

2023

Rendición de Cuentas (IIGE)

Instituto de Investigación Geológico y
Energético-IIGE

Febrero 2024

Contenido

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO Y ENERGÉTICO	2
1. Objetivo	2
2. Antecedentes.....	2
3. Desarrollo	3
4. Acciones Relevantes	6
5. Desafíos 2024	16
6. Conclusiones.....	17
7. Firmas de responsabilidad.....	17

Índice de Tablas

Tabla 1: Competencias, Facultades y Productos (resumen)	2
Tabla 2: Ejecución Programática IIGE-2023.....	3
Tabla 3: Ejecución Presupuestaria 2023-Gasto Corriente.....	4
Tabla 4: Ejecución Presupuestaria 2023-Gasto No Permanente	4
Tabla 5: Procesos de Contratación Pública IIGE 2023	5
Tabla 6: Logros Proyectos de Inversión IIGE -2023	6
Tabla 7: Logros por Línea de Investigación IIGE -2023.....	13
Tabla 8: Registro de Propiedad Intelectual IIGE- 2023.....	15
Tabla 9: Desafíos IIGE 2024	16

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO Y ENERGÉTICO

1. Objetivo

Dar a conocer las acciones relevantes, logros alcanzados de enero a diciembre 2023, y desafíos 2024 del Instituto de Investigación Geológico y Energético.

2. Antecedentes

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 399, del 15 de mayo de 2018, la Presidencia de la República dispuso: *“fusionese por absorción el Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables al Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero y Metalúrgico, y una vez concluido el proceso de fusión por absorción modifíquese su denominación a Instituto de Investigación Geológico y Energético”*. En tal virtud el 1 de septiembre de 2018 el Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE) inició sus actividades como entidad adscrita al Ministerio de Energía y Minas (MEM).

El 26 de noviembre de 2021, con Resolución No. 2021-020 el Directorio Institucional resolvió conocer y aprobar el Plan Estratégico Institucional para el período 2021-2025, en el cual se establece como misión: *“Generar y promover conocimiento en el ámbito de la geología y la energía, mediante investigación científica, asistencia técnica y servicios especializados para el aprovechamiento responsable de los recursos renovables y no renovables, contribuyendo a la toma de decisiones en beneficio de la sociedad”*; así como su visión institucional: *“Ser el instituto de investigación geológico y energético de referencia a nivel regional, que aporta a la innovación y el desarrollo tecnológico para el aprovechamiento responsable de los recursos renovables y no renovables, con responsabilidad social, ambiental y el desarrollo de su talento humano comprometido con el progreso del país”*.

Conforme lo detalla la Matriz de Competencias aprobada mediante Oficio Nro. SENPLADES-2018-0757-OF, de 18 de julio de 2018, y el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, publicado en Registro Oficial Nro. 326 de 13 de septiembre de 2018, las competencias, facultades y productos del IIGE son los siguientes:

Tabla 1: Competencias, Facultades y Productos (resumen)

COMPETENCIA	FACULTADES	PRODUCTOS
GEOLÓGICA	Planificación	Planes, Programas, Proyectos de investigación en el ámbito geológico
	Coordinación	Convenio con universidades y centros de investigación públicos y privados nacionales y extranjeros para el desarrollo de programas y proyectos de investigación en el ámbito geológico.
	Gestión	Carta geológica nacional a diferentes escalas.
ENERGÉTICA	Planificación	Planes, Programas, Proyectos, relacionados con las actividades de investigación para la innovación tecnológica, en el ámbito de la eficiencia energética y la generación basada en energías renovables y no renovables.
	Coordinación	Convenios y/o informes de coordinación de los planes, programas y proyectos de investigación de eficiencia energética y energía renovable y no renovable a ser aplicados en los distintos sectores de consumo energético.

	Gestión	Publicaciones, activos intangibles y documentos recopilatorios de la información de eficiencia energética y energía renovable en medios especializados.
	Evaluación	Informes de evaluación a los planes, programas y proyectos de investigación de eficiencia energética y energía renovable y no renovable a ser aplicados en los distintos sectores de consumo energético, con la finalidad de hacer eficiente el uso de la energía y diversificar las fuentes de suministro.

Fuente: IIGE, Matriz de Competencias, 2018.

3. Desarrollo

La siguiente tabla presenta el avance en el cumplimiento de los Objetivos Estratégicos institucionales definidos para el IIGE y sus metas establecidas para el año 2023, permitiendo medir el nivel de cumplimiento de la gestión institucional en el período de evaluación.

Tabla 2: Ejecución Programática IIGE-2023

OBJETIVO PND 2021-2025	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES Y METAS LOGRADAS 2023																																									
<p>2. Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomenta el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero.</p> <p>3. Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de economía circular.</p> <p>12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.</p>	<p>Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético</p>	<p>Número de solicitudes de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas.</p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td></td><td>Jul-Dic</td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td>16</td></tr> <tr><td colspan="3">Resultados (Acumulado) 2023</td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td>16</td></tr> <tr><td colspan="3">Avance 2023</td></tr> <tr><td>100.00 %</td><td></td><td>100.00 %</td></tr> </table>	Metas (Acumulado) 2023			Ene-Jun		Jul-Dic	16		16	Resultados (Acumulado) 2023			16		16	Avance 2023			100.00 %		100.00 %																				
		Metas (Acumulado) 2023																																									
		Ene-Jun		Jul-Dic																																							
16		16																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																											
16		16																																									
Avance 2023																																											
100.00 %		100.00 %																																									
<p>Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas</p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Metas (Por Período) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Dic</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">Resultados (Por Período) 2023</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">Avance 2023</td></tr> <tr><td>100.00 %</td><td></td><td></td></tr> </table>	Metas (Por Período) 2023			Ene-Dic			6			Resultados (Por Período) 2023			6			Avance 2023			100.00 %			<p>Número total de publicaciones científicas revisadas por pares</p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td></td><td>Jul-Dic</td></tr> <tr><td>79</td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td colspan="3">Resultados (Acumulado) 2023</td></tr> <tr><td>79</td><td></td><td>83</td></tr> <tr><td colspan="3">Avance 2023</td></tr> <tr><td>100.00 %</td><td></td><td>95.40 %</td></tr> </table>	Metas (Acumulado) 2023			Ene-Jun		Jul-Dic	79		87	Resultados (Acumulado) 2023			79		83	Avance 2023			100.00 %		95.40 %
Metas (Por Período) 2023																																											
Ene-Dic																																											
6																																											
Resultados (Por Período) 2023																																											
6																																											
Avance 2023																																											
100.00 %																																											
Metas (Acumulado) 2023																																											
Ene-Jun		Jul-Dic																																									
79		87																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																											
79		83																																									
Avance 2023																																											
100.00 %		95.40 %																																									
<p>Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN</p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td></td><td>Jul-Dic</td></tr> <tr><td>99</td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td colspan="3">Resultados (Acumulado) 2023</td></tr> <tr><td>99</td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td colspan="3">Avance 2023</td></tr> <tr><td>100.00 %</td><td></td><td>100.00 %</td></tr> </table>	Metas (Acumulado) 2023			Ene-Jun		Jul-Dic	99		110	Resultados (Acumulado) 2023			99		110	Avance 2023			100.00 %		100.00 %	<p>Número de productos de difusión científica desarrollados</p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td></td><td>Jul-Dic</td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td>22</td></tr> <tr><td colspan="3">Resultados (Acumulado) 2023</td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td>22</td></tr> <tr><td colspan="3">Avance 2023</td></tr> <tr><td>100.00 %</td><td></td><td>100.00 %</td></tr> </table>	Metas (Acumulado) 2023			Ene-Jun		Jul-Dic	18		22	Resultados (Acumulado) 2023			18		22	Avance 2023			100.00 %		100.00 %
Metas (Acumulado) 2023																																											
Ene-Jun		Jul-Dic																																									
99		110																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																											
99		110																																									
Avance 2023																																											
100.00 %		100.00 %																																									
Metas (Acumulado) 2023																																											
Ene-Jun		Jul-Dic																																									
18		22																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																											
18		22																																									
Avance 2023																																											
100.00 %		100.00 %																																									
<p>7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles.</p> <p>11. Conservar, restaurar, proteger y hacer un uso sostenible de los recursos naturales.</p> <p>12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.</p>	<p>Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético</p>	<p>Número de programas de capacitación impartidos</p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td></td><td>Jul-Dic</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3">Resultados (Acumulado) 2023</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3">Avance 2023</td></tr> <tr><td>100.00 %</td><td></td><td>100.00 %</td></tr> </table>	Metas (Acumulado) 2023			Ene-Jun		Jul-Dic	11		12	Resultados (Acumulado) 2023			11		12	Avance 2023			100.00 %		100.00 %																				
		Metas (Acumulado) 2023																																									
Ene-Jun		Jul-Dic																																									
11		12																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																											
11		12																																									
Avance 2023																																											
100.00 %		100.00 %																																									

<p>9. Garantizar la seguridad, orden público y gestión de riesgos.</p>	<p>Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional</p>	<p>Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td>0.3709</td></tr> <tr><td>Jul-Dic</td><td>0.3841</td></tr> <tr><th colspan="2">Resultados (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td></td><td>0.3709</td></tr> <tr><td></td><td>0.3841</td></tr> <tr><th colspan="2">Avance 2023</th></tr> <tr><td></td><td>100.00 %</td></tr> <tr><td></td><td>100.00 %</td></tr> </table> <p>Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td>5</td></tr> <tr><td>Jul-Dic</td><td>6</td></tr> <tr><th colspan="2">Resultados (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> <tr><th colspan="2">Avance 2023</th></tr> <tr><td></td><td>100.00 %</td></tr> <tr><td></td><td>100.00 %</td></tr> </table> <p>Porcentaje del territorio nacional evaluado en cuanto a la disponibilidad de recursos minerales en áreas no exploradas a escala 1:50.000 - 1:100.000</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td>0.6011</td></tr> <tr><td>Jul-Dic</td><td>0.61</td></tr> <tr><th colspan="2">Resultados (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td></td><td>0.6011</td></tr> <tr><td></td><td>0.6135</td></tr> <tr><th colspan="2">Avance 2023</th></tr> <tr><td></td><td>100.00 %</td></tr> <tr><td></td><td>100.57 %</td></tr> </table> <p>Superficie del territorio continental ecuatoriano investigado en cuanto a la disponibilidad de recursos geológicos a varias escalas.</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">Metas (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td>Ene-Jun</td><td>0.4462</td></tr> <tr><td>Jul-Dic</td><td>0.46</td></tr> <tr><th colspan="2">Resultados (Acumulado) 2023</th></tr> <tr><td></td><td>0.4462</td></tr> <tr><td></td><td>0.462</td></tr> <tr><th colspan="2">Avance 2023</th></tr> <tr><td></td><td>100.00 %</td></tr> <tr><td></td><td>100.45 %</td></tr> </table>	Metas (Acumulado) 2023		Ene-Jun	0.3709	Jul-Dic	0.3841	Resultados (Acumulado) 2023			0.3709		0.3841	Avance 2023			100.00 %		100.00 %	Metas (Acumulado) 2023		Ene-Jun	5	Jul-Dic	6	Resultados (Acumulado) 2023			5		6	Avance 2023			100.00 %		100.00 %	Metas (Acumulado) 2023		Ene-Jun	0.6011	Jul-Dic	0.61	Resultados (Acumulado) 2023			0.6011		0.6135	Avance 2023			100.00 %		100.57 %	Metas (Acumulado) 2023		Ene-Jun	0.4462	Jul-Dic	0.46	Resultados (Acumulado) 2023			0.4462		0.462	Avance 2023			100.00 %		100.45 %
Metas (Acumulado) 2023																																																																										
Ene-Jun	0.3709																																																																									
Jul-Dic	0.3841																																																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																																																										
	0.3709																																																																									
	0.3841																																																																									
Avance 2023																																																																										
	100.00 %																																																																									
	100.00 %																																																																									
Metas (Acumulado) 2023																																																																										
Ene-Jun	5																																																																									
Jul-Dic	6																																																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																																																										
	5																																																																									
	6																																																																									
Avance 2023																																																																										
	100.00 %																																																																									
	100.00 %																																																																									
Metas (Acumulado) 2023																																																																										
Ene-Jun	0.6011																																																																									
Jul-Dic	0.61																																																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																																																										
	0.6011																																																																									
	0.6135																																																																									
Avance 2023																																																																										
	100.00 %																																																																									
	100.57 %																																																																									
Metas (Acumulado) 2023																																																																										
Ene-Jun	0.4462																																																																									
Jul-Dic	0.46																																																																									
Resultados (Acumulado) 2023																																																																										
	0.4462																																																																									
	0.462																																																																									
Avance 2023																																																																										
	100.00 %																																																																									
	100.45 %																																																																									

Fuente: IIGE, Plan Estratégico Institucional 2021-2025 y Herramienta Gobierno por Resultados (GPR) 2023

En el año 2023, el presupuesto de Gasto Corriente devengado fue de USD. 3'702.293,00 con un cumplimiento del 96,66% con relación a su presupuesto codificado de USD. 3'830.098,15. En la siguiente tabla se presenta los montos devengados por cada grupo de gasto:

Tabla 3: Ejecución Presupuestaria 2023-Gasto Corriente

GRUPO	CODIFICADO (USD)	DEVENGADO (USD)	% DE EJECUCION	% DEVENGADO POR GRUPO DE GASTO
51 (Egresos en Personal)	3'132.840,44	3'132.840,44	100.00	84.62
53 (Bienes y Servicios de Consumo)	586.218,37	458.966,47	78.29	12.40
57 (Otros Gastos Corrientes)	103.067,34	102.514,09	99.46	2.77
84 (Egresos de Capital)	7.972.00	7.972.00	100.00	0.22
TOTAL	3'830.098,15	3'702.293,00	96.66	100%

Fuente: IIGE, Sistema Integrado de Gestión Financiera e-SIGEF, 2023.

El gasto no permanente o gasto de inversión, corresponde al presupuesto asignado a los proyectos que fueron priorizados y tuvieron dictamen de prioridad por parte de las entidades rectoras. En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de ejecución presupuestaria que alcanzaron los proyectos del IIGE en el período 2023, conforme al presupuesto asignado.

Tabla 4: Ejecución Presupuestaria 2023-Gasto No Permanente

FUENTE	PROYECTO	PRESUPUESTO VIGENTE (USD)	PRESUPUESTO DEVENGADO (USD)	% PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
FUENTE 202 LIBRE DISPONIBILIDAD	Estudio de implementación de una propuesta de mejora técnica en las operaciones de perforación y voladura en la minería artesanal y pequeña escala, en el distrito minero Zaruma - Portovelo, provincia de El	101.212,58	101.104,28	99,89%

	Oro.			
	Investigación geológica y disponibilidad de ocurrencias de recursos minerales en el territorio ecuatoriano	8.202.439,04	1.603.902,48	19,55%
	Zonificación geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	165.543,54	153.521,75	92,74%
	Estudio para la implementación del centro de monitoreo piloto de depósitos de relaves aplicado a minas de gran escala	2.221,00	-	0,00%
	Estudio de determinación de estrategias de eficiencia energética activa y pasiva en minas y plantas de beneficio de oro en el distrito minero Zaruma-Portovelo	72.942,90	72.449,68	99,32%
	Identificación de Patrimonio Geológico en el Ecuador	51.666,82	51.543,19	99,76%
FUENTE 701 ASISTENCIA TÉCNICA Y DONACIONES	Estudio de análisis y prospectiva de la electromovilidad en Ecuador y el mix energético al 2030	95.638,71	76.652,84	80,15%
	Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustible a partir de biomasa microalgal Chlorella SP, empleando fotobiorreactores	69.184,20	60.484,26	87,42%
	Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador	110.507,62	95.778,14	86,67%
	Estudio para la implementación de un sistema geotérmico-solar en el proceso de secado de granos y suministro de agua caliente en plantas de procesamiento agroindustrial de la provincia de Chimborazo, parroquia Calpi.	155.011,26	139.541,74	90,02%
FUENTE 301 COLOCACIONES INTERNAS	Proyecto de Gestión del Subsistema de Empleo en el Servicio Público	53.100,00	53.100,00	100,00%
TOTAL:		9.079.467,67	2.408.078,36	26,52%

Fuente: IIGE, Sistema Integrado de Gestión Financiera e-SIGEF, 2023

El IIGE, en el ejercicio fiscal 2023, realizó 113 procedimientos de contratación, por un valor de USD \$ 868.104,77 (OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CIENTO CUATRO CON 77/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA); como se detalla en la siguiente tabla de acuerdo a cada tipo de contratación:

Tabla 5: Procesos de Contratación Pública IIGE 2023

TIPO DE CONTRATACIÓN	ESTADO ACTUAL			
	Adjudicados		Finalizados	
	Número Total	Valor Total	Número Total	Valor Total
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	50	176.995,42	50	176.995,42
CONTRATACION DIRECTA CONSULTORIA	2	9.134,69	2	9.134,69
COTIZACION DE BIENES Y/O SERVICIOS	2	227.156,10	2	227.156,10
INFIMA CUANTIA	44	130.624,92	44	130.624,92

LICITACIÓN DE SEGUROS	1	90.366,24	0	-
MENOR CUANTIA DE BIENES Y/O SERVICIOS	3	24.714,00	2	14.714,00
RÉGIMEN ESPECIAL	3	115.208,32	2	61.167,28
SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA	8	93.905,08	8	93.905,08
TOTAL	113	868.104,77	110	713.697,49

Fuente: IIGE, Dirección Administrativa Financiera, 2023.

En el año 2023, se ejecutaron 113, de los cuales, el 97% han sido finalizados en el Sistema Oficial de Contratación Pública – SOCE, EL 3% restante, se encuentra en la etapa de ejecución contractual debido a que son plurianuales.

4. Acciones Relevantes

El IIGE en cumplimiento de su misión institucional, en el 2023, generó 26 publicaciones científicas (ISBN; revisión por pares), 53 artículos de divulgación científica, ha participado en 2 congresos científicos, suscribió 10 convenios entre marco y específicos con algunas entidades que forman parte de los actores de interés del IIGE.

Ha brindado capacitaciones a un total de 2.078 personas, de las cuales 1.970 pertenecen al Plan de capacitación coordinado a través de la Subsecretaría de Minería Artesanal y Pequeña Minería del (MEM), 68 personas fueron capacitadas través de la Plataforma virtual de capacitación Ónix del IIGE, por medio de solicitudes externas y a través de la plataforma www.gob.ec, 40 personas se capacitaron en tres cursos de cualificación profesional certificados por el Ministerio del Trabajo.

Para la consecución de los objetivos estratégicos institucionales y el cumplimiento de las competencias del IIGE, el Instituto ejecuta los siguientes proyectos de inversión:

Tabla 6: Logros Proyectos de Inversión IIGE -2023

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético	Estudio de determinación de estrategias de eficiencia energética activa y pasiva en minas y plantas de beneficio de oro en el distrito minero Zaruma-Portovelo	Evaluar el consumo energético en empresas de labor minera y plantas de beneficio, con la finalidad de realizar un análisis detallado de las buenas prácticas en gestión energética. Además se realizará un análisis de la calidad de agua al inicio y al final de los procesos	Levantamiento de información en territorio relacionada a facturas de consumo eléctrico, parámetros eléctricos, calidad de energía en minas subterráneas, capacidad de producción y procesamiento de minerales, capacidad de transformación eléctrica.	Mejora las condiciones del trabajo minero y el impacto ambiental (reducción del consumo de combustibles fósiles) al volver más eficientes los consumos energéticos para este sector
			Generación de estrategias de energía activa y pasiva para cada mina y planta de beneficio participe del proyecto y generación de base de datos con indicadores energéticos.	

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
		productivos, esto con la finalidad de realizar un estudio de manejo ambiental del distrito minero Zaruma - Portovelo.	Difusión y socialización del proyecto y de los resultados obtenidos en medios de comunicación locales (radio y televisión) de las ciudades de Zaruma y Portovelo, así como con la academia, actores mineros, actores del sector energético, sector eléctrico y público en general.	
<p>1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético</p>	<p>Estudio de identificación del Patrimonio Geológico en el Ecuador</p>	<p>El proyecto permitirá identificar los elementos con mayor valor del Patrimonio Geológico del Ecuador, mediante un catálogo de Lugares de Interés Geológico (LIG's), para promover su conservación y facilitar su gestión a través de una herramienta digital. El catálogo de LIG's incluirá en primera instancia un inventario de sitios a nivel nacional, los cuales posteriormente serán evaluados, con el fin de seleccionar aquellos que, por su relevancia, requieran la puesta en valor.</p>	<p>Para finales de 2023 se logró identificar y evaluar 242 lugares de interés geológico entre las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Azuay, Loja, Sucumbíos, Orellana, Napo, Santo domingo de los Tsachilas, Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayas, Los Ríos y El Oro. Cada uno de los lugares identificados posee una riqueza geológica única, lo que permite diversificar su utilidad y aprovechamiento.</p> <p>Se elaboró el libro denominado "Lugares de interés geológico del Ecuador del continental, tomo 1 provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi". Este libro tiene un enfoque didáctico y expone el valor geológico que poseen algunos sitios de estas provincias. Este producto fue realizado durante el año 2023 y sus resultados se expusieron en el IV congreso ecuatoriano de Geoparque llevado a cabo en Puyango.</p> <p>Como resultado de la investigación y en conjunto con otras entidades se sometió el artículo científico denominado "Geodiversity Geoconservation and Geotourism in Napo Sumaco Aspiring UNESCO Global Geopark", en la revista Geoheritage. Este artículo se encuentra en revisión por pares.</p>	<p>Pone en valor lugares de interés geológico que puede servir para potenciar el turismo de distintas comunidades alrededor del país aportando al crecimiento económico de estas localidades</p>

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
			Se desarrolló un visor geográfico, el cual contiene información de cada uno de los lugares de interés geológico levantados durante la ejecución del proyecto.	
<p>1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético</p>	<p>Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador</p>	<p>El Proyecto es financiado por AECID, tiene como objeto evaluar el rendimiento de producción de bioetanol de segunda generación, a partir de los residuos lignocelulósicos identificados dentro de los cultivos mayoritarios en Ecuador, usando el esquema de obtención de etanol que incluye: pretratamiento hidrotérmico, hidrólisis enzimática y fermentación.</p>	<p>Escalamiento del esquema de producción de Bioetanol a nivel piloto usando los siguiente residuos como materia prima: panca de arroz, cáscara de plátano, pseudotallo de banano, pseudotallo de plátano, hojas del fruto de maíz duro, tallo de maíz duro y brotes hijos de piña.</p>	<p>Presenta una alternativa para la gestión de residuos orgánicos mejorando las condiciones ambientales en las comunidades agrícolas, adicional a esto presenta una alternativa al uso de combustibles fósiles siendo una opción para reducir impactos ambientales y un fortalecimiento de la cadena productiva al aprovechar los residuos.</p>
			<p>Participación en estancia de investigación en la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UdT) de la Universidad de Concepción (UdeC) en Chile. Se abarcaron temas relacionados a: obtención de bioproductos a partir de residuos lignocelulósicos, reactores térmicos para conversión y/o acondicionamiento, procesos de separación de lignina, procesos catalíticos, valorización y modificación físico química de material lignocelulósico.</p>	
			<p>Elaboración del artículo científico "Comprehensive characterization of Ecuadorian lignocellulosic biomass in terms of their candidacy for bioenergy purposes" (por publicar).</p>	
			<p>Patente de modelo de utilidad concedida a la solicitud SENADI-2019-44575 denominada "Plato tipo tamiz con deflectores", la cual corresponde a un componente diseñado para la torre de destilación de la Planta Piloto de producción de Bioetanol.</p>	

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
<p>1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético</p>	<p>Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores</p>	<p>Financiado por AECID, plantea evaluar la capacidad de fijación del dióxido de carbono en la masificación de la biomasa microalgal (Chlorella Sp) empleando reactores a escala piloto con fines energéticos. Los resultados obtenidos con el presente estudio, servirán de insumo para los tomadores de decisiones interesados en alternativas para mitigar el cambio climático y que a su vez, contribuya a generar propuestas sostenibles para producción de biocombustibles que no ponga en riesgo la seguridad alimentaria del país.</p>	<p>Se realizó la construcción e implementación del sistema de captación de gases para la masificación de microalgas.</p>	<p>Presenta una alternativa al uso de combustibles fósiles siendo una opción para reducir impactos ambientales y a su vez gestiona las emisiones de CO2 convirtiéndolas en un recurso energético.</p>
		<p>Desarrollo del portal web para difusión del proyecto.</p>		
		<p>Se realizó la adquisición de equipos para el monitoreo de cultivos microalgales,</p>		
<p>1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético</p>	<p>Estudio para la implementación de un sistema geotérmico-solar en el proceso de secado de granos y suministro de agua caliente en plantas de procesamiento agroindustrial de la provincia de Chimborazo, parroquia Calpi</p>	<p>Proyecto financiado por AECID mediante la concesión de una subvención dineraria, cuyo objetivo principal es implementar un sistema híbrido prototipo (geotérmico-solar) para el proceso de secado del grano de quinua y suministro de agua caliente en una planta de procesamiento de dicho grano, en la parroquia de Calpi, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.</p>	<p>Diseño, dimensionamiento e implementación del secador geotérmico-solar en los predios de la planta de procesamiento de quinua de la Fundación Maquita Cushunchic.</p>	<p>Presenta una alternativa al uso de combustibles fósiles siendo una opción para reducir impactos ambientales y mejora las condiciones económicas de las comunidades agroproductoras.</p>
		<p>Levantamiento de información y análisis del desempeño energético y consumo de combustible del sistema de secado actualmente en uso en la planta de procesamiento.</p>		
		<p>Capacitación al personal de la Fundación Maquita sobre la operación y mantenimiento del secador geotérmico-solar.</p>		

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético	Estudio de implementación de una propuesta de mejora técnica en las operaciones de perforación y voladura en la minería artesanal y pequeña escala, en el distrito minero Zaruma - Portovelo, provincia de El Oro	Ejecutar ensayos de perforación y voladura en el Distrito Minero Zaruma - Portovelo con diferentes mallas y tipo de cargado para generar una propuesta de mejora técnica para la MAPE.	Ejecución de 32 ensayos de perforación y voladura realizados en dos labores mineras, cuyo resultado fue identificar y sugerir cuáles son los mejores ensayos de perforación y voladura en relación a los parámetros técnicos de diseños, cargas adecuadas de explosivos, grado de fragmentación, velocidad de detonación, vibración y ruido.	Establece prácticas de perforación minera más eficientes y amigables con el ambiente reduciendo la contaminación auditiva y mejorando la gestión de los residuos por voladura en mina.
3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional	Estudio para la implementación del Centro de Monitoreo Piloto de depósitos de relaves aplicado a minas de gran escala en Ecuador	Tiene como objetivo implementar un Centro de Monitoreo Piloto de depósitos de relaves aplicado a minas de gran escala en Ecuador, a través de una plataforma de gestión de información.	Se ha solicitado al BID la No Objeción del proceso "Consultoría para el dimensionamiento del centro de monitoreo, para el instituto de investigación geológico y energético; en base a, las variables definidas por los sistemas de auscultación geotécnica en las diferentes etapas de los depósitos de relaves en minas de gran escala en el Ecuador, con fondos del préstamo BID NRO. 4989/OC-EC (EC-L1257)"	Es una alternativa para garantizar la seguridad de las comunidades cercanas a las cuencas de ríos donde se establezcan depósitos de relaves, gestionando de manera técnica los riesgos derivados de la minería a gran escala.
3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030	Elaborar una línea base de la demanda energética actual, escenarios de la demanda futura para la electro-movilidad y, mediante una hoja de ruta, las alternativas sostenibles para cubrir esa demanda.	Participación en el evento de lanzamiento del "Plan de electromovilidad de Cuenca". Participación en congreso internacional PANAM 2023 con la ponencia "Análisis de adopción de buses eléctricos: caso Ambato y Cayambe" con la Ponencia: "Análisis de adopción de buses eléctricos: caso Ambato y Cayambe". Desarrollo de Hoja de Ruta para introducción de vehículos eléctricos en ciudades intermedias de Ecuador. Lanzamiento del libro del proyecto "Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030".	Brinda información en base a escenarios prospectivos, para que los tomadores de decisión puedan generar política pública alineada hacia un cambio de paradigma en la movilidad así como en la matriz energética, considerando criterios de carbono neutralidad, accesibilidad, y sostenibilidad.

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
			Taller de difusión de resultados del proyecto "Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030"	
			Desarrollo de artículo científico "Propuesta de ruta de transporte público eléctrico en ciudad intermedia Ambato – Ecuador, mediante el análisis de fuentes de energía renovable", mismo que fue enviado y aceptado para su participación en el Congreso de Logística y Transporte - XXII PANAM 2023.	
3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional	Zonificación geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	Elaborar la caracterización geotécnica de las ciudades de Zaruma - Portovelo a través de la integración de las características morfológicas, geológicas, geotécnicas e hidrológicas estableciendo los sectores estables e inestables, con el fin de proveer insumos técnicos a las autoridades competentes para la toma de decisiones.	Se cuenta con 27 reportes de los resultados de los análisis químicos de muestras de agua, lo que permitirá que en el componente hidrogeológico se procesen y elaboren los productos correspondientes.	Colaboración para la preservación del casco urbano de Zaruma y mitigación de los riesgos para la población por la presencia de socavones en la zona.
			Se realizó el Informe de las bases de datos levantados en la ciudad de Portovelo.	
			Se culminó con el levantamiento de información en campo del componente de geotecnia en la zona de intervención del proyecto en la ciudad de Portovelo.	
			Se realizó el Informe de avance de ensayos geotécnicos y de las bases de datos levantados realizados en la ciudad de Portovelo.	
			Se aprobó el informe de mapas temáticos de los componentes Geología, Geotecnia, Topografía, Hidrogeología y Geofísica en la ciudad de Portovelo.	
			Mapa de Inventario de Movimientos en Masa de la ciudad de Portovelo.	

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
			Informe de criticidad para emitir una estrategia de reporte de alerta temprana y monitoreo para zonas con amenazas geológicas: Zaruma y Portovelo.	
<p>3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional</p>	<p>Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano</p>	<p>El proyecto aborda el levantamiento y actualización de información geológica a nivel nacional y la elaboración de la cartografía geológica, escala 1:100 000 del territorio continental ecuatoriano; que complementada con la información geofísica y geoquímica de calidad, permitirá identificar zonas de potencial geológico minero.</p>	<p>Durante el año 2023, se obtuvo los siguientes resultados:</p> <p>Información de geología regional de 5471,48 km² de la superficie de referencia, correspondiente a la actualización de 3 hojas escala 1:100 000 (Baños, Puyo y Santa Elena).</p> <p>Levantamiento de información de prospección geoquímica de sedimentos fluviales en un área de 2056,46 km², ubicadas en la Cordillera Real y zona Subandina.</p> <p>Levantamiento de información de ocurrencia de minerales no metálicos de 12,542 km² correspondientes a la provincia de Napo.</p> <p>Levantamiento de información de ocurrencia de minerales metálicas de 2,056.3 km² correspondientes a zonas del Bloque 11 de la superficie de referencia, la misma que tiene un potencial para explotar depósitos de Au aluvial, principalmente al sur-este en los afluentes del río Napo, y en los ríos Payamino, Punino y Paushiyacu. En la zona de Cordillera Real existe potencial de mineralización metálica asociada a depósitos de Cu en pórfidos.</p> <p>Desarrollo del Módulo de Minería versión beta parte del Banco de Información Geológico del Ecuador.</p>	<p>Brinda información relevante para los tomadores de decisión para la formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos y ayudando a mitigar posibles riesgos geológicos, adicional a esto presenta información fundamental que servirá para identificar inmediatamente zonas de interés para una futura apertura del catastro minero que aportará al desarrollo económico del país.</p>

Objetivo Estratégico Institucional	Proyecto	Descripción	Logros 2023	Enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social
4. Fortalecer las capacidades institucionales	Programa de Reforma Institucional de la Gestión Pública	Proyecto que tiene como la finalidad de realizar el pago para el proceso de la compensación por acogerse a la jubilación de un (1) expediente de régimen LOSEP	Con CUR de Pago Nro. 642 del 24 de mayo del 2023, se efectuó el pago con bonos a la jubilada Econ. Martha Correa, por el valor de USD \$ 53.100,00, el pago se lo realizó conforme a las directrices del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Economía y Finanzas MEF.	

Fuente: IIGE, Subdirección Técnica, 2023.

El IIGE ha implementado prácticas sostenibles mediante la aplicación de proyectos de eficiencia energética y uso de energías renovables que permiten un crecimiento a nivel económico y social más responsable o respetuoso con el planeta porque mejora los procesos productivos y aprovecha al máximo el recurso. Así con estos proyectos se ha facilitado el uso sostenido de los recursos y se ha cubierto necesidades actuales, mismas que podrían ser replicadas en el futuro.

Los proyectos del IIGE no sólo tienen la finalidad de hacer investigación, sino también están pensados en el desarrollo y la innovación con el fin de respetar el medio ambiente permitiendo su recuperación gracias a los procesos implementados para lograr la regeneración de recursos.

Por otro lado, los servicios especializados (laboratorios y asistencias técnicas) que brinda el Instituto han dado alternativas en las áreas geológicas y energéticas, siendo los beneficiarios investigadores independientes, universidades y escuelas politécnicas, gobiernos autónomos descentralizados y empresas privadas, generándose de esta manera una vinculación directa con la sociedad.

Además de los logros obtenidos por los proyectos durante el año 2023, existen otros, que son producto de la experticia y capacidades desarrolladas en las respectivas áreas y líneas de investigación que gestiona el Instituto.

Tabla 7: Logros por Línea de Investigación IIGE -2023

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LOGROS 2023
Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético	Geología Aplicada	-Se atendieron tres solicitudes de asistencias técnicas para cambio de modalidad concesional. -Se realizaron asistencias técnicas en las provincias de Loja, Sucumbíos, Bolívar, Chimborazo, Cañar y Esmeraldas.
	Metalurgia	-Ensayo de colores implementado y con competencia de ejecución para la determinación de oro en muestras de sedimentos. -Fortalecimiento de los conocimientos del personal en temas relacionados a Implementación de Sistemas de Gestión de Calidad.
	Eólica	-Entrega de 2 estaciones meteorológicas a Universidad Católica Santiago de Guayaquil y Universidad Central del Ecuador. -Desarrollo y actualización de WAYRE app.
	Solar	-Primer lugar en la Categoría "Investigación y Posgrado" de los Trabajos Técnicos presentados en la Edición No. 19 de la Revista Técnica "energía". -Asistencia técnica para la implementación de un secador solar de cacao en el centro de acopio de la Asociación Agroartesanal Kallari. Se encuentra pendiente la firma con la Secretaría de Educación Intercultural Bilingüe -SEIBE -Desarrollo del Diálogo Nexa Agua, Energía y Alimentación en conjunto con la

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LOGROS 2023
		Cooperación Técnica Alemana (GIZ), como parte de las actividades de la asistencia técnica para la implementación de un secador solar de cacao. -Participación en el Evento "Diálogo Nexo Rompiendo los Silos para un Futuro Sostenible", que tuvo lugar el en la oficina de GIZ, ubicada en la ciudad de Bonn, Alemania. En este evento se expusieron los beneficios del secador solar de cacao.
Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético	Geotermia	-Apoyo técnico en el desarrollo de la hoja de ruta para el programa "Cero combustibles fósiles para las islas Galápagos". - Acompañamiento técnico para la elaboración de Términos de referencias para la contratación del Plan para el desarrollo de la Geotermia en Ecuador: el Ministerio de Energía y Minas, como Organismo Ejecutor del Contrato de Préstamo BID 4989/OC-EC (EC-L1257).
	Biomasa	-Se recibió la Resolución de financiamiento por parte de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo para la ejecución del proyecto: "Estudio de la obtención de bioproductos a partir de la pirolisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos". -Fortalecimiento del equipamiento e infraestructura para la planta Piloto de producción de Bioetanol y Fotobiorreactor para cultivo de microalgas. -Afianzamiento de metodologías analíticas para caracterización de biomasa microalgal y materiales lignocelulósicos. -Actualización del Portal Bioenergía, con la implementación de un aplicativo para visualización 3D del proceso de cultivo de microalgas con fines energéticos.
	Luminotecnia	-Participación en el IV International Conference on Research and Innovation - CI3 2023 auspiciado por La Red de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología RIT2. -Organización del "Segundo Congreso Internacional de Luminotecnia Luz y Color para el Ecuador", desarrollado en las instalaciones de la UCACUE el 18 y 19 de mayo de 2023.
	Edificaciones	-Cooperación con el Departamento de Cultura Europea y Mediterránea: Arquitectura, Medio Ambiente y Cultura de la Università Degli Studi Della Basilicata, para desarrollo de investigación de viviendas en Galápagos. -Colaboración en el proyecto de sustitución de acondicionadores de aire en el Archipiélago de Galápagos PAAG, liderado por el MEM.
Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético	Geología de Minas	-Plan de capacitaciones en Minería Artesanal y Pequeña Minería (2078 beneficiarios). -Asistencia técnica en la elaboración de los informes de factibilidad de cambio concesional (6).
	Industria	-Capacitación presencial a cargo de personal técnico del IIGE, sobre el Estudio de factibilidad técnica y económica, y estrategias de eficiencia energética activa y pasiva en la generación termoeléctrica mediante el aprovechamiento de recuperación de calor, en San Salvador, El Salvador, al personal de la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas de El Salvador. -Gestión de Energía en centros de acopio pesquero Galápagos.
Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional	Geología Regional	-Realización de Segunda Campaña de geo cronología en la región sur oriental del Ecuador, en donde se recolectaron 342 muestras correspondientes a 159 unidades geológicas y 65 cuerpos intrusivos. Esta información impulsará el desarrollo del campo geológico-minero en el Ecuador, además permitirá el control estratigráfico de unidades geológicas de los mapas geológicos de Riobamba, Alausí, Cañar, Azogues, Las Aradas, Zumba, Sigsig, Gualaquiza, Paquisha, Zamora, Loja, Gonzanamá, Méndez y Sucúa a escala 1:100 000. La última campaña como esta se realizó hace 30 años en el Ecuador. -Actualización del catálogo de objetos de cartografía geológica y estándares de abreviación y simbolización con la creación de las nuevas unidades litoestratigráficas de la Hoja Geológica de Baños escala 1:100.000. - Actualización de 3 hojas geológicas escala 1:100 000.
	Geología Económica	-Establecimiento de acuerdos para la realización del convenio con el Programa de Energía y Minerales de la Oficina de Recursos Energéticos Departamento de Estado de los Estados Unidos de América para desarrollar

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LOGROS 2023
Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional		un estudio de Prospección de Lito en el Sur del Ecuador. -Planificación para la actualización del Mapa Metalogénico de América del Sur a escala 1:5'000.000 por parte del grupo de expertos GIS (GESIG) de la Asociación de Servicios Geológicos Mineros de Iberoamérica ASGMI.
	Tecnologías de la información geoespacial	-Desarrollo de la versión 2.2 del Banco de Información Geológica del Ecuador. -Desarrollo de Manual de Creación de mapa de cobertura del suelo con datos de satélites ópticos en Google Earth Engine (En proceso de aprobación). -Desarrollo de la Manual detección de movimientos en masa con Inteligencia Artificial y Deep Learning. (En proceso de aprobación). -Desarrollo de la Manual determinación de desplazamientos de la superficie con Interferometría y Software SNAP. (En proceso de aprobación).
	Prospectiva de recursos	- Desarrollo, Lanzamiento y Publicación del Balance Energético Nacional (BEN) 2022. - Actualización del Banco de Indicadores de Eficiencia Energética (BIEE) 2021. - Prospectiva de transporte público eléctrico al 2035 mediante dinámica de sistemas dentro del contexto del proyecto "Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030".
	Transporte	Ejecución del proyecto "Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030"
	Reducción de Riesgo de Desastres en Laderas a Nivel Técnico y Territorial	- Levantamiento del inventario de movimientos en masa del Distrito Metropolitano de Quito, que consta de aproximadamente 2000 puntos y 4300 polígonos en base a interpretación geomorfológica. -Generación de modelos de susceptibilidad de colapsos, colapsos de río, flujos y deslizamientos mediante la metodología de análisis bi variado. Se ha desarrollado procesos de validación de modelos de susceptibilidad (método RUC-AUC). -Se determinaron zonas Rojas y Amarillas para 21 sitios en el DMQ. -Análisis numérico de datos de precipitaciones en el DMQ para la determinación de umbrales. -Análisis para la determinación de umbrales de eventos del DMQ (histórico de eventos de movimientos en masa registrados en el DMQ). Formulación preliminar de protocolo de actuación ante Movimientos en Masa (por categorías) -Revisión de las normativas de uso del suelo/normas de desarrollo vigentes en Quito.

Fuente: IIGE, Subdirección Técnica, 2023.

Durante el 2023 se ha gestionado a través del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) varios procesos de protección intelectual, lo que ha permitido evidenciar la importancia de contar con procesos de investigación científica a nivel local para el desarrollo sostenible del país, entre los procesos gestionados se encuentran los siguientes:

Tabla 8: Registro de Propiedad Intelectual IIGE- 2023

NOMBRE DE LA INVENCION	TIPO DE INVENCION	FECHA DE REPORTE	BREVE DESCRIPCION
Secador solar para procesos de secado en general por lotes.	Modelo de utilidad	1 de julio de 2023	Un secador solar, para el secado de materiales u objetos sólidos por lotes. El aparato consiste en una cámara de secado tipo invernadero con paredes y techo transparente o translúcido con una base metálica en el fondo y una intermedia para soportar dos bandejas de secado en su ^o

Carcasa o gabinete de protección para sensores de O ₂ , CO, CO ₂ , NH ₄ y CH ₄ que permitan la medición y análisis de la dispersión de gases de una voladura subterránea.	Modelo de utilidad	31 de diciembre de 2023	Un gabinete o carcasa que permite proteger los componentes electrónicos internos para el análisis y registro de datos. Se solicitó la cesión de derechos de dicha invención y actualmente se está dando el término del proceso.
Mochila geológica de campo.	Modelo de utilidad	31 de diciembre de 2023	Una mochila multifuncional, con una capacidad de 20 litros, que la hace de un peso adecuado, cómoda y con una distribución espacial apropiada de sus servicios. Se solicitó la cesión de derechos de dicha invención y actualmente se está dando el término del proceso.

Fuente: IIGE, Dirección de Gestión de la Innovación, 2023.

5. Desafíos 2024

Con el objetivo de mejorar la gestión institucional, el IIGE ha planteado los siguientes desafíos en cada una de las unidades administrativas y técnicas:

Tabla 9: Desafíos IIGE 2024

DIRECCIÓN	DESAFÍOS
Asesoría Jurídica	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con la respectiva reglamentación interna que facilite las actividades inherentes a cada Dirección de área, de conformidad a los requerimientos que realice cada una de las áreas requirentes. • Asesorar de manera eficiente a las diferentes Direcciones del IIGE a fin de prevenir el cometimiento de errores que sean generados por la incorrecta aplicación de la normativa legal vigente.
Administrativa Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de la correcta ejecución presupuestaria Institucional.
Planificación y Gestión Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el Plan de mejora de la gestión para posteriormente postular al tercer nivel de madurez: "Nivel Desarrollado". • Gestionar el financiamiento internacional o nacional no reembolsable para la ejecución de proyectos propuestos por el área técnica. • Gestionar el incremento del techo presupuestario para el PAI 2024 del IIGE correspondiente a la Fuente de Financiamiento Préstamos Externos del Banco Interamericano de Desarrollo-BID. • Gestionar el incremento del techo presupuestario para el PAI 2024 del IIGE correspondiente a la Fuente de Financiamiento Asistencia Técnica y Donaciones Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). • Gestionar el financiamiento para cubrir las necesidades de actualización del hardware y software de la Institución debido a la obsolescencia tecnológica. • Gestionar el financiamiento para mantener los respaldos de la información geológica y energética generada por el Instituto, en la nube, a fin de garantizar la seguridad de la información.
Administración de Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el presupuesto requerido para las partidas vacantes y en estado temporalmente inactivo del grupo 51 y por directrices del Ministerio de Economía y Finanzas no se asignarán recursos. • Gestionar ante el Ministerio del Trabajo la aprobación de las 18 brechas y evidenciarlas en la Planificación del Talento Humano para su posterior asignación de recursos e implementación. • Gestionar la aprobación de la modificación al Estatuto Orgánico de Gestión. • Gestionar la revisión y aprobación del Manual de Puestos Institucional. • Planificar concursos de mérito y oposición del Instituto. (Manual de puestos aprobado). • Gestionar la aprobación e incorporación de un Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional; y un Médico Ocupacional. • Gestionar la asignación presupuestaria para la revalorización de los investigadores

	acreditados acorde a SENESCYT.
Comunicación Social	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivar el Congreso en Internacional I+D+i en Sostenibilidad Energética, recuperando su posicionamiento nacional e internacional • Generar un evento académico científico para promover la Revista Geolatitud y para contar con un evento bienal para la promoción y discusión de temas de Geología Minería y Metalurgia • Adaptar contenidos de comunicación a nuevos formatos visuales y canales de comunicación, con el fin de alinearnos a la comunicación gubernamental • Homologar la imagen institucional y supervisar su correcto uso y aplicaciones
Dirección de Transferencia Tecnológica e Incubación	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditación ante la SENESCYT de los espacios de Transferencia Tecnológica e Incubación, de acuerdo a la nueva normativa expedida en mayo de 2023. • Generación de resultados de la Comisión Ecuatoriana de Estratigrafía. • Fortalecimiento de capacidades institucionales relacionadas a gestión de auditorías energéticas.
Dirección de Servicios Especializados	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la operatividad de los laboratorios geológicos y energéticos, en referencia a acreditación, mantenimiento y calibración de equipos, capacitación del personal.
Dirección de Gestión Científica	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el personal acreditado como Investigadores. • Establecer mecanismos para promover la publicación de artículos científicos.
Dirección de Información	<ul style="list-style-type: none"> • Repotenciación de la infraestructura tecnológica de servidores de almacenamiento y procesamiento de información técnica. • Establecer mecanismos para mejorar la difusión de las investigaciones en el ámbito geológico y energético.
Dirección de Gestión de la Innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el portafolio de proyectos I+D+i de 2024 • Postulación de nuevos proyectos en el ámbito geológico y energético para la búsqueda de financiamiento. • Fortalecimiento de capacidades institucionales en temas relacionados con propiedad intelectual.
Dirección de Formación y Difusión Científica	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer mecanismos para promover la difusión de las investigaciones en las áreas de geología y energía. • Implementar el proceso mejorado para desarrollar los programas de capacitación de Pequeña Minería y Minería Artesanal. • Incrementar la participación de autores externos en la Revista Geolatitud.

FUENTE: IIGE, Direcciones Administrativas y Técnicas del IIGE, 2023.

6. Conclusiones

- El IIGE, en el 2023 tuvo una ejecución presupuestaria institucional del 47.33%, desagregado para gasto corriente el 96,66% de ejecución y el 26.52% para gasto de inversión.
- Se han cumplido las metas trazadas para el año 2023, en cada uno de sus indicadores y objetivos estratégicos.
- Tanto los proyectos como las líneas de investigación, han generado varios productos técnico científico, lo que permite avanzar en el cumplimiento de la visión institucional.
- La transferencia del conocimiento del Instituto hacia la comunidad, se ve reflejada en 2.078 personas capacitadas, en modalidad presencial y online.

7. Firmas de responsabilidad

<p>Elaborado por:</p> <p>Nombre: Katerine Macas Cargo: Analista de Planificación y Gestión Estratégica 3</p>	
---	--

<p>Revisado por:</p> <p>Nombre: Javier Goyes Cargo: Director de Planificación y Gestión Estratégica</p>	
<p>Aprobado por:</p> <p>Nombre: Sebastián Espinoza Cargo: Director Ejecutivo</p>	