,617	1,823,710	1,809,624	2,164,782
PASCO	2,126,817	2,157,293	2,213,878	2,147,080
TACNA	1,815,717	1,585,459	1,995,827	1,798,221
MADRE DE DIOS	742,891	1,121,446	1,263,016	1,634,969
MOQUEGUA	2,671,305	2,183,473	1,820,570	1,267,246
HUÁNUCO	845,369	902,235	1,041,492	1,056,534
LAMBAYEQUE	642,568	582,915	717,220	843,541
AMAZONAS	976,938	648,847	687,638	654,155
SAN MARTÍN	356,848	324,232	737,851	304,712
LORETO	209,366	143,048	165,161	145,852
TUMBES	15,703	19,493	19,620	16,845
UCAYALI	25,950	12,492	13,069	12,218
CALLAO	2,824	6,198	5,034	9,737
TOTAL DE DEPARTAMENTOS	61,161,432	60,909,016	64,452,099	62,160,058

CUADRO N° 10
DISTRIBUCIÓN ANUAL DEL DERECHO DE VIGENCIA Y PENALIDAD
POR GOBIERNOS REGIONALES

EN US\$ DÓLARES				
REGIONES	2012	2013	2014	2015
AREQUIPA	187,518	127,336	43,205	23,965
ANCASH	122,706	91,637	42,762	23,518
JUNIN	86,017	56,334	38,222	22,875
LIMA	92,298	78,201	28,238	15,566
LA LIBERTAD	101,279	80,854	36,469	9,715
PUNO	80,008	73,997	26,175	9,397
ICA	43,106	39,397	15,180	8,976
MADRE DE DIOS	144,216	111,807	37,708	7,864
CUSCO	50,096	44,474	18,741	6,959
HUANCAVELICA	55,825	36,202	17,265	5,185
CAJAMARCA	41,505	37,624	12,244	4,446
AYACUCHO	80,299	61,441	15,656	4,280
HUÁNUCO	36,815	22,120	12,382	4,015
PIURA	43,633	24,155	10,439	3,796
PASCO	18,067	11,091	7,313	3,162
TACNA	16,908	14,377	6,001	2,624
LAMBAYEQUE	15,238	7,535	6,091	2,413
APURIMAC	29,791	16,582	6,386	1,950
MOQUEGUA	14,480	8,086	2,172	600
SAN MARTÍN	3,238	2,231	1,338	538
UCAYALI	2,125	838	994	188
LORETO	14,286	4,935	513	163
AMAZONAS	8,431	4,663	1,950	38
CALLAO	50	63	0	0,00
TUMBES	809	648	475	0,00
TOTAL DE GOBIERNOS REGIONALES	1,288,742	956,628	387,917	162,229

PRINCIPALES RESULTADOS DEL INGEMMET

CONCESIONES MINERAS, CATASTRO MINERO Y DERECHO DE VIGENCIA Y PENALIDAD

a) Gestión eficiente de otorgamiento de Concesiones Mineras que influye en la inversión minera

Las resoluciones de otorgamiento de concesiones mineras son requisito previo para dar inicio al trámite de las autorizaciones y/o permisos anteriores a la realización de la actividad minera de exploración o explotación.

Estas acciones permiten iniciar la inversión minera en el país, una de las principales actividades que generan divisas. En el periodo 2011-2015, se expidieron 18,609 resoluciones de concesión minera.

b) Reducción de tiempo y recursos en la evaluación técnico-legal de solicitudes de Concesión Minera

El uso de las herramientas informáticas permite automatizar actividades y procesos optimizando tiempo y recursos. La Dirección de Concesiones Mineras ha implementado 27 formatos automáticos con la finalidad de uniformizar criterios técnicos – legales y eliminar errores de carácter tipográficos en la generación de informes y resoluciones, permitiendo, así, reducir tiempo y recursos lo que además es compartido con los Gobiernos Regionales para estandarizar los pronunciamientos, dando predictibilidad al proceso en todo nivel de gobierno.

c) Capacitación al personal de las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales

En el periodo 2011-2016, se ha venido cumpliendo con las capacitaciones sobre Procedimiento Ordinario Minero (POM) dirigido a los Gobiernos Regionales mediante las capacitaciones in situ, pasantías y talleres. En el año 2015 desarrolló 19 videos tutoriales sobre el POM, a fin que este personal tenga una herramienta de primera mano al momento de cumplir con las funciones transferidas.

d) Modificación de los avisos de los petitorios mineros

A través del Decreto Supremo N° 003-2016-EM, publicado el 11 febrero de 2016, se modificó el contenido de los carteles de los nuevos petitorios mineros que se publica en el diario oficial "El Peruano", permitiendo mejorar el POM al hacerlo más expeditivo en tiempo y ahorro de costos para el administrado.

e) Transformación de coordenadas del Catastro Minero

A marzo del 2016, el pleno del Congreso de la República aprobó por unanimidad la iniciativa legislativa propuesta por el INGEMMET para oficializar la cuadrícula minera en el Sistema WGS84, que permite

pasar las coordenadas UTM PSAD56 del Catastro Minero al Sistema Geodésico mundial WGS84 manteniendo la misma ubicación en el terreno, el mismo hectareaje y la misma colindancia entre concesiones.

Con fecha 30 de abril se publicó la **LEY N° 30428, QUE OFICIALIZA EL SISTEMA DE CUADRÍCULAS MINERAS EN COORDENADAS UTM WGS84**, este cambio SIGNIFICA utilizar la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional como base de formulación de los nuevos petitorios mineros; estandarizar y lograr un mejor intercambio de información con los diversos catastros y cartografías nacionales e internacionales que tienden al uso del Sistema Geodésico Mundial (WGS84); mejorar los sistemas de información geográfica y permitir el uso de tecnologías modernas (GPS, imágenes satelitales, etc.); simplificar los trámites administrativos al utilizar en ellos un único sistema de información, suprimiendo fuentes de probables discrepancias; disminuir costos, tiempo de trabajo, y lograr mayor precisión técnica.

f) Mejora en la acreditación de pagos del Derecho de Vigencia y Penalidad

Mediante DS N° 008-2013-EM, del 13 de marzo de 2013, se sustituyó el artículo 37° del DS N° 03-94-EM, estableciéndose que los pagos por Derecho de Vigencia y/o Penalidad se realizarán desde el primer día hábil del mes de enero al 30 de junio de cada año, utilizando el código único del derecho minero, en cuyo caso la acreditación será automática; si se ha efectuado el pago sin utilizar el código mencionado la acreditación deberá presentarse hasta el 30 de junio de cada año. Esta medida ha contribuido al cumplimiento de las obligaciones pecuniarias establecidas en el artículo 39° y 40° de la Ley General de Minería al establecer un único plazo para su pago y acreditación, con lo cual además se ha disminuido la presentación de acreditaciones con posterioridad a la declaración de caducidad del derecho minero.

g) Mayor difusión de la distribución del pago por Derecho de Vigencia

Se ha estructurado e implementado un sistema simple a través de la página web del INGEMMET, www.ingemmet.gob.pe, desde la cual cualquier ciudadano del mundo puede consultar la distribución de pagos por Derecho de Vigencia y Penalidad realizados a los Gobiernos Locales y Regionales.

h) Incrementar las facilidades para el pago del Derecho de Vigencia y Penalidad

A efectos de continuar brindando un servicio de calidad a los usuarios, a través de la página web del INGEMMET www.ingemmet.gob.pe, se implementó un sistema que permite realizar la validación de pagos del Derecho de Vigencia y Penalidad de los derechos mineros a fin de efectuarlos con mayor celeridad en las agencias de los bancos autorizados. Esta acción significa facilitar los pagos masivos sin necesidad que los usuarios acudan a las instalaciones del INGEMMET, reduciéndose los tiempos y costos en las transacciones.

i) Reducir el tiempo de la transferencia bancaria a los Gobiernos Regionales y Locales

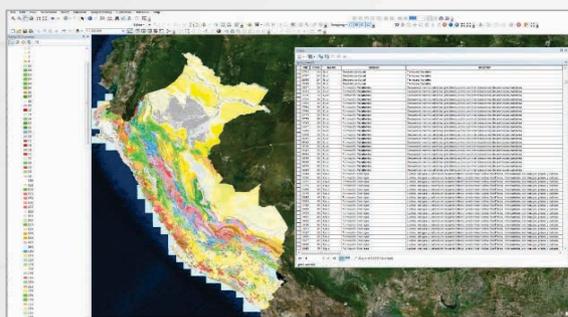
Se implementó el reporte automatizado de distribución del Derecho de Vigencia y Penalidad de las respectivas cuentas corrientes bancarias de cada uno de los beneficiarios (municipalidades y gobiernos regionales), para su remisión mensual al Banco de la Nación. Esta acción significó que el Banco de la Nación reduzca de 15 a 2 días el tiempo para transferir los montos destinados a los Gobiernos Regionales y Locales.

4. GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA

4.1 GESTIÓN DE LA GEOLOGÍA REGIONAL

Proyecto GR17B: Actualizar y Estandarizar las Unidades Estratigráficas de la CGN 1:100,000 - 0°S - 18°30' S (Este de los meridianos 78°30' - 75°30' - 72°)

Productos POI:	Otros Productos:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trescientos (300) mapas geológicos integrados y estandarizados a escala 1:100,000 acompañados de ciento cincuenta (150) perfiles - secciones geológicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un (01) manual de estándares de cartografía y simbolización digital a escala 1:100,000.



Mapa Geológico del Perú estandarizado a escala 1:100,000



Equipo de geólogos en labores de revisión de estandarización digital de la Carta Geológica Nacional

Proyecto GR17D: Integración y Estandarización de la Carta Geológica Nacional a escala 1:250,000

Productos POI:	Otros Productos:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochenta y ocho (88) mapas geológicos integrados y estandarizados a escala 1:250,000" 2. Nueve (09) mapas geológicos de las regiones de Tumbes, Piura, Lambayeque, Amazonas, Cajamarca, San Martín, Loreto, La Libertad y Ancash a escala 1:250 000. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un (01) manual de estándares para la elaboración de mapas geológicos a escala 1:250 000.



Migmatitas con conclusiones de cuarzo del Complejo de Illescas en la Quebrada Nacional, cuadrángulo de Bayovar, Piura



Calizas y lulitas de la Formación la Leche en la localidad de Garraspiña, camino de Chiclayo a Chongoyape, Lambayeque

Proyecto GR18B: Actualización de los cuadrángulos geológicos de río Pinquén (25t), Pilcopata (26t), Quincemil (27u), Masuco (27v) y Ayapata (28v1) a escala 1:50,000

Productos POI:	Otros Productos:
<p>Informes:</p>	<p>1. Un (01) artículo para la revista institucional: "Integración de datos de geología de superficie en la cartografía de la Faja Plegada de Madre de Dios".</p>
<p>1. Cinco (05) informes geológicos correspondiente a la actualización del río Pinquén (hoja 25t), Pilcopata (hoja 26t), Quincemil (hoja 27u), Masuco (hoja 27v) y Ayapata (hoja 28v1)</p>	
<p>Mapas:</p>	
<p>1. Diecisiete (17) mapas geológicos a escala 1:50,000 correspondientes a los cuadrángulos de: Río Pinquén (25t1, 25t2, 25t3, 25t4) Pilcopata (26t1, 26t2, 26t3, 26t4) Quincemil (27u1, 27u2, 27u3, 27u4) Masuco (27v1, 27v2, 27v3, 27v4) y Ayapata (28v1)</p>	



Intercalaciones de areniscas feldespáticas de grano fino en láminas delgadas, con areniscas cuarzosas gris blanquecinas, al tope de la Formación Vivian, al noroeste de Quincemil, quebrada Culebrayoc.



Contacto entre las areniscas del Grupo Tarma y las calizas en estratos delgados del Grupo Copacabana en el Pongo de Coñec.

Proyecto GR23B: Estudio Geológico de la Margen Continental a escala 1:100,000

Productos POI:	Otros Productos:
Informes:	1. Un (01) manual de estudios de Geología Marina. 2. Un (01) artículo para la revista institucional: "Métodos de Trabajo en Geología Marina: Hacia una carta geológica marina-costera a escala 1:100 000".
1. Un (01) informe geológico de la Carta Náutica N° 111, incluye los mapas batimétrico y geomorfológico a escala 1:100,000.	
Base de Datos:	
1. Una (01) Base de Datos de Geología Marina.	
Mapas:	
1. Un (01) mapa geológico a escala 1:100,000 correspondiente a la Carta Náutica N° 111 Punta Capones a Punta Sal.	



Muestreo de arenas para estudios de composición mineralógica en la localidad de Playa Hermosa, Tumbes.



Vista al norte de playa Canoas, Tumbes. Acanuilados, plataforma de abrasión y escollos labrados en afloramientos de areniscas, y conglomerados de la Formación Máncora.

Proyecto GR39A Geología del Batolito de la Cordillera Oriental en los cuadrángulos de Corani (28u1, 28u2, 28u3, 28u4) y Ayapata (28v2, 28v3, 28v4) a escala 1:50,000

Productos POI:

Informes:

1. Siete (07) informes geológicos correspondiente a la actualización de Corani (hojas 28u1, 28u2, 28u3, 28u4) y Ayapata (hojas 28v2, 28v3, 28v4).
2. Un (01) informe geológico con los avances del proyecto al año 2015.



Vista panorámica de un cuerpo intrusivo granodiorítico de edad Triásica del Batolito de la Cordillera Oriental, cortando a rocas metamórficas del Paleozoico, ubicado en el Nevado Colque Cruz, cuadrángulo de Corani (hoja 28u1).

Mapas:

1. Siete (07) mapas geológicos a escala 1:50,000 correspondiente a los cuadrángulos de: Corani (28u1, 28u2, 28u3, 28u4) y Ayapata (28v2, 28v3, 28v4).



Afloramientos de cuerpos intrusivos que cortan a secuencias metamórficas de edad Paleozoica, ubicados al sur de Limbani, Puno.



Proyecto GR40A Geología de la cuenca sedimentaria occidental del centro del Perú en Huancapi (28ñ1, 28ñ2, 28ñ3, 28ñ4) y Querobamba (29o1, 29o4) a escala 1:50,000

Productos POI:	Otros Productos:
Informes:	1. Un (01) artículo para la revista institucional: "Avances del estudio sedimentario de la Formación Castrovirreyna en la hoja Huancapi 28ñ-Departamento de Ayacucho, Perú".
1. Seis (06) informes geológicos correspondiente a la actualización de Huancapi (hojas 28ñ1, 28ñ2, 28ñ3, 28ñ4) y Querobamba (hojas 29o1, 29o4).	
2. Un (01) informe geológico con los avances del proyecto al año 2015.	
Mapas:	
1. Seis (06) mapas geológicos a escala 1:50,000 correspondiente a los cuadrángulos de: Huancapi (28ñ1, 28ñ2, 28ñ3, 28ñ4) y Querobamba (29o1, 29o4).	



Secuencias de limolitas, lutitas y areniscas de la Formación Chocolate, al norte de Huanca Sancos, Ayacucho



Contacto geológico entre las formaciones Socosani, Puente y Cachíos, al norte de Huanca Sancos, Ayacucho.

Proyecto GR41A: Geología de la Cuenca Sedimentaria Peruana entre 15° y 18°S

Productos POI:

Informes:

1. Un (01) informe geológico correspondiente a la actualización de Locumba (hoja 36u).
2. Un (01) informe sedimentológico y litobioestratigráfico.

Mapas:

1. Cuatro (04) mapas geológicos a escala 1:50,000 correspondiente al cuadrángulo de: Locumba (36u1, 36u2, 36u3, 36u4).
2. Tres (03) mapas temáticos: Isopacas de unidades sedimentarias.

Otros Productos:

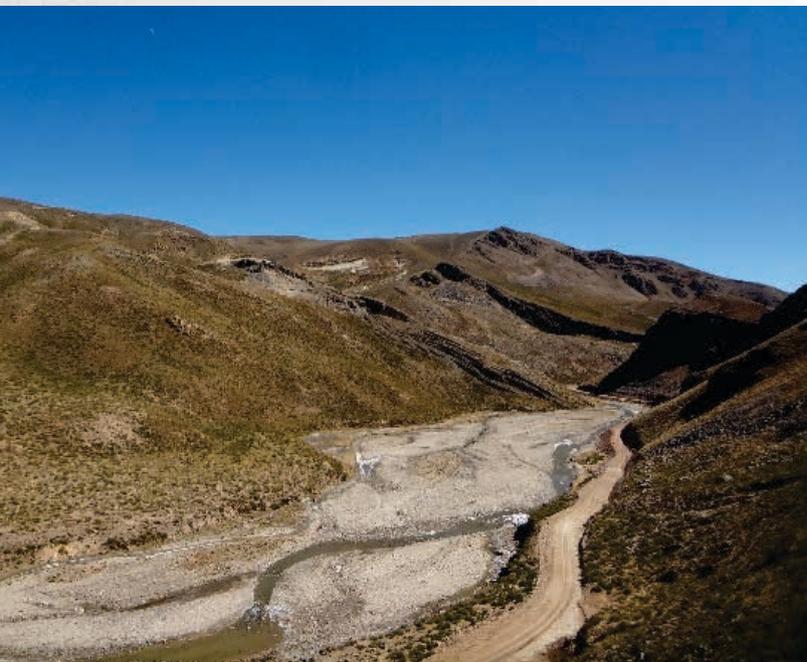
1. Seis (06) columnas estratigráficas detalladas de los afloramientos sedimentarios.
2. Un (01) artículo para la revista institucional: "La cuenca mesozoica Arequipa y sus depósitos sedimentarios: Una perspectiva integrada"



Columna estratigráfica y vista panorámica del Grupo Yura en la quebrada Chachacumane (Cuadrángulo de Palca). En la parte superior de la imagen se pueden observar minerales pesados extraídos de las areniscas, para estudios de procedencia sedimentaria.

ACT1: Asistencia Técnica a los Gobiernos Locales, Regionales y Nacional

Productos POI:	Otros Productos:
Informes:	<ol style="list-style-type: none"> Una (01) guía para la elaboración de mapas y boletines de la Carta Geológica Nacional. 100% de atención a las solicitudes de asistencia técnica solicitada por los Gobiernos Locales, Regionales y Nacional. Participación en dos (02) talleres de campo capacitación práctica para asegurar la calidad del inventario de recursos minerales y evaluación de recursos y potencial minero de los Gobiernos Regionales y de la universidad local en Piura y Huánuco. Una (01) exhibición: "La Antártida: Geología en el Polo Sur". Museo de Minerales "Andrés del Castillo". Un (01) seminario: "Investigación Científica en la Antártida", desarrollado en la UNIFE. Participación en Taller: "Estandarización de la Cartografía Geológica de América Central". Costa Rica Nicaragua.
<ol style="list-style-type: none"> Dos (02) informes: Geológico y Litogeoquímico de la sub-cuenca Ichuña. Tres (03) informes geológicos en materia Antártica: Trabajos de campo del ANTAR XXIII. Petrografía Antártica. Avance de los proyectos de investigación antárticos. 	
Base de Datos:	
<ol style="list-style-type: none"> Una (01) Base de datos Antárticos. 	
Mapas:	<ol style="list-style-type: none"> IV Encuentro Minero Energético Ecuador - Perú: Mesa de Minería. Ecuador.
<ol style="list-style-type: none"> Cinco (05) mapas geológicos-litológicos de la sub-cuenca Ichuña. 	



Afloramiento de rocas sedimentarias del Grupo Yura en la sub-cuenca Ichuña, río Cruzero, Moquegua.



Trabajos de campo realizados en la Antártida durante la campaña ANTAR XXIII.

Actividad ACT2: Léxico Estratigráfico del Perú

Productos POI:

Informes:

1. Un (01) informe conteniendo las fichas sistematizadas de las unidades litoestratigráficas intrusivas plutónicas, metamórficas, sedimentarias, volcánicas y volcano sedimentarias del Precambriano al Cuaternario.

Base de Datos:

1. Una (01) Base de datos conteniendo los folios con la información bibliográfica de cada unidad litoestratigráfica.



Pantalla del aplicativo que contiene la información del Léxico Estratigráfico del Perú

Actividad ACT3: Estudios Paleontológicos

Productos POI:

Informes:

1. Ocho (08) informes de determinación paleontológica para los usuarios internos.

Base de Datos:

1. Revisión y Actualización de la Base de datos Paleontológica.

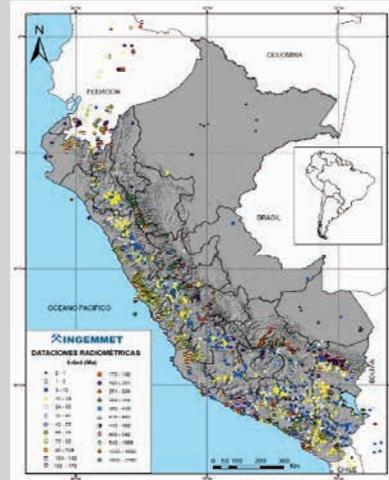
Otros Productos:

1. Actualización del Catálogo Virtual de Fósiles (inserto al GEOCATMIN).
2. Una (01) Guía de Paleoflora y Paleofauna del Paleozoico del Perú.
3. Seis (06) paneles interpretativos que describen la geología de la Reserva Nacional de Paracas (Convenio INGEMMET-SERNANP).
4. Un (01) Folleto Educativo "La Historia de un fósil", en coordinación con URI.
5. Un (01) artículo de investigación "Primer registro de madera de Podocarpaceae del Cretácico Inferior en Arequipa, sureste de Perú", presentado por la geóloga Luz Tejada Medina con ocasión del XVI Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología. Obtuvo el Premio "Jóvenes Doctores", otorgado por la Asociación Latinoamericana Paleobotánica y Palinología.
6. Una (01) exhibición: "La Importancia de los Fósiles en el Sector Minero-energético". Museo de Minerales "Andrés del Castillo"

Actividad ACT4: Revisión de Empalmes Geológicos de la CGN a escala 1:50,000

Productos POI:

1. Revisión y actualización de dos (02) bases de datos: Geocronología y Litogeoquímica.
2. Veintitrés (23) hojas revisadas y empalmadas correspondiente a los cuadrángulos de: Tacna (hojas 37v1, 37v2, 37v3, 37v4), Pachía (hojas 36v1, 36v2, 36v3, 36v4), La Yarada (37u2, 37u3), Huaylillas (hoja 37x4), Ilo (hojas 36t1, 36t2, 36t4), Palca (hojas 36x1, 36x3, 36x4), La Clemesi (hojas 35t1, 35t2, 35t3, 35t4), y Punta de Bombón (hojas 35s1, 35s4).

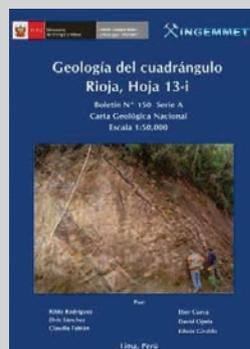


Mapa de ubicación de las dataciones geocronológicas existentes en el Perú

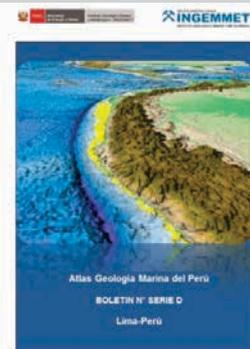
Actividad ESTBG: Estandarización de Boletines Geológicos (Series A, D, L)

Productos POI:

1. Siete (07) boletines correspondiente a la Serie A: Acarí (31n), Atico y Chaparra (32o - 33o), Rioja (13i), Leimebamba y Huayabamba (14h - 14i), Jumbilla (12h), Chiclayo y Chongoyape (14d - 14e), y Santa Ana (29ñ); para revisión y aprobación.
2. Un (01) boletín correspondiente a la Serie D: Atlas Geología Marina del Perú, para revisión y aprobación.
3. Veinte (20) boletines correspondiente a la Serie L: Jaqui (31ñ1, 31ñ2, 31ñ3, 31ñ4), Putina (30x1, 30x2), Juliaca (31v1, 31v2, 31v3, 31v4), Juliaca (33y1-33y2, 33y3, 33y4), Nuñoa (29u1, 29u2, 29u4), y Azángaro (30v1, 30v2, 30v3, 30v4); para revisión y aprobación.



Portada del Boletín Serie A: Geología del cuadrángulo de Rioja - hoja 13i



Portada del Boletín Serie D: Atlas Geología Marina del Perú

APLICATIVO - CATÁLOGO VIRTUAL DE FÓSILES



SERVICIOS GEOLÓGICOS Y MINEROS



CATÁLOGO VIRTUAL DE FÓSILES

Ilustra y referencia algunos tipos paleontológicos claves para conocer nuestra estratigrafía. Las especies que se muestran se conservan en las colecciones que custodia el Área de Paleontología de la Dirección de Geología Regional y que forman parte del patrimonio natural de nuestro país.

CATÁLOGO - PALEONTOLÓGICO
- INICIO
GRUPO TAXONÓMICO
Braziquópodo
Briozoario
Cefalópodo
Cnidaria
Equinodermo
Gasterópodo
Graptolito
Pelecípodo
Pterópodo
UNIDAD LITOESTRATIGRÁFICA

CATÁLOGO VIRTUAL DE FÓSILES

El presente catálogo tiene como objetivo proporcionar información precisa de las principales características y ambientes de los fósiles que alberga el Instituto Geológico Misionero y Metalúrgico (INGEMMET), a la comunidad científica nacional e internacional en los diversos campos de la paleontología, con fines de aplicación estratigráfica. La meta es constituirse en un manual virtual de consulta paleontológica, desde donde los investigadores en ciencias de la Tierra puedan acceder en mayor rapidez a la consulta e incluso por nuestra historia geológica.

En el presente catálogo, se ilustran y mencionan algunos tipos paleontológicos claves para conocer nuestra estratigrafía, principalmente invertebrados y plantas, seleccionados por su frecuencia y amplitud de dispersión geográfica donde pueden destacarse algunas especies nativas.

Las especies que se muestran se conservan en las colecciones que custodia el Área de Paleontología de la Dirección de Geología Regional y que forman parte del patrimonio natural de nuestro país. Algunas con gran valor histórico y largo data para ser mencionadas que documentarían los primeros inicios geológicos de la Comisión Carta Geológica Nacional, antigua denominación del Instituto Geológico Misionero y Metalúrgico (INGEMMET).

Coordinador del Área de Paleontología: Ing. Geólogo, MSc. Víctor Manuel Sánchez. Asesor: Ing. Geólogo, MSc. Víctor Manuel Sánchez. Asesor: Ing. Geólogo, MSc. Víctor Manuel Sánchez. Asesor: Ing. Geólogo, MSc. Víctor Manuel Sánchez.

CATÁLOGO - PALEONTOLÓGICO
- INICIO
GRUPO TAXONÓMICO
Braziquópodo
Briozoario
Cefalópodo
Cnidaria
Equinodermo
Gasterópodo
Graptolito
Pelecípodo
Pterópodo
UNIDAD LITOESTRATIGRÁFICA

GRUPOS

BRAQUIÓPODOS



Los brachiopodos marinos cuyo cuerpo se halla contenido en una concha formada por dos piezas o valvas desiguales. Cada individuo vive fijo a algún objeto del fondo cementando su concha o emitiendo un pedúnculo.

En algunas formas este pedúnculo se atrofia siendo reemplazado por proyecciones espinosas (Productus).

En pocos casos se introduce al sedimento (Lingula) que habitan a diferentes profundidades, por lo general entre la zona de mareas y los 200 m, aunque algunos llegan a los 5,000 m. Tienen amplio rango estratigráfico desde el aleórico hasta la actualidad, pero hay especies características que representan un tiempo bien definido.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

En ciertas formas el pedúnculo se atrofia siendo reemplazado por proyecciones espinosas (Productus). El

Valva ventral o pedunculada
Valva dorsal o abaxial
Foramen
Estrías de crecimiento
Cintura lateral
Cintura frontal
Anchura
Gruesor
Lingula

ÁREA CARDINAL
Superficie triangular la cual puede ocupar todo el palmito o estar delimitada por aristas umbonales que bajan desde el umbón hasta los extremos del borde posterior.

Cuando se tiene una perforación triangular en el centro del área cardinal por donde emerge el pedúnculo pasando por el foramen se denomina Delirio, Nototrio. Cuando la valva dorsal desarrolla también un área cardinal, la

MORFOLOGÍA EXTERNA
La concha posee simetría bilateral y se compone de dos valvas por lo general desiguales: una valva dorsal o braquial de menor tamaño que sostiene al individuo y una valva

Rectimarginada
Surcada
Paraplegada

CATÁLOGO - PALEONTOLÓGICO
- INICIO
GRUPO TAXONÓMICO
Braziquópodo
Briozoario
Cefalópodo
Cnidaria
Equinodermo
Gasterópodo
Graptolito
Pelecípodo
Pterópodo
UNIDAD LITOESTRATIGRÁFICA

GRUPO TAXONÓMICO ▶ GÉNERO ▶ ESPECIE

Equinodermo ▶ Pygorynchus L. AGASSIZ, 1839 ▶ Pygorynchus compressus GABB

UBICACIÓN

TIEMPO GEOLÓGICO
UNIDAD LITOESTRATIGRÁFICA
COLUMNA LITOESTRATIGRÁFICA

Habitat
Ecología: Epifauna con alimento de tipo de algas.
Medio de Vida: Medio marino de plataforma submarina profunda.

Geocronología
Eón: Fanerozoico
Era: Paleozoica
Período: Devoniano
Epoca: Devoniano inferior
Edad:

Unidad Litoestratigráfica

Ubicación
Departamento: PUNO
Provincia: MELGAR
Distrito: MELGAR

Bibliografía
Echinodermata 3: Asterozoa



Pantalla del aplicativo que contiene la información del Catálogo Virtual de Fósiles

PRINCIPALES RESULTADOS 2012 - 2016 DE LA DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA REGIONAL

1. Personal capacitado y su aporte a I+D+i:

“La Micropaleontología y su aplicación en el Cartografiado Geológico”

Se capacitaron 10 profesionales con especialización en esta rama de la Geología, lo que ha permitido dar valor agregado a los mapas geológicos que conforman la Carta Geológica Nacional.

"Regular Training Course on Fundamentals on Geological Survey"

Desarrollado en el International School for Geoscience Resources of KIGAM en Korea, donde se capacitó en temas de cartografiado geológico.

“Diplomado de Especialización en Geotermia”

Llevado a cabo en la Universidad de El Salvador.

"5th Training Course on Geological Mapping Capacity Building for ASEAN Member Countries"

Organizado por el Centro Nanjing del Servicio Geológico Chino en la República Popular de China.

2. Equipamiento:

- Se adquirió tamices para el análisis de muestras de arenas finas ubicadas en las desembocaduras de ríos, labores comprendidas en el programa de Geología Marina.
- Instrumental y reactivos químicos de laboratorio para realizar la separación de minerales pesados, mediciones de pH en la Antártida, y para las determinaciones paleontológicas.
- Renovación de los equipos básicos que utilizan los geólogos regionales en la actualización de la Carta Geológica Nacional.
- Se adquirió un radiómetro portátil para tomar medidas en las zonas de alteración hidrotermal, como parte del valor agregado en la actualización de la Carta Geológica Nacional.

3. Productos:

- Carta Geológica Nacional a escala 1:100 000: se han revisado y estandarizado las unidades estratigráficas de sus 501 mapas geológicos.
- Carta Geológica Nacional a escala 1:250 000: constituida por 105 nuevos mapas geológicos.
- Carta Geológica Nacional a escala 1:50 000: se ha proseguido con las labores de actualización, obteniéndose 276 nuevos mapas geológicos.
- Boletines Geológicos: se ha publicado 05 boletines de la Serie A y 01 de la Serie D.
- Léxico Estratigráfico del Perú: se ha diseñado el módulo web para el Proterozoico - Paleozoico.
- Catálogo Virtual de Fósiles: a partir de la Base de Datos Paleontológica del INGEMMET se ha diseñado su módulo web.
- Guía para la elaboración y control de calidad de productos geológicos: conformada por 14 manuales que proveen técnicas metodológicas para procesar y presentar la información geológica.

4.2 GESTIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS

Proyecto GE33-2: Geología Económica y Metalogénica por Regiones. Tumbes, Piura y Lambayeque

Productos POI:

Informes:

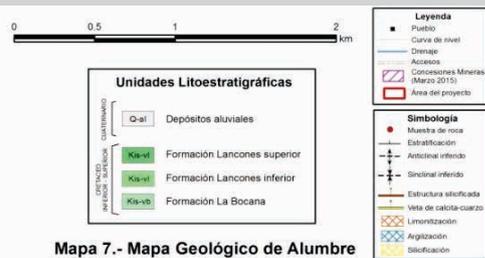
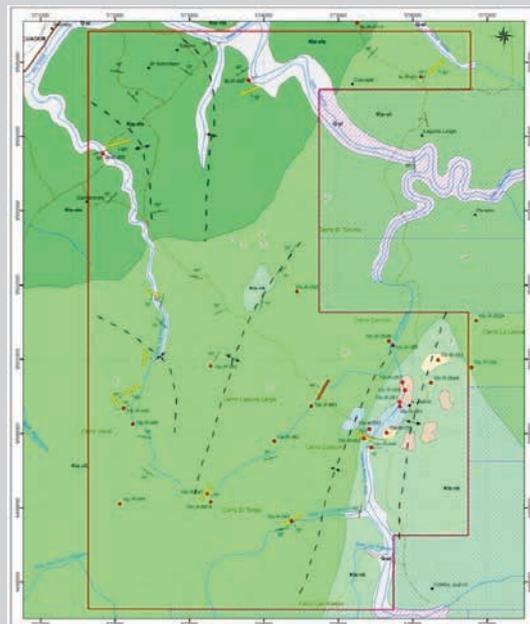
1. Prospección Geológica - Minera Regional en la región Piura.
2. Prospección Geológica - Minera Regional en la región Lambayeque.
3. Prospección Geológica - Minera Regional en la región Tumbes.

Base de Datos:

- 1- Muestras de zonas prospectivas de la región Piura: 338 nuevos datos de muestras de campo.
2. Muestras de zonas prospectivas de la región Lambayeque: 117 nuevos datos de muestras de campo.
3. Muestras de zonas prospectivas de la región Tumbes: 13 nuevos datos de muestras de campo.

Mapas:

1. Mapa metalogénico y de depósitos minerales de la región.
2. Mapa metalogénico y de depósitos minerales de la región Lambayeque.
3. Mapa metalogénico de la región Tumbes.



Mapa 7.- Mapa Geológico de Alumbre

Mapa Geológico de la zona de Alumbre en Suyo al norte de Piura

Proyecto GE-34A2: Prospección de Recursos de Rocas y Minerales Industriales por Regiones. Lambayeque, Piura y Tumbes

Productos POI:	Otros Productos:
<p>Informes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prospección de Recursos de Rocas y Minerales Industriales en la región Tumbes. 2. Prospección de Recursos de Rocas y Minerales Industriales en la región Piura. 3. Prospección de Recursos de Rocas y minerales Industriales en la región Lambayeque. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 01 Artículo: "El Grafeno en el Perú", publicado en la Revista de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo & Energía N°139, pág. 38. 2. "Caracterización y Potencial Económico de las Arenas Silíceas del Sur de Amazonas, Norte del Perú", Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Geólogo, publicado en la Universidad Nacional de Piura. 3. "Las Calizas y sus aplicaciones Industriales, región Puno", publicado en el resumen de Pro Exploración 2015.
<p>Base de Datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tumbes: 25 muestras recolectadas en 35 depósitos visitados y caracterizados de Rocas y Minerales Industriales. 2. Piura: 79 muestras recolectadas en 106 depósitos visitados y caracterizados de Rocas y Minerales. 3. Lambayeque: 114 muestras recolectadas en 132 depósitos visitados y caracterizados de Rocas y Minerales Industriales. 	
<p>Mapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mapa de zonas favorables y ocurrencias de Rocas y Minerales Industriales de la región Tumbes. 2. Mapa de zonas favorables y ocurrencias de Rocas y Minerales Industriales de la región Piura. 3. Mapa de zonas favorables y ocurrencias de Rocas y Minerales Industriales de la región Lambayeque. 	



Yeso en el Sector Tierra Blanca Morrope, Lambayeque



Diatomita en mantos con venillas de Yeso hasta 5 cm, Piura

Proyecto GE-34B2: Recursos de Rocas y Minerales Industriales para la Inclusión Económica Social y Desarrollo en la Región Ayacucho

Productos POI:	Otros Productos:
Informes: 1. Estudio de recursos de Rocas y Minerales Industriales para la Inclusión económica social y desarrollo en la región Ayacucho.	1. Participación en el VI Encuentro Científico Internacional de Verano ICE 2015 Trujillo, con la ponencia "Importancia del comercio exterior en el presente siglo". 2. Foro Panel Internacional del Mármol DREM Junín y el Instituto del Mármol 2015 Huancayo, con la ponencia "Panorama Actual del Mármol y Travertino en el Perú". 3. Artículos publicados: <ul style="list-style-type: none"> ✓ "Importaciones del comercio exterior de las Rocas y Minerales Industriales en el presente siglo", publicado en la Revista Minería & Energía N°32. ✓ "Tendencia de las importaciones y exportaciones de Rocas y Minerales Industriales", publicado en la revista Construir N° 20, febrero 2015. ✓ "Comercio Exterior de Rocas y Minerales Industriales del Perú 2000 – 2014", publicación especial de OSINERGMIN de los 10 Mejores Trabajos de Investigación y Tecnología Minera, octubre 2015.
Base de Datos: 1. Módulo de Rocas y Minerales Industriales. Se ingresó datos de 13 canteras y 56 ocurrencias.	
Mapas: 1. Mapa de Canteras y Ocurrencias 2. Mapa de zonas favorables de recursos de Rocas y Minerales Industriales.	



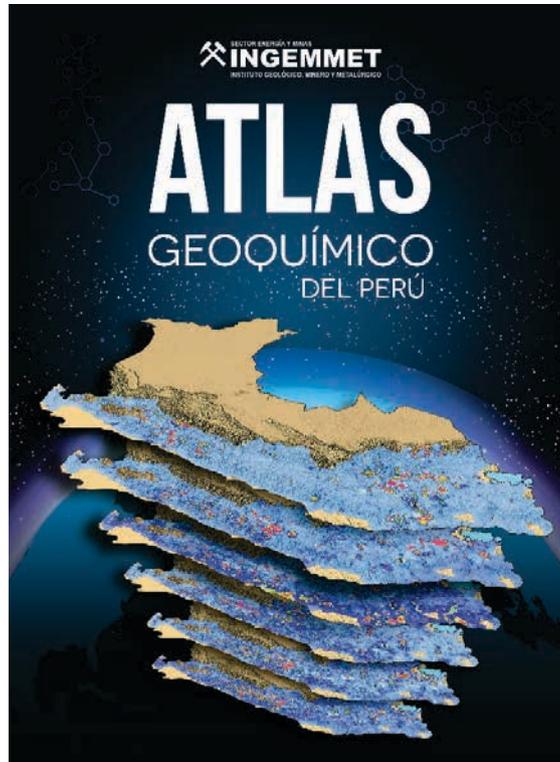
Puzolana Totorilla Huamanga



Capacitación en la Municipalidad de Querobamba

Proyecto GE36-2: Prospección Geoquímica de Segunda Fase en la Cuenca Superior del Río Apurímac

Productos POI:	Otros Productos:
Informes:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prospección Geoquímica de Segunda Fase en la Cuenca Superior del río Apurímac. 2. Atlas Geoquímico del Perú (segunda versión). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación (19 de mayo de 2015): El Atlas Geoquímico del Perú y su Relevancia en el Desarrollo Sostenible del País. ProEXPLO 2015, Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.
Base de Datos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Base de datos geoquímica de sedimentos de quebrada en la cuenca superior del río Apurímac (cuenta con 804 registros con información geoquímica de 53 elementos traza). 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Presentación (22 de octubre de 2015): El Atlas Geoquímico del Perú y su Relevancia en el Desarrollo Sostenible del País. Universidad Nacional de Cajamarca Escuela Académico Profesional de Ingeniería Geológica.
Mapas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudio geoquímico de la cuenca superior del río Apurímac cuenta con diez mapas de dispersión geoquímica (As, Co, Cu, Cr, Hg, Ni, Au, Ag, Pb y Zn) y un mapa de anomalías espectrales. 2. El Atlas Geoquímico del Perú cuenta con 29 mapas de dispersión geoquímica y principales anomalías de As, Co, Cu, Cr, Hg, Mo, Ni, Au, Ag, Pb, Zn, además de la dispersión geoquímica de las asociaciones Sb-Bi-Cu-W, Zn-Pb-Cd-As-Mn, Co-Ni-Mn y Ag-Hg. 	

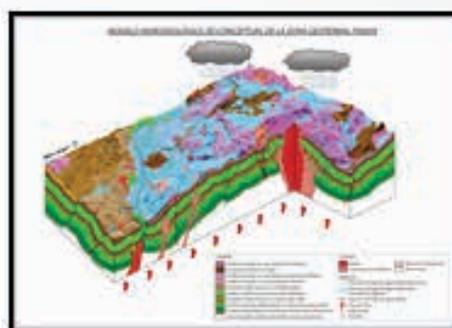


Proyecto GE38-3: "Evaluación del Potencial Geotérmico en el Perú"

Productos POI:	Otros Productos:
Informes: 1. "Caracterización y estimación del Potencial Geotérmico de las Zonas Pinaya, Jarpaña, Atecata y Coline"	Artículos preparados para Congreso de Geología 2016: 1. Características geológicas de la zona geotérmica de Pinaya - región Puno. 2. Procesamiento e interpretación de datos magnéticos en la zona geotérmica Yura, Arequipa usando derivada Tilt y deconvolución de Euler . 3. Prospección geofísica en la prospección del campo geotérmico Orcopampa . 4. Susceptibilidad magnética (sm) aplicada al estudio de la zona geotérmica de Pinaya proyecto GE38 -2.
Base de Datos: Zona Geotérmica de Pinaya 1. 60 estaciones de control de datos estructurales. 2. 39 muestras en sinte y alteración hidrotermal para rayos X. 3. 13 muestras para estudios de datación radiométrica. 4. 36 fuentes termales. 5. 25 análisis de isótopos. 6. 60 Km lineales de tomografía eléctrica en las zonas de Pinaya, Chupahuito y Atecata. 7. Archivos *.Grd Estudio magnético aerotransportado de la zonas geotérmicas en Pinaya, Chupahuito y Atecata. 8. 1110 Estaciones Gravimetría Satelital . 9. 14 Muestras de Susceptibilidad Magnética.	
Mapas: 1. Mapa Geológico de la Zona Geotérmica Pinaya. 2. Mapa Estructural de la Zona Geotérmica de Pinaya. 3. Mapa Hidrogeológico de la Zona Geotérmica de Pinaya. 4. Mapa de Reducción al Polo, Zona Geotérmica Pinaya. 5. Modelo 3d de contrastes de densidad, Zona Geotérmica de Pinaya. 6. Mapa de Anomalía de Bouguer. Zona Geotérmica de Pinaya. 7. Modelo conceptual Integrado, Zona Geotérmica de Pinaya.	



Vista de manifestaciones termales en zonas geotérmica Pinaya



Modelo conceptual de zona geotérmica de Pinaya

Proyecto GE39-2: Depósitos Minerales del Perú

Productos POI:	Otros Productos:
Informes:	Presentaciones
<ol style="list-style-type: none">1. Memoria sobre la "Evolución geológica, estructural y magmatismo relacionado con la mineralización y recursos metálicos del Perú".2. Informe sobre la "Metalogenia de la Mineralización de Cu-Au en las franjas de pórfidos y epitermales de la región Apurímac del sureste del Perú".	<ol style="list-style-type: none">1. "Principales franjas metalogenéticas y tendencia de la dotación de plomo y zinc en el Perú". Lima. ProExplo 2015.2. "Plomo Zinc en el Perú: Recursos y tendencias de la dotación. Arequipa" Perumin 2015.3. "Plomo y Zinc en el Perú: Recursos y tendencias de la dotación". Revista INGEMMET. Año 6. No 28, setiembre 2015. P. 28-30.
Base de Datos:	Publicaciones
<ol style="list-style-type: none">1. Correspondiente a 116 muestras entre menas y rocas (rock chips) de los cuatro yacimientos minerales: Cerro Corona, La Arena, Lagunas Norte y Antamina, y del Batolito de la Costa y Cordillera Blanca.2. Correspondiente a 127 muestras (rock chips) de siete depósitos minerales: Trapiche, Constancia, Ferrobamba, Chalcobamba, Pallancata, Inmaculada y Pucacorral.	<ul style="list-style-type: none">- "Tendencias de la dotación de plomo y zinc en el Perú". Revista Horizonte Minero. Abril 2015 - N° 102. P. 48-52- "Gold in Peru: Present Status and Future Challenge". Econ. Environ. Geol., 48(2), 161-168, 2015.- "Silver in Peru: Present Status and Future Challenge". Econ. Environ. Geol., 48(2), 169-175, 2015.
Mapas:	
<ol style="list-style-type: none">1. Mapa de distribución de depósitos minerales a escala 1:1 000,000.2. Mapa de distribución de operaciones y proyectos mineros con reservas y recursos a escala 1:1 000,000.	



Vista panorámica de los tajos Usupallares (izquierda) y Antamina (derecha)

Proyecto GE40-2: "Implementación de Litoteca"

Productos POI:	Otros Productos:
Informe:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación del MÓDULO de la LITOTECA, con diseño apropiado acorde a las diferentes necesidades de ingreso, generación, búsqueda y obtención de información. 2. Inventario global actualizado con el número total de muestras (DGR y DRME) de acuerdo a las bases de datos remitidas al proyecto. 3. Elaboración de informes microscópicos, proyectos: ATPM (26), GE13 -09 (7), GE27-11 (14), GE -33 Murga (3), GE34 A2 (17), GR-1 (16) y Pampa Grande (10). Además, recopilación de toda la información de los estudios realizados por el proyecto en años anteriores. 4. Elaboración de normas ISO para el proyecto: Procedimiento y Preliminar Instructivos.
1. Un Atlas petromineralógico: "Atlas de Pórfidos de Cobre del Sur Peruano"	
Base de Datos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Base de datos actualizada de 1500 datos de secciones 1506 datos actualizados en el módulo de la LITOTECA de los proyectos GE -33 (Kigam 2011), GR -1 (2007), GR-13 (2008, 2009), GE-27 (2012, 2011), del programa de Metalogenia y de las actividades ATPM (2012, 2013, 2014) y ANAP (2014). 2. Base de datos actualizada de 680 muestras de mano 740 muestras de mano descritas en el módulo de la LITOTECA, de los proyectos GE-13, GE-27, GE33-1 y GE33-KIGAM. 3. 680 fichas descriptivas de muestras de mano Generación de 740 fichas descriptivas en el módulo de la LITOTECA. 	



Por: CARMEN JULI SUCAPUCA GOYZUETA

LIMA - PERÚ
DICIEMBRE 2015

Atlas de pórfidos de cobre del sur peruano

Módulo de Litoteca

INGEMMET
INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO

MÓDULO DE LITOTECA
SISTEMA BASE DE DATOS GEOCIENTÍFICA

Datos de la Muestra: DATO VALIDADO

Tipo Registro: Sección Delgada | Geólogo del Proyecto: Arcos, F. | Fecha de la muestra: 11/04/2013

Proyecto: ATPM | Cód.Laboratorio: 31051309

Tipo de Muestra: Minerales | Estudios de Caracterización Mineralógica: Análisis Pima / Terraspec, Análisis Químico, Análisis Minerográfica, Análisis Petrográfica, Espectroscopía De Rayos X, Geocronología, Inclusiones Fluidas, Petromineralógico, Fotomicrografía

Cod. Campo: GE-31-R-103 | Muestras en físico: Data Colección, Data de exhibición

Tipo	Cantidad	Ubicación	Malla	Anaquel
Sección Delgada	1			
Sección Pulida	1			
* --Seleccionar--				

Cód.Antiguo: | Referencia:

Datos de Ubicación: Se guardara sin coordenadas

Norte: 8306647 | Este: 563816 | Datum: WGS84 | Zona UTM: 18 | Cota:

Región: Arequipa | Provincia: Caraveli | Distrito: Jaqui | Cuadrángulo: 31-R Jaqui | Franja: IX

Formación Geológica: Nm-mo (Formación Moquegua) | Procedencia: Los Colorados

Unid. Minera: No Registrado | Categoría: Deposito | Tipo Depósito: Hidrotermal

Sub Tipo Depósito: Au (Pb-Zn-Cu) Relacionados | Elemento Principal: | Elemento Acompañante:

Ficha Descriptiva | Descripción de Campo | Descripción Petrográfica | Descripción Minerográfica | Descripción Petromineralógico | Análisis PIMA / TerraSpec | Espectroscopía de Rayos X.

Longitud: -74.4055315498 | Latitud: -15.3158921311 | Usuario(a) BDGeocientífica: Carmen Juli Sucapuca

[Ver Mapa](#) | [Guardar](#) | [Eliminar](#) | [Cerrar](#)

MÓDULO de la LITOTECA del INGEMMET

Actividad: ATPM - Asistencia Técnica a los Pequeños Productores Mineros y Mineros Artesanales

Productos POI:	Otros Productos:
Informe:	1. "Estudio litogeoquímico comparativo entre la Super Unidad Linga y Tiabaya de los sectores Jaquí y Acarí, y su comportamiento respecto a la mineralización", Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Geólogo, publicada en la Universidad Nacional de Piura.
1. Actividad Minera Artesanal en las regiones de Apurímac y La Libertad.	
Base de Datos:	
Región Apurímac: <ol style="list-style-type: none"> 1. Base de datos de 223 muestras de mena. 2. Base de datos de 52 muestras de roca. 3. Base de datos de 38 yacimientos minero artesanales. Región La Libertad: <ol style="list-style-type: none"> 1. Base de datos de 112 muestras de mena. 2. Base de datos de 16 muestras de roca. 3. Base de datos de 23 yacimientos mineros artesanales. 	
Mapas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicación de labores mineras artesanales en Apurímac. 2. Ubicación de labores mineras artesanales en La Libertad. 3. Mapas temáticos Geoquímica de Au, Cu, Ag, Pb y Zn de las regiones de Apurímac y La Libertad. 	



Explicación del plano de labores subterráneas levantado como parte de la asistencia técnica a los mineros de Minasmuco en la zona de Cotabambas, Apurímac.



Explicación del uso de la brújula a los capataces de la mina Nivel 3000 en Parcoy, La Libertad

Actividad: Prospección Geofísica

Productos POI:

Informes:

1. Reporte geofísico de los sectores San Apolonio, Independencia y Ullapcham del ANAP Pampa Grande.
2. Reporte de identificación de los sectores de Callocallo Checyapa, C° Rumeorco -Totorapampa y el C° Wyllama - San Marcos del ANAP Antabamba Bloque 3.
3. Reporte de identificación de los sectores de Aysacocha Huamansalcca - Azulccaca del ANAP Antabamba Bloque 2.
4. Reportes técnicos de los campos Pinaya y Atecate.
5. Informe de adquisición, procesamiento e interpretación de datos de resistividad en el sector Jarpaña, campo Pinaya.

Base de Datos:

1. De polarización inducida, arreglo polo_dipolo 100m, 16 líneas de IP3D y magnetometría en el ANAP Pampa Grande.
2. De polarización inducida, arreglo polo_dipolo 100m, 55 líneas de IP3D y magnetometría en el ANAP Antabamba Bloque 3.
3. Base de datos de polarización inducida, 13 líneas de IP3D con un arreglo polo_dipolo 100m, y magnetometría en el ANAP Antabamba Bloque 2.
4. Base de datos de tomografía eléctrica, 25 líneas con un arreglo polo_dipolo 200m, en el campo geotérmico Pinaya.

Mapas:

1. Mapas de inversión de cargabilidad y resistividad en las ANAPs Pampa Grande, Antabamba Bloque 3 y Antabamba Bloque 2.
2. Mapas de susceptibilidad magnética en las ANAP Pampa Grande, Antabamba Bloque 3 y Antabamba Bloque 2.
3. Mapas de inversión de resistividad en el sector de Chupahuito del campo geotérmico Pinaya.

Otros Productos:

1. Exposición: "Modelamiento e inversión de datos Geofísicos" – Semana de la Geología, ciclo de conferencias geológicas.



Brigada de Magnetometría, ANAP Cahuacho



Personal operando un transmisor TXII 5000 watts, ANAP Antabamba B3

Actividad: Prospección de Área de No Admisión de Petitorios (ANAP)

Productos POI: 2015

Informes:

1. Informe de Prospección Geológica Minera del ANAP Chalhuanca Bloque 2 Este.
2. Informe de Prospección Geológica Minera del ANAP Chalhuanca Bloque 2 Oeste y Sur.
3. Informe de Prospección Geológica Minera del ANAP Chalhuanca Bloque 1.
4. Informe de Prospección Geológica Minera del ANAP Zona 1 "Moquegua" Bloque 1.
5. "Informe de Prospección Geológica Minera del ANAP Zona 1 "Moquegua" Bloque 2.

Base de Datos:

1. Base de datos de 47 muestras de roca obtenidas en el ANAP Chalhuanca Bloque 2 Este.
2. Base de datos de 60 muestras de roca obtenidas en el ANAP Chalhuanca Bloque 2 Oeste y Sur.
3. Base de datos de 59 muestras de roca obtenidas en el ANAP Chalhuanca Bloque 1.
4. Base de datos de 201 muestras de roca obtenidas en el ANAP Zona 1 "Moquegua" Bloque 1.
5. Base de datos de 64 muestras de roca obtenidas en el ANAP Zona 1 "Moquegua" Bloque 2.

Mapas:

1. Mapas geológicos y geoquímicos de alteración mineralización del ANAP Chalhuanca Bloque 2 Este, Chalhuanca Bloque 1 y ANAP Zona 1 Moquegua Bloque 1.
2. Mapas geológicos y geoquímicos del ANAP Chalhuanca Bloque 2 Oeste y Sur y ANAP Zona 1 Moquegua Bloque 2.

Otros Productos:

1. "La importancia del INGEMMET en el descubrimiento de nuevos yacimientos minerales en ANAP", exposición en PROEXPLO 2015.
2. ANAP. Otro modo de promover la inversión privada. Reseña, procedimientos y avances al 2015; Revista institucional del INGEMMET N° 27.



Sector Paujar, ANAP Chalhuanca Bloque 1

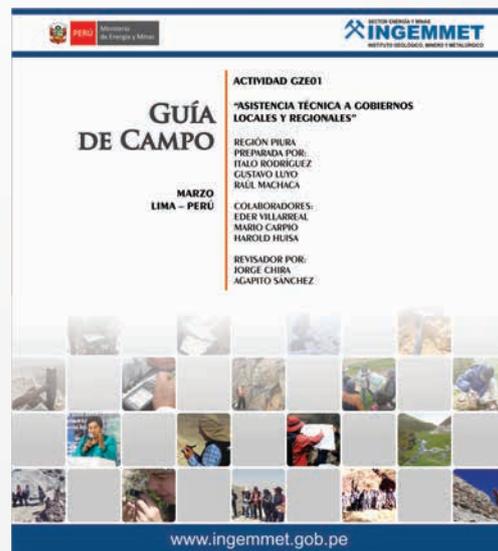


Estructura expuesta en el riachuelo, ANAP Zona 1 "Moquegua" Bloque 1



Actividad GZE-01: Asistencia Técnica a Gobiernos Locales, Regionales y Nacional

Productos POI:	Otros Productos:
Informes: <ol style="list-style-type: none"> Informe de los Talleres de Campo realizados durante el año 2015, en cumplimiento de la RM N° 582-2012 (28.12.2012), para asegurar la calidad del Inventario de Recursos Minerales y la Evaluación del Potencial Minero de las regiones. Cuatro guías de campo para los talleres de capacitación a los Gobiernos Regionales. 	<ol style="list-style-type: none"> "La importancia del INGEMMET en el descubrimiento de nuevos yacimientos minerales en ANAP", exposición en PROEXPLO 2015. ANAP, otro modo de promover la inversión privada. Reseña, procedimientos y avances al 2015; Revista institucional del INGEMMET Año 6 N° 27.
Base de Datos: <ol style="list-style-type: none"> Actualización y validación de 1,683 registros de yacimientos comprendidos en la Base de datos Geocientífica. 	
Mapas: <ol style="list-style-type: none"> Mapa de potencial minero de la región Moquegua Mapa de potencial minero de la región Tacna. Mapa de potencial minero de la región Puno. Mapa de potencial minero de la región Junín. 	



Guías de campo para talleres de capacitación

PRINCIPALES RESULTADOS 2012 - 2016

DIRECCIÓN DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS

Personal capacitado y su aporte a I+D+i

Los geólogos de la Dirección de Recursos Minerales y Energéticos fueron capacitados en Lima por expertos extranjeros en los siguientes cursos:

- Litogeoquímica de sistemas hidrotermales (Dr. Bernd Lehmann).
- Aplicaciones de la geoquímica a la exploración minera (Dr. Antonio Cardona Benavides).
- Importancia económica y génesis de las rocas y minerales industriales (Dr. Aníbal Gajardo Cubillos).

Asimismo, en los años 2013 al 2015, algunos de nuestros profesionales asistieron a Corea del Sur al Curso “The Training Courses in “Exploration and Evaluation of Mineral Resources”, en el marco del Convenio con KIGAM de Corea.

Equipamiento:

Adquisición de equipos para la implementación de la Actividad de Prospección Geofísica, para los trabajos de campo, como son: 01 Gravímetro Autograv CG-5, 01 GPS Diferencial Trimble R8 Sistema GNSS, 02 Magnetómetros de Protones GEM SYSTEM, 01 Susceptibilímetro MPP, 01 Receptor IP GRx8-32 GDD, 01 Transmisor IP TxII GDD, 01 Receptor Elrec Pro 10 canales + Transmisor VIP 10,000Watts, 24 Equipos de Radios Handy y 01 Equipo de Prospección Magnetotelúrica.

Productos:

- Los estudios de prospección minera en las ANAP Colca y Jalaoca fueron remitidos a PROINVERSIÓN, entidad que los ha incorporado al Proceso de Promoción e Inversión Privada.
- Atlas Geoquímico del Perú.
- Manual de Inventario de Recursos Minerales.
- Manual de Evaluación de Recursos y Potencial Mineros.

Proyectos de iniciativa legal

El 07 de abril del presente año se publicó en el diario oficial “El Peruano”, la Resolución Directoral N°0048-2016-MEM/DGM, que aprueba los formatos mediante los cuales los titulares de la actividad minera deberán presentar la información de muestreos y/o testigos a que se refiere el D.S. N°021-2015-EM, así como el Manual de Recepción y Entrega de Información Técnica de Muestreos y Testigos. Tanto los formatos como el manual fueron elaborados por INGEMMET, quien va a ser el repositorio final de la información que entregarán los titulares de la actividad minera.

Talleres/Simposios/Cursos realizados. Logros importantes en estos Talleres

Desde el año 2013, se han llevado a cabo diez (10) Talleres de Capacitación de campo, dirigidos a los Gobiernos Regionales y docentes de geología de las universidades locales, en cumplimiento de la RM N° 582-2012 (28.12.2012), para asegurar la calidad del Inventario de Recursos Minerales y la Evaluación del Potencial Minero de las Regiones.

4.3 GESTIÓN DE LA GEOLOGÍA AMBIENTAL Y EL RIESGO GEOLÓGICO

Proyecto GA- 17B: Geología y Mapas de Peligros de los Volcanes Coropuna y Sara Sara	
Productos POI:	Otros Productos:
Informes: <ol style="list-style-type: none"> Boletín "Geología y mapa de peligros del complejo volcánico Tutupaca" (avance del 90% a la fecha), mapa geológico del complejo volcánico Tutupaca (100%). Boletín "Geología y evaluación de peligros del complejo volcánico Yucamane-Calientes - Tacna" (100%), con mapas de peligros y geológico. Boletín en revisión externa. "Informe Técnico sobre evaluación de los peligros geológicos en el Sector de Yura - Arequipa" y "Evaluación de Peligros Geológicos en el AAHH del Señor de los Milagros - Arequipa" 	<ol style="list-style-type: none"> 02 sondeos en la laguna Pallacocha: 80 muestras de sedimentos para análisis en Dickinson College (USA). Reconocimiento y estudio de productos volcánicos (bloques balísticos y cenizas) emitidos durante la actividad reciente (2013-2015) del volcán Ubinas. Recolección de cenizas emitidas por el volcán Ubinas durante los años 2013-2015 con participación de colegas del USGS. Siete artículos científicos en las siguientes revistas internacionales: Journal of Hydrology; "2015 GSA Annual Meeting in Baltimore, Maryland, USA Geological Society of America (Dos Abstracts); Bull. Volcanol; Bull. of Volcanology; Bull. Earth Surface Processes and Landforms; Journal of Volcanology and Geothermal Research. Seis artículos presentados en el Foro Internacional de Gestión de Riesgo Geológico. Una publicación en la Revista Institucional del INGEMMET. Libro de Resúmenes del Foro Internacional de Riesgos Geológicos 2015. Participación en reuniones/ charlas en: Municipio Ubinas; autoridades regionales de Arequipa y Moquegua; 32 Convención Minera; Semana Geológica-Geotécnica UNJBG, Tacna; Primer Simposio de geoparques; Congreso GEOSUR-COAIN GEO, UNSA, Arequipa. Organización de ciclo de conferencias con motivo del II Aniversario del OVI. Organización del Foro Internacional sobre Riesgos Geológicos y Primer Encuentro de Observatorios Vulcanológico. Organización del "Taller de presentación de resultados del Programa Presupuestal 0068: Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres - 2014". Arequipa. <p><u>Artículos científicos en revistas internacionales:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Ettinger S., Mounaud L., Magill Ch, Yao-Lafourcade A., Thouret J.C., Manville V., Negulescu C., Zuccaro G., De Gregorio D., Nardone S., Luque J., Arguedas A., Macedo L., Manrique N., (2015). Building vulnerability to hydro-geomorphic hazards: Estimating damage probability from qualitative vulnerability assessment using logistic regression, Journal of Hydrology. Samaniego, P., Valderrama, P., Mariño, J., Wyk de Vries, B., Roche, O., Manrique, N., Chédeville, C., Liorzou, C., Fidel, L., Malnati, J., (2015) - The historical (218±14 aBP) explosive eruption of Tutupaca volcano (Southern Peru). Bull. Volcanol, 77:51, DOI 10.1007/s00445-015-0937-8.1. Samaniego, P., Rivera, M., Mariño, J., Guillou, H., Liorzou, C., Delgado, R., Valderrama, P. (2015) - The eruptive chronology of the Ampato-Sabancaya volcanic complex (Southern Peru). Bulletin of Volcanology.
Mapas: <ol style="list-style-type: none"> Cartografiado de 200 km² en el volcán Nevado Coropuna (80% del área programada). Se recolectó 123 muestras de productos volcánicos y se realizaron 10 columnas estratigráficas. Cartografiado del volcán Sara Sara (50%), Muestreo de productos volcánicos (80 muestras) y 12 columnas estratigráficas. 	



Material de difusión en prevención y gestión del riesgo volcánico

Proyecto GA-24B: Desarrollar Mapas Geomorfológicos de las regiones Moquegua, Tacna, Cusco, Madre de Dios y Puno	
Productos POI:	Otros Productos:
Informes:	<ol style="list-style-type: none"> 02 posters en el Foro Internacional sobre Gestión del Riesgo Geológico, Arequipa. 01 charla técnica en la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. 01 ponencia en el XI Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería de Minas. Charla técnica: "Mapas geomorfológicos y su importancia en la planificación territorial", en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. Ponencia en el Taller de capacitación en Geología Ambiental "Geología para periodistas e Identificación de Peligros Geológicos," organizado por Inggemmet y la Dirección de Defensa Nacional y Defensa Civil del Gobierno Regional de Apurímac. Se concluyó el Mapa Morfoestructural del Perú.
<ol style="list-style-type: none"> Dos memorias descriptivas en proceso de redacción, de los mapas geomorfológicos de las regiones Moquegua y Tacna. 	
Mapas:	
<ol style="list-style-type: none"> 03 mapas geomorfológicos preliminares en formato digital de las regiones Moquegua, Tacna y Puno. Mapa geomorfológico digitalizado de la región Cusco. 	



Trabajo de campo sobre chequeo de unidades geomorfológicas en la región Puno

Proyecto GA-44C: Elaborar estudios de peligros geológicos en la ciudad de Arequipa

Productos POI:

Informes:

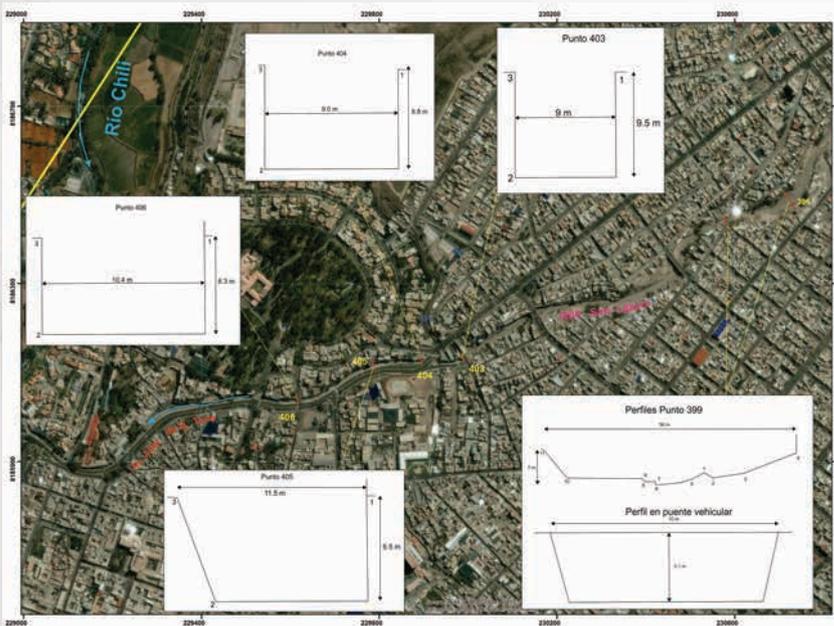
1. 90 secciones transversales levantadas en las quebradas Venezuela, Los Incas y Alameda Dolores, así como 37 secciones en las quebradas que bajan por los distritos de Melgar, Chiguata, Bustamante y Rivero, Paucarpata, Socabaya, Sabandía, Characato y Mollebaya, quebradas por las cuales en el 2013 se produjeron flujos que afectaron la ciudad. La información tomada servirá para realizar el modelado de flujos en la ciudad de Arequipa.

Mapas:

1. Ubicación de perfiles elaborados.
2. Interpretación y cartografiado requerido para el estudio a una escala 1:5000 como mínimo. Se cuenta para ello con imágenes satelitales, MED y la base topográfica adquirida. Se entrega el informe en el 2016.

Otros Productos:

1. Elaboración de ocho mapas de factores a escala 1:100 000, para elaborar susceptibilidad a los movimientos en masa e inundaciones (geomorfología, cobertura vegetal, litología e hidrogeología) de las regiones Huancavelica y Ayacucho.
2. Elaboración de dos mapas de susceptibilidad a los movimientos en masa de las regiones Huancavelica y Ayacucho.
3. Elaboración de dos mapas de susceptibilidad a las inundaciones de las regiones Huancavelica y Ayacucho.
4. Elaboración del artículo "Movimientos en masa, modeladores del paisaje en los Andes peruanos", presentado en el Primer Simposio de geoparques, patrimonio y geoturismo realizado en Arequipa y organizado por el INGEMMET.
5. Elaboración de artículo y poster "Última reactivación del movimiento complejo de Ranraccasa-Yaurisque-Paruro-Cusco", para el Foro Internacional sobre gestión de riesgo geológico realizado en la ciudad de Arequipa..
6. Realización de charlas sobre peligros geológicos a 467 estudiantes de los niveles primaria y secundaria del colegio María Auxiliadora de Arequipa.



Charlas a escolares en un colegio emblemático en la ciudad de Arequipa

Proyecto GA-45A: Desarrollar estudios de riesgo geológico por regiones. Tacna

Productos POI:

Base de Datos:

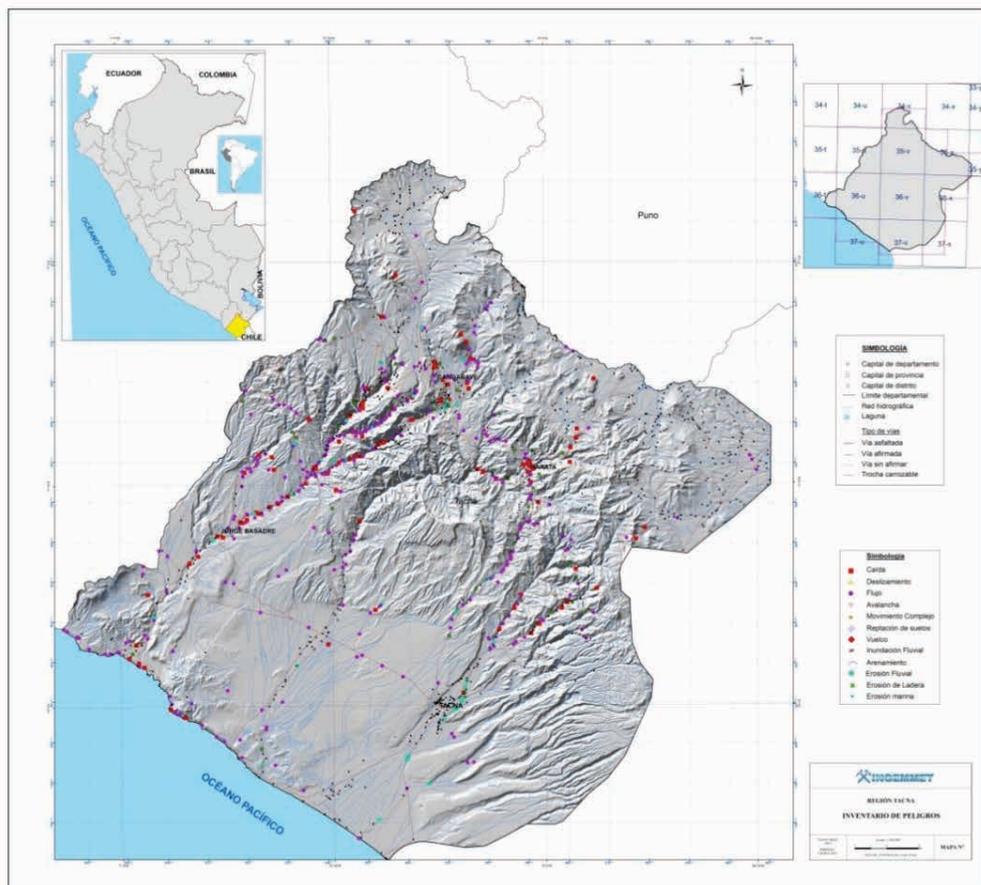
- 01 base de datos de peligros geológicos en formato xls.
- 01 base de datos sobre la cronología histórica de movimientos en masa en la región Tacna.

Mapas:

- 09 mapas a escala 1:50,000, fotointerpretados que corresponden a la región Tacna.
- 09 mapas de cartografiado de peligros geológicos a escala 1:50,000.
- 01 mapa de inventario de peligros geológicos de la región Tacna.
- 03 mapas temáticos: mapa de cobertura vegetal y uso de suelos y mapa de pendientes.

Otros Productos:

- 01 artículo en el Foro Internacional sobre Gestión del Riesgo Geológico "Ingemmet en la Gestión de Riesgo de Desastres: Actuación en situaciones de Emergencia por Peligro Geológico como ente científico".
- Una charla sobre peligros geológicos en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.



Volcán Ubinas
Moquegua



Proyecto GA-50A: Estudio neotectónico en las regiones Arequipa y Moquegua.

Productos POI:	Otros Productos:
<p>Informes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Culminación del Boletín de Neotectónica de Arequipa. 2. Culminación del Boletín de tsunamis en la costa peruana. 3. Compilación de información referida a neotectónica de la región Moquegua. 4. Caracterización geomorfológica y análisis de perfiles longitudinales en las cuencas hidrográficas Acari, Yauca, Cotahuasi, Camaná, Arequipa y Tambo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtención de edades del deslizamiento de Caquilluco, por el método cosmogénicos Be10. 2. 05 perfiles de geofísica en fallas geológicas activas en región Arequipa. 3. Implementación en python de modelo de atenuación sísmica para modelar la respuesta del suelo ante eventos sísmicos corticales. 4. Preparación de muestras en los laboratorios de INGEMMET para datación por cosmogénicos Be10. 5. Estudios post sismo a la zona de Cabanaconde. Se realizó la excavación, evaluación, mapeo y digitalización de trinchera paleosismológica en la falla Trigal, valle del Colca, 6. 05 perfiles de geofísica en fallas geológicas activas en la región Arequipa. <p><u>Publicaciones:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artículo en la revista institucional sobre el sismo de Paruro-Cusco. 2. Presentación de tres artículos en el EGU-2015 (European Geosciences Union, abril 2015), artículos aceptados. 3. Estructuración y redacción final de artículo para revista indexada Quaternary International, volumen especial INQUA (artículo aceptado). 4. Estructuración y redacción de artículo de tectónica activa y termocronología para revista indexada. (avance 80%). 5. Estructuración y redacción final de artículo para revista indexada Quaternary International, volumen especial INQUA (artículo aceptado). 6. Preparación de tres (03) artículos para el Foro de Peligros Geológicos. <p><u>Otros:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mapa Neotectónico de Arequipa para PERUMIN. 2. Preparación del Mapa Neotectónico de Arequipa para revista Pro-Activo. 3. Generación de panel fotográfico e interpretación de la trinchera paleosismológica en la falla Trigal, valle del Colca. 4. Formulación de proyecto de investigación para FONDECYT (Proyecto ganador en 2016).
<p>Base de Datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Base de datos georeferenciada de obras civiles de la región Arequipa. 2. Actualización de base de datos de fallas activas para GEOCATMIN. 	
<p>Mapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fotointerpretación de fallas activas en Moquegua 2. Mapa Neotectónico de Moquegua (Avance 60%). 3. Digitalización e interpretación de ocho (8) columnas estratigráficas de cuencas lacustres cuaternarias de la región Moquegua. 4. Interpretación de dos (02) columnas estratigráficas de cuencas lacustres cuaternarias de la región Moquegua. 5. Generación de DEM de alta resolución de la falla Purgatorio. 6. Generación de mapas litológicos de la región de Arequipa y clasificación de cada tipo de roca según la respuesta sísmica para efectuar los mapas de amenazas. 7. Generación de escenarios de mapas de peligrosidad ante eventos sísmicos corticales (02). 8. Digitalización e interpretación de 28 columnas estratigráficas de cuencas lacustres cuaternarias de la región Arequipa. 9. Mapas geológicos y geomorfológicos de detalle (total 8). 	



Trinchera neotectónica realizada en la zona de Castropampa, falla Solarpampa

Proyecto GA-47: Estudio geoambiental en la región Puno

Productos POI:

Informes:

1. Procesamiento e interpretación de muestras de aguas (12), residuos mineros (12) y sedimentos (9) de salida de campo con cooperación Australiana en las tres ex unidades mineras (Palca, Aladino, Ornone).
2. 15 diagramas de calidad de agua (stiff, piper y de concentración de carga contaminante) en las cuencas Azángaro, Coata, Illpa, Huancané e Intercuenca Ramis.
3. Cuatro reportes técnicos: "Caracterización y evaluación del impacto ambiental en aguas y sedimentos por pasivos ambientales mineros de las ex unidades mineras de alto riesgo - micro cuencas de la región Puno".

Base de Datos:

1. Base de datos de aguas superficiales: compilación de 240 estaciones de muestreo con resultados de laboratorio para interpretación, caracterización y calidad de aguas superficiales (cuencas Azángaro, Pucará, Huancané, Intercuenca Ramis, Coata, Ilpa e llave).
2. Bases de datos de efluentes mineros: compilación y estandarización de base de datos de 240 estaciones de muestreo de efluentes mineros. Incluye resultados de laboratorio, para análisis de calidad de aguas superficiales.
3. Compilación y estandarización de base de datos de inventario de 26 ex unidades mineras de alto y muy alto riesgo.

Mapas:

1. Mapas temáticos: Litológico, Metalogénico, Lito-permeabilidades a escala 1:250 000.
2. Mapa geomorfológico de la Región Puno: cuadrángulos 30t, 30u, 30v, 30x, 30y; 31u, 31v, 31x, 31y; 32u, 32v y 32x, a escala 1:100 000.
3. Mapas de localización y sectorización por subcuencas (17) de las cuencas hidrográficas en estudio; mapas de parámetros físico químicos: Ph, CE y calidad de aguas superficiales; diagramas de cuantificación e índice de riesgo (HQ).
4. Mapas de caracterización físico-química: PH y CE de las cuencas Azángaro, Huancané, Coata, Illpa.

Otros Productos:

Campo:

1. Red de muestreo en aguas superficiales (77 estaciones); 19 estaciones adicionales en sedimentos de corriente (cuencas Azángaro, Huancané, Intercuenca Ramis y Pucará).
2. Muestras de residuo mineros (02), efluentes y sedimentos en la microcuenca Cecilia.
3. Inventario y muestreo de (02) estaciones de aguas superficiales, (02) sedimentos, (06) efluentes de bocaminas y (06) compósitos de residuos mineros, para caracterización de ex unidad minera Cecilia.

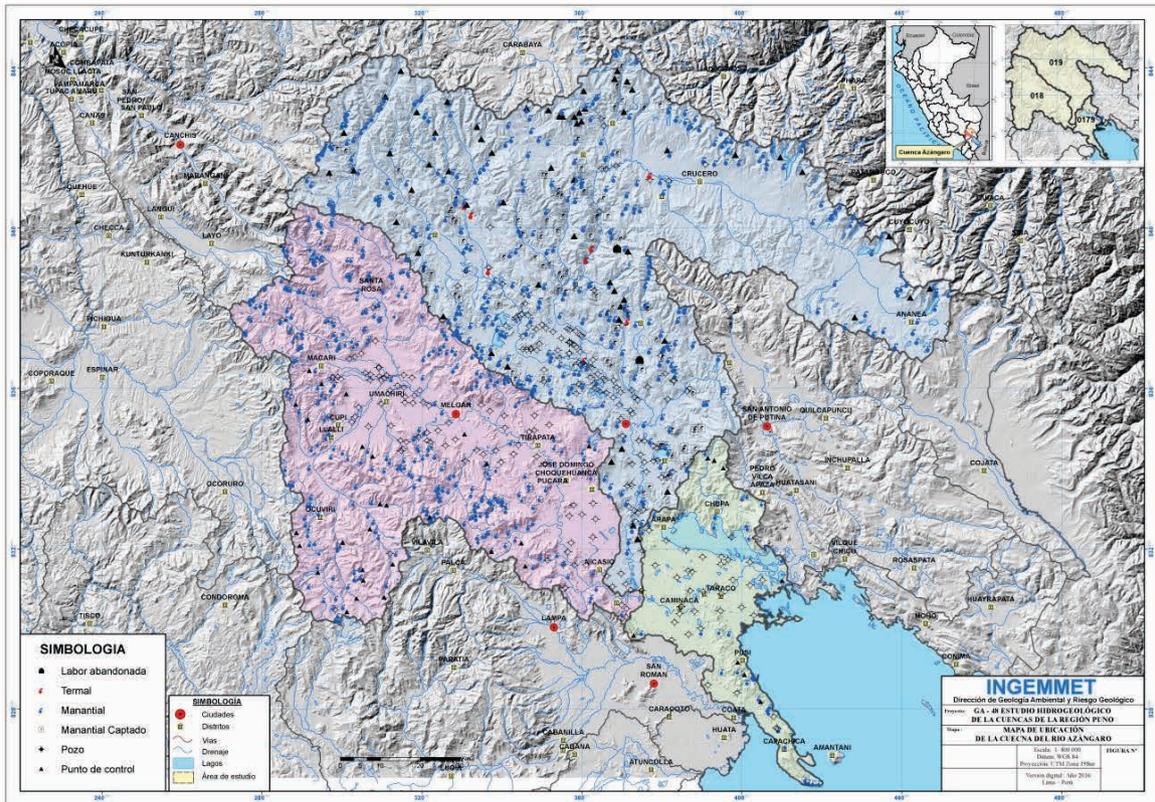
Otras actividades:

1. Coordinación y organización de visita de Dr. Robert Seal por parte de beca Fullbright.
2. Compilación, revisión y adecuación a formato digital para su ingreso al GEOCATMIN, de base de datos hidroquímica de aguas superficiales (161). Inventario de Ex unidades mineras (11) y Residuos mineros (21) (avance al 60%).
3. Participación y presentación de paper "Geochemistry and Mineralogical Characterization of Aladino VI Abandoned Mine, Puno Región, Perú", en el 4to Seminario Internacional de Asuntos Ambientales en Minería, organizado por GECAMIN, SMI - Centro de rehabilitación de suelos minados y la Universidad Nacional de Ingeniería, desarrollado el 03 de diciembre del 2015.
4. Organización y participación en el curso de Geoquímica de Pasivos mineros dictados por el Dr. Robert Seal – USG, como parte de aplicación de beca Fullbright por INGEMMET.
5. Organización y desarrollo del Workshop "Geoquímica de Pasivos ambientales mineros", en la Universidad de Puno.
6. Organización y desarrollo de escuela de campo – práctica en Crucero, sobre Geoquímica Ambiental en la Ex unidad Minera Cecilia – cuenca Azángaro, Puno. Se contó con la participación de profesionales de las tres direcciones geológicas de INGEMMET. Escuela guiada por el Dr. Robert Seal – USGS.



Proyecto GA-47A: Estudio de Línea Base Geoambiental de la cuenca del río Tambo	
Productos POI:	Otros Productos:
Informes: 1. Recopilación de información existente y diseño de la red de muestreo de agua (superficiales y subterráneas). 2. 50 muestras de agua (superficiales y subterráneas) así como sedimentos recolectados en la sub cuenca Ichuña. 3. Sistematización de información existente: se recolectó un aproximado de 90 muestras de agua superficial y sedimentos de quebrada y 40 muestras de aguas subterráneas en la subcuenca Ichuña. 4. Análisis de la información: informe preliminar.	1. Organización, participación y elaboración de presentaciones en power point para el Seminario "Investigación científica en la Antártida"; elaboración de un artículo en el XII International Symposium on Antarctic Earth Science (ISAES 2015, artículo aceptado). 2. Elaboración del informe "Estudio hidrogeológico y de recursos hídricos en la Estación Machu Picchu", correspondiente al ANTAR XXII.
Base de Datos: 1. Base de datos de aguas superficiales (50 muestras) 2. Base de datos de aguas subterráneas (40 muestras) 3. Base de datos de sedimentos (90).	 <p>Trabajos de campo en la subcuenca del río Ichuña</p>

Proyecto GA-48: Estudio hidrogeológico de las cuencas de la región Puno	
Productos POI:	Otros Productos:
Informes: 1. Reconocimiento geológico y cartografiado hidrogeológico en las diferentes fuentes de aguas subterráneas junto con el mapeo de estructuras relacionadas a la surgencias de las mismas, en la cuenca Azángaro, Pucará y Ramis. 2. Muestreo de surgencias de agua subterránea entre manantiales, puntos de control y fuentes termales, en la cuenca Azángaro, Pucará y Ramis. 3. Muestreo de surgencias de agua subterránea para análisis de isótopos principalmente fuentes termales, en la cuenca Azángaro, Pucará y Ramis.	1. Se realizaron charlas informativas para los pobladores y comuneros que residen en las cuencas de estudio, sobre el trabajo desarrollado en la región Puno y el quehacer de INGEMMET. Se aprovechó para impartir pequeñas capacitaciones orientadas a un mejor manejo y gestión del recurso hídrico. 2. Presentación de ponencia en la Sociedad Geológica del Perú: "Estudio Hidrogeológico en las Cuencas de la Región Puno. Día del Agua", organizado por el INGEMMET. 3. Disertación en la localidad de Nuñoa, donde se dio a conocer los trabajos que realiza el INGEMMET como parte del proyecto GA-48: "Estudio Hidrogeológico en las Cuencas de la Región Puno", así como los avances del proyecto.
Base de Datos: 1. Sistematización de la información recopilada respecto a la hidrología de la cuenca Pucará. 2. Base de datos de Inventario de fuentes de agua subterránea, agua superficial, subterránea y sedimentos, en las cuencas Azángaro, Pucará y Ramis. 3. Envío de muestras de agua subterránea para análisis de isótopos.	 <p>Muestreo e inventario de fuentes de agua subterránea y bofedales</p>
Mapas: 1. Elaboración de mapas temáticos correspondiente a los capítulos I y II, para los informes de las cuencas de los ríos Ramis y Pucará. 2. 03 mapas de Zonas Ecológicas de las cuencas Pucará, Azángaro y Ramis. 3. 03 mapas morfo - estructurales de las cuencas Pucará, Azángaro y Ramis.	



Mapa preliminar del inventario de fuentes de agua subterránea

Proyecto GA-51: Desarrollar estudios sobre Criósfera y Cambio Climático

Productos POI:

Informes:

1. Se tomaron 70 muestras de bloques morrénicos para dataciones cosmogénicas, 58 en la cordillera de Huaytapallana y 12 en el nevado Coropuna (160 en total del proyecto).
2. Se instalaron dos estaciones de temperatura en la cordillera de Huaytapallana (20 en total del proyecto).
3. Se calcularon altitudes de las líneas de equilibrio (ELAs), en la Cordillera de Pariaqaqa, Coropuna y glaciar Parón.

Base de Datos:

1. Se actualizó la Base de Datos general del proyecto GA51 con datos obtenidos el 2014 y las campañas de campo en la Cordillera Central (Lima), Cordillera Blanca, Huaytapallana y Coropuna.

Mapas:

1. Se elaboraron siete mapas geomorfológicos de la cordillera de Pariaqaqa, Complejo Volcánico Coropuna, Cordillera Sulcon, Cordillera Blanca (sector SO del nevado Hualcán, cuenca glaciar de Parón; Cordillera de Huaytapallana y cordillera de Vilcabamba.

Otros Productos:

1. En coordinación con otras instituciones y universidades, nacionales e internacionales, se presentaron dos proyectos de investigación al Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), que es el principal fondo de este tipo en el país.
2. Ponencia en el 1er Simposio de Geoparques, Arequipa.
3. Ponencia en el seminario de Investigación Geológica para el Cambio en Cerro de Pasco.
4. El proyecto interinstitucional CRYOPERÚ, del cual es parte el proyecto GA51, ganó una subvención económica otorgada por el FONDECYT (CONCYTEC), para desarrollar investigaciones relacionadas al Cambio Climático durante el período 2016-2018.
5. Presentación de Tesis de Ingeniero en el mes de diciembre en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por el Geólogo Ronald Fernando Concha Niño de Guzmán.
6. Trabajos de acercamiento con la población y coordinación con autoridades locales.



Muestreo en un bloque morrénico en la margen derecha de la laguna Piticocha



Proyecto GA-49A: Desarrollar estudios de patrimonio geológico en la Reserva Nacional San Fernando, Ica

Productos POI:

Informes:

1. Inventario de geositos de interés geomorfológico y paleontológico en la reserva y alrededores.
2. Toma de muestras paleontológicas, litológicas y de arenas de playa, principalmente. De estas últimas ya se tienen resultados de análisis por difracción de rayos X.
3. Culminación de las Guías geoturísticas de Andagua y Huayllay.
4. Culminación guía geoturística de Tinajani, Puno.



Registro/inventario de patrimonio geológico y paleontológico en la ensenada San Fernando, RNSF.

Otros Productos:

Informes:

1. Tres informes sobre existencia de patrimonio geológico (Región Ica) y otros informes de opinión de áreas ligadas al geoturismo (Catarata Jumbilla, Amazonas).
2. Cuadernillo: Cañón del Colca y valle de los volcanes Andagua – Propuesta de Geoparque.

Publicaciones en revistas y eventos:

1. Poster "Geoparques: contextos ideales para la difusión de la geología y la gestión de riesgo geológico, en Foro Gestión de Riesgo geológico.
2. Dos abstract y poster en el 2015 GSA Annual Meeting, realizado en Baltimore, Maryland, USA.
3. Resúmenes del Primer Simposio de Geoparques (en edición).

Otros:

1. Participación en Workshop "Geoparques y geopatrimonio; promoviendo el geopatrimonio en Latinoamérica", México. Exposición y video de la propuesta del geoparque Cañón del Colca y valle de los volcanes de Andagua. Visita técnica con experta de UNESCO a la zona del Colca.
2. Presentación en el Primer Encuentro Geológico Universitario en la UPN, Cajamarca.
3. Presentación en el Simposio sobre patrimonio geológico y paleontología, en el MINERLIMA.
4. Charla: Geología del Cañón de Tinajani en la presentación del libro TINAJANI Sumaq Pacha, Ayaviri (Puno).
5. Apoyo en la gestión del proyecto Geoparque Colca y valle de los volcanes de Andagua.

Logros anuales obtenidos:

1. ACUERDO REGIONAL N° 046 -2015-GRA/CR-AREQUIPA, de reconocimiento de Interés Público e Interés Turístico Regional "El Cañón del Colca y Valle de los Volcanes de Andahua".
2. Organización del Primer Simposio Nacional de Geoparques, Patrimonio Geológico y Geoturismo, alcanzando una connotación internacional con asistencia de expertos de la Unesco.
3. Declaratoria de Arequipa: sede el 2017 del IV Simposio Latinoamericano sobre geoparques auspiciado por la UNESCO.
4. Se conformó el comité técnico gestor del primer geoparque aspirante a la UNESCO como asesor.
5. Difusión de la temática de geología y geoparques a un mayor público en nuestro país (estudiantes, profesores, profesionales de diferentes disciplinas y autoridades) mediante charlas, talleres y reuniones de trabajo.

Actividad ACT.1: Asistencia técnica a Gobiernos Locales, Regionales y Nacional.

Productos POI:	Otros Productos:
<p>Informes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 18 informes técnicos de evaluaciones de peligros geológicos en: San Carlos y Ramadilla (Cañete, Lunahuana - Lima), Villa Junín (Río Tambo - Junín), Pilhaca (Huancavelica), Chosica (Lima), La Unión Yambasbramba (Amazonas), Cotahuasi (Arequipa), Socosbamba (Ancash), San Pedrillo y Mesarrume (Cajamarca), La Sacilia (Cajamarca), Cerro Tishitec (Ancash), Chaymi (Arequipa), Cochalla (Ayacucho), Auaruchayoc y Arroyo Negro (Ayacucho), Colcabamba (Ancash), Llaptá Inca (Cusco), Cotahuasi (Arequipa), Aurahuá (Huancavelica) y Tarabamba (Ancash). 16 Informes de opinión técnica de los sectores de: Laguna de Oxidación Palta Rumi (Lucanas - Ayacucho), Asociación de vivienda Villa María (Madre de Dios), Pueblo Nuevo (La Libertad), Porvenir (La Libertad), Villa Rica (Pasco), Ventanilla (Lima), Nuevo Chimbote (San Martín), Sector Talamolle Chilata (Arequipa), Chaclacayo (Lima), Cahuara-Matalaque (Moquegua), Ventanilla (Callao). 06 validaciones de informes de peligro en: Yachaccmarca (Acoria - Huancavelica), Irrigación Sambor (Cusco), Carampa (Huancavelica), Bendunniyoc-Collpaccata (Cusco), Cuenca del río Chira (Piura), Wiñaywuyayna (Cusco). 	<ol style="list-style-type: none"> Trabajos de campo en la región Ancash (14 inspecciones), en los sectores de Cabanaconde-Arequipa y Chosica - Lima. Se están realizando los informes respectivos en Villa Mercedes y Las Lomas (Punta Negra-Lima), Covilari, Río Negro y Pampa Hermosa (Junín) y Nuevo Jaén - Campanilla (San Martín). Participación de ponencia en el I Foro: Simulacro de Huayco en el distrito de Lurigancho - Chosica , evento realizado el 19 de marzo en la ciudad de Chosica. 02 Informes en proceso de revisión, sectores de Aurahua y Huamantambo (Huancavelica).
<p>Base de Datos:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> Informes enviados en pdf a la Unidad de Relaciones Institucionales y Archivo Técnico, para su publicación en la web. 	



Charlas de sensibilización sobre peligros geológicos a autoridades y población

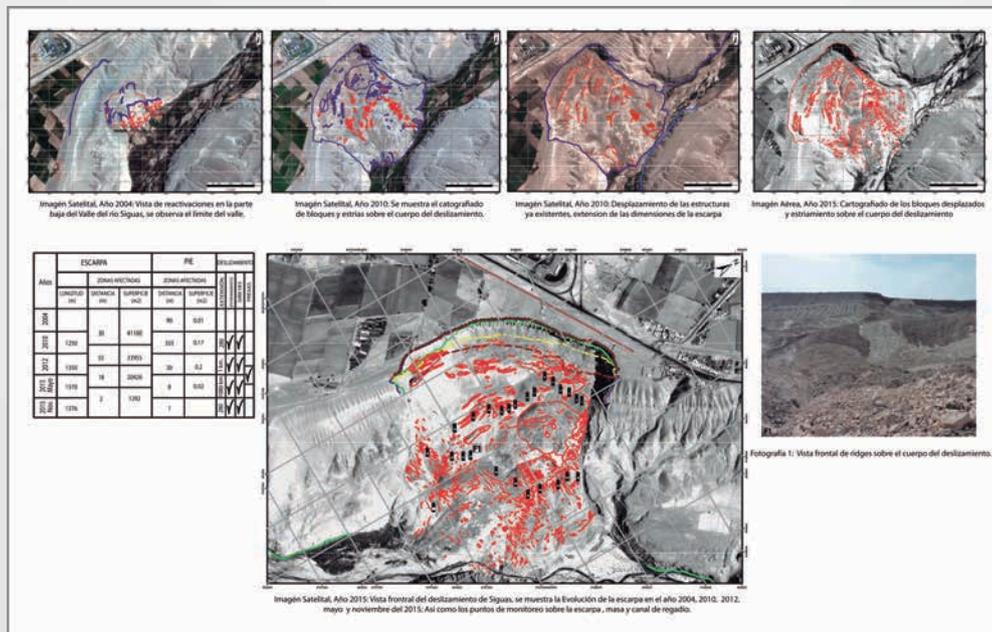


Informes de evaluación de riesgo geológico en diversos sectores del país

Actividad ACT-2: Monitoreo geofísico, geodésico, geoquímico y visual de volcanes activos en el sur del Perú	
Productos POI:	Otros Productos:
Informes: <ol style="list-style-type: none"> En esta actividad sobre el monitoreo de los volcanes Ubinas, Sabancaya y Misti, en lo que va del año se han realizado 720 reportes diarios de difusión interna, 107 reportes semanales, 05 reportes conjuntos IGP-INGEMMET y 35 alertas por caída de ceniza del volcán Ubinas. Fuerte sismicidad en la zona del Cañón del Colca. Por su cercanía al volcán Sabancaya, los equipos de sismología y geodesia instalaron 05 sismógrafos y 03 GPS para mejorar el monitoreo de este volcán. 	<ol style="list-style-type: none"> Este año el monitoreo de los volcanes activos se centró principalmente en los volcanes Sabancaya (alerta amarilla) y Ubinas (alerta naranja).  <p><i>Medidor GPD Diferencial para monitoreo geodésico y deformación</i></p>
Base de Datos: <ol style="list-style-type: none"> Base de datos de monitoreo sísmico. Base de datos de monitoreo geodésico. Base de datos de monitoreo geoquímico. Base de datos de monitoreo visual. 	

Actividad ACT-3: Monitoreo geofísico y geodésico de fallas activas y movimientos en masa activos

Productos POI:	Otros Productos:
Informes: Monitoreo de deslizamientos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se monumentó puntos para el monitoreo con Scanner Lidar en el deslizamiento de Lari y Sihuas. 2. Monitoreo geodésico de los deslizamientos de Maca (GPSd), Lari y Sihuas, estos últimos con Scanner Lidar. 3. Se realizó el primer monitoreo LIDAR del deslizamiento de Madrigal. 4. Construcción de 03 casetas para instalación de equipos de monitoreo, GPS y sismógrafos en tiempo real para el deslizamiento de Maca. 5. Instalación de 109 puntos de geo-control en el deslizamiento de Sihuas. Monitoreo de fallas activas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de GPS en las fallas activas en la región Cusco para realizar el monitoreo geodésico y monitoreo de las fallas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajos en la avalancha de Aricota: Prospección Geofísica en el sector de la laguna de Aricota, y Muestreo de la avalancha de Aricota para dataciones por Berilio 10 (10Be), con la finalidad de determinar la edad del evento. 2. Charlas informáticas de comunicación con Comunidades en Maca. Trabajos de monitoreo en el deslizamiento de Sihuas. Cartografía y determinaciones de movimiento. Resultados preliminares
Base de Datos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lecturas de GPS para la ortorectificación de imágenes satelitales (CONIDA). 2. Toma de 205 fotografías de alta resolución para fotogrametría en el deslizamiento de Sihuas. 3. Se están procesando los datos obtenidos del monitoreo de fallas activas en la región Cusco. 	
Mapas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cartografiado geológico 1:10,000 del deslizamiento de Sihuas. 2. Cartografiado geológico 1:10,000 del deslizamiento de Lari. 3. Cartografiado geológico 1:10,000 del deslizamiento de Maca. 	



PRINCIPALES RESULTADOS 2012 - 2016 DE LA DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO

1. Personal Capacitado y su aporte a I+D+i

- Capacitación de más de treinta profesionales en el extranjero en: Vulcanología, monitoreo volcánico e instrumentación; Neotectónica y Deformación Cuaternaria; Termocronología, Dataciones por nucleidos cosmogénicos; Análisis de datos sísmicos; Hidrogeoquímica Ambiental; Geomorfología, Deslizamientos, Manejo de Desastres por deslizamientos; Prevención y Manejo de Desastres Volcánicos; Geoparques y Patrimonio Geológico; en diferentes instituciones de Francia, Japón, Australia, Brasil, México, Colombia, Argentina y Chile.
- Graduación de siete profesionales, geólogos, geofísicos y químicos, cuatro máster y un doctorado en proceso. tres candidatos a doctorando en Francia y España. Diplomados en diferentes especialidades y universidades.

2. Equipamiento e Infraestructura

- Implementación de red geodésica telemétrica, siete estaciones de monitoreo sísmico, una telemétrica hacia el OVI. Volcán Ubinas: dos estaciones permanentes de monitoreo geodésico de gases y aguas termales. Seguimiento de caída de cenizas volcánicas. Monitoreo visual con dos cámaras de video a 6 y 20 km del volcán. Reportes diarios de la actividad volcánica del Ubinas. Volcanes Sabancaya y Misti: dos estaciones de monitoreo sísmico en el Sabancaya y una en el Misti. Una estación de monitoreo visual en el Sabancaya.
- Adquisición de escáner láser de terreno (2014) para monitoreo de deslizamientos.
- Test de extracción química be-10 para dataciones cosmogénicos. Proyecto para implementar el primer laboratorio de dataciones cosmogénicas de este tipo en Sudamérica (2014).

3. Productos

- Dieciocho boletines geológicos publicados: catorce de la Serie C, uno de la serie H y dos de la Serie I.
- Diez publicaciones, cuadernillos/Tripticos/Cuatrifolios sobre peligro volcánico, movimientos en masa, geotermia, geopatrimonio y geoparques.
- 147 Informes de asistencia técnica a Municipios, Gobiernos Regionales, PCM, CENEPRED e INDECI en temas de gestión de riesgo geológico ante desastres. 147 informes en Ancash (16), Amazonas (6), Apurímac (6), Arequipa (6), Ayacucho (14), Cajamarca (6), Cusco (30), Huancavelica (19), Huánuco (4), Ica (1), Junín (11), La Libertad (2), Lima (39), Moquegua (12), Pasco (5), Puno (10), San Martín (5), Tacna (1), Piura (4).
- Reportes de monitoreo volcánico anuales. Informes de alertas de peligro volcánico.
- Organización de talleres/simposios/cursos: Foro Internacional de gestión de Riesgo geológico, Arequipa (2015) y Encuentro de Observatorios vulcanológicos; Primer Simposio Nacional de Patrimonio geológico, Geoparques y geoturismo, Arequipa (2015); Taller de geología y geoturismo para promotores turísticos locales. Ayaviri, Puno (2014); Curso teórico-práctico de Vulcanología Física: Procesos y productos volcánicos (2014); Organización de 4 eventos por el

Día Mundial del Agua: I, II, III y IV (2012, 2013, 2014 y 2015); Foro Internacional de peligros geológicos: Volcanes, Sismos y movimientos en masa, Arequipa.

- Más de treinta publicaciones científicas en revistas indexadas.

4. Representaciones oficiales (nacional e internacional)

- Grupo de Trabajo Técnico para “Elaboración de Mapas de Riesgo y Desastres en Sudamérica”; en el marco de la UNASUR (Vulcanología, Movimientos en masa, inundaciones y sismos (2013-2015).
- Participación permanente en la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en el SINAGERD.
- Participación técnica en las mesas de diálogo multidisciplinarias en: Conga (Cajamarca), Espinar (Cusco), Jangas (Ancash) y Lauricocha (Huánuco), en temas geoambientales e hidrogeología.
- Participación en mesas técnicas de trabajo referentes a gestión de riesgo: Lomo de Corvina, Lima (2012-2014); Pucruchacra, Lima (2012-2013); Chosica (2015-2016); Tamboraque (2016); Laguna Palcacocha, Ancash (2016). Lima. Emergencia por el Sismo de Paruro-Cusco (2014).
- XXIII Expedición Peruana a la Antártida, 2015.
- Asesoría técnico-científica al comité gestor para la creación del primer geoparque en Perú y su candidatura a Geoparques Globales UNESCO.
- Miembros de la Asociación latinoamericana de Vulcanología (ALVO).
- Un representante Nacional en temas de neotectónica del Global Earthquake Modeling.



4.4 GESTIÓN DE LOS LABORATORIOS

a) Sistema Integrado de Laboratorios - SIL

Durante el año 2015 se trabajó en la implementación y pruebas de manejo del Sistema Integrado de Laboratorios (SIL), alcanzando el 80% de su implementación y actualmente se encuentra en prueba para su próxima puesta en producción. Este sistema permitirá automatizar y coadyuvará con la gestión en los procesos de la Dirección de Laboratorios. Asimismo, contribuirá con la política de ecoeficiencia reduciendo el consumo de papel e impresiones.

b) Implementación con equipamiento y software

CUADRO N° 11
ADQUISICIONES EN EL PERIODO 2015

N°	DESCRIPCIÓN	LABORATORIO
1	Microdurómetro marca Metkon, modelo Duroline-M	PETROMINERALOGÍA
2	Liofilizador marca Labconco, modelo Freezone	QUÍMICA
3	Limpiador ultrasonido marca Retsch, modelo UR3	PREPARACIÓN DE MUESTRAS
4	Instrumento de medición de PH y conductividad Marca Thermo Scientific Orion, modelo Versa STAR 52	QUÍMICA
5	Máquina de cortar - Petrótopo marca Diamont, modelo Core Cut	PREPARACIÓN DE MUESTRAS
6	Software de fotogrametría (ERDAS PHOTOGRAMETRY)	TELEDETECCIÓN
7	Imágenes aéreas hiperespectrales	TELEDETECCIÓN

c) Principales innovaciones y aplicativos

- Con la participación de la Oficina de Sistemas de Información (OSI), se ha implementado el Módulo de Firmas Espectrales, un sistema establecido en plataforma ARCGIS que permite gestionar y visualizar información espectral adquirida con Radiómetro y Espectrómetro (rangos VNIR, SWIR, TIR), de las muestras geológicas obtenidas por los diferentes proyectos geológicos del INGEMMET en campo. Permite también búsquedas geográficas de acuerdo al tipo de alteración. Es particularmente útil en etapas de prospección y para validación de productos adquiridos con imágenes satelitales.
- El Laboratorio de Química Analítica participó en la implementación del método de Separación de Minerales Pesados, mediante la técnica de líquidos densos desarrollado por la Dirección de Geología Regional.
- El Laboratorio de Teledetección cuenta con una licencia flotante del software ERDAS PHOTOGRAMETRY, que permite realizar aplicaciones fotogramétricas con fotografías aéreas y con imágenes satelitales, cuyos productos se traducen en la obtención de Modelos de Elevación Digital (DEM) a partir de fotografías aéreas e imágenes satelitales estéreo y triestéreo, extracción de curvas para mejorar escalas de trabajo mayor a 1:25,000.

- El Laboratorio de Petromineralogía cuenta con un aplicativo para el Análisis de Grado de Liberación. El aplicativo desarrollado contiene todos los algoritmos matemáticos en el cálculo de la liberación de mineral en base a información tales como peso específico de cada mineral, porcentaje areal, número de granos y sus intercrecimientos; su aplicación es propicia para muestras de material suelto, pudiendo ser concentrados, mineral de cabeza y/o relaves.

INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO															
Muestra: MCS	Partículas Libres	# Granos	# Partículas x PE	% Areal	Grado de Liberación (%)	GGs	py	cpy	ef	cv	LIMs	gn	apy	ef II	
4	Gangas	753	1957.8	30.497	96.91	30.497									
5	Pirita	52	262.6	4.091	86.73		4.091								
6	Calcopirita	5	20.95	0.328	86.24			0.328							
7	Esfalerita	1	4.05	0.063	41.72				0.063						
8	Covellita	3	14.04	0.219	98.21					0.219					
9	Limolita	915	3477	54.161	98.75						54.161				
10	Galena	67	502.5	7.827	98.39							7.827			
11	Arsenopirita	1	6.07	0.095	48.87								0.095		
12	Esfalerita II	1	4.05	0.063	100									0.063	
Partículas Mixtas					Asociaciones (Ver subtítulo IV)										
14	GGs-LIMs	23	63.94	0.01	2b(II), 1a(II), 1b(I)	0.792					0.204				
15	LIMs-py	9	39.26	0.006	2b(II), 1a(II), 2a(I)	0.319					0.293				
16	py-LIMs	3	14.59	0.002	2b(II), 2b(III)	0.201					0.027				
17	GGs-ef-cpy	1	3.35	0.001	1b(II)	0.02		0.013	0.019						
18	apy-LIMs	1	5.73	0.001	3a(III)						0.009		0.08		
19	LIMs-apy	1	4.25	0.001	1b(IV)						0.047		0.019		
20	LIMs-GGs	1	3.44	0.001	1a(III)	0.012					0.041				
21	py-ef	1	4.9	0.001	3a(III)		0.067		0.009						
22	ef-LIMs-py	1	4.08	0.001	1a(III), 1a(IV)		0.008		0.038		0.018				
23	cpy-ef-cv	1	4.17	0.001	1a(III)			0.039	0.022	0.004					
24	GGs-py	2	6.18	0.001	1a(III)	0.065	0.031								
25	LIMs-gn	1	4.54	0.001	1a(IV)						0.047	0.023			
26	GGs-gn	3	12.21	0.002	4b(II)	0.085							0.105		
27	Total	1846	6419.7	97.37											
28	% Volumen-Peso					31.471	4.717	0.378	0.151	0.223	54.847	7.955	0.194	0.063	100
29	Grado de Liberación (%)					96.905	86.729	86.243	41.722	98.206	98.749	98.391	48.989	100	
30						GGs	py	cpy	ef	cv	LIMs	gn	apy	ef II	

Reporte de resultados de Análisis de Grado de Liberación

d) **Apoyo a la pequeña minería y minería artesanal**

Se ha generado productos satelitales ASTER y LANDSAT que eran requeridos como servicios externos en su mayoría por este tipo de usuarios, los cuales han sido publicados en el GEOCATMIN y pueden ser consultados libremente. Las capas de información son las siguientes, según su aplicación:

- Imagen anáglifo (vista 3D del territorio, requiere lentes 3D para su visualización).
- Anomalías espectrales LANDSAT por presencia de óxidos y arcillas.
- Estructural Banda 3 (ASTER).
- Litológico composición color 931.
- Índices Cuarzo-sílice, Carbonatos y Rocas máficas (Qi-Ci-Mi:Rojo-Azúl-Verde).

e) **Estudios desarrollados por cada laboratorio del INGEMMET**

- Laboratorio de Petromineralogía:

Se han realizado 785 estudios, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 12
PARTICIPACIÓN DEL LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA**

Dirección de Línea	Código Proyecto	Nombre del Proyecto	Tot.Serv. Atendidos
GEOLOGÍA REGIONAL	GR22	Geología de las rocas sedimentarias de las cuencas subandinas del norte del Perú y su relación con los recursos geológicos	10
	GR18A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	28
	GR19A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	12
	GR21A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	08
	GR22A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	22
	GR24A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	50
	GR26A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	11
	GR27A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	20
	GR40A	Geología de la Cuenca Sedimentaria peruana occidental del centro y norte en Sicuni (209T-I,III,IV) y Ocangate (28T-I,III,IV) y Quincemil (27U-I,II,III,IV)	13
	GR41A	Geología en la cuenca sedimentaria peruana occidental al sur de 17°S	06
	GR17B	Actualizar y estandarizar las unidades estratigráficas de la CGN a escala 1:000,00 Sector 0° S -18°30' S (este del Meridiano 78°30' -75°30' -72°)	08
	GR18B	Actualización de los Cuadrángulos Geológicos de Chuquibamba (32Q-I-II) y lomas (30L-LV) a escala 1:50,000	04
	ACT-1	Asistir técnicamente a los gobiernos locales, regionales y nacionales	05
	GEOLOGÍA AMBIENTAL RIESGO GEOLÓGICO	GA-47	Proyecto Geoambiental de la región Puno
GA-49		Inventario de Patrimonio Geológico en La region Puno y Machu Picchu	12
GA-49-A		Estudio de Patrimonio geológico en la reserva nacional San Fernando, Ica	12
GA-44-B		Estudios de riesgos geológicos para la ciudad de Abancay, Apurímac	04
RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS	GE31	Asistencia a la minería de pequeña escala (Cajamarca y Madre de Dios)	18
	GE29-1	Prospección Geoquímica regional de sedimentos de quebrada al Norte del paralelo 6°00 latitud sur	86
	GE33-1	Prospección Geoquímica - minera regional y metalogenia de las regiones San Martín y Huánuco	92
	GE33-2	Geología económica y metalogenia por regiones: Tumbes, Piura y Lambayeque	56
	GE34A1	Prospección de recursos de rocas y minerales industriales: Regiones Huánuco y San Martín	03
	GE34A2	Prospección de recursos de rocas y minerales industriales: Regiones Lambayeque, Piura y Tumbes	11
	GE38-2	Evaluación Geotérmica en el Perú: Puno	33
	GE39-2	Depósitos Minerales del Perú	77
	ANAP's	Prospección de ANAP's	59
LABORATORIOS	LTD	Laboratorio de Teledetección	23
EXTERNOS	Caral	Ministerio de Cultura	83

- Laboratorio de Química

El Laboratorio de Química realizó 5137 análisis químicos por diversos métodos, tales como ICP-MS, ICP-OES, Absorción Atómica, Cromatografía Iónica entre otros, para muestras de rocas, sedimentos y aguas; contribuyendo con los proyectos detallados en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 13 PARTICIPACIÓN DEL LABORATORIO DE QUÍMICA				
Dirección de Línea	Código Proyecto	Nombre del Proyecto	Tot.Núm. muestras	Tot.Núm. análisis
GEOLOGÍA REGIONAL	ACT-1	Asistir técnicamente a los gobiernos locales regionales y nacionales	192	404
	ACT-3	Realizar estudios Paleontológico	34	68
	GR17B	Actualizar y estandarizar las unidades estratigráfica de la CGN a escala 1:100,000 sector 18°30S (Este del Meridiano 78°30'-75°30'-72°)	19	38
	GR40A	Geología de la cuenca sedimentaria peruana Occidental del Centro y Norte en Sicuani (29T-I,III,IV) Ocongate (28T-I,II,III,IV) y quincemil (27U,I,III,IV)	3	14
GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO	GR41A	Geología de la cuenca sedimentaria peruana occidental locales regionales y nacionales	38	114
	ACT-1	Estandarización y asistencia técnica a los gobiernos locales, regiones y nacionales	173	845
	ACT-2	Monitoreo geofísico, geodésico, geoquímico y visual de volcanes activos en el sur del Perú	219	876
	GA17B	Geología y mapas de peligros de los volcanes Coropuna y Sara Sara	10	10
	GA42	Estudio Hidrogeológico de la cuenca del río Rímac	28	130
	GA-44B	Desarrollar estudios de riesgos geológicos para la ciudad de Abancay, Apurímac	23	92
	GA-47	Estudio geoambiental de la región Puno	31	86
	GA-47A	Estudio de línea base geoambiental en la cuenca del río Tambo	47	264
	GA48	Desarrollar estudio de Hidrogeología de las cuencas de la región Puno	10	50
	GA49	Desarrollar estudios de patrimonio geológico de la región puno y Machu Picchu - Inventario de patrimonio geológico en la región Puno y Machu Picchu	5	15
RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS	GA49	Prospección de recursos de rocas y minerales industriales regiones Huánuco y San Martín	113	226
	GA34A2	Prospección de recursos de rocas y minerales industriales regiones Lambayeque, Piura y Tumbes	192	490
	GA34B2	Recursos de rocas y minerales industriales para inclusión económico - social y desarrollo en regiones: Region Ayacucho	90	90
	GE36-2	Prospección Geoquímica de segunda fase en la cuenca Apurímac	152	335
	GE38-2	Evaluación geotérmica en el Perú: Puno	39	215
	ATPM	Asistencia técnica de pequeños productores mineros y mineros artesanales	2	4
	ANAP	Prospección de ANAPs	16	32
LABORATORIOS		SOLICITUD N°002-2015-LP Referencia: SOLICITUD N°012-2014-DGR-GR24A	5	10
		SOLICITUD N°002-2015-LP Referencia: SOLICITUD N°012-2014-DGR-GR24A	1	1
		SOLICITUD INTERNA N°002-2014-DL-LQ	11	44
		SOLICITUD N°011-2015-DL-LP	3	3
		SOLICITUD N° 017-2015-INGEMMET/DI-LP	4	4
EXTERNOS		O/T 03-15 EMPRESA MINERA FIDAMI S.A.	625	625

- **Laboratorio de Rayos X:**

En el Laboratorio de Rayos X se realizaron 730 determinaciones mineralógicas de rocas por difracción de rayos X, cualitativo y semicuantitativo de la muestra, identificando el mineral y su respectiva fórmula química así como el porcentaje de dichos minerales contenidos en la muestra. Dichas determinaciones se realizaron para los estudios de los proyectos detallados en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 14 PARTICIPACIÓN DEL LABORATORIO DE RAYOS X			
Dirección de Línea	Código Proyecto	Nombre del Proyecto	Tot.Núm. muestras
GEOLOGÍA REGIONAL	ACT1	Asistir técnicamente a los gobiernos locales regionales y nacionales	95
	GR-18A	Actualización de la carta geológica nacional 2014-1:50,000	6
	GR-24A	Actualización de la carta geológica nacional 2014-1:50,000	7
	GR-26A	Actualización de la carta geológica nacional 2014-1:50,000	2
GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO	ACT1	Estandarización y asistencia técnica a los gobiernos locales, regionales y nacional	3
	GA-47	Estudio geoambiental de las región Puno	20
	GA-49	Desarrollar estudios de patrimonio geológico: región Puno y Machu Picchu	7
	GA-49A	Desarrollar estudios de patrimonio geológico en la reserva natural, San Fernando Ica	5
RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS	GA-50A	Desarrollar estudios neotectónicos de las regiones Arequipa, Moquegua, Tacna. Actualización de sistema de fallas de las cordillera blanca	1
	ANAP	Prospección de ANAPs	76
	GE-29-1	Prospección geoquímica regional de sedimentos de quebrada al norte del paralelo 6° latitud sur	7
	GE34A1	Prospección recursos de rocas y minerales industriales regiones Huánuco y San Martín	5
	GE-34A2	Prospección de recursos de rocas y minerales industriales de las regiones Lambayeque, Piura y Tumbes	112
	GE-34B2	Recursos rocas y minerales industriales para inclusión económico social y desarrollo en regiones: Ayacucho	23
	GE-36-2	Prospección química de segunda fase en la cuenca superior de río Apurímac	69
	GE-36A2	Prospección de recursos de rocas y minerales industriales en las regiones	15
	GE-38-2	Evaluación geotérmica en el Perú: Puno	26
	GE-39-2	Depósitos minerales del Perú	26



Separador Magnético FRANTZ, modelo LB-1



Microscopio



Mortero de Agata

- **Laboratorio de Teledetección**

El Laboratorio de Teledetección realizó 1059 procesamientos de imágenes satelitales que contribuyeron al estudio de los proyectos detallados en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 15 PARTICIPACIÓN DEL LABORATORIO DE TELEDETECCIÓN			
Dirección de Línea	Proyecto	Nombre del Proyecto	Total de procesamientos
GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO	ACT-1-DGAR	Estandarización y asistencia técnica a los gobiernos locales, regionales y nacional	2
	ACT-2-DGAR	Monitoreo geofísico, geodésico, geoquímico y visual de volcanes activos en el sur del Perú	9
	GA17A	Geología y mapa de peligros de los volcanes Tutupaca Yucamane	1
	GA17B	Geología y mapa de peligros de los volcanes Coropuna y Sara Sara	7
	GA24B	Desarrollar los mapas geomorfológicos de las regiones Moquegua, Tacna, Cusco, Madre de Dios y Puno	2
	GA47	Estudio geoambiental en la región Puno	53
	GA48	Desarrollar estudios de hidrogeología de las cuencas de la región Puno	18
	GA50A	Desarrollar estudios neotectónicos de las regiones Arequipa, Moquegua y Tacna. Actualización del sistema de fallas de la Cordillera Blanca	4
GEOLOGÍA REGIONAL	ACT-1-DGR	Asistir técnicamente a los gobiernos locales, regionales y nacional	5
	ACT-3-DGR	Realizar estudios paleontológicos	0
	ESTBG	Revisión y aprobación de productos finales (boletines geológicos) POI 2015	2
	GR17B	Actualizar y estandarizar las unidades estratigráficas de la CGN a Escala 1:100,000. Sector 0°S - 18°30'S (Este del meridiano 78°30'-75°30' - 72°)	20
	GR17D	Integración y estandarización de la Carta Geológica Nacional a escala 1:250,000	2
	GR18B	Actualización de los cuadrángulos Geológicos de Chuquibamba (32Q-I,II) y Lomitas (30L-IV) a escala 1:50,000	6
	GR23B	Estudio geológico de la margen continental peruana	3
	GR26A	Actualizar la Carta Geológica Nacional 2014-1:50,000	41
	GR39A	Geología del Batolito de la Cordillera Oriental en Chontachaca (27t-i,ii,iii,iv), Corani (28u-i,ii,iii,iv) y Ayapata (28v-i,ii,iii,iv)	23
GR40A	Geología de la Cuenca Sedimentaria Peruana Occidental del centro y norte en Sicuani (29t-i,iii,iv), Ocongate (28t-i,ii,iii,iv) y Quincemil (27u-I,II,III,IV)	26	
GR41A	Geología de la Cuenca Sedimentaria Peruana Occidental al sur de 17°S	5	
RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS	ANAP	Prospección de ANAP's	111
	ATPM	Asistencia técnica a pequeños productores mineros y mineros artesanales	37
	GE33-2	Geología económica y metalogenia por regiones: Tumbes, Piura y Lambayeque	40
	GE34A-2	Prospección de recursos de rocas y minerales industriales: regiones Lambayeque, Piura y Tumbes	28
	GE36-2	Prospección geoquímica de segunda fase en la Cuenca Apurímac	165
	GE38-1	Evaluación geotérmica en el Perú, región Arequipa	48
	GE38-2	Evaluación geotérmica en el Perú: Puno	63
GE38-1	Depósitos minerales del Perú	81	
DIRECCIÓN DE CATASTRO MINERO	CARAM	Catastro de áreas restringidas a la Actividad Minera	27

- **Laboratorio de Preparación de Muestras**

La producción anual del Laboratorio de Preparación de Muestras fue de 3752 muestras preparadas y 6470 cortes de muestra. Fueron atendidas 196 solicitudes de las diferentes Direcciones de Línea del INGEMMET, así como órdenes de trabajo de pequeños mineros y mineros artesanales y trabajos para estudiantes en el marco de convenios interinstitucionales con Universidades y otros; las cuales fueron analizadas y estudiadas por los Laboratorios de Química Analítica, Rayos X y Petromineralogía.

- **Área de Petrotomía**

En esta área se preparan secciones delgadas y secciones pulidas con especificaciones y dimensiones ya establecidas, para posteriormente realizar los estudios minerográficos y petrográficos.

Las principales actividades que se realizan en el Área de Petrotomía son:

- Corte de rocas.
- Preparación de secciones delgadas de muestras de rocas, arenas, concentrados, etc.
- Preparación de secciones pulidas de muestras con características opacas.

Área de Preparación Mecánica de Muestras

El principal objetivo de esta área es la conminución de las muestras, con la finalidad de adecuarla a ciertas condiciones físicas que permitan su posterior tratamiento y/o análisis.

Las muestras son preparadas según el método y/o análisis requerido, entre ellos tenemos: determinación mineralógica por rayos X, análisis químico, ensayos al fuego y Determinación granulométrica.



CUADRO 16
PARTICIPACIÓN DEL LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS:
ÁREA DE PETROTOMÍA

Dirección de Línea	Código Proyecto	Nombre del Proyecto	Tot.Serv. Atendidos
RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS	ANAP'S	Prospección de ANAPs.	78
	ATPM	Asistencia técnica a pequeños productores mineros y productores mineros artesanales.	74
	GE29-1	Prospección Geoquímica Regional de Sedimentos de Quebrada al norte paralelo 6°30' latitud sur.	37
	GE33-2	Geología económica y metalogenia por regiones: Tumbes, Piura y Lambayeque.	91
	GE34A2	Prospección de recursos de Rocas y Minerales Industriales en las regiones.	28
	GE36-2	Prospección Geoquímica de segunda fase en la cuenca Apurímac.	94
	GE38-2	Evaluación Geotérmica en el Perú: Región Puno.	33
	GE39-2	Depósitos Minerales de Perú.	90
	GE47A	Proyecto Geoambiental de la Región Puno.	18
GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO	ACT-01	Estudio de riesgos geológicos para la ciudad de Abancay, Apurímac	8
	Ga17	Observatorio Vulcanológico del INGEMMET.	4
	GE17B	Geología y mapas de peligros de los volcanes Coropuna y Sara Sara.	105
	GA47	Proyecto Geoambiental de la región Puno.	17
	GA49A	Estudio del patrimonio geológico en la Reserva Nacional San Fernando, Ica.	14
	Ga50	Elaborar Estudios Neotectónicos en las Regiones de Arequipa y Moquegua.	4
	GA50A	Desarrollar Estudios Neotectónicos en las Regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna, actualización del sistema de fallas de la Cordillera Blanca.	1
GEOLOGÍA REGIONAL	GR17B	Actualizar y estandarizar las unidades estratigráficas de CGN a escala 1:100,000. Sector 0°S-18°30'S (este es el meridiano 78°30' - 75°30' - 72°)	13
	GR17D	Integración y Estandarización de la Carta Geológica Nacional escala 1:250000	65
	GR18B	Actualización de los cuadrángulos de Piquen (25t, 25t-2, 25t-3, 25t-4), Pillcopata (26t-1, 26t - 2, 26t - 3, 26t - 4), Quincemil (27u-1,27u - 3,27 u-4), Masuco (27v-1,27v-2,27v-3,27v-4), Ayapata (28v-1) a escala 1:50000.	63
	GR18A	Actualización Carta Geológica Nacional - 1:50,000	7
	GR22A	Actualización Carta Geológica Nacional 2014 - 1:50000	22
	GR40A	Geología de la cuenca sedimentaria peruana occidental el centro del Perú en Huancapi (28ñ1,28ñ2,28ñ3,28ñ4), Ocongate(28i2, 28i3, 28i4), Querobamba (29o1,29o4) y Sicuani (29t1,29t3,29t4) a escala 1:50000	41
	GR41A	Geología de la cuenca sedimentaria peruana occidental sur de 17°S	76
	ACT01	Asistencia Técnica a los Gobiernos Locales, Regionales y Nacional.	126
LABORATORIO	DL	Laboratorios	103
OTROS	URI	URI - Convenios con Universidades (UNMSM)	19

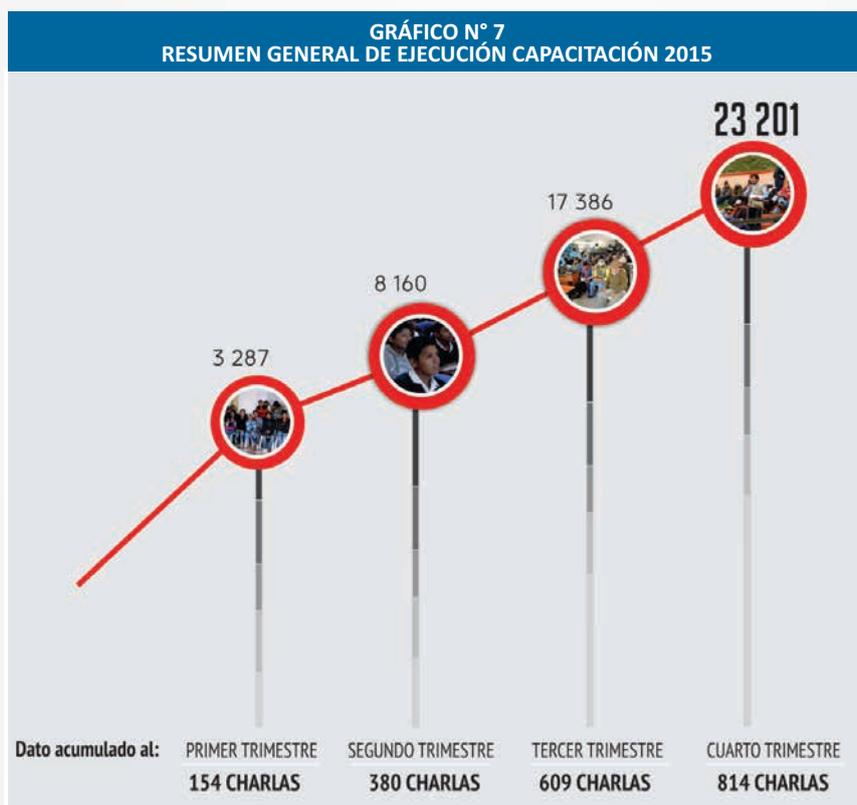
CUADRO N° 17
PARTICIPACIÓN DEL LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE MUESTRA-ÁREA
PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Dirección de Línea	Código Proyecto	Nombre del Proyecto	Tot.Serv. Atendidos
RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS	ANAP'S	Prospección de ANAP's	43
	ATPM	Asistencia técnica a pequeños productores mineros y mineros artesanales	3
	GE34A2	Prospección de Recursos de Rocas y Minerales Industriales: regiones Lambayeque, Piura y Tumbes	413
	GE34B2	Estudio de rocas y minerales industriales para la inclusión económica social y desarrollo en regiones: región Ayacucho	117
	GE36-2	Prospección Geoquímica de segunda fase en la cuenca	278
	GE38-2	Evaluación Geotérmica en el Perú: Puno	39
	GE39-2	Depósitos Minerales de Perú	91
GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO	GA17B	Geología y mapas de peligros de los volcanes Coropuna y Sara Sara	124
	GA47	Proyecto Geoambiental de la región Puno	77
	GA47A	Estudio de línea base ambiental en la cuenca del río Tambo	37
	GA48	Desarrollar Estudios de Hidrogeología de las cuencas de la región Puno	7
	GA49	Inventario de Patrimonio en la región Puno y Machupichu	16
	GA49A	Estudio de patrimonio Geológico en la reserva nacional San Fernando, Ica	25
	ACT-1	Estandarización Técnica a los Gobiernos Locales, Regionales y Nacional	14
GEOLOGÍA REGIONAL	GR17D	Integración y Estandarización de la Carta Geológica Nacional escala 1:250,000	20
	GR18B	Actualización de los cuadrángulos de Piquen (25t, 25t-2, 25t-3, 25t-4), Pillcopata(26t-1,26t-2,26t-3,26t-4), Quincemil(27u-1,27u-2,27u-3,27u-4), Masuco(27v-1,27v-2,27v-3,27v-4), Ayapata(28v-1) a escala 1:50,000	13
	GR40A	Geología de la cuenca sedimentaria peruana occidental el centro del Perú en HUANCAPÍ (28ñ1,28ñ2,28ñ3,28ñ4), OCONGATE(28i2, 28i3, 28i4),QUEROBAMBA(29o1,29o4) y SICUANI (29t1,29t3,29t4) a escala 1:50,000	34
	GR41A	Geología de la cuenca sedimentaria peruana occidental sur de 17°S	82
	ACT 01	Asistencia Técnica a los Gobiernos Locales, Regionales y Nacional	204
	ACT-03	Estudios Paleontológicos	36
	LABORATORIO		Laboratorios
		Ordenes de Trabajo O/T - Externos	663

5. GESTIÓN DE ÓRGANOS DESCONCENTRADOS

Entre enero y diciembre del 2015 los Órganos Desconcentrados organizaron 814 charlas y talleres sobre temas relacionados al Procedimiento Ordinario Minero (POM): Catastro Minero, Derecho de Vigencia y Penalidad, las Concesiones Mineras, GEOCATMIN, Geología General y Riesgos Geológicos; habiendo participado 23,201 personas de las diferentes regiones del país.

NÚMERO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN CERTÁMENES DE CAPACITACIÓN



Contribuyendo de esta manera a la política de democratización del conocimiento que promueve la institución, acercándose a las autoridades, instituciones y comunidad en general.

6. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

6.1 GESTIÓN DE PERSONAL

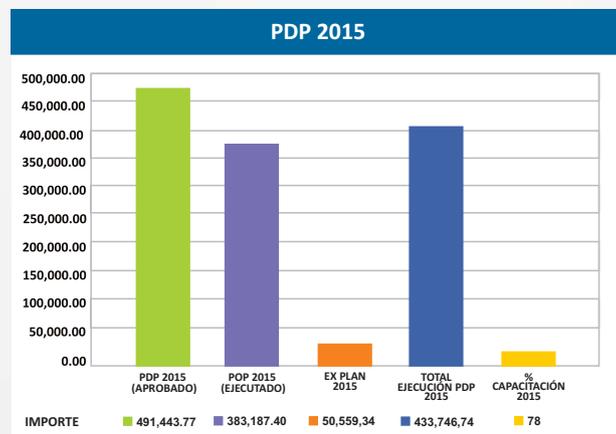
1. Fuerza Laboral del INGEMMET por Grupos Ocupacionales:

PERSONAL CONTRATADO A PLAZO INDETERMINADO – CAP	:	98
CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIOS - CAS	:	320
PRACTICANTES	:	51

2. Programa de Capacitación del Potencial Humano:

Es política institucional contar con personal permanentemente capacitado y actualizado, tanto en sistemas administrativos como en temas misionales. A continuación se presenta la capacitación realizada al personal del INGEMMET.

GRÁFICO N° 8 RESUMEN GENERAL DE EJECUCIÓN CAPACITACIÓN 2015				
DESCRIPCIÓN	PPTO/APROBADO		PPTO/EJECUTADO	
PDP 2015	491,443.77		383,187.40	
EX PLAN 2015			50,559.34	
TOTAL EJECUCIÓN CAPACITACIÓN 2015			433,746.74	
PDP 2015 (PORCENTAJE PDP APROBADO/ TOTAL EJECUCIÓN)			78	
PDP 2015	CANTIDAD	% DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	% DE EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO
ACTIVIDAD EJECUTADAS	66	84%	83,187.40	78%
ACTIVIDAD NO EJECUTADAS	13	16%	—	—
ACTIVIDAD NO PROGRAMADAS	79		491,443.77	



6.2 GESTIÓN DE LOGÍSTICA

PLAN ANUAL DE CONTRATACIONES 2015 - INGEMMET			
RUBROS	PROGRAMADOS	CONVOCADOS	% DE AVANCE
Monto (S/.)	21'599,854.52	21'599,854.52	100.00
N° de procesos	94	94	100.00

FUENTE: Unidad de Logística del INGEMMET

GESTIÓN DE ADQUISICIONES DIRECTAS Y AMC NO PROGRAMADAS		
TIPO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	MONTO(S/.)
Por órdenes de compra emitidas	687	8,768,833.57
Por órdenes de servicio emitidas	2,058	1,122,503.81
TOTAL	2,745	9,891,337.38

FUENTE: Unidad de Logística del INGEMMET

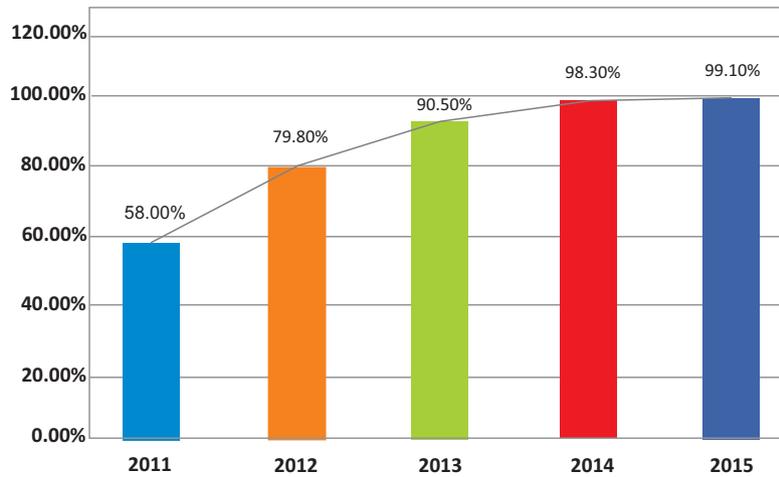
6.3 GESTIÓN PRESUPUESTAL Y NIVEL DE EJECUCIÓN DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL

a) Asignación y Ejecución Presupuestal

La ejecución presupuestal a nivel de devengado al 2015 fue de 99.1%.

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL 2011-2015				
AÑO	PIA (S/)	PIM (S/)	DEVENGADO (S/)	NIVEL DE EJECUCIÓN
2011	55'000,000	74'233,820	43'075,734	58.00%
2012	55'000,000	94'646,917	75'528,531	79.80%
2013	59'000,000	64'467,487	58'347,539	90.50%
2014	61'500,000	63'214,577	62'162,094	98.30%
2015	63'000,000	64'757,933	64'195,703	99.10%

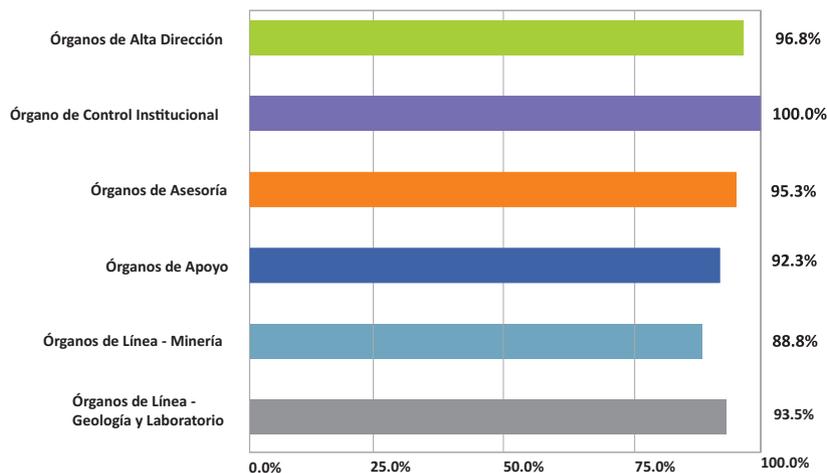
EJECUCIÓN PRESUPUESTAL 2011-2015



b) Nivel de ejecución del Plan Operativo Institucional 2015

La ejecución promedio general del Plan Operativo Institucional del INGEMMET fue del 94.5%, correspondiendo a los Órganos de Línea – Geología y Laboratorio un nivel de ejecución del 93.5%, a los Órganos de Línea – Minería 88.8%, a los Órganos de Alta Dirección un avance del 96.8%, a los de Asesoría 95.3%, a los de Apoyo 92.3%, y al Órgano de Control Institucional el 100%.

GRÁFICO N° 9
AVANCE (%) DE CUMPLIMIENTO DEL POI
AL 4to. TRIMESTRE 2015
Promedio General: 94.5%



6.4 GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

En el año 2015 el INGEMMET ha obtenido los siguientes logros en la gestión de la tecnología de información:

a) CORE MINERO: SIDEMCAT - Aplicativo para la generación automática de la Relación de No Pagos:

Con la implementación de este aplicativo se ha disminuido el tiempo de elaboración de la Relación de No Pagos por Derecho de Vigencia y Penalidad y aumentado el grado de seguridad de la data consignada.

b) CORE MINERO: SIGCATMIN – Aplicativo de Ingreso y Mantenimiento de Áreas Restringidas:

Con la implementación de este aplicativo se ha disminuido el tiempo del proceso de ingreso y actualización de las áreas restringidas a la actividad minera en DATUM PSAD56 a la base de datos.

c) CORE MINERO: SIGCATMIN – Aplicativo para Impresión de Planos del proceso de Simultaneidad:

Con la implementación de este aplicativo para la impresión de planos para el proceso de simultaneidad se ha reducido el tiempo del proceso de evaluación técnica del procedimiento de simultaneidad de los peticorios mineros formulados en una misma área.

d) CORE GEOLÓGICO: Aplicativo WEB de Catálogo Virtual de Fósiles:

Con la implementación de este aplicativo se ha logrado proporcionar vía web, la información de las características y atributos de los fósiles con que cuenta el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

e) PÁGINA WEB INSTITUCIONAL:

Con el rediseño de la página web institucional se ha obtenido una mejor organización y clasificación de la información para un acceso más ágil y fácil.

f) GEOCATMIN – Aplicativo WEB para el Ministerio Público:

Se ha implementado un aplicativo web en convenio con el Ministerio Público, denominado “GEOCATMIN para el Ministerio Público”, cuyo objetivo es brindar información geográfica del catastro minero en línea para facilitar acciones de interdicción contra la minería ilegal a nivel nacional.

6.5 GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA (PIPS) VIABLES

NOMBRE ABREVIADO	NOMBRE COMPLETO DEL PIP	OBJETO	COD. SNIP	MONTO DE INVERSIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN	EJEC. MONTO INVERSIÓN (%)
PIP OD's	INSTALACIÓN DE ÓRGANOS DESCONCENTRADOS DEL INGEMMET EN LAS REGIONES DE ANCASH, CAJAMARCA, JUNÍN Y PIURA	Mejorar la prestación de servicios a los usuarios del INGEMMET en las zonas norte y centro del país, a fin de contribuir al fortalecimiento del proceso de descentralización.	274724	738,784	6 MESES	69.94%
PIP Equipos DRME y DL en LIMA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS Y DE LABORATORIOS DEL INGEMMET, EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA Y REGIÓN DE LIMA - Adquisición de equipos especializados para investigación.	Adquirir equipos con tecnología de última generación, a fin de contribuir al desarrollo de la investigación geocientífica en el país.	284933	7,940,938	9 MESES	11.45%
PIP MSI	MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO DEL INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO – INGEMMET	Modernizar el Sistema Informático del INGEMMET	178582	14,379,827	29 MESES	2.26%
PIP Equipos DGAR en AQP	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO DEL INGEMMET, EN EL DISTRITO DE YANAHUARA, PROVINCIA Y REGIÓN DE AREQUIPA - Adquisición de equipos especializados para investigación	Adquirir equipos con tecnología de última generación, a fin de contribuir al desarrollo de la investigación geocientífica en el país, a través del monitoreo geoquímico, geodésico, visual y telemétrico.	2269936	4,847,304	10 MESES	En proceso

PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (PIP) VIABLE EN PROCESO DE ACTUALIZACIÓN

NOMBRE ABREV.	NOMBRE COMPLETO DEL PIP	OBJETO	COD. SNIP	MONTO INVERSIÓN
PIP Local Institucional	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA SEDE CENTRAL DEL INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO – INGEMMET	Lograr adecuadas condiciones para la producción de bienes y servicios del INGEMMET	135503	62,423,247

6.6 GESTIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO

La Alta Dirección tiene el firme compromiso de implementar, aplicar y mantener el Sistema de Control Interno (SCI) a fin de cumplir con las normas de la Contraloría y la Ley del Presupuesto para el 2016 – Ley N° 30372, que en su QUINCUAGÉSIMA TERCERA DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL otorga un plazo de 36 meses a las Instituciones para la implementación del SCI.

Dicha implementación se ha iniciado desde el 2012, en el marco de la Ley N° 28715 – Ley del Control Interno de las Entidades del Estado y la Guía de Implementación del SCI – Resolución de la Contraloría N° 458-2008-CG.

Producto del Sistema de Control Interno se cuenta con:

- Acta de Compromiso suscrita por la Presidenta del Consejo Directivo de la Institución.
- Comité de SCI.
- Personal capacitado en la implementación del SCI.
- Diagnóstico del SCI.
- Identificación de los Procesos Críticos.
- Matrices de Riesgos y Controles de los Procesos Críticos.
- Plan de Trabajo para la implementación de mejoras a nivel de Entidad y de Procesos.
- Plan de Administración de Riesgo.
- Cronograma de acciones a realizarse en el ejercicio 2016.

FASES DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SCI

FASES DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SCI		
FASES	PRODUCTOS	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN EN INGEMMET
PLANIFICACIÓN		
COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN	Acta de compromiso Constitucional del comité	Compromiso por Alta Dirección
DIAGNÓSTICO	Programa de trabajo Recopilación de información Análisis de la información Análisis normativo Identificación de debilidades y fortalezas	Diagnóstico Aprobado por PCD
PLAN DE TRABAJO	Informe de diagnóstico Descripción de actividades Desarrollo del plan de trabajo	Diagnóstico Aprobado por PCD
EJECUCIÓN	Implementación a nivel de entidad Implementación a nivel de procesos	En proceso (continuo)
EVALUACIÓN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN	Informe de evaluación del SCI	Resultado de evaluación (dic.2015)-nivel de madurez del SCI: realizado finalizado

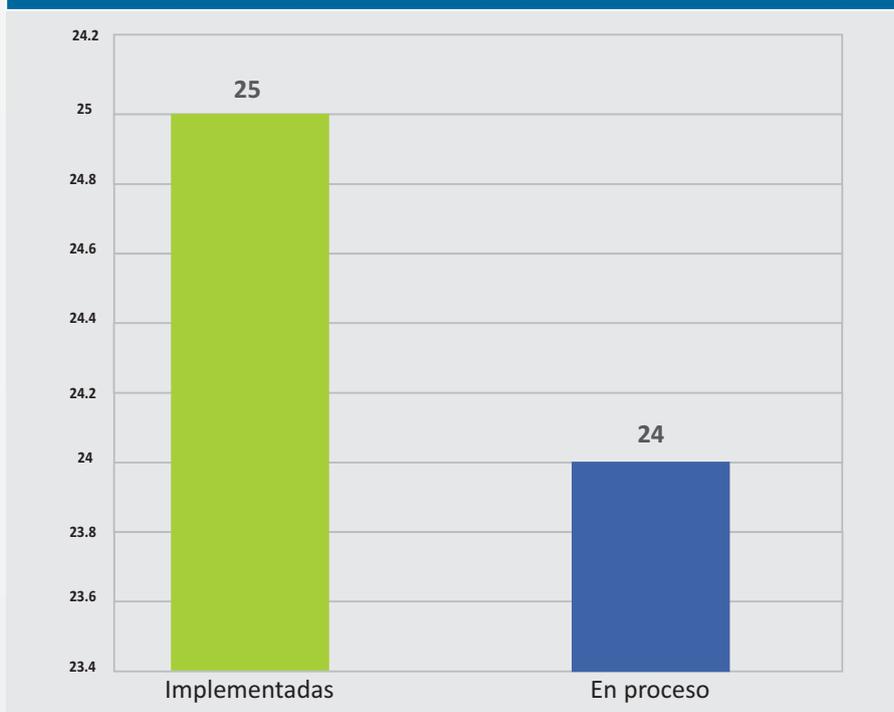
FUENTE: Secretaría General del INGEMMET

**ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA A NIVEL DE PROCESOS:
MATICES DE RIESGO Y CONTROLES**

Proceso	Número de Oportunidades de Mejora	Implementadas	En Proceso
Planeamiento y Presupuesto	3	2	1
Sistemas de la Información	8	5	3
Derechos de Vigencia	3	2	1
Investigación Geológica	7	2	5
Finanzas	4	2	2
Concesión Minera	3	1	2
Logística	5	2	3
Personal	4	0	4
Laboratorios	6	4	2
Asesoría Jurídica	6	5	1
Total	49	25	24

Fuente: Secretaría General del INGEMMET

**ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORAS
A NIVEL DE PROCESOS: MATRICES DE RIESGOS Y CONTROLES**



Fuente: Secretaría General del INGEMMET

6.7 GESTIÓN DE RELACIONES INSTITUCIONALES

El INGEMMET, con la finalidad de fortalecer y mantener su imagen y posicionamiento institucional a nivel nacional e internacional, ha logrado durante el año 2015 gestionar.

6.7.1 CONVENIOS GESTIONADOS

Se gestionaron 24 convenios, nacionales e internacionales:

CUADRO N° 21 PRINCIPALES CONVENIOS SUSCRITOS POR INGEMMET EN EL 2015

CONVENIOS NACIONALES SUSCRITOS

ENTIDAD

- Instituto Geofísico del Perú (IGP)
- Sociedad Geológica del Perú (SGP)
- Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)
- Zona Arqueológica de Caral (ZAC)
- Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)
- Ministerio del Ambiente (MINAM)
- Ministerio de Energía y Minas (MINEM)
- Ministerio Público (MP)
- Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Investigación Tecnológica (FONDECYT N° 144)
- Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Investigación Tecnológica (FONDECYT N° 216)
- Servicio Nacional de Investigación e Hidrología (SENAMHI) y Grupo de Investigación y Geografía Física de Alta Montaña de la Universidad de Complutense de Madrid (GFAM-UCM)
- Dirección de Vigilancia y Reconocimiento Aéreo - FAP (DIVRA)
- Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)
- Universidad Nacional de Moquegua (UNAM)
- Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca (UNAJ)
- Universidad de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)
- Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ)
- Universidad Nacional del Altiplano de Puno (UNAP)
- Universidad Nacional San Cristobal de Humanga de Ayacucho (UNSCH)
- Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Manuel Núñez Butrón" de Juliaca

CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS

- Servicio Geológico de China (CGS) Adenda N° 2 y Convenio Específico.
- Instituto de Corea Geociencia y Recursos Minerales (KIGAM) Convenio Marco y Convenio Específico.



Suscripción del Convenio entre INGEMMET y el Instituto de Corea Geociencia y Recursos Minerales (KIGAM) - 2015

6.7.2 Principales eventos

CUADRO N° 22
PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL INGEMMET EN EL 2015

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Encuentro Geocientífico con los Gobiernos Regionales y Locales	Realizado el 20.02.15. Participaron 39 funcionarios públicos.
Foro Internacional sobre la Gestión del Riesgo Geológico	Realizado en Arequipa del 14 al 16 de octubre 2015 Participaron ponentes nacionales e internacionales, instituciones educativas y autoridades locales y regionales
Día Mundial del Agua	Se realizó en la Sociedad Geológica del Perú, Participaron más de 130 estudiantes de diferentes universidades de Lima
Día de la Geología Nacional	Realizado en el auditorio del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) Participaron más de 150 estudiantes universitarios de la carrera de geología y afines
Taller de Procedimiento Ordinario Minero y Geológico	Realizado en la ciudad de Lima Se capacitó a funcionarios de las Direcciones de Energía y Minas de los 25 Gobiernos Regionales y Especialistas de los 09 Órganos Desconcentrados del INGEMMET
Ferias y Eventos participados	Participación en las principales ferias Mineras Nacionales e Internacionales: <ul style="list-style-type: none"> • Prospector and Development Association of Canada – PDAC Canada – Toronto • Prospectores y Exploradores – PROEXPLO Perú – Lima • 32 Convención Minera – PERUMIN 2015, Congreso Perú - Arequipa • Exhibición China Mining China- Beijing
Visitas Oficiales Internacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio Geológico de Estados Unidos • Funcionarios del Gobierno de Honduras • Viceministra de Minas de Colombia • Instituto de Geociencias y Recursos Minerales – KIGAM (Corea) • Servicio Geológico Chino y del Centro de Nanjing de China • Servicio Geológico Británico
Exhibición de resultados de investigación	Se realizaron tres exhibiciones que muestran los resultados de las investigaciones geocientíficas y la participación en una feria nacional: <ul style="list-style-type: none"> • Exhibición “Antártida: Geología en el Polo Sur” • Exhibición “Importancia de los Fósiles en el sector minero energético” • Exhibición “Peligros Geológicos en el Perú” • Feria Perú con Ciencia
Visitas Guiadas	Se gestionó la visita de más de 200 estudiantes de la siguientes universidades: <ul style="list-style-type: none"> • Universidad Autónoma de Ica (Ica) • Universidad Privada del Norte (Lima) • Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (Pasco) • Universidad Nacional San Agustín (Arequipa) • Universidad Nacional del Callo (Lima) • Universidad de Ciencias Aplicadas – UPC (Lima)
Presentación de los Viernes Geocientíficos	55 charlas técnicas gestionadas y presentadas.
Concurso Nacional de Fotografía	Se recibieron más de 70 trabajos inscritos. La premiación se realizó en la Ceremonia Oficial con motivo del 35° Aniversario Institucional.



Visitas guiadas



PERUMIN



Foro internacional de Peligros Geológicos



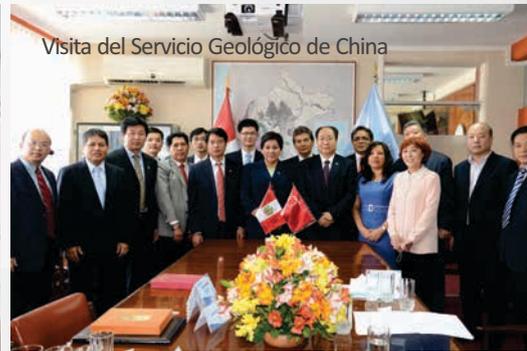
Visita internacional



Exhibición "Antártida: Geología en el Polo Sur"



Feria Perú con Ciencia



Visita del Servicio Geológico de China



Exhibición "Importancia de los Fósiles en el sector minero energético"



Feria Perú con Ciencia



Firma de Convenio Internacional



Exhibición "Peligros Geológicos en el Perú"



Feria Perú con Ciencia



Procedimiento Ordinario Minero

6.7.3 Participación del INGEMMET en Ferias Mineras Internacionales

La participación en las Ferias Mineras Internacionales ha sido fundamental para promover el potencial geológico de los recursos minerales y energéticos de nuestro país, así como la distribución espacial a lo largo del territorio y su relación con la geología. En el siguiente cuadro se presentan los eventos en los cuales participó el INGEMMET:

CUADRO N°23 Participación del INGEMMET en Ferias Mineras Internacionales	
ACTIVIDADES	Ciudad-País
Prospectors and Developers Association of Canada – PDAC	Toronto – Canadá
Prospectores y Exploradores – PROEXPLO	Lima – Perú
32° Convención Minera - PERUMIN 2015	Arequipa – Perú
Exhibición China Mining	Beijing - China



Congreso y Exhibición China Mining - 2015



6.7.4 Boletines

Los boletines contienen los resultados de los estudios de investigación geológica que describen la geomorfología, estratigrafía, tectónica, geología económica, geología histórica, fotografía de los estudios de campo, resultados de análisis de Laboratorio y bibliografía referencial, complementándose con los mapas temáticos correspondientes. En el año 2015 se han publicado los siguientes boletines:

133 Serie B: Geología Económica - Estudio Geológico Económico de Rocas y Minerales Industriales en la Región Cajamarca, 2015.

259 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica - Peligros Geológicos en el Área de Lima Metropolitana y la Región Callao, 2015.

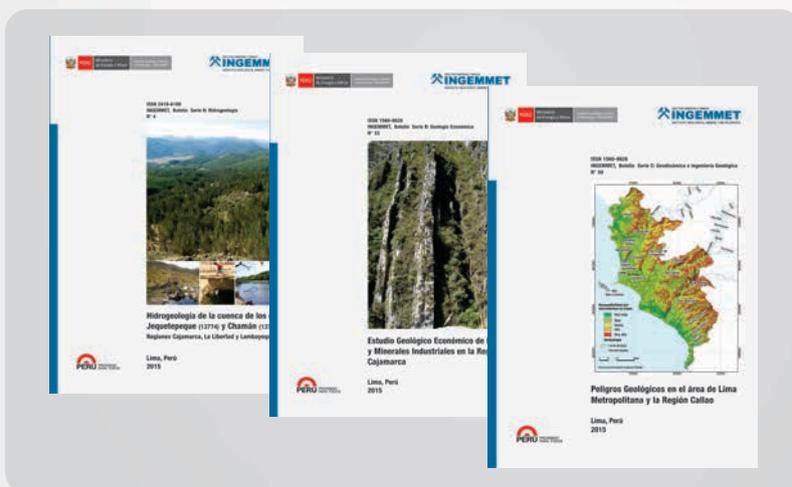
4 Serie H: Hidrogeología de la cuenca de los ríos Jequetepeque y Chamán, 2015.

Asimismo se cuenta con tres boletines editados para impresión, que son los siguientes:

60 Serie C: Geología y mapas de peligros del volcán Misti.

61 Serie C: Geología y Evaluación de Peligros del Complejo Volcánico Ampato – Sabancaya (Arequipa).

6 Serie I: Guía Geoturística del Valle de Volcanes de Andahuay.



6.7.5 Exhibiciones temáticas

INGEMMET, ha realizado diversas exhibiciones temáticas, que muestran el resultado de las investigaciones, con el propósito de promover el interés por las ciencias de la tierra, en los estudiantes, docentes y profesionales interesados en el conocimiento Geocientífico.



6.7.6 Revistas Institucionales publicadas y distribuidas durante el 2015

La Revista del INGEMMET es un canal de comunicación que difunde las investigaciones, productos, servicios y actividades institucionales que realiza el INGEMMET en el ámbito geológico y minero. Es distribuida de manera física y virtual entre los principales públicos usuarios: estudiantes universitarios, investigadores, empresas mineras, profesionales involucradas en la planificación del territorio y los procesos de prevención y mitigación de desastres.

Revista N°28

Contiene:

Geología y Metalogenia, Ocuvi. Evolución tectono sedimentaria del dominio occidental de la Cuenca Lancones. Plomo y zinc en el Perú: Recursos y tendencias. La Concesión Minera en el Perú. Rocas y Minerales Industriales en el Perú.

Revista N° 27

Contiene:

Yacimientos de hierro en el noroeste del Perú. Hidrogeología para aportar a la solución de problemas socioambientales. Casos: Espinar, Jangas y Lauricocha. Geociencias en ProExpto. Infografía: Conozca cuáles son las zonas más vulnerables en caso de derrumbes y huacos en Lima Metropolitana y Callao. ANAP, otro modo de promover la inversión. Teledetección hiperespectral en la prospección de recursos minerales.

Revista N° 26

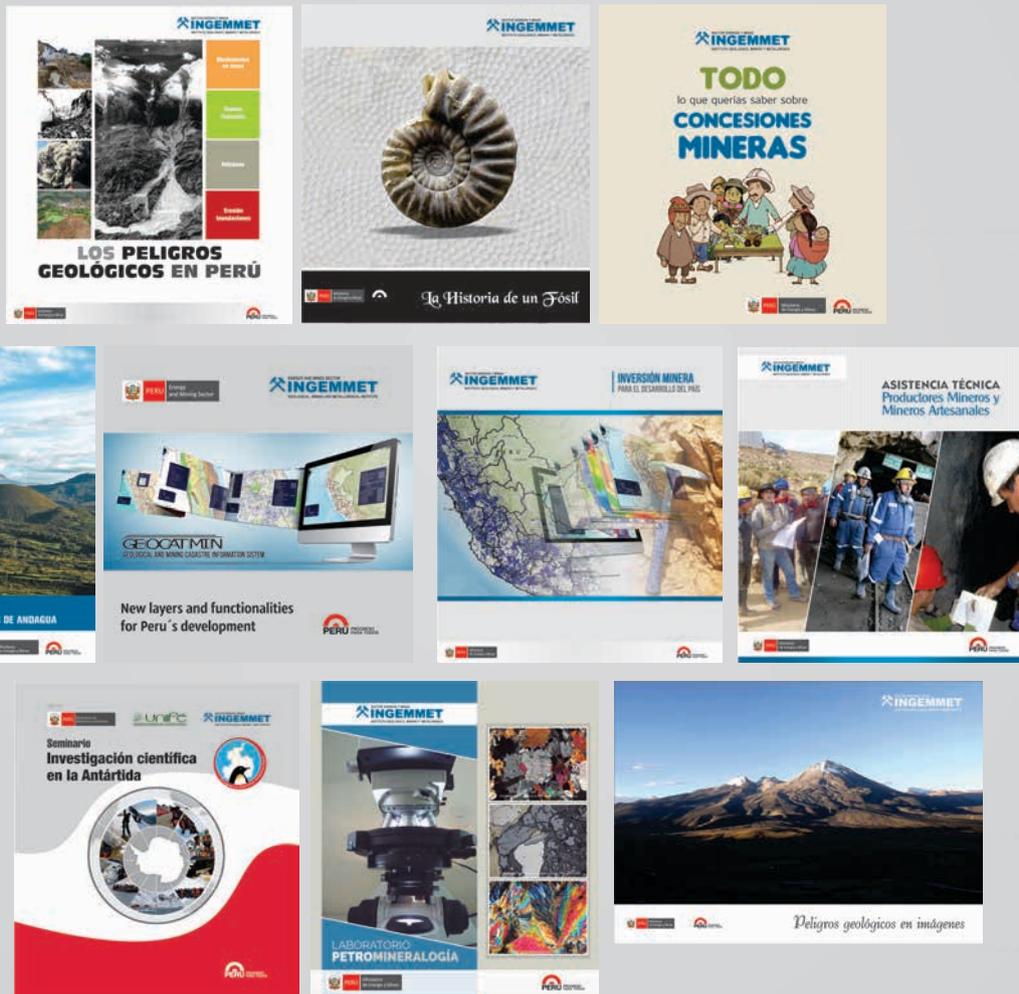
Contiene:

Identificando las sucesiones sedimentarias de la Formación Camaná. Las calizas y sus aplicaciones industriales. Análisis del sismo en Paruro para la gestión de Riesgo. Evolución de la erupción del volcán Ubinas. Recursos por Derecho de Vigencia. Concesiones Mineras al 2014



6.7.7 Materiales de difusión para diferentes grupos de interés

En el 2015 se han elaborado 125 materiales de difusión, entre banners, afiches, tarjetas, folletos, revistas, etc. Con la finalidad de llegar a distintos públicos, desde el profesional hasta las comunidades.



7. GESTIÓN DEL ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

El Órgano de Control Institucional, en cumplimiento de las labores previstas en su Plan Anual de Control 2015 aprobado mediante Resolución de Contraloría N° 598-2014-CG del 23 de diciembre de 2014, ejecutó el 100% de los Servicios de Control y Servicios Relacionados programados.

RESULTADOS DE GESTIÓN

A. Servicios de Control posterior ejecutados en el ejercicio 2015

1. Auditoría de Cumplimiento al Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET; Procesos de Petitorios Mineros para el otorgamiento de los títulos de concesión a cargo de la Dirección de Concesiones Mineras, período 2014.
2. Auditoría de Cumplimiento al Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET; Procesos de Contratación para la adquisición de bienes y servicios efectuados por el INGEMMET en el año 2014.
3. Auditoría de Cumplimiento al Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET, relacionado a la administración del Derecho de Vigencia y Penalidad a cargo de la Dirección de Derecho de Vigencia, período 2014.

B. Servicios ejecutados en el ejercicio 2015

1. Informe de Seguimiento de Medidas Correctivas y de Procesos Judiciales (Directiva N° 014-2000-CG/B150).
2. Evaluación de la Implementación del Sistema de Control Interno en el INGEMMET.
3. Verificar cumplimiento de normativa expresa: Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley N° 27806, Decreto Supremo N° 043-2003-PCM).
4. Verificar el cumplimiento de la normativa relacionada al TUPA y a la Ley del Silencio Administrativo.
5. Gestión Administrativa del Órgano de Control Institucional.
6. Participación en Comisión Especial de Cautela.
7. Desarrollo de Acción Simultánea.
8. Atención de Encargos de la Contraloría General de la República.

8. DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LOS GOBIERNOS REGIONALES

En el marco de las Políticas Nacionales y a lo establecido por el Decreto Supremo N° 027-2007-PCM y de la Resolución Ministerial N° 582-2012-MEM/DM de fecha 28 de diciembre de 2012, el INGEMMET en materia de descentralización ha realizado un taller presencial, capacitaciones in situ en las sedes de las Direcciones Regionales de Minería, pasantías en la sede central del INGEMMET; con la finalidad de fortalecer la gestión y ejercicio de las competencias transferidas a los Gobiernos Regionales referidas al procedimiento ordinario minero; así como talleres de campo, los cuales tienen como principal objetivo brindar capacitación práctica para asegurar la calidad de los inventarios de recursos regionales.

Durante el año 2015 se ha logrado los siguientes resultados:

Actividades	Ejecutado
Taller de capacitación presencial en Lima	01
Capacitaciones in situ en cuatro macroregiones del país	12
Talleres de campo para el inventario de Recursos Minerales y Evaluación del Potencial Minero	04
Pasantías realizadas en INGEMMET a solicitud de los Gobiernos Regional	09

Con respecto al Taller de Capacitación Presencial realizado del 06 al 10 de abril de 2015, es preciso indicar que éste involucró los siguientes temas: evaluación técnica y legal; registro de información y actualización del SIDEMCAT y evaluación de la tramitación en temas de caducidad de derechos mineros.

Por otro lado, es importante mencionar que con la finalidad de asegurar el apoyo brindado para el fortalecimiento de las capacidades de trabajo de los directores y/o gerentes, funcionarios y técnicos de las Direcciones y/o Gerencias Regionales de Energía y Minas, se elaboraron videos tutoriales de los procedimientos que comprenden la capacitación presencial.



Charla DREM Ancash



Charla DREM Madre de Dios

9. NORMAS LEGALES RELACIONADAS AL PROCEDIMIENTO ORDINARIO MINERO E INICIATIVAS LEGISLATIVAS

Año 2013

Decreto Supremo N° 007-2013-EM

(02/03/2013)

Declaran Áreas de No Admisión de Petitorios Mineros - ANAP

Decreto Supremo N° 008-2013-EM

(13/03/2013)

Modifican el artículo 37° del Decreto Supremo N° 03-94-EM.

Decreto Supremo N° 036-2013-EM

(03/10/2013)

Declaran Áreas de No Admisión de Petitorios Mineros a las áreas denominadas “Pampa Grande” y “Cahuacho”, ubicadas en los departamentos de La Libertad y Arequipa.

Año 2015

Decreto Supremo N° 018-2015-EM

(19/06/2015)

Declaran Áreas de No Admisión de Petitorios Mineros – ANAP y autorizan al INGEMMET a realizar trabajos de prospección minera regional.

Decreto Supremo N° 020-2015-EM

(17/07/2015)

Amplían plazo establecido en el artículo 2° del D.S. N° 036-2013-EM, respecto al Área de No Admisión de Petitorios PAMPA GRANDE, ubicada en los distritos de Agallpampa y Usquil en la provincia de Otuzco del departamento de La Libertad.

Decreto Supremo N° 021-2015-EM

(17/07/2015)

Modifican el Reglamento de Diversos Títulos del TUO de la Ley General de Minería, aprobado por D.S. N° 03-94-EM.

Decreto Supremo N° 034-2015-EM

(14/11/2015)

Declaran como Áreas de No Admisión de Petitorios Mineros – ANAP, las áreas Pacay, Huayllane, Pucara, Amayani, Huisani, Sayhua y Cahuacho 2015.

Oficio N°1420 - 2015 - MEM/DGM

(30/10/2015)

Dirigido a Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros - PCM.

Solicita opinión respecto al conflicto de competencias entre el Ministerio de Cultura y el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET.

Resolución Directoral N° 0048-2016-MEM/DGM

(07/04/2016)

Aprueban formatos mediante los cuales los titulares de la actividad minera deberán presentar la información de muestreos y/o testigos a que se refiere el D.S. N° 021-2015-EM, así como el Manual de Recepción y Entrega de Información Técnica de Muestreos y/o Testigos.

Ley N°30428 (30/04/2016)

Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en Coordenadas UTM WGS 84 (Propuesto por el INGEMMET en diciembre de 2013).

Nº AÑO	TEMA	ANTECEDENTES
1 ENERO 2016	ANTE PROYECTO DE LEY DE FORTALECIMIENTO DEL INGEMMET.	2016 INGEMMET/PCD 27.01.2016 (EXP. MEM N° 2573167)
2 FEBRERO 2016	PROYECTO DE DECRETO SUPREMO PARA MODIFICAR ARTÍCULO 2 DEL D.S N°018-2015 EM	(OFICIO N°129-2016 - INGEMMET / PCD) 24.02.2016 (EXP. MEM N° 2581950)
3 FEBRERO 2016	PROYECTO DE DECRETO SUPREMO PARA MODIFICAR ARTÍCULO 2 DEL D.S N°007 - 2013 - EM	(OFICIO N°128-2016 - INGEMMET / PCD) 24.02.2016 (EXP. MEM N° 2581954)
4 OCTUBRE 2015	ANTE PROYECTO DE LEY QUE ESTABLECE PLAZO PARA SOLICITAR EL REEMBOLSO DE LOS MONTOS NO PRESENTADOS POR LOS ADMINISTRADOS ANTE LA AUTORIDAD MINERA, A CUYO VENCIMIENTO SERÁN DISTRIBUIDOS AL INGEMMET Y AL MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS.	OFICIO N° 713-2015-INGEMMET/PCD 5.10.2015 (EXP. MEM N° 2540893)
5 SETIEMBRE 2015	ANTE PROYECTO DE LEY QUE ESTABLECE DERECHO DE PREFERENCIA A LOS MINEROS INFORMALES INSCRITOS EN EL REGISTRO NACIONAL DE DECLARACIÓN DE COMPROMISOS Y COMPRENDIDOS DENTRO DE LA ESTRATEGIA DE SANEAMIENTO DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN.	OFICIO N° 654-2015 INGEMMET/PCD DEL 15.09.15 (EXP. MEM N° 2536280)
6 MAYO 2015	ANTE PROYECTO DE DECRETO SUPREMO QUE MODIFICA EL PRIMER Y SEGUNDO PÁRRAFO DEL ART. 11 DEL D. S. N° 018-92-EM: MECANISMO DE COMPENSACIÓN DE GASTOS EFECTUADOS POR EL INGEMMET (TRABAJOS DE PROSPECCIÓN - ANAPs)	OFICIO N° 303-2015 INGEMMET/PCD DEL 13.05.15 (EXP. MEM N° 2498092)
7 JUNIO 2014	SE REMITE PROYECTO DE DECRETO SUPREMO QUE MODIFICA EL REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA - ZEE	OFICIO N° 630-2014 INGEMMET/PCD DEL 13.06.14 (EXP. MEM N° 2401428)
8 OCTUBRE 2013	ANTE PROYECTO DE LEY QUE MODIFICA EL ART. 57° DEL T.U.O DE LA LGM: SE PROPONE ASIGNAR A LAS DREMs UN PORCENTAJE DEL 5% DE LOS INGRESOS QUE SE OBTENGAN POR DERECHO DE VIGENCIA Y PENALIDAD	OFICIO N° 755-2013 INGEMMET/PCD DEL 23.10.13 (EXP. MEM N° 2337070)
9 ABRIL 2012	ANTE PROYECTO DE LEY QUE PROPONE LA MODIFICACIÓN DE LOS ART. 39° Y 40° DEL T.U.O DE LA LGM: SUSTITUCIÓN DE UNIDAD MONETARIA UTILIZADA EN LA RECAUDACIÓN DEL DERECHO DE VIGENCIA	OFICIO N° 216-2012 INGEMMET/PCD DEL 20.04.12 (EXP. MEM N° 2184202)

10. RESULTADOS INSTITUCIONALES 2012- 2016

RESULTADOS INSTITUCIONALES

- Elaboración del Léxico Estratigráfico del Perú a fin de normar como ente rector de la Geología la correcta denominación y distribución espacial de las unidades litoestratigráficas, facilitando su apropiada aplicación en la comunidad geológica.
- Preparación del Catálogo Virtual de Fósiles constituido por aproximadamente 14 000 registros de especímenes fósiles del Perú, de los cuales 1000 se encuentran validados y publicados en el portal de la página web institucional.
- Preparación y aprobación de las guías para el control de calidad de productos geológicos de la DGR, conformada por 14 manuales que proveen técnicas metodológicas para procesar y presentar la información geológica con alta calidad y bajos procedimientos estandarizados.
- Actualización de 276 mapas geológicos a escala 1:50 000 de la Carta Geológica Nacional, con lo cual se cubre aproximadamente el 44% del territorio nacional.
- Actualización y estandarización de 501 mapas geológicos de la Carta Geológica Nacional a escala 1:100 000, logrando cubrir el 100% del territorio nacional.
- Integración y estandarización de la Carta Geológica Nacional a escala 1:250 000 constituida por 105 mapas.
- Elaboración y estandarización del repositorio nacional de etiquetas de unidades litoestratigráficas de la carta geológica nacional (antes del 2013: 5367, después del 2013: 1700).
- Publicación del Atlas Geoquímico del Perú con aproximadamente 22,928 muestras de sedimentos y concentraciones de 18 a 53 elementos químicos, el mismo que representa un instrumento de gestión para la prospección minera, línea base geoambiental, proceso de ZEE y OT.
- Inicio del Estudio Geológico de la Margen Continental a escala 1:100 000. En el año 2016 se continuará y potenciará el desarrollo de los trabajos conjuntos mediante los convenios interinstitucionales suscritos con la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) de la Marina de Guerra del Perú y el Instituto del Mar del Perú (IMARPE).
- Actualización del Mapa Metalogenético del Perú en tres idiomas, español, inglés y chino, el mismo que orienta la búsqueda de nuevos yacimientos minerales.
- Mediante Convenio de Cooperación Interinstitucional de fecha 30 de octubre de 2009, INGEMMET y PROINVERSION asumieron el compromiso de cooperar y trabajar coordinadamente, con la finalidad de identificar nuevas áreas para prospección minera que puedan ser calificadas y declaradas como Áreas de No Admisión de Petitorios (ANAP) y sean susceptibles de incorporación al proceso de promoción de la inversión privada que conduce, diseña y ejecuta PROINVERSION en el marco del Decreto Legislativo N° 674.
- Es así que, mediante D.S. N° 007-2013-EM, D.S.036-2013, D.S.N°018-2015, D.S. N° 020-2015-EM y D.S. N° 034-2015-EM se otorgó al INGEMMET un total de 348,200 has calificadas como ANAPs, las mismas que constituyen un total de 40 bloques. Asimismo, al 31.12.2015 se ha entregado a PROINVERSION los informes correspondientes a los bloques de Colca, Jalaoca, Santa Rosa y Suparaura (31,500 has) otorgados mediante

D.S. N° 007-2013-EM. Al respecto, debemos señalar que los bloques de Colca y Jalaoca evidencian depósitos de minerales en cantidades suficientes para promover la inversión por parte de la mediana y gran minería.

- Integración de estudios geológicos y geofísicos en campos geotérmicos con la finalidad de promover a la energía geotérmica como una energía renovable, amigable con el medioambiente y sostenible, una alternativa para la diversificación de la matriz energética del Perú y de uso multipropósito, lo cual constituye un verdadero reto nacional.
- Integración de los estudios geoambientales de las tres direcciones de línea, en muestras de rocas, sedimentos de quebrada y aguas. Con ello se busca conocer el comportamiento y movilidad de los elementos químicos esenciales y tóxicos para la salud humana a lo largo de las cuencas hidrográficas.
- Creación del Observatorio Vulcanológico del INGEMMET – OVI del Grupo de Vulcanología de la DGAR, con sede en la OD Arequipa en marzo del 2013 (Res. 037-2013-INGEMMET/PCD), cuyo objetivo es proteger a la población y salvaguardar la infraestructura existente para el desarrollo socioeconómico del sur peruano (eje macroeconómico del sur), a través del monitoreo sistemático y permanente en tiempo real.
- Adquisición de equipos de última generación para el monitoreo de la actividad volcánica y fallas activas, tales como: GPS, modelo net R9 Trimble, Equipo LIDAR, GPS de doble frecuencia, entre otros.
- En este periodo se ha trabajado en la consecución del primer Geoparque del Perú siendo el propuesto el “Valle del Colca y los volcanes de Andagua”, para lo cual se organizó el Primer Simposio de Geoparques y Patrimonio Geológico en Perú, donde se contó con participantes de la Red Internacional de Geoparques.
- Adquisición de equipos de laboratorio que permitan mejorar la calidad de los servicios y los resultados, entre los que resaltan el Espectrómetro de Plasma Acoplado Inductivamente con Detector Espectrómetro de Masas (ICP-MS) - NEXION 300D, Espectrómetro Infrarrojo para minerales opacos NICOLET IS50, y el Cromatógrafo Líquido de Alto Rendimiento HPLC para Especiación FLEXAR- PERKIN ELMER.
- Aprobación y promulgación de la Ley N° 30428 - Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras, con coordenadas VTM. Cuyo anteproyecto fue propuesto por el INGEMMET.
- Actualización del Sistema de Información Geológico y Catastral Minero GEOCATMIN, con más de 130 capas y 500 mil interacción/día, utilizado a nivel nacional e internacional en más de 200 países, disponible en Smartphone.
- Construcción de base de datos. Se identificó base de datos nacionales de muestras de los programas de hidrogeología, litoteca, paleontología y fallas activas.
- Se instalaron cuatro (04) nuevos Órganos Desconcentrados en las regiones de Ancash, Cajamarca, Piura y Junin, con el objeto de mejorar la prestación de servicios a los usuarios del INGEMMET en las zonas norte y centro del país, a fin de contribuir al fortalecimiento del proceso de descentralización.
- Se establecieron Alianzas Científicas Estratégicas con instituciones internacionales tales como el Servicio Geológico Mexicano, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resource – KIGAM, Institut de recherche pour le développement – IRD; entre otras. A nivel nacional, con el Instituto Geofísico del Perú – IGP, Universidad Nacional de Ingeniería – UNI, etc.

- La ejecución presupuestal durante el periodo 2012-2015 ha significado una importante capacidad y calidad de gasto, ejecutándose en el año 2012 el 79.8%, en el, 2013 el 90.5%, en el 2014 el 98.3% y en el 2015 se ejecutó el 99.1% del presupuesto institucional, asegurando de esta manera el logro de los objetivos y metas institucionales en la actual gestión, siendo la principal fuente de financiamiento los recursos directamente recaudados (90%), producto del pago de los derechos de vigencia, remate de derecho minero y servicios que brinda la institución.
- Modernización del Sistema de Información Institucional mediante el rediseño de la página web institucional, acceso al GEOCATMIN en la nube, disponibilidad de la mejor Biblioteca de Geología del Perú, que cuenta con información geológica organizada y clasificada para su fácil acceso y descarga gratuita.
- Se inició la implementación del aplicativo informático “Sistema de Control de Actividades de los Órganos Desconcentrados del INGEMMET”, que culminará el año 2016. Dicho aplicativo permitirá conocer en tiempo real la información que generan dichas oficinas.
- Se registraron en INDECOPI 4 marcas de Softwares desarrollados por el INGEMMET: SIDEMCAT (Sistema de Derechos Mineros y Catastro), SDI (Sistema de Digitalización de Imágenes), GEOCATMIN (Sistema Geológico y Catastral Minero) e INGEADMIN (Sistema Administrativo del INGEMMET).
- Durante el período de gestión 2012-2015, el INGEMMET ha logrado la viabilidad de cinco (05) proyectos de inversión pública en el marco del SNIP, de los cuales cuatro (04) se encuentran en proceso de ejecución y uno (01) en proceso de actualización y aprobación. Ver detalle en el siguiente cuadro:

Nombre Abreviado	Nombre completo del PIP	Declarado Viable	Monto De Inversión
PIP ODs	Instalación de órganos desconcentrados del Ingemmet En las regiones de Ancash, Cajamarca, Junín y Piura	03.03.2014	738,784
PIP Equipos DRME y DL en LIMA	Mejoramiento del servicio de investigación de recursos minerales y energéticos y de laboratorios del Ingemmet, en el distrito de San Borja, provincia y región de Lima - adquisición de equipos especializados para investigación	04.04.2014	7,940,938
PIP MSI	Modernización del sistema informático del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET	04.01.2012	14,379,827
PIP Equipos DGAR en AQP	Mejoramiento del servicio de investigación aplicada en Geología Ambiental y Riesgo Geológico del Ingemmet, en el distrito de Yanahuara, provincia y región de Arequipa - adquisición de equipos especializados para investigación	24.06.2015	4,847,304
PIP Local Institucional	Mejoramiento de los servicios de la sede central del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - Ingemmet	En actualización	62,423,247

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN BÁSICA CONCURSADOS ANTE CONCYTEC

En el año 2015 el INGEMMET ganó el concurso implementado por el CONCYTEC, que aprobó las Bases del Esquema Financiero EF 041 “Proyectos de Investigación Básica y Proyectos de Investigación Aplicada” Convocatoria 2015-I, resultando ganadores los siguientes proyectos de investigación:

Código Proyecto	Convenio Subvención	Título del Proyecto de Investigación Básica	Presupuesto aprobado (S./.)	Responsable del Proyecto
6781-2015	216-2015	Registro de variaciones climáticas en los sedimentos durante el mesozoico y cenozoico en el suroeste de Perú (Sur de 17°s), y sus implicancias en el levantamiento de los andes centrales.	399,999.00	DGR
7186-2015	144-2015	Análisis de las altitudes de la línea de equilibrio (ELA) presentes y pasadas, para evaluar el impacto del cambio climático y la evolución durante las próximas décadas de los glaciares de la vertiente del Pacífico de los andes de Perú.	319,639.80	DGAR

PREMIACIONES Y RECONOCIMIENTOS

1. Premio a las Buenas Prácticas “GEOCATMIN, Sistema Interactivo para promover la inversión minera, el desarrollo sostenible, la prevención de desastres y el ordenamiento territorial”, otorgado en la Categoría Transparencia y Acceso a la Información por la Organización Ciudadanos al Día (CAD) en el concurso “Buenas Prácticas en la Gestión Pública 2012”.
2. Reconocimiento al “GEOCATMIN Sistema Geológico y Catastral Minero”, otorgado por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) a través del Programa “Práctica de Buen Gobierno 2012”.
3. “Premio Latinoamericano por Excelencia en Sistemas de Información Geográfica (SIG)” en el marco de la 20° Conferencia Latinoamericana de Usuarios de ESRI, otorgado en mérito al GEOCATMIN como plataforma informática del INGEMMET.
4. Premio “Buenas Prácticas en Gestión de Geo Información 2015” en la Categoría Gestión de Metadatos, otorgado por la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática ONGEI por la implementación del GEOCATMIN, considerado el Primer Sistema de Catálogo de Metadatos Geográfico que cumple con el estándar de referencia ISO19115.

11. ESTADOS FINANCIEROS – AUDITORÍA EXTERNA

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (Al 31 de diciembre de 2015 en Nuevos Soles)

ACTIVO	
ACTIVO CORRIENTE	
Efectivo y Equivalente Efectivo	199,078,274.66
Cuentas por cobrar (Neto)	142,927.36
Otras Cuentas por cobrar (Neto)	3,882,515.63
Inventarios (Neto)	1,051,608.68
Servicios y Otros Pagados por Anticipado	1,274,819.79
Otras Cuentas del Activo	486.84
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	205,430,632.96
ACTIVO NO CORRIENTE	
Propiedad, Planta y Equipo (Neto)	40,455,741.89
Otras Cuentas del Activo (Neto)	10,180,568.44
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	50,636,310.33
TOTAL ACTIVO	256,066,943.29
PASIVO Y PATRIMONIO	
PASIVO CORRIENTE	
Cuentas por Pagar a Proveedores	2,024,845.89
Remuneraciones y Beneficios Sociales	1,052,415.61
Otras Cuentas del Pasivo	155,993,477.82
TOTAL PASIVO CORRIENTE	159,070,739.32
PASIVO NO CORRIENTE	
Beneficios Sociales	14,868,584.35
Obligaciones Previsionales	20,054,064.89
Provisiones	3,855,219.07
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	38,777,868.31
TOTAL PASIVO	197,848,607.63
PATRIMONIO	
Hacienda Nacional	26,373,520.98
Hacienda Nacional Adicional	7,878,563.61
Resultados No Realizados	9,623,337.30
Resultados Acumulados	14,342,913.77
TOTAL PATRIMONIO	58,218,335.66
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	256,066,943.29



UNIDAD FINANCIERA-OFCINA DE ADMINISTRACIÓN

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
(Al 31 de diciembre de 2015 en Nuevos Soles)

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

Muestra en su estructura el Activo, Pasivo y Patrimonio de la institución.

ACTIVO

El INGEMMET, al 31 de diciembre 2015, registró un Activo Total de S/. 256'066,943.29, correspondiendo el 80.2% al Activo Corriente y el 19.8% al Activo No Corriente.

Respecto del Activo Corriente, los aspectos más relevantes de su composición, son los rubros Efectivo y Equivalente de Efectivo, compuesto por los depósitos en instituciones financieras públicas que ascienden a S/. 44'227,877.40 correspondiendo estos a los ingresos netos de las cuentas de Recursos Directamente Recaudados del INGEMMET, y los depósitos en instituciones financieras privadas que ascienden a S/.154'741,251.69, que corresponden a las cuentas corrientes del Derecho de Vigencia, de Diligencias Periciales y de Remate de Derechos Mineros, representando el 17.3% y 60.4% respectivamente.

Respecto del Activo No Corriente, este está referido a partidas cuya realización es de largo plazo, siendo el rubro de mayor significancia el de Propiedad, Planta y Equipo con S/.44'455,741.89, neto de la Depreciación Acumulada; le sigue el rubro de Otras Cuentas del Activo con S/.10'180,568.44, neto de la Amortización Acumulada, compuesto por los Bienes Culturales y Activos Intangibles de la Institución.

PASIVO Y PATRIMONIO

El INGEMMET, al 31 de diciembre 2015, registró un Pasivo Total de S/.197'848,607.63, correspondiendo el 62.1% al Pasivo Corriente y el 15.1% al Pasivo No Corriente; asimismo el Patrimonio Total asciende a S/. 58'218,335.66.

Respecto del Pasivo Corriente, el cual asciende a S/.159'070,739.32, el rubro de mayor significancia corresponde al de Otras Cuentas del Pasivo, por un total de S/.155'993,477.82 que además representa el 78.9% del Pasivo Total, asimismo este rubro está relacionado básicamente con la administración de los fondos por concepto de derecho de vigencia para su distribución o devolución, así como con los pagos por concepto de remate de derechos mineros, para su devolución o incorporación a los ingresos de INGEMMET.

Respecto del Pasivo No Corriente, el cual representa las obligaciones a largo plazo de la entidad y asciende a S/.38'777,868.31, este se encuentra conformado por la provisión para beneficios sociales de los trabajadores – CTS por el importe de S/. 14'868,584.35 y la Provisión de Obligaciones Previsionales para el pago a los pensionistas por el importe de S/. 20'054,064.89; asimismo por las provisiones para el pago de litigios judiciales por el importe de S/.3'855,219.07.

El Patrimonio está conformado por las cuentas, Hacienda Nacional, Hacienda Nacional Adicional, Resultados No Realizados y Resultados Acumulados, este último por S/.14'342,913.77 que en el Ejercicio 2015, incluye el saldo acumulado de ejercicios anteriores por S/.7'350,272.87 y el superávit del ejercicio 2015 por S/.6'992,640.90.



UNIDAD FINANCIERA-OFCINA DE ADMINISTRACIÓN

ESTADO DE GESTIÓN
Por el año terminado al 31 de diciembre de 2015 (en Nuevos Soles)

ESTADO DE GESTIÓN

Por el año terminado al 31 de diciembre de 2015 (en Nuevos Soles)

INGRESOS

Ingresos Tributarios Netos	-
Ingresos No Tributarios	2,453,439.80
Trasposos y Remesas Recibidas	6,254,282.54
Donaciones y Transferencias Recibidas	189,720.00
Ingresos Financieros	854,783.11
Otros Ingresos	62,524,864.90
TOTAL INGRESOS	72,277,090.35

COSTOS Y GASTOS

Costo de Ventas	(20,973.41)
Gastos en Bienes y Servicios	(41,801,529.66)
Gastos de Personal	(14,499,603.35)
Gastos por Pens. Prest. y Asistencia Social	(2,207,359.86)
Donaciones y Transferencias Otorgadas	-
Trasposos y Remesas Otorgadas	-
Estimaciones y Provisiones del Ejercicio	(5,886,067.14)
Gastos Financieros	(375,893.53)
Otros Gastos	(493,022.50)
TOTAL COSTOS Y GASTOS	(65,284,449.45)

RESULTADO DEL EJERCICIO (SUPEÁVIT)	6,992,640.90
---	---------------------



UNIDAD FINANCIERA-OFCINA DE ADMINISTRACIÓN

ESTADO DE GESTIÓN

El Estado de Gestión por el ejercicio terminado al 31 de diciembre del 2015 muestra un superávit de S/. 6'992,640.90. Este superávit resulta de comparar los ingresos por toda fuente con los gastos realizados por la entidad y la provisión de la CTS, así como la depreciación del activo fijo, amortización de intangibles, sentencias judiciales, entre otros.

INGRESOS

El rubro de mayor significancia en los ingresos corresponde al de Otros Ingresos, el cual está conformado por la recaudación por concepto de Derecho de Vigencia por el importe de S/. 52'231,671.63, seguido de los ingresos por concepto de Remates de Derechos Mineros por el importe de S/. 9'928,294.15, que representan el 72.3% y 13.7% respectivamente del total de Ingresos.

El rubro de Traspasos y Remesas Recibidas por S/. 6'254,282.54, corresponde a las transferencias recibidas del Tesoro Público para cubrir los pagos de remuneraciones, mientras que el rubro Ingresos No Tributarios por S/.2'453,439.80, corresponde a los ingresos por tasas y venta de bienes y servicios.

GASTOS

Los rubros de mayor significancia en los gastos corresponden a Gastos en Bienes y Servicios con S/. 41'801,529.66, Gastos de Personal con S/. 14'499,603.35 y las provisiones (CTS, depreciación de activos fijos, amortización de intangibles y sentencias judiciales) con S/. 5'886,067.14, que representan el 64.0%, 22.2% y 9.0% respectivamente del total de los Gastos.



ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
Al 31 de diciembre de 2015 y 2014 (en nuevos soles)

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
Dirección General de Contabilidad Pública
Versión 150900

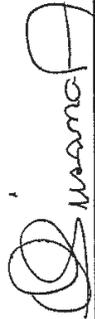
SECTOR : 16 ENERGÍA Y MINAS
ENTIDAD : 221 INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA
Al 31 de diciembre del 2015 y 2014
(EN NUEVOS SOLES)

Fecha : 30/03/2016
Hora : 15:47:34
Página : 1 de 1

EF-1

	2015	2014	2015	2014
ACTIVO				
ACTIVO CORRIENTE				
Efectivo y Equivalente de Efectivo	195,078,274.66	181,843,755.77	0.00	0.00
Inversiones Disponibles	0.00	0.00	2,024,845.89	2,785,040.19
Cuentas por Cobrar (Neto)	142,927.36	513,744.48	0.00	681.20
Otras Cuentas por Cobrar (Neto)	3,882,515.63	1,475,018.65	1,052,415.61	982,300.38
Inventarios (Neto)	1,051,608.68	1,057,817.00	0.00	0.00
Servicios y Otros Pagados por Anticipado	1,274,819.79	522,193.89	0.00	0.00
Otras Cuentas del Activo	496.84	0.00	155,093,477.92	144,304,597.04
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	205,450,632.95	185,212,472.29	155,070,739.32	148,275,618.81
ACTIVO NO CORRIENTE				
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Ctas. por Cobrar a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00
Inversiones (Neto)	0.00	0.00	14,066,584.35	13,600,289.44
Propiedades de Inversión	0.00	0.00	20,054,064.89	20,119,869.18
Propiedad, Planta y Equipo (Neto)	40,455,741.89	32,233,207.26	3,855,219.07	7,102,022.79
Otras Cuentas del Activo (Neto)	10,180,589.44	10,370,161.33	0.00	0.00
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	50,636,310.33	42,603,368.72	38,777,858.31	40,819,131.41
TOTAL ACTIVO	256,086,943.29	227,815,841.11	197,848,607.63	189,094,750.22
Cuentas de Orden	14,608,787.97	17,028,195.91	26,373,520.90	25,015,528.51
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	256,086,943.29	227,815,841.11	197,848,607.63	189,094,750.22
PASIVO CORRIENTE				
Sobregiros Bancarios	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas por Pagar a Proveedores	2,024,845.89	513,744.48	0.00	0.00
Impuestos, Contribuciones y Otros	0.00	0.00	0.00	0.00
Remuneraciones y Beneficios Sociales	1,052,415.61	982,300.38	0.00	0.00
Obligaciones Previsionales	0.00	0.00	0.00	0.00
Operaciones de Crédito	0.00	0.00	0.00	0.00
Parte Cte. Deudas a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Cuentas del Pasivo	155,093,477.92	144,304,597.04	0.00	0.00
TOTAL PASIVO CORRIENTE	157,118,366.42	145,590,231.50	0.00	0.00
PASIVO NO CORRIENTE				
Deudas a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas Por Pagar a Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00
Beneficios Sociales	14,066,584.35	13,600,289.44	0.00	0.00
Obligaciones Previsionales	20,054,064.89	20,119,869.18	0.00	0.00
Provisiones	3,855,219.07	7,102,022.79	0.00	0.00
Otras Cuentas del Pasivo	0.00	0.00	0.00	0.00
Ingresos Diferidos	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	38,777,858.31	40,819,131.41	0.00	0.00
TOTAL PASIVO	197,848,607.63	189,094,750.22	0.00	0.00
PATRIMONIO				
Hacienda Nacional	26,373,520.90	25,015,528.51	7,878,563.61	1,357,894.47
Hacienda Nacional Adicional	7,878,563.61	9,623,337.30	9,623,337.30	9,623,337.30
Resultados No Realizados	14,342,913.77	2,724,232.61	0.00	0.00
Resultados Acumulados	58,218,335.66	38,721,090.89	0.00	0.00
TOTAL PATRIMONIO	106,813,333.94	76,084,188.71	256,086,943.29	227,815,841.11
Cuentas de Orden	14,608,787.97	17,028,195.91	14,608,787.97	17,028,195.91


DIRECTOR GENERAL
Ing. JULIO CESAR NIÑO SIERRA
 Oficina de Administración
 INGEMMET


JEFE (e)
Unidad Financiera
 INGEMMET


INGENIERO DE LA ENTIDAD
Ing. SUSANA G. VILCA ACHATA
 Presidente del Consejo Directivo
 INGEMMET

ESTADO DE GESTIÓN
Para los años terminados al 31 de diciembre del 2015 y 2014
(en Nuevos Soles)

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
 Dirección General de Contabilidad Pública
 Versión 150900

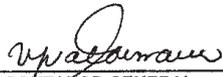
Fecha : 29/03/2016
 Hora : 20:36:14
 Página : 1 de 1

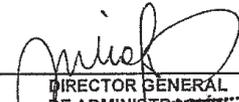
ESTADO DE GESTIÓN
Para los años terminados al 31 de diciembre del 2015 y 2014
(EN NUEVOS SOLES)

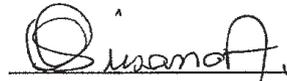
SECTOR : 16 ENERGIA Y MINAS
 ENTIDAD : 221 INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

EF-2

	2015	2014
INGRESOS		
Ingresos Tributarios Netos	Nota 36 0.00	0.00
Ingresos No Tributarios	Nota 37 2,453,439.80	2,530,433.70
Traspasos y Remesas Recibidas	Nota 38 6,254,282.54	6,782,225.80
Donaciones y Transferencias Recibidas	Nota 39 189,720.00	0.00
Ingresos Financieros	Nota 40 854,783.11	544,799.88
Otros Ingresos	Nota 41 62,524,864.90	54,110,099.88
TOTAL INGRESOS	72,277,090.35	63,967,559.16
COSTOS Y GASTOS		
Costo de Ventas	Nota 42 (20,973.41)	(29,061.26)
Gastos en Bienes y Servicios	Nota 43 (41,901,529.66)	(38,304,400.78)
Gastos de Personal	Nota 44 (14,499,603.35)	(15,738,207.96)
Gastos por Pens.Presty Asistencia Social	Nota 45 (2,207,359.86)	(1,750,232.04)
Donaciones y Transferencias Otorgadas	Nota 46 0.00	0.00
Traspasos y Remesas Otorgadas	Nota 47 0.00	0.00
Estimaciones y Provisiones del Ejercicio	Nota 48 (5,856,067.14)	(12,548,771.17)
Gastos Financieros	Nota 49 (375,893.53)	(179,171.06)
Otros Gastos	Nota 50 (493,022.50)	(664,435.20)
TOTAL COSTOS Y GASTOS	(65,284,449.45)	(69,214,279.47)
RESULTADO DEL EJERCICIO SUPERAVIT (DEFICIT)	6,992,640.90	(5,246,720.31)


CONTADOR GENERAL
 MAT. N° 39177
 Las Notas forman parte integrante de los Estados Financieros
 C.P.C. MARIA DEL CARMEN VALDIVIA MIRANDA
 JEFE (e)
 Unidad Financiera
 INGEMMET


DIRECTOR GENERAL
DE ADMINISTRACIÓN
 Ing. JULIO CESAR DIAZ SIPIRÁN
 DIRECTOR
 Oficina de Administración
 INGEMMET


TITULAR DE LA ENTIDAD
 Ing. SUSANA G. VILCA ACHATA
 Presidenta del Consejo Directivo
 INGEMMET

DICTAMEN DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

AL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO – INGEMMET.

Hemos examinado los estados financieros del **INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO – INGEMMET**, que comprenden el Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre de 2015 y 2014, el Estado de Gestión, el Estado de Cambios en el Patrimonio Neto y de Flujos de Efectivo por los años terminados en esas fechas, así como un resumen de las políticas contables importantes y otras notas aclaratorias.

Responsabilidad de la Administración por los Estados Financieros.

La Administración es responsable de la preparación y presentación razonable de los Estados Financieros, de acuerdo con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptadas y Normas emitidas para el Sector Público Nacional; así como diseñar, implementar y mantener el control interno para permitir la preparación y presentación razonable de estados financieros que estén libre de representación errónea material, ya sea por fraude o error

Responsabilidad del Auditor

Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre los Estados Financieros con base en nuestra auditoría. Realizamos nuestra auditoría de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA). Dichas normas exigen que cumplamos con requisitos éticos y legales respectivamente, así como que la auditoría sea planeada y realizada para obtener seguridad razonable sobre si los estados financieros estén libres de representación errónea material.

Nuestro examen fue realizado en cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva N° 005–2014-CG/AFIN denominada Auditoría Financiera Gubernamental y el "Manual de Auditoría Financiera Gubernamental" emitido por la Contraloría General de la República.

Una auditoría implica realizar procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los montos y revelaciones en los estados financieros. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del auditor, incluyendo la valoración de los riesgos de representación errónea material en los estados financieros, ya sea por fraude o error. Al hacer esas valoraciones de riesgo el auditor considera el control interno relevante para la preparación y presentación razonable por la entidad de los estados financieros para diseñar los procedimientos de auditoría que sean apropiados en las circunstancias, pero no para expresar una opinión sobre la efectividad del control interno de la entidad. Una auditoría también incluye evaluar lo apropiado de las políticas contables usadas y la razonabilidad de las estimaciones contables hechas por la administración, así como evaluar la presentación general de los estados financieros.

Creemos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido es suficiente y apropiada para proporcionar una base para sustentar nuestra opinión de auditoría.

Opinión

En nuestra opinión, los estados financieros, presenta razonablemente, en todos sus aspectos importantes, la situación financiera del **INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO – INGEMMET** al 31 de diciembre del 2015, su desempeño financiero y sus flujos de efectivo para el cierre del ejercicio en esa fecha de acuerdo con la Normas Internacionales de Información Financiera.

Párrafo de énfasis

En la nota 14 Otras cuentas del pasivo, se revela depósitos por concepto de Derecho de Vigencia y Remates de Derechos Mineros pendientes de devolución, los cuales no han sido reclamados por los depositantes, por el importe de S/ 13,908,433. Dichos depósitos datan del año 2000 al 2014 y se carece de regulación prescriptiva, para que puedan considerarse como ingresos y efectuar su distribución.

Otros asuntos

Los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2014 que se presentan con fines comparativos fueron examinados por nosotros, siendo su dictamen de fecha 04 de Mayo de 2015 sin modificaciones.

03 de Junio del 2016
Lima - Perú

REFRENDADO POR:



VILMA H. ALIAGA CASUSOL
SOCIA – SUPERVISOR
CONTADOR PÚBLICO COLEGIADO
MATRICULA N° 5550





ESTACIÓN PERUANA LA ANTÁRTIDA



VOLCÁN UBINAS
MOQUEGUA



Av. Canadá 1470, San Borja
Lima - Perú
Teléfono: 051 - 1 - 618 9800
comunicacion@ingemmet.gob.pe
www.ingemmet.gob.pe

