

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

2021 - 2025

*Dirección de Planificación y Gestión Estratégica
Abril 2021*

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	Presentación	4
1.2.	Justificación.....	4
1.3.	Alcance.....	5
1.4.	Metodología	5
2.	FORMULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL.....	5
2.1.	Descripción y Diagnóstico Institucional	5
2.1.1.	Marco Constitucional y Normativo	7
2.1.2.	Competencias, Facultades, Atribuciones y Rol de la Institución	8
2.1.3.	Diagnóstico Institucional.....	11
	Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia	20
	Clima Laboral.....	20
2.2.	Análisis Situacional.....	21
2.2.1.	Análisis de contexto	21
2.2.1.1.	Político	21
2.2.1.2.	Económico.....	23
2.2.1.3.	Científico y Social.....	23
2.2.1.3.1.	Contexto Científico	23
2.2.1.3.2.	Contexto Social	25
2.2.1.4.	Tecnológico.....	26
2.2.2.	Análisis Sectorial.....	26
2.2.2.1.	Alineación a las herramientas de planificación	29
2.2.3	Mapa de Relacionamento Institucional	37
2.2.3.1	Identificación de Grupos de Interés.....	39
2.2.4	Análisis FODA.....	43
2.2.5	Evaluación del FODA Institucional	43
2.3.	Elementos Orientadores del Plan Estratégico.....	47
2.3.1.	Misión Organizacional	47
2.3.2.	Visión Organizacional.....	47
2.3.3.	Valores Institucionales	48
2.3.4.	Estrategias Institucionales.....	48
4.3.1.	Objetivos Estratégicos Institucionales OEI 2021 – 2025	49
4.3.2.	Formulación de Indicadores y Metas.....	50
4.4.	Diseño de Programas y Proyectos	52
4.4.1.	Identificación de Programas y Proyectos	52
4.5.	Programación Plurianual y Anual de la Política Pública.....	55
4.5.1.	Programación Plurianual de la Política Pública	55
4.5.2.	Programación Anual de la Política Pública	75
3.	OPERATIVIZACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	88
3.1.	Implementación y Seguimiento.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Facultades y Atribuciones del IIGE	8
Tabla 2. Líneas de Investigación Energía del IIGE	10
Tabla 3. Líneas de Investigación Geológica del IIGE.....	11
Tabla 4. Servidores del IIGE.....	14
Tabla 5. Portafolio de Servicios Institucionales IIGE.....	19
Tabla 6. Asignación gasto permanente por año por fuente de financiamiento.....	23
Tabla 7. Asignación gasto no permanente por año por fuente de financiamiento.....	23
Tabla 8. Alineación a Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	30
Tabla 9. Alineación al Plan Nacional de Desarrollo denominado “ <i>Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025</i> ”	30
Tabla 10. Alineación a Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE) 2016 - 2035.....	33
Tabla 11. Alineación a Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2020 - 2030	34
Tabla 12. Alineación a Plan Maestro de Electricidad 2016 - 2025	36
Tabla 13. Alineación a Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012 -2025.....	37
Tabla 14. Actores Nacionales.....	39
Tabla 15. Actores Internacionales	41
Tabla 16. Análisis de Fortalezas y Debilidades	44
Tabla 17. Análisis de Oportunidades y Amenazas.....	45
Tabla 18. Estrategias Institucionales	48
Tabla 19. Indicadores de Objetivos Estratégicos Institucionales IIGE 2021-2025	51
Tabla 20. Plan Anual de Inversiones 2022.....	52
Tabla 21. Programación Inversión 2022 – 2025	53
Tabla 22. Matriz Programación Plurianual de la Política Pública 1era. Parte (Alineación)	56
Tabla 23. Matriz Programación Plurianual de la Política Pública (Desglose de la Meta Anual).....	74
Tabla 24. Matriz Programación Anual de la Política Pública (1ra parte)	75
Tabla 25. Matriz Programación Anual de la Política Pública (2da parte).....	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 . Línea de Tiempo de la Institución.....	6
Gráfico 2. Estructura Institucional	12
Gráfico 3. Cadena de valor IIGE.....	16
Gráfico 5. Documentación de Procesos 2019	17
Gráfico 6. Alineación a la Planificación Nacional, Intersectorial y Sectorial.....	29
Gráfico 7. Mapa de Relacionamiento Interinstitucional del IIGE.....	39
Gráfico 8. Objetivos Estratégicos Institucionales	50

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación

El avance y desarrollo de la industria, la tecnología, el crecimiento económico y social, la evolución de los estilos de vida de la población en el Ecuador, hacen indispensable un trabajo detallado en la planificación estratégica del país, instaurando un nuevo modelo económico que permitan definir políticas públicas como medios fundamentales para lograr los objetivos de desarrollo nacional.

Los recursos naturales no renovables, la electricidad y las energías renovables requieren ser tratados íntegramente bajo una política que estimule su uso eficiente, el ahorro y el reorientar al sistema nacional en todos sus ámbitos hacia un régimen eficaz, eficiente y amigable con el ambiente.

Es necesario ligar la investigación básica con la investigación aplicada mediante programas enfocados a solucionar necesidades puntuales que además permitan generar la tecnología e innovación requeridas para una potencial expansión de las soluciones; y, por tanto, se debe considerar que la transferencia de conocimiento es vital para la creación de un cambio de cultura generacional, por lo que se requiere de la participación de los institutos públicos de investigación que aportan valor agregado a la industria nacional, y de la población en general.

Bajo estas premisas, se crea la necesidad de realizar investigación geológica y las formas más eficientes y efectivas de generar, transmitir y consumir energía, considerando la potencialidad de los recursos disponibles, las necesidades, la idiosincrasia de la sociedad local y el respeto de los derechos de la naturaleza.

Conforme a la nueva estructura del Estado y su principal cometido, el Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE, alinea su gestión al Plan Nacional de Desarrollo denominado “*Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*” para que las acciones operativas institucionales sean orientadas hacia la consecución de los ejes de desarrollo tales como: Económico, Seguridad Integral, Transición Ecológica, e Institucional. Con ese propósito, el direccionamiento estratégico institucional asegura que la efectividad de las acciones, así como los objetivos estratégicos se enfoquen en lograr un posicionamiento técnico – científico en el campo geológico y energético, para promover el desarrollo sostenible y sustentable del sector.

1.2. Justificación

El IIGE, como entidad dedicada a la investigación científica en el ámbito de la geología y la energía, cuenta con un Plan Estratégico Institucional que define los cursos de acción o estrategias que la administración debe adoptar a fin de alcanzar sus objetivos estratégicos, la priorización de estrategias específicas y la asignación interna de recursos que permitan alcanzar los resultados esperados, así como la programación presupuestaria que posibilite la generación de indicadores que evidencien la transparencia de la institución durante la gestión.

En este sentido, el Plan Estratégico Institucional se alinea a la Constitución de la República del Ecuador, los objetivos, políticas y ejes definidos en el Plan Nacional de Desarrollo denominado “*Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*”; el IIGE cuenta con una misión y visión; y, a

partir de un diagnóstico institucional de la situación actual, se han determinado los objetivos a cumplirse durante el período 2021 – 2025; cada objetivo cuenta con acciones estratégicas que constituyen el referente de la gestión institucional y que contribuirán al logro de los resultados planteados, durante este período se pretende implantar los cimientos para el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológica en el ámbito geológico y energético a nivel nacional.

1.3. Alcance

El Plan Estratégico Institucional comprende los procesos administrativos y técnicos de investigación científica en materia geológica y energética a nivel nacional, considerando las necesidades y potencialidades del sector, durante el período 2021 – 2025, permitiendo que la Institución cumpla con sus objetivos y metas propuestas.

1.4. Metodología

Para el desarrollo y formulación del Plan Estratégico Institucional del IIGE, se ha tomado como base la Guía Metodológica de Planificación Institucional, emitida por la Secretaría Nacional de Planificación, publicada en el Registro Oficial No. 184 de 30 de agosto de 2011, Segunda Edición.

2. FORMULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL

2.1. Descripción y Diagnóstico Institucional

La Constitución de la República del Ecuador de 2008, en su Art. 387 establece la responsabilidad del Estado de promover la generación y producción de conocimientos, fomentar la investigación científica y tecnológica para así contribuir a la realización del buen vivir; así mismo, en los Art. 15 y 413, se determina la responsabilidad del Estado para promover la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas tecnológicas, diversificadas, no contaminantes, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas, ni el derecho al agua.

En el año 2009, a través de la Ley Minera, se crea el Instituto Nacional de Investigación Geológico Minero Metalúrgico INIGEMM en reemplazo del Servicio Geológico Nacional (2008-2009) como una entidad adscrita al Ministerio de Recursos Naturales no Renovables (MRNNR). Cabe destacar que en septiembre del 2010 se produce la separación efectiva del INIGEMM, lo cual marca una nueva etapa institucional en la que la entidad empieza a operar con autonomía administrativa, jurídica, técnica, económica financiera y con patrimonio propio. En el 2015 mediante Decreto Ejecutivo No. 578, se crea al Ministerio de Minería y con esto se da el traspaso del INIGEMM a esta cartera de Estado como una entidad adscrita.

Con el fin de contribuir a los preceptos establecidos en la Constitución, se crea el INER a través del Decreto Ejecutivo No. 1048, publicado en el Registro Oficial No. 649 del 28 de febrero de 2012, como entidad adscrita al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), el cual contará con independencia administrativa, técnica, operativa y financiera, y regido por un Directorio, con el objeto de fomentar la investigación científica y tecnológica; la innovación y formación científica; la difusión del conocimiento; la eficiencia energética; el desarrollo y uso de prácticas tecnológicas no contaminantes, de bajo impacto; la diversificación de la matriz energética nacional, promoviendo la

eficiencia; y una mayor participación de energía renovable sostenible.

Posteriormente, a través de Decreto Ejecutivo No.1285 de 30 de agosto de 2012, se establece la rectoría de la Secretaría Nacional de Educación, Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación sobre los Institutos Públicos de Investigación (IPIS), en lo relativo a la aprobación de programas y proyectos de investigación que requieran de fondos públicos asignados mediante programas y proyectos de inversión, independientemente de su fuente de financiamiento. Adicionalmente, ibídem se establece la conformación de los directorios de los institutos públicos de investigación.

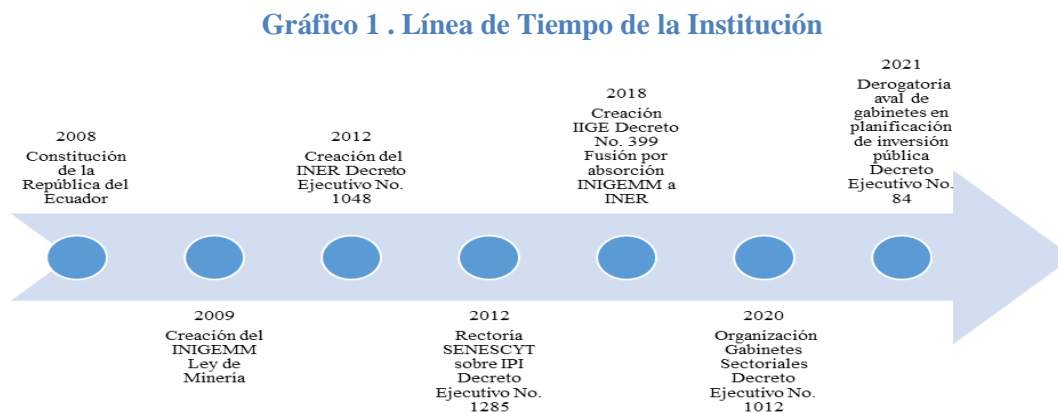
Mediante Decreto Ejecutivo No.399 de 15 de mayo de 2018, se dispone la fusión por absorción, con un plazo de 90 días para su ejecución, de las siguientes instituciones:

- Al Ministerio de Hidrocarburos, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Ministerio de Minería y la Secretaría de Hidrocarburos, y concluido el proceso modificar su denominación a Ministerio de Hidrocarburos a Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR).
- El Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables al Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero y Metalúrgico, y concluido el proceso modificar su denominación a Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE), el mismo que será adscrito al Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables.

Con fecha 09 de marzo de 2020, a través de Decreto Ejecutivo No. 1012, se decreta la organización y funcionamiento del Gabinete Estratégico, Gabinetes Sectoriales y otros espacios de coordinación y seguimiento, dentro de los cuales se establece al Gabinete Sectorial de Recursos Naturales, Hábitat e Infraestructura, en donde actúa como miembro pleno el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 84 de 16 de junio de 2021, se deroga el literal b) del artículo 3 del Decreto Ejecutivo No.1012 de 9 de marzo de 2020, relacionado con el aval de los gabinetes sobre la planificación de la inversión pública previo a la presentación al ente rector de la planificación.

Con base en los instrumentos mencionados, se establece la siguiente línea de tiempo de la institución:



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

2.1.1. Marco Constitucional y Normativo

El marco jurídico que rige las actividades del IIGE es el siguiente:

- Constitución de la República del Ecuador;
- Ley de Minería, publicada en el Suplemento Registro Oficial No. 517, de 29 de enero del 2009 y sus Reglamentos;
- Ley Orgánica reformativa a la Ley de Minería;
- Ley Reformatoria para la equidad Tributaria en el Ecuador;
- Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno;
- Ley de Minería del Ecuador (Segundo Suplemento del Registro Oficial 037, 16-VII-2013);
- Decreto 823, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 635 de 25 de noviembre del año 2015, se expidieron reformas al Reglamento General de la Ley de Minería;
- Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, publicado mediante Registro Oficial Suplemento No. 899, de 09 de diciembre del 2016;
- Reglamento Ambiental de Actividades Mineras, expedido mediante Registro Oficial Suplemento 213 de 27 de marzo de 2014 y modificado el 18 de septiembre de 2014.
- Reglamento General del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, publicado mediante Registro Oficial Suplemento 9, de 07 de junio de 2017;
- Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2020 - 2030;
- Plan Maestro de Electricidad 2016- 2025;
- Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016 -2035
- Plan Nacional de Desarrollo denominado "*Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*";
- Decreto Ejecutivo No.1285, de 30 de agosto de 2012, en donde se establece la rectoría de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación sobre los institutos públicos de investigación;
- Decreto Ejecutivo No. 97, de 27 de julio de 2017, a través del cual se emiten las designaciones para integrar los directorios de los IPI y otros cuerpos colegiados;
- Decreto Ejecutivo No.0399, de 15 de mayo de 2018, a través del cual se dispone la fusión por absorción del INER al INIGEMM para crear el Instituto de Investigación Geológico y Energético, con un plazo de 90 días.;
- Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto de Investigación Geológico y Energético publicado en Registro Oficial Nro. 326, de 13 de septiembre de 2018.
- Resolución No. 2020-008-DE de 02 de marzo de 2020, a través de la cual se modifican los productos y/o servicios de la Dirección de Gestión de la Información establecidos en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto de Investigación Geológico y Energético; reforma publicada en Registro Oficial No. 412 de 17 de marzo de 2021.
- Decreto Ejecutivo No. 1012, de 09 de marzo de 2020, a través del cual se emiten disposiciones para la organización y funcionamiento de los Gabinetes Sectoriales;
- Decreto Ejecutivo No. 84 de 16 de junio de 2021, se deroga el literal b) del artículo 3 del Decreto Ejecutivo No.1012 de 9 de marzo de 2020, relacionado con el aval de los gabinetes sobre la planificación de la inversión pública previo a la presentación al ente rector de la planificación.

2.1.2. Competencias, Facultades, Atribuciones y Rol de la Institución

Los instrumentos de institucionalidad aprobados por la Secretaría Nacional de Planificación, mediante oficio Nro. SENPLADES-2018-0757-OF, de 18 de julio de 2018, para el Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE) son: la Matriz de Competencias, Modelo de Gestión Institucional y pertinencia de la presencia institucional en el territorio, y, se obtiene el Informe Aprobatorio, considerando que los mismos guardan armonía con los lineamientos y metodología para el proceso de reestructuración de las entidades de la Función Ejecutiva en el marco de la Transformación del Estado.

Tabla 1. Facultades y Atribuciones del IIGE

COMPETENCIA	FACULTADES	ATRIBUCIÓN	
GEOLÓGICA	PLANIFICACIÓN	Planificar, programar y ejecutar proyectos de investigación en el ámbito geológico.	
	COORDINACIÓN	Establecer relaciones 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		Elaborar y publicar la carta geológica nacional
			Realizar estudios regionales de geología aplicada y geología ambiental.
			Recopilar, interpretar y sistematizar la información geológica ambiental en apoyo a los estudios de línea base ambiental.
			Realizar estudios relacionados a los riesgos geológicos, mineros y metalúrgicos.
			Generar, sistematizar, focalizar y administrar la información geológica en todo el territorio nacional.
			Promover el desarrollo sostenible y sustentable de los recursos minerales.
			Prevenir la incidencia de las amenazas geológicas y antrópicas.
			Emitir informes al Ministerio Sectorial respecto a las áreas mineras en su conocimiento que permitan el otorgamiento de derechos mineros.
			Aportar información geológica para la planificación del uso del territorio.
Proponer y ejecutar programas de capacitación para los titulares de derechos mineros en pequeña minería y minería artesanal.			

COMPETENCIA	FACULTADES	ATRIBUCIÓN
GEOLÓGICA	GESTIÓN	Realizar estudios de innovación tecnológica amigable con el ambiente, que promuevan la recuperación integral de los recursos minerales, en áreas minero metalúrgico.
		Efectuar la investigación y proponer planes para el aprovechamiento de sustancias minerales de cualquier clase existentes en el fondo marino; y las demás que consten en la Ley, su Estatuto y Reglamento.
		Validar el estudio técnico y estadístico sobre valores de fondo superiores a la norma.
		Proveer servicios de laboratorio y especializados de investigación en función de las prioridades establecidas en el ámbito geológico
ENERGÉTICA	PLANIFICACIÓN	Desarrollar planes, programas, proyectos y 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	Coordinar planes, programas y proyectos de eficiencia energética y energía 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.
		Establecer relaciones con universidades y centros de investigación públicos y privados nacionales y extranjeros para el desarrollo de programas y proyectos de investigación en el ámbito energético.
	GESTIÓN	Ejecutar planes, programas y proyectos de eficiencia energética y energía 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.
		Contribuir a la implementación de metodologías, procedimientos y tecnologías que aporten al desarrollo socioeconómico de forma sostenible a través del uso eficiente de la energía y aprovechamiento de las energías renovables.
		Proveer servicios de laboratorio y especializados de investigación en función de las prioridades establecidas por la entidad rectora del sector en el ámbito energético.
		Generar procesos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología en el ámbito energético.
		Generar insumos para toma de decisiones en temas energéticos a fin de que las entidades relacionadas, emitan políticas integrales que incentiven el aprovechamiento de las energías renovables y la eficiencia en toda la cadena energética.
		Ejecutar planes, programas, proyectos y actividades de investigación para la innovación tecnológica en el ámbito de la eficiencia energética y la generación basada en energías renovables y no renovables.
		Investigar y difundir los procedimientos, tecnologías y equipamiento más eficiente en el campo de la producción, transmisión, distribución y uso eficiente de la energía, así como promover las mejores prácticas nacionales e internacionales en el campo de la eficiencia energética y energías renovables.
		Impartir y difundir conocimientos especializados en ciencia y tecnología relacionados con el sector energético, en colaboración con los centros de formación e investigación de ámbito universitario y profesional.

COMPETENCIA	FACULTADES	ATRIBUCIÓN
ENERGÉTICA	GESTIÓN	Integrar la información energética del país, proporcionada por los diversos actores como herramienta de apoyo para la toma de decisiones.
	EVALUACIÓN	Evaluar planes, programas y proyectos de eficiencia energética y energía 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: Matriz de Competencias Institucional IIGE.

De acuerdo con las facultades y atribuciones del IIGE, se han definido las áreas de investigación en dos ejes según su accionar: Geología y Energía; así mismo, se han definido cinco líneas de investigación¹.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN ENERGÉTICA

En razón a la Ley Orgánica del Servicio Público del Energía Eléctrica y la Ley de Eficiencia Energética, se han establecido las siguientes líneas, temas de investigación y ámbitos de acción:

Tabla 2. Líneas de Investigación Energía del IIGE

Áreas de Investigación	Líneas de investigación	Temas de investigación	Ámbitos de acción	
Energía	Recursos Renovables	Eólico	Productividad	Hábitat
		Solar	Productividad	Hábitat
		Geotermia	Productividad	Hábitat
		Biomasa	Productividad	Hábitat
	Eficiencia Energética	Edificaciones	Hábitat	Recuperación
		Iluminación	Productividad	Hábitat
		Transporte	Productividad	Hábitat
		Industria	Productividad	Recuperación
	Prospectiva	Prospectiva de Recursos	Recuperación	Productividad

Fuente: Subdirección Técnica IIGE.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA

Considerando lo establecido en la Ley de Minería se han definido las siguientes líneas, temas de investigación y ámbitos de acción:

¹ Se define como línea de investigación “al eje ordenador de la actividad de investigación que posee una base racional y que permite la integración y continuidad de los esfuerzos de una o más personas, equipos o instituciones comprometidas en el desarrollo del conocimiento en un ámbito específico” (Barrios, 1990, p. 5).

Tabla 3. Líneas de Investigación Geológica del IIGE

Áreas de Investigación	Líneas de investigación	Temas de investigación	Ámbitos de acción	
Geología	Geología	Geología Regional	Hábitat	Recuperación
		Geología Económica	Productividad	Recuperación
		Geología Aplicada	Hábitat	Recuperación
	Minería	Minería	Productividad	Recuperación
		Metalurgia extractiva	Productividad	Recuperación
		Gestión Ambiental	Recuperación	Hábitat
	Prospectiva	Tecnologías de la información geoespacial	Hábitat	Recuperación
		Recursos	Recuperación	Productividad

Fuente: Subdirección Técnica IIGE.

2.1.3. Diagnóstico Institucional

El proceso de Planificación Estratégica requiere de un análisis detallado de la situación interna de la Institución, y de aquellos factores que son idóneos de control y que, por lo tanto, son susceptibles a modificaciones, lo cual permitirá conocer su nivel de desempeño y determinar sus fortalezas y debilidades con base en la consideración de varios aspectos.

Planificación

El IIGE ha formulado su planificación institucional enmarcada en la contribución a los instrumentos de planificación nacional vigentes y demás lineamientos del organismo técnico de planificación, y los recursos necesarios para el efecto.

Como parte del Sistema de Planificación Institucional, se han elaborado los siguientes instrumentos de Planificación a mediano y corto plazo: Planificación Estratégica Institucional, Planificación Operativa Anual; por otro lado, en cumplimiento a la normativa vigente se han formulado planes adicionales que contribuyen a la consecución de los objetivos institucionales, tales como: Plan Anual de Inversión, Plan Estratégico de Tecnologías de la Información, Plan de Gestión Internacional, Plan de Seguimiento, Plan Plurianual de Investigación. Dichos planes han sido puestos en consideración de las entidades competentes para su aprobación y posterior ejecución.

Debido a que la planificación requiere seguimiento y evaluación permanente, se han establecido lineamientos para cumplir con el reporte y realizar el seguimiento al cumplimiento de indicadores estratégicos, operativos, y ejecución de proyectos a través de la herramienta GPR, así como el monitoreo mensual a la ejecución de las actividades y presupuesto programados en el Plan Operativo Anual.

Se elabora y emite al Directorio Institucional informes mensuales sobre los avances y resultados obtenidos de la Planificación. De igual forma, las evaluaciones a la gestión institucional se las realiza a través de los informes semestrales presentados al ente rector de las finanzas públicas en coordinación con la Secretaría Nacional de Planificación, que de manera anual son difundidos a la ciudadanía a través del proceso de rendición de cuentas.

Adicionalmente, en cumplimiento a lo establecido en la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP) se reporta la información de la gestión institucional a través de la página web del Instituto.

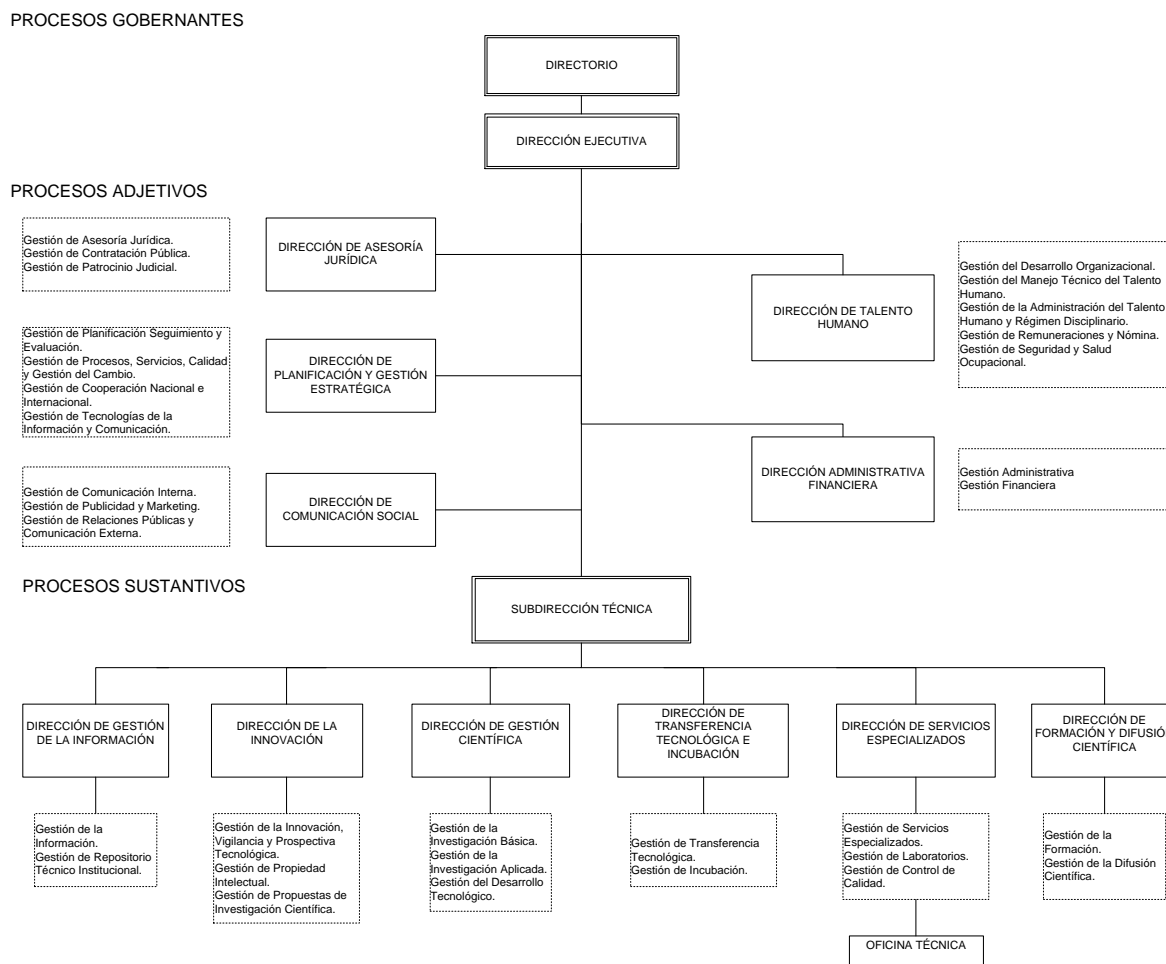
Estos instrumentos y herramientas permiten ejecutar medidas correctivas oportunas para afrontar los riesgos y problemas que puedan suscitarse y realizar acciones de mejora continua en todos sus procesos, para ofrecer servicios de calidad.

Así mismo, en razón de que la planificación es dinámica y se ve afectada por factores tanto internos como externos, a continuación se presenta el análisis de cada uno de ellos:

Estructura Organizacional

Mediante Resolución No. 001-DE-2018, de 21 de agosto de 2018, se resuelve expedir el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto de Investigación Geológico y Energético; para el cumplimiento de sus competencias, atribuciones, misión, visión y gestión de sus procesos, se ha definido la siguiente estructura institucional:

Gráfico 2. Estructura Institucional



Fuente: Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.

Posteriormente, mediante Resolución No. 2020-008-DE de 02 de marzo de 2020, se modifican los productos y/o servicios de la Dirección de Gestión de la Información establecidos en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto de Investigación Geológico y Energético; reforma que se encuentra publicada en Registro Oficial No. 412 de 17 de marzo de 2021.

Talento Humano

Siendo la investigación científica y tecnológica en materia geológica y energética, la razón de ser del IIGE, el fortalecimiento del capital humano es uno de sus ejes más importantes para su desarrollo; por lo que, se cuenta con expertos nacionales e internacionales que conforman un equipo interdisciplinario y altamente calificado para la ejecución de proyectos, desarrollo científico y tecnológico en cumplimiento de las atribuciones y responsabilidades acorde a lo establecido por el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.

Conforme a los procesos que desarrolla la Dirección de Administración del Talento Humano (DATH), dentro de sus competencias y atribuciones, ha desarrollado las siguientes actividades:

Con respecto al Plan Anual de Capacitación, se han debido tomar medidas alternativas para su ejecución considerando las medidas de austeridad al gasto público emitidas por el Estado, a través de cursos en línea sin costo. La capacitación ha sido realizada tanto al personal técnico como administrativo, y se han desarrollado los procesos de transferencia de conocimiento a los equipos de trabajo; adicionalmente, se han impartido cursos a través de la plataforma Webex con personal del Instituto en temas técnicos y se ha capacitado al personal en el uso adecuado de implementos de bioseguridad, manejo de sustancias peligrosas y estrés laboral.

En el año 2021 se logró que 94 servidores del Instituto obtengan la Certificación como operadores del Sistema Nacional de Compras Públicas - Fundamentos de Contratación Pública. Dicha capacitación se mantendrá con el objeto de que cada 2 años los funcionarios, se puedan certificar como Operadores del Sistema Nacional de Compras Públicas y se actualice los conocimientos.

Para los cuatro años siguientes se pretende ejecutar el Plan de capacitación de acuerdo con la Normativa Legal vigente en función de las mejoras institucionales y a nivel personal.

Adicionalmente, la Dirección de Administración de Talento Humano – DATH ha ejecutado de manera anual el proceso de Evaluación de Desempeño al personal del Instituto de Investigación Geológico y Energético conforme la normativa legal vigente - Acuerdo Ministerial No. MDT-2018-0041.

Por otro lado, durante el periodo 2018-2021 se realizaron concursos de Méritos y Oposición conforme las disposiciones Transitorias Undécima y Décima Cuarta de la Ley Orgánica del Servicio Público. Se ejecutaron dos convocatorias, otorgándose 8 y 6 Nombramientos Permanentes respectivamente, a servidores a través de Informe Técnico No 2019-0134-IIGE-DATH de fecha 31 de octubre de 2019.

La DATH se encuentra realizando las nuevas planificaciones de concursos de méritos y oposición en la Plataforma de Selección de Personal del Ministerio del Trabajo (MDT), bajo criterio del Administrador de Concurso, debido a la emergencia sanitaria provocada por la presencia de Coronavirus COVID19 en el Ecuador, los 43 puestos pertenecen a las diferentes unidades técnicas, asesoría y apoyo del IIGE. En el año 2021, se ha realizado al Ministerio del Trabajo nuevas

solicitudes de convocatoria para el desarrollo de concursos de méritos de las partidas individuales por renunciaciones presentadas a nombramientos, en cumplimiento al Acuerdo Ministerial No. MDT-2019-022.

Así mismo, la Dirección de Administración del Talento Humano ha trabajado en el proceso de selección de personal para la contratación de personal idóneo para los estudios y proyectos que son ejecutados por el IIGE.

Dentro del proceso de Manual de Descripción, Clasificación y Valoración del Instituto de Investigación Geológico y Energético, la DATH se encuentra trabajando de manera conjunta con el Ministerio del Trabajo – MDT desde el año 2018 que se creó el IIGE; sin embargo, por diversos motivos que corresponden a la rotación de la Dirección de Fortalecimiento Institucional del MDT, este instrumento no ha sido aprobado puesto que las diferentes personas que retoman el proceso tienen diferentes metodologías de estructurar el proceso o no existe una revisión oportuna de los perfiles enviados por la DATH, es pertinente indicar que se da un continuo seguimiento al trámite, esperando que durante el año 2021 se cumpla con la aprobación de este instrumento.

En el proceso de Planificación de Talento Humano, con oficio Nro. MDT-SFSP-2019-1362 del 12 de agosto de 2019, se obtuvo la aprobación de la creación de cincuenta y seis (56) puestos correspondientes a: 17 Undécima, 19 Décima Cuarta y 20 Art. 58 de la LOSEP; y aprobación de 23 perfiles provisionales de puestos del Instituto de Investigación Geológico y Energético - IIGE.

Actualmente, en el distributivo de la Institución con corte a septiembre 2021, se puede evidenciar que el Instituto está conformado por 193 servidores públicos, según el siguiente detalle:

Tabla 4. Servidores del IIGE

TIPO DE GASTO	No. SERVIDORES
Gasto Corriente	153
Inversión	40
TOTAL:	193

Fuente: Dirección de Administración de Talento Humano IIGE.

En el año 2019, se realizaron procesos de desvinculación por jubilación de servidores que desearon acogerse de manera voluntaria y obligatoria, mientras que el 2021 se realizó el proceso de jubilación voluntaria por vejez en la modalidad de Código de Trabajo, el pago de compensación por jubilación voluntaria se realizó mediante bonos del Estado; en los siguientes años se proyecta continuar con este proceso conforme los recursos disponibles.

Dentro del proceso de Seguridad y Salud Ocupacional, desde el 2019 al 2020 con el apoyo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, se han realizado proyectos de Plan de Emergencia de los edificios de Monteserrín y Sky, así como también, Planes de Seguridad y de retorno antes la emergencia mundial por COVID-19, también se ha implementado la señalética de seguridad de los edificios y laboratorios, y se han gestionado cursos de capacitación gratuitos en esta materia.

Así mismo, durante el año 2021, en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional, con aras de contribuir a la reactivación económica y en bien de los servidores del Instituto, se gestionó la aplicación de las vacunas contra el COVID 19, logrando que el 98% del personal del IIGE, cuente con su esquema de vacunación completo. Durante la pandemia se logró detectar oportunamente al personal contagiado,

esto mediante una comunicación oportuna, la colaboración del personal y el liderazgo del personal directivo, el cual ha permitido identificar el cerco epidemiológico, precautelando la salud del personal y sus familias. Se mantiene un registro de datos estadísticos de contagios presentados en el personal del Instituto, el cual es actualizado de manera continua.

En cuanto al manejo de la nómina, se han realizado todas las modificaciones solicitadas por el Ministerio de Economía y Finanzas para cumplir con las obligaciones en materia de pago, las mismas que se han generado en los plazos establecidos; sin embargo, la aprobación final para su efectivización depende directamente de Ministerio de Economía y Finanzas; adicionalmente, se ha cumplido a cabalidad con todas la directrices emitidas en materia presupuestaria y optimización del talento humano, y se han gestionado las correspondientes reformas presupuestarias para cumplir con el pago de nómina y la liquidación de haberes de los funcionarios.

Tecnologías de la Información y Comunicaciones – TIC

El IIGE a través de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (UTIC) y la Dirección de Gestión de la Información, trabaja en el fortalecimiento de los procesos y servicios tecnológicos institucionales y de seguridad de la información, a través de la ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), desarrollo e implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI V2), el cual se encuentra normado por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

A fin de salvaguardar el funcionamiento de los equipos, se ejecuta periódicamente el plan de mantenimiento anual preventivo y correctivo de tecnologías. Así mismo con el objeto de brindar un mejor servicio de soporte técnico a los usuarios del Instituto, se desarrolló e implementó una herramienta de gestión de incidentes para mesa de ayuda.

En el año 2020, en razón de las medidas de restricción de movilidad y la modalidad de teletrabajo adoptada por el sector público a causa de la pandemia, la UTIC gestionó la adquisición de una plataforma de video conferencia para facilitar la comunicación interna y externa del Instituto, así como la dotación de mecanismos de acceso remoto (VPN y Anydesk) para dar continuidad al cumplimiento de las actividades; también, se brindó el soporte necesario para la adquisición e implementación del certificado de firma electrónica a todos los funcionarios del Instituto.

En el año 2021, se implementó una intranet que funciona como un repositorio de información institucional relevante que puede ser descargada en cualquier momento por los funcionarios.

Así mismo, se culminó el levantamiento conjunto del inventario de tecnologías con el área de bienes de la Dirección Administrativa Financiera.

Actualmente, la Institución puede cumplir con sus actividades; sin embargo, es necesario fortalecer los recursos tecnológicos destinados a garantizar la Seguridad de la Información en cumplimiento a lo establecido en la Norma No. 410-10 de Control Interno emitido por la Contraloría General del Estado referente a “*Seguridad de tecnología de información*” y el Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI V2); por otro lado, es necesario el reemplazo de equipos de hardware por desgaste u obsolescencia tecnológica, el cual no ha podido ser solventado debido a las restricciones presupuestarias y falta de asignación de recursos por parte del Estado para el Grupo de Gasto 84 – Bienes de larga duración.

Finalmente, en cumplimiento a lo dispuesto por MINTEL mediante oficio Nro. MINTEL-SEGE-2020-0195-O, de 05 de marzo de 2020, se gestionó los recursos necesarios para realizar la migración

de los sistemas tecnológicos del Instituto a un Centro de Datos Seguro proporcionado por la Corporación Nacional de Telecomunicación (CNT), actividad que no se ha podido concluir por falta de asignación de recursos por parte del Ministerio de Finanzas, situación que se ha puesto en conocimiento de MINTEL.

Procesos

De acuerdo con el Estatuto Organizacional por Procesos de Gestión Institucional, el inventario de procesos del IIGE se encuentra constituido por la siguiente estructura:

Procesos Gobernantes:

Gestión de Direccionamiento Estratégico

Procesos Sustantivos:

Gestión de Información Geológica y Energética

Gestión de Innovación Geológica y Energética

Gestión Científica Geológica y Energética

Gestión de la Transferencia Tecnológica e Incubación en Geología y Energía

Gestión de Servicios Geológicos y Energéticos Especializados

Gestión de Formación y Difusión Científica Geológica y Energética

Procesos Adjetivos:

Gestión de Asesoría Jurídica

Gestión de Planificación y Gestión Estratégica

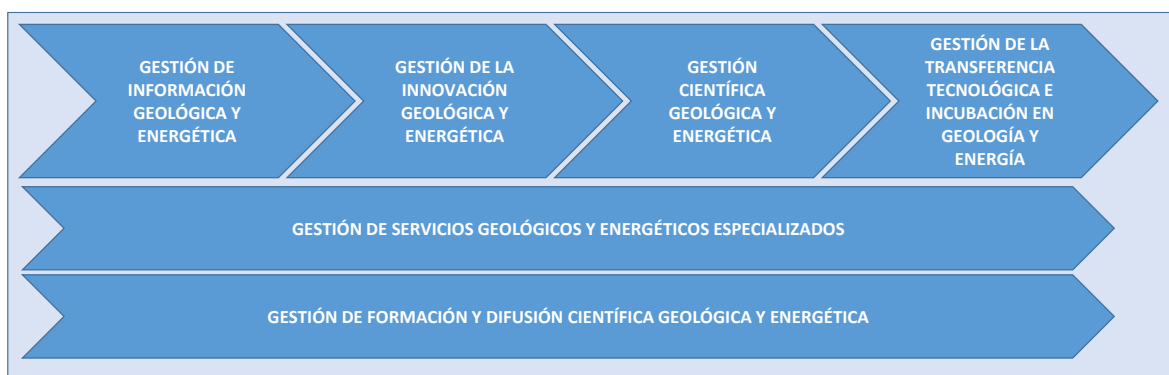
Gestión de Comunicación Social

Gestión Administrativa Financiera

Gestión de Administración de Talento Humano

Con el objetivo de dar cumplimiento a la filosofía estratégica del IIGE, se integra un conjunto de procesos internos que se encuentran graficados en la siguiente Cadena de Valor:

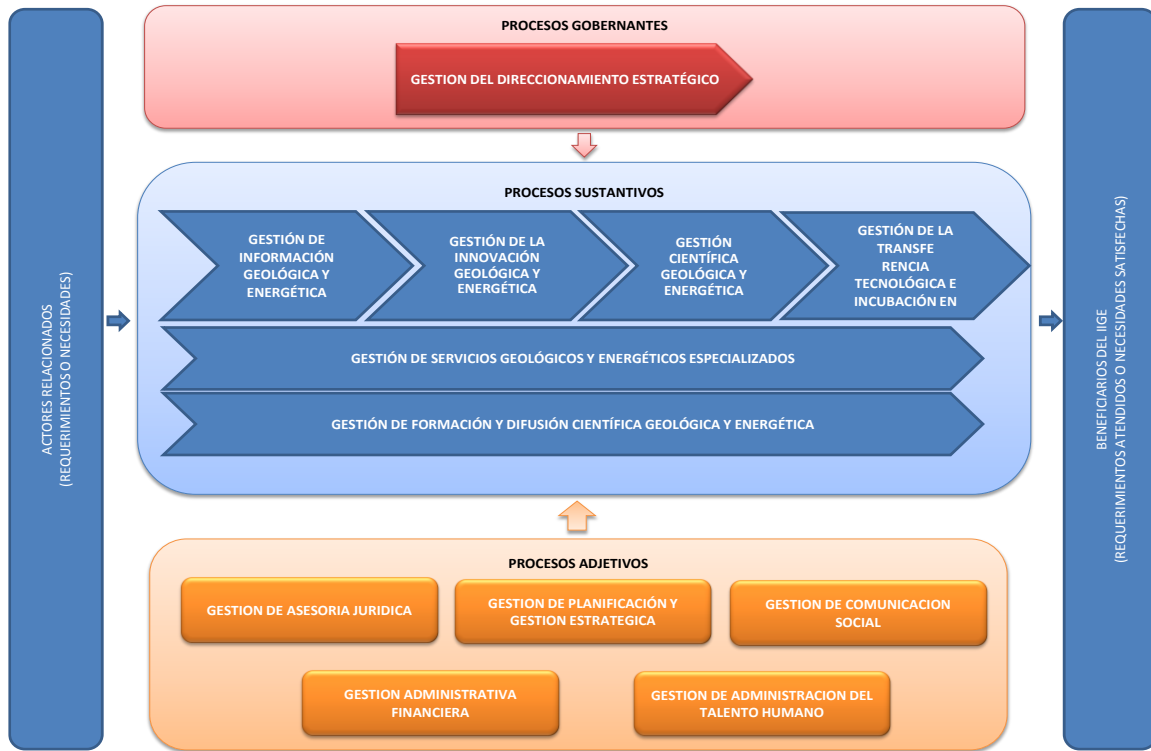
Gráfico 3. Cadena de valor IIGE



Fuente: Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.

El mapa de procesos del IIGE, ofrece también una visión general del sistema de gestión institucional, a través de la representación gráfica de sus procesos internos y sus interrelaciones generales, según se presentan en el presente gráfico:

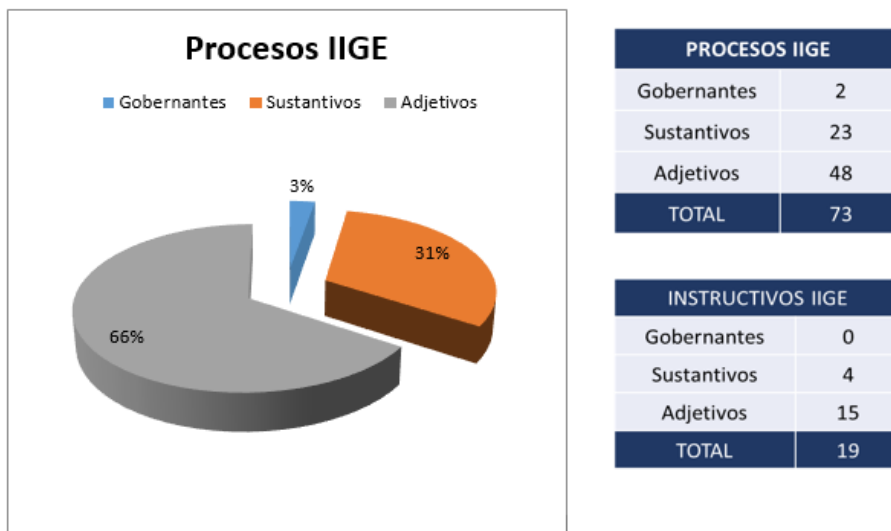
Gráfico 4. Mapa de Procesos



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

En cumplimiento a la Norma Técnica para la mejora continua e innovación de procesos y servicios, los procesos de la institución fueron documentados en su totalidad durante el 2019, como lo explica el siguiente gráfico:

Gráfico 5. Documentación de Procesos 2019



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica.

Durante el año 2020, el total de los procesos fueron revisados con el fin de evitar desviaciones en su uso, una vez que fueron implementados en la Institución, esta revisión permitió identificar oportunidades de mejora para la actualización de la documentación, esta actualización se desarrolló durante el tercer cuatrimestre del 2020.

En el año 2021, el IIGE con el acompañamiento técnico del Ministerio del Trabajo realizó una revisión a su Sistema de Gestión de Calidad (SGC), que ha llevado implementándolo desde el 2019, versus los requisitos de la Norma ISO 9001:2015; con base a este diagnóstico se ha planteado el objetivo de obtener la Certificación bajo los estándares de la Norma ISO para su SGC, durante el primer cuatrimestre del 2022.

Durante el mes de junio y septiembre de 2021, se desarrolló la primera y segunda auditoría interna al Sistema de Gestión de Calidad, esto permitió revisar 32 de sus 52 procesos que comprende el alcance del sistema a certificar, y para el mes de noviembre de 2021, se tiene planificado realizar la tercera auditoría interna, lo que permitirá revisar el 100% de sus procesos comprendidos dentro del alcance del Sistema de Gestión de Calidad del IIGE.

Servicios

El Instituto de Investigación Geológico y Energético, dentro de su Portafolio de Servicios cuenta con siete servicios institucionales, los mismos que han sido aprobados de acuerdo a la Validación Metodológica de la Taxonomía de Servicios emitida por el Ministerio del Trabajo – MDT mediante el Oficio Nro. MDT-SCSP-2019-0127-OF de 18 de abril del 2019, y su posterior autorización de registro de seis servicios en estado de operación en la herramienta Gobierno por Resultados con el Oficio Nro. MDT-DSPI-2019-0529-O de 14 de noviembre de 2019.

Desde el 2019, el IIGE ha realizado importantes cambios de mejora, entre ellos se puede mencionar: publicación y gestión de los servicios institucionales en el Portal Único de Trámites Ciudadanos GOB.EC, la transformación de algunos servicios presenciales a ser completamente virtuales, simplificación de trámites a todo nivel, la incorporación de tarifarios a sus servicios, entre otros.

A continuación, se presenta los servicios que la Institución brinda:

Tabla 5. Portafolio de Servicios Institucionales IIGE

Servicio	Caso	Trámite	Canal de atención
Capacitación en el ámbito geológico y energético	Capacitación presencial en temas geológicos y energéticos	Inscripción a capacitación en Pequeña Minería y Minería Artesanal a Titulares de Derechos Mineros	Presencial
		Solicitud de capacitación presencial en temas geológicos y energéticos	Presencial
	Capacitación virtual en temas de energéticos	Inscripción a capacitación virtual en temas geológicos y energéticos	Virtual
Venta de información geológica en formato físico y digital	Ventas de información geológica en formato físico	Venta de mapas, publicaciones y reportes en temas geológicos en formato físico	Presencial
	Venta de información geológica en formato digital	Venta de mapas, publicaciones y reportes en temas geológicos en formato digital	Presencial
Atención de requerimientos de información relacionada con temas geológicos y energéticos	Atención de requerimientos de información relacionada con temas geológicos disponible en biblioteca	Solicitud de información relacionada con temas geológicos disponible en biblioteca	Presencial
	Atención de requerimientos de información relacionada con temas geológicos	Solicitud de información relacionada con temas geológicos	Presencial
	Atención de requerimientos de información relacionada con temas energéticos	Solicitud de información relacionada con temas energéticos	Presencial
	Acceso a plataforma de información en temas energéticos	Registro de datos del usuario para acceso a la plataforma de información en temas energéticos	Virtual
	Acceso a plataforma de información en temas geológicos (Geoportal)		**
Elaboración de ensayos de laboratorio en el ámbito geológico y energético	Elaboración de ensayos en laboratorio químico	Solicitud de elaboración de ensayos en laboratorio químico	Presencial
	Elaboración de ensayos en laboratorio petrográfico	Solicitud de elaboración de ensayos en laboratorio petrográfico	Presencial
	Elaboración de ensayos en laboratorio metalúrgico	Solicitud de elaboración de ensayos en laboratorio metalúrgico	Presencial
	Elaboración de ensayos en laboratorio luminotecnia	Solicitud de elaboración de ensayos en laboratorio luminotecnia	Presencial
	Elaboración de ensayos en laboratorio biomasa	Solicitud de elaboración de ensayos en laboratorio biomasa	Presencial
	Elaboración de ensayos en laboratorio caracterización térmica de materiales y elementos constructivos	Solicitud de elaboración de ensayos en laboratorio caracterización térmica de materiales y elementos constructivos	Presencial
	Elaboración de ensayos en laboratorio de ensayos térmicos y de eficiencia energética	Solicitud de elaboración de ensayos en laboratorio de ensayos térmicos y eficiencia energética	Presencial
Asistencia Técnica Especializada en ámbito geológico y energético	Asistencia técnica especializada en el ámbito geológico	Solicitud de asistencia técnica en el ámbito geológico	Presencial
	Asistencia técnica especializada en el ámbito energético	Solicitud de asistencia técnica en el ámbito energético	Presencial

Desarrollo de investigaciones e innovación en el ámbito geológico y energético	Desarrollo de investigaciones e innovación en el ámbito geológico y energético		**
Asistencia técnica para incubación en productos y servicios de base tecnológica en el ámbito geológico y energético	Asistencia técnica para incubación en productos y servicios de base tecnológica en el ámbito geológico y energético		**

** Los servicios se prestan sin que el usuario requiera tomar acción para hacer uso de éstos, por lo que no llegan a ser trámites.

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

En relación a la Emergencia Sanitaria de la Pandemia COVID 19, los trámites de capacitación presencial en temas geológicos y energéticos, y capacitación en Pequeña Minería y Minería Artesanal a Titulares de Derechos Mineros, dejaron de prestarse de forma “presencial” y se realizan las capacitaciones mediante el uso de plataformas virtuales, facilitando el acceso de la ciudadanía y evitando la interrupción de la prestación de los servicios institucionales del IIGE.

Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia

Durante el año 2019, se realizó el proceso de autoevaluación del primer nivel de madurez del Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia. En tal virtud, mediante el oficio Nro. MDT-SCSP-2020-0020-OF de 24 de enero de 2020 se obtuvo el galardón correspondiente y se alcanzó el primer nivel de madurez denominado “*Comprometido*”.

Paralelamente se cerraron las brechas establecidas en el proceso de evaluación y es así que en durante los meses de agosto-septiembre de 2020, se efectuó el proceso de autoevaluación con el fin de obtener el segundo nivel del mencionado modelo.

Mediante oficio Nro. MDT-SCSP-2020-0355-OF de 15 de diciembre de 2020 la Dirección de Control y Evaluación de la Calidad en el Servicio Público, realizó el análisis y evaluación a cada uno de los 9 criterios y subcriterios para el reconocimiento del nivel de madurez “*Organizado*”, y comunica que el Instituto de Investigación Geológico y Energético – IIGE alcanzó de manera favorable el “*Segundo Nivel de Madurez-Organizado*”.

Mediante oficio Nro. IIGE-IIGE-2020-1169-O de 24 de diciembre de 2020 el IIGE pone en su consideración el plan para la mejora de la gestión a partir de los resultados obtenidos por la institución con el fin de continuar en el camino a la excelencia trazado por el MECE.

Con oficio Nro. MDT-DCESP-2020-0203-O de 30 de diciembre de 2020, el MDT manifiesta que se ha revisado el contenido del plan para la mejora de la gestión y se encuentra acorde a la metodología de aplicación del Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia, y recomienda continuar con el reporte de avance del Plan hasta el día 10 de cada mes. En tal virtud, se han realizado los reportes mensuales del cumplimiento del plan hasta la presente fecha.

Clima Laboral

Se han efectuado anualmente las mediciones de Clima Laboral y Cultura Organizacional, conforme lo determina la normativa vigente, así también se han generado los correspondientes planes de mejora cuyo cumplimiento se reporta en la herramienta Gobierno por Resultados – GPR como indicador homologado, con un cumplimiento del 100% en los años 2019, 2020 y hasta el segundo trimestre del 2021.

2.2. Análisis Situacional

2.2.1. Análisis de contexto

2.2.1.1. Político

La Constitución de la República del Ecuador de 2008, en su Art. 387 establece la responsabilidad del Estado de promover la generación y producción de conocimientos, fomentar la investigación científica y tecnológica para así contribuir a la realización del buen vivir; así mismo, en los Art. 15 y 413, se determina la responsabilidad del Estado para promover la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas tecnológicas, diversificadas, no contaminantes, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas, ni el derecho al agua.

El 29 de noviembre de 2016 la Asamblea Nacional, de conformidad con las atribuciones que le confiere la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de la Función Legislativa, discutió y aprobó el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, mismo que en su artículo 24 establece que los institutos públicos de investigación son entidades con autonomía administrativa y financiera los cuales tienen por objeto planificar, promover, coordinar, ejecutar e impulsar procesos de investigación científica, la generación, innovación, validación, difusión y transferencia de tecnologías, de igual forma mediante Decreto Ejecutivo 1435, de 23 de mayo de 2017, se expidió el Reglamento General al Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, el cual su artículo 12, establece el listado de los Institutos Públicos de Investigación.

Además, en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (COESC), publicado en el Registro Oficial Nro. 899, Suplemento del 9 de diciembre de 2016, norma el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales previsto en la Constitución de la República del Ecuador, estableciendo un marco legal en el que se estructura la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación, rigiendo a todas las personas naturales, jurídicas y demás formas asociativas que desarrollen actividades relacionadas a la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación. Así mismo, en el artículo 24 del COESC señala que: *“Los institutos públicos de investigación son entidades con autonomía administrativa y financiera los cuales tienen por objeto planificar, promover, coordinar, ejecutar e impulsar procesos de investigación científica, la generación, innovación, validación, difusión y transferencia de tecnologías (...)”*.

Mediante Ley Nro. 045, publicada en el Suplemento al Registro Oficial Nro. 517 del 29 de enero de 2009, se expidió la Ley de Minería, que estableció el nuevo marco institucional del sector público minero; el artículo 10 de la Ley de Minería crea el Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero y Metalúrgico (INIGEMM), con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica, económica, financiera y patrimonio propio; adscrito al Ministerio sectorial y tiene competencia para generar, sistematizar, focalizar y administrar la información geológica en todo el territorio nacional, para promover el desarrollo sostenible y sustentable de los recursos minerales y prevenir la

incidencia de las amenazas geológicas y aquellas ocasionadas por el hombre, en apoyo al ordenamiento territorial.

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 119, publicado en el Registro Oficial Suplemento Nro. 67 del 16 de noviembre de 2009, se expidió el Reglamento General de la Ley de Minería, mismo que en el artículo 19 inciso primero establece; que el Director Ejecutivo del INIGEMM dictará y aprobará el Estatuto Jurídico, Organizacional y Posicional;

En el artículo 55 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva determina que *"Las atribuciones propias de las diversas entidades y autoridades de la Administración Pública Central e Institucional, serán delegables en las autoridades u órganos de inferior jerarquía, excepto las que se encuentren prohibidas por Ley o por Decreto"*;

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 1048 del 10 de febrero de 2012, publicado en el Registro Oficial Nro. 649 del 28 de febrero de 2012, se crea el Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER) como una entidad adscrita al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), cuyo objeto es fomentar la investigación, innovación y formación científica y tecnológica y la difusión de conocimientos en eficiencia energética y energías renovables.

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 399 de 15 de mayo de 2018, el Presidente 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", el mismo que será adscrito al Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables"*.

Con oficio Nro. SENPLADES-2018-0757-OF, de 18 de julio de 2018, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), emite el informe favorable a la Matriz de Competencias, Modelo de Gestión Institucional y Pertinencia de la Presencia del Instituto de Investigación Geológico y Energético, a fin de continuar con el proceso de reforma institucional.

En ejercicio de las facultades que le confiere el artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador y las atribuciones que le confiere el Decreto Ejecutivo 399, de 15 de mayo de 2018, y mediante Resolución No. 001-DE-2018, de 21 de agosto de 2018, se resuelve expedir el *"Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto de Investigación Geológico y Energético"*; para el cumplimiento de sus competencias, atribuciones, misión, visión y gestión de sus procesos, se ha definido la siguiente estructura institucional.

Por otro lado en los últimos años, el Estado ecuatoriano ha realizado reformas jurídicas y tributarias para estimular la inversión socialmente responsable. Las reformas al marco legal geológico y energético, contribuyen al desarrollo de esta industria mediante el establecimiento de reglas que regulan las prácticas ambientales y la responsabilidad social que tienen quienes explotan estos recursos.

Políticamente el impulso a la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético, a través de las competencias del IIGE, permitirán fortalecer el potencial geológico–minero y energético del país.

2.2.1.2. Económico

El Instituto de Investigación Geológico y Energético cuenta con recursos provenientes de Cooperación Internacional y con apoyo fiscal para el fortalecimiento institucional y el desarrollo de sus proyectos I+D+i; sin embargo, se ha evidenciado una considerable disminución de recursos fiscales para el financiamiento de los programas y proyectos de investigación por parte del Estado.

La asignación en gasto permanente durante el periodo 2018 -2021 se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 6. Asignación gasto permanente por año por fuente de financiamiento

AÑO	RECURSOS FISCALES (001)	ANTICIPOS DE EJERCICIOS ANTERIORES (998)	TOTAL
2018	3'802.495,93	0,00	3'802.495,93
2019	4'687.009,09	0,00	4'687.009,09
2020	3'839.189,38	10.500,00	3'849.689,38
2021	3'871.205,49	0,00	3'871.205,49
TOTAL	16'199.899,89	10.500,00	16'210.399,89

Fuente: Cédula Presupuestaria e-SIGEF.

En cuanto a gasto no permanente, el IIGE ha debido gestionar fuentes de financiamiento externo a través de la firma de convenios, subvenciones y contratos con entidades de cooperación y financiamiento internacional, con el objeto de dar continuidad y ejecutar nuevos proyectos de investigación. La participación de las fuentes de financiamiento durante el periodo 2018 -2021 se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 7. Asignación gasto no permanente por año por fuente de financiamiento

AÑO	RECURSOS FISCALES (001)	PRÉSTAMOS EXTERNOS (202)	COLOCACIONES INTERNAS (301)	ASISTENCIA TÉCNICA Y DONACIONES (701)	ANTICIPOS DE EJERCICIOS ANTERIORES (998)	TOTAL
2018	2'940.993,96	0,00	0,00	197.045,67	14.741,99	3'152.781,62
2019	52.022,56	1'577.803,70	25.960,00	514.993,12	0,00	2'170.779,38
2020	0,00	1'143.403,49	0,00	275.235,04	28.330,40	1'446.968,93
2021	0,00	8'531.250,75	0,00	239.054,37	0,00	8'770.305,12
TOTAL	2'993.016,52	11'252.457,94	25.960,00	1'226.328,20	43.072,39	15'540.835,05

Fuente: Cédula Presupuestaria e-SIGEF.

2.2.1.3. Científico y Social

2.2.1.3.1. Contexto Científico

La investigación en el contexto científico de los recursos geológicos y energéticos, propone que deban ser tratados de manera integral bajo una política pública que estimule su uso eficiente, fomente el ahorro y la reorientación del sistema geológico y energético nacional hacia un régimen

eficaz, eficiente y responsable con el ambiente; considerando la potencialidad de los recursos disponibles, las necesidades, la realidad local y el respeto de los derechos de la naturaleza. Para esto es necesario entender el cambio, de patrones culturales, como significativo y determinante para una estrategia de transición.

Uno de los puntos fundamentales que se debe analizar es la perspectiva de género que condiciona la matriz cultural, y sobre la que se debe trabajar para lograr que el total de la población tenga acceso a los conceptos y procesos directamente relacionados con el conocimiento de la generación energética por fuentes renovables y la práctica en temas geológicos y eficiencia energética. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, s/f: 106), equidad de género se define como: *“la imparcialidad en el trato que reciben mujeres y hombres de acuerdo con sus necesidades respectivas, ya sea con un trato igualitario o con uno diferenciado pero que se considera equivalente en lo que se refiere a los derechos, los beneficios, las obligaciones y las posibilidades. En el ámbito del desarrollo, un objetivo de equidad de género a menudo requiere incorporar medidas encaminadas a compensar las desventajas históricas y sociales que arrastran las mujeres.”*

En décadas pasadas Ecuador se contaba entre los países donde la desigualdad entre los hombres y las mujeres, en temas económicos, sociales, jurídicos y políticos, era una de sus características (Lugo, 2010: 5); pero, a raíz de la puesta en vigencia de la Constitución de 2008 todas las políticas y estrategias para cumplir los Planes de Desarrollo “se construyen y ejecutan (o al menos deben hacerlo) articulados a los objetivos nacionales transversalizando el enfoque de género hacia la equidad” (Ibídem).

En la ciencia la brecha de género es palpable y *“la situación de las mujeres en ciencias sociales se puede extrapolar al resto de las disciplinas de la ciencia”* (Tardón, 2015). Todavía no se ha alcanzado la equiparación entre hombres y mujeres en la ciencia. Ellas son una excepción en un ámbito mayoritariamente masculino, y el 50% de los graduados en muchos países son mujeres, mientras que en las posiciones de mayor jerarquía están por debajo del 15% (Ibídem).

El Informe mundial del WEF ²Índice Global de Brecha de Género 2021, detalla que las Brechas de género en el nivel educativo, la salud y la supervivencia están casi cerradas. En el nivel educativo, 95% la brecha de género se ha cerrado a nivel mundial, con 37 países ya en paridad. Sin embargo, la «última milla» del progreso avanza lentamente. El índice estima que en su trayectoria actual, tomará otros 14,2 años para cerrar completamente esta brecha.

Respecto al Índice Global de la Brecha de Género Ecuador 2020³, el país tiene una brecha de género del 72,90%. Con este porcentaje Ecuador se sitúa en el puesto 48 del ranking de brecha de género, el índice de la brecha de género analiza la división de los recursos y las oportunidades entre hombres y mujeres en 153 países, la brecha de desigualdad de género en la participación en la economía y el mundo laboral cualificado, política, acceso a la educación y esperanza de vida.

² <https://mujeres360.org/tecnologia/informe-mundial-del-wef-sobre-la-brecha-de-genero-2021/>

³ <https://datosmacro.expansion.com/demografia/indice-brecha-genero-global/ecuador>

2.2.1.3.2. Contexto Social

En los últimos 15 años la literatura interdisciplinaria ha conceptualizado la transición energética (paso de una matriz basada en combustibles de origen fósil a fuentes renovables) como un proceso que involucra innovaciones tecnológicas y su uso aplicado en la sociedad, en el que intervienen muchos actores y grupos sociales, debido a que los cambios que exige un proceso de este tipo por lógica generan resistencias, ya que se cuestionan prácticas antrópicas de profundo arraigo social.

Tomando en cuenta que los marcos legales y las políticas regulatorias por si solas no modifican las matrices culturales expresadas en los hábitos y costumbres de la gente, es necesario encontrar mecanismos de información, seducción, apropiación y modificación de patrones que apuntalen los objetivos de la transición y cierren su ciclo.

Con este antecedente y en conjunción con el propósito de fortalecer la investigación en el ámbito geológico y energético sostenible en Ecuador, es necesario entender las características sociales de la ciudadanía ecuatoriana, con el fin de propiciar una transición efectiva.

Por consiguiente, potenciar la investigación geológica beneficiarían socialmente varios ámbitos, uno de ellos la minería, pues se conoce que miles de familias en el territorio nacional dependen directamente de la actividad minera, y se benefician indirectamente de los ingresos que ella genera. Millones de ecuatorianos viven día a día en entornos físicos rodeados de minerales, muchos de ellos producidos y, un pequeño porcentaje, transformados en el país.

Según el Censo de Población y vivienda realizado por el INEC del año 2010, 4.692 personas se ocupan en la Explotación de Minas y Canteras, el 58% de las concesiones dedicadas a esta actividad se encuentran en las provincias de El Oro, Pichincha, Azuay, Orellana, Sucumbíos, Zamora Chinchipe, Guayas y Esmeraldas.

Por otro lado, actividades mineras sin control ha dado lugar a la propagación de problemas sociales como la explotación infantil, explotación laboral, alcoholismo, prostitución, inadecuada ocupación laboral, inseguridad ciudadana, entre otros, a eso hay que añadir la aparición de la violencia, asociada a grupos vinculados a actividades ilícitas en cada zona, además de problemas relacionados con la ilegalidad e irregularidad de las actividades mineras. Temas que necesitan ser investigados para intentar buscar dar opciones a los tomadores de decisiones.

Como parte de las competencias institucionales se encuentra la capacitación y formación a pequeños mineros y mineros artesanales, impartiendo conocimientos y metodologías para el desarrollo de la Pequeña Minería y Minería Artesanal en ámbitos técnicos como geología, minería, metalurgia y ambiental, y en aspectos transversales como seguridad y salud ocupacional y aspectos sociales.

Otro de los procesos desarrollados por el instituto es la generación de investigaciones como diagnósticos, líneas base, mapeo de actores o diagnósticos situacionales que den una visión contextual de los sectores de influencia, tanto para investigaciones geológicas como energéticas.

La entrega de resultados y los procesos de socialización de resultados es otro de los compromisos institucionales con los sectores de influencia y las autoridades locales, con este proceso se hace pública la información generada para su aprovechamiento.

Los resultados de las investigaciones geológicas y mineras realizadas por el instituto, contribuyen los insumos para el desarrollo económico-social de Ecuador.

2.2.1.4. Tecnológico

Gracias al desarrollo acelerado y permanente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se han implementado canales de difusión de la información científico - técnica generada a través de las actividades del IIGE de investigación, desarrollo e innovación y se han implementado plataformas para la prestación de los servicios institucionales que provee el Instituto. El acceso y transferencia de información y conocimiento a través de servicios web y otros medios que van adquiriendo mayor trascendencia con el fortalecimiento de infraestructura de hardware y software serán un pilar fundamental para tener un mayor alcance a la sociedad en general y grupos específicos, satisfaciendo las necesidades de información en el campo de acción del instituto bajo principios de universalidad, calidad, eficacia y políticas de seguridad de la información y de datos abiertos que promuevan una administración pública más eficiente.

Es así que, se dispone de plataformas para facilitar la comunicación interna - externa del Instituto y la transferencia de conocimientos, herramientas informática Web de acceso libre, y aplicaciones desarrolladas en las cuales se dispone de información científico técnica para los sectores afines.

La implementación de las tecnologías ha permitido que los servicios institucionales del IIGE no sean interrumpidos por la situación de calamidad sanitaria suscitada desde el 2020, actualmente el Instituto se encuentra enfocado en implementar herramientas tecnológicas para la entrega de productos/servicios institucionales totalmente online y seguir proveyendo de forma efectiva y oportuna.

2.2.2. Análisis Sectorial

A nivel mundial, la matriz energética se encuentra dominada por el uso de combustibles fósiles siendo una problemática de gran interés y atención debido al inevitable agotamiento de éstos, y las severas consecuencias de las temperaturas extremas generadas por el calentamiento global; es por ello que, muchas iniciativas se han implementado o se encuentran en proceso de implementación en los diferentes sectores de consumo. Es así que en 2020, las emisiones de carbono globales asociadas energía la generación eléctrica disminuyeron en un 3,3%, este hecho tiene relación con el incremento en la instalación de sistemas para la generación de energía a través de fuentes renovables y/o el mejoramiento en la eficiencia energética de los sistemas tradicionales o la generación de sistemas innovadores.

El consumo de energía en el Ecuador está basado primordialmente en los combustibles fósiles, con una participación del 80%, el cual se ha mantenido a lo largo de los últimos 40 años: Según el Balance Energético Nacional 2020 (BEN), en la última década el transporte ha pasado de consumir 30.000 kBEP/año a casi 46.000 kBEP/año, siendo los combustibles más utilizados el diésel y la gasolina. En el año 2020 el transporte terrestre demandó el 94% de la energía de este sector, seguido por el transporte marítimo, con el 4,6%, y al transporte aéreo, con 0,9%; este consumo energético se debe fundamentalmente al aumento del parque automotor del Ecuador en los últimos años, tal como muestran los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

En cuanto al consumo residencial, de servicio público y comercial, se evidencia un crecimiento del

consumo de energía desde el año 2000, explicado por el incremento de la población que provoca una demanda creciente de viviendas, servicios públicos y servicios comerciales. En el sector residencial existe un mayor consumo de electricidad y GLP, con una reducción progresiva del consumo de biomasa en forma de leña; la electricidad se utiliza para iluminación, electrodomésticos y calentamiento de agua sanitaria principalmente en la zona de la sierra. El GLP se usa para la cocción de alimentos y el calentamiento de agua mediante calefones y el uso de leña está restringido a la cocción de alimentos en zonas rurales.

Por otra parte, el sector industrial ha experimentado un aumento en el consumo de energía de más del 13,2% desde el año 2010 hasta el 2020, las fuentes más importantes son el diésel y la electricidad, y otros combustibles como fuel oil y productos de caña. El subsector responsable de este incremento es el manufacturero, destacándose la industria agroalimentaria, y por otro lado el sector de la construcción, tanto de forma directa durante la fase de la construcción, como de forma indirecta para la fabricación de hormigones, cementos, yesos y otros materiales (IIGE, 2021).

Según el BEN 2020, la contribución de las energías renovables no convencionales en la matriz energética ecuatoriana todavía es muy reducida, siendo la más destacable la que proviene de la biomasa en forma de productos de caña y leña, misma que se utiliza principalmente para la generación de energía térmica y eléctrica para el sector industrial y para la cocción de alimentos en el sector doméstico, respectivamente. En cuanto a la energía térmica existen equipos solares térmicos para el calentamiento de agua sobre los techos de algunos edificios y viviendas, aunque todavía no es una tecnología muy extendida.

De acuerdo con los datos de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, en 2020 se produjeron 24.919 GWh (gigavatios hora) a través de fuentes renovables, siendo el 97,65% de energía hidroeléctrica, 1,70% energía proveniente de biomasa, 0,31% de la energía eólica, 0,15% de la energía solar y 0,18% de biogás. Hay que destacar que dentro del Plan Maestro de Electricidad se tiene previsto proveer el 100% de energía a través de fuentes renovables en las Islas Galápagos, promoviendo el cuidado de su ecosistema.

El uso eficiente de energía se ha convertido en una política prioritaria en varios países a nivel mundial debido a que se busca mantener un crecimiento económico sostenido, el cual requiere de la disponibilidad del suministro energético. Existe un gran potencial para mejorar la forma como se consume la energía en el Ecuador a través de su eficiencia y buen uso, es por ello que, amparados en la Constitución de la República del Ecuador de 2008, la cual menciona en su artículo 413 “El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho del agua”, se han establecido leyes y desarrollado planes, programas y proyectos en el campo de la eficiencia energética y energía renovable.

En cuanto al ámbito geológico, a la minería se la define como a una actividad económica que comprende el proceso de extracción, explotación y aprovechamiento de minerales que se hallan en la superficie terrestre con fines comerciales. En Ecuador esta actividad se la ha realizado por mucho tiempo como pequeña minería y minería artesanal. Es así que, según el Reporte de Minería del Banco Central de enero 2021, de 2013 al 2016 la producción de oro alcanzó un promedio anual de alrededor de 7.621 kilos; la producción más relevante se reportó en 2013 con 8.676 kilos. Para los siguientes años se observa una reducción en la producción hasta alcanzar los 6.368 kilos en 2017 y de nuevo subir hasta 8.213 kilos en 2018. Por último, según proyecciones de la ARC, en 2019 la producción sería de 6.293 kilos.

La investigación desarrollada por la institución está en la capacidad de determinar zonas para los procesos contemplados en los instrumentos legales del sector minero. Que podrían ser insumos base para la definición de áreas destinadas a concesiones mineras por el valor económico que puedan generar. A través de los cuales el Estado ecuatoriano sería beneficiado por las inversiones que realicen los inversores nacionales o internacionales. Según datos presentados por el Banco Central del Ecuador, el PIB mostró un importante crecimiento llegando a situarse en USD 774 millones, es decir un incremento del 1.029% con respecto a lo ocurrido durante el 2017.

Además, el IIGE realiza investigaciones geo científicas confiables sobre amenazas geológicas, particularmente en procesos de movimientos en masa (deslizamientos) ésta información sirve de insumo técnico en la planificación territorial y gestión de riesgos a nivel nacional, regional y local, lo cual permitirá al sector dimensionar el riesgo y vulnerabilidad de la población.

De acuerdo con los artículos 11 y 12 del Reglamento del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos – COESCCI, el IIGE estará considerado como un Instituto Público de Investigación (IPI), por lo tanto un actor generador y gestor del conocimiento que se encuentra bajo la rectoría de la SENESCYT; y al ser además adscrito al Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables enmarca su acción en el sector geológico y energético del país, articulado al Consejo Sectorial de Hábitat, Infraestructura y Recursos Naturales mediante Decreto Ejecutivo No. 439, cuya visión programática es *“El mantenimiento y mejora de la calidad de la infraestructura, la provisión de servicios el manejo adecuado de sus recursos naturales, aportan al desarrollo económico y social del país, a través de sistemas integrales de infraestructura, logística y transporte; el suministro energético y cambio de la matriz energética; la cobertura de los servicios de electricidad y telecomunicaciones; el uso de tecnologías de información y comunicación-tic; la dotación y administración de infraestructura gubernamental; y, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables con responsabilidad social y ambiental, basados en modelos de gestión eficientes que promuevan la diversificación de la inversión”*.

Las principales líneas de investigación científica y desarrollo tecnológico en el mundo corresponden a bioenergía, energía solar y energía eólica, sin dejar de lado a la geotermia, eficiencia energética en transporte, edificaciones, alumbrado e industria. Los países líderes en ciencia y tecnología de energía renovable son aquellos que cuentan con un desarrollo tecnológico e industrial elevado como Estados Unidos, Reino Unido, Japón y Alemania. No obstante, dependiendo de la tecnología, existe la presencia de países como Italia, China, Canadá, Brasil y España; a nivel regional el país con mayor desarrollo científico en tecnologías renovables es Brasil, seguido por México, Argentina, Uruguay, Chile y Colombia.

De acuerdo con el Renewable 2021 Global Status Report del Renewable Energy. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. REN21, 2021 los países que más invirtieron en energías renovables fueron: China, seguido por la Unión Europea, Asia-Oceanía, África y Medio Oriente, y América. A nivel de América Latina y el Caribe, sigue destacándose Brasil; existe un amplio potencial sobre recursos: solar, eólico, geotérmico y bioenergía. Otros países con grandes avances en el desarrollo de energías renovables son Chile, México y Uruguay.

Los países industrializados son los que más generan actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en eficiencia energética y energías renovables, por lo que hay una alta demanda en Ecuador, siendo la investigación aplicada y el aprovechamiento del conocimiento existente un ámbito prioritario dentro del sector académico. Dada la situación actual, en el país existe la oportunidad de implementar tecnologías que hasta el momento tienen una baja representación y por

otro lado la necesidad de realizar investigación y desarrollo tecnológico para una correcta implementación de esas tecnologías.

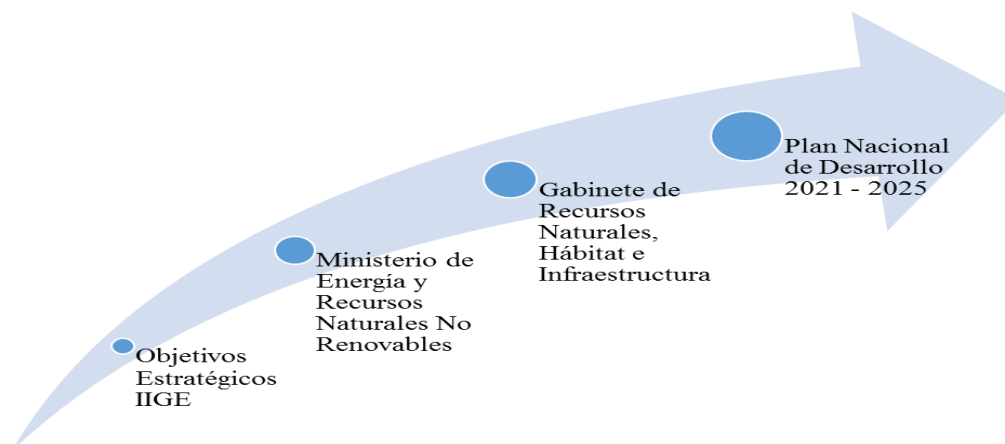
La generación de la investigación en eficiencia energética y energías renovables, Ecuador toma mayor relevancia como un país que contribuye con investigación realizada dentro de estos ámbitos; y, tras tres años de creación del IIGE según la base de datos Scopus tiene un índice H=20 de acuerdo con el número de citas por las publicaciones científicas que para el IIGE al 2021 darán un total de 115.

Es evidente que para la generación de conocimiento, es necesario difuminar las fronteras entre los países y estrechar los lazos de cooperación internacional, movilidad de investigadores, transferencia de conocimiento, desarrollo de proyectos con socios dentro y fuera de la región, y un diálogo abierto entre los distintos actores nacionales y mundiales; un esfuerzo que seguirá siendo llevado a cabo desde el IIGE conforme a las prioridades nacionales y las capacidades desarrolladas.

2.2.2.1. Alineación a las herramientas de planificación

Una vez analizado el sector en el que se desenvuelve el IIGE, se considera pertinente realizar la articulación de la Planificación Institucional a los diferentes instrumentos de Planificación Internacional, Nacional, Intersectorial y Sectorial:

Gráfico 6. Alineación a la Planificación Nacional, Intersectorial y Sectorial



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE

En cuanto a la alineación al **Objetivos de Desarrollo Sostenible**, el IIGE tiene relación con los siguientes objetivos:

Tabla 8. Alineación a Objetivos de Desarrollo Sostenible

OBJETIVOS
<p>5. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos</p> <p>7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.</p> <p>9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.</p> <p>11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles</p> <p>12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.</p> <p>13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.</p>

El IIGE alinea su accionar a los siguientes objetivos del Plan Nacional de Desarrollo denominado “Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025”:

Tabla 9. Alineación al Plan Nacional de Desarrollo denominado “Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025”

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	EJE	OBJETIVO PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	POLÍTICA PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	META PLAN NACIONAL DE DESARROLLO
Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energéticos	1. Económico	2. Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero.	2.2 Promover un adecuado entorno de negocios que permita la atracción de inversiones y asociaciones pública-privadas.	2.2.1 Incrementar la recaudación tributaria anual del sector minero de USD 40.283.952 a 248.040.057.
		3. Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de economía circular	3.1 Mejorar la competitividad y productividad agrícola, acuícola, pesquera e industrial, incentivando el acceso a infraestructura adecuada, insumos y uso de tecnologías modernas y limpias	Meta 3.1.2 Aumentar el rendimiento de la productividad agrícola nacional de 117,78 a 136,85 tonelada/Hectárea (t/Ha).

	<p>2. Social</p> <p>4. Transición Ecológica</p>	<p>7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles</p> <p>12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático</p>	<p>7.4 Fortalecer el Sistema de Educación Superior bajo los principios de libertad, igualdad de oportunidades, calidad y pertinencia; promoviendo la investigación de alto impacto.</p> <p>12.1 Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático</p> <p>12. 3 Implementar mejores prácticas ambientales con responsabilidad social y económica, que fomenten la concientización, producción y consumo sostenible, desde la investigación, innovación y transferencia de tecnología</p>	<p>7.4.1 Incrementar los artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas de 6.624 a 12.423</p> <p>12.1.1 Incrementar de 71 a 96 los instrumentos integrados para aumentar la capacidad adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.</p> <p>12.3.1 Reducir de 79.833 a 62.917 kBEP la energía utilizada en los sectores de consumo.</p> <p>12.3.3 Incrementar de 21.6 a 50.5 millones el ahorro de combustibles en Barriles Equivalentes de Petróleo, optimizando el proceso de generación eléctrica y la eficiencia energética en el sector de hidrocarburos.</p>
Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético	<p>2. Social</p> <p>4. Transición</p>	<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,</p>	<p>7.4 Fortalecer el Sistema de Educación Superior bajo los principios de libertad, igualdad de oportunidades, calidad y pertinencia; promoviendo la investigación de alto impacto.</p> <p>11.1 Promover la</p>	<p>7.4.1 Incrementar los artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas de 6.624 a 12.423</p> <p>11.1.1 Mantener la</p>

	Ecológica	<p>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>protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, así como, el patrimonio natural y genético nacional</p> <p>12.1 Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático</p> <p>12. 3 Implementar mejores prácticas ambientales con responsabilidad social y económica, que fomenten la concientización, producción y consumo sostenible, desde la investigación, innovación y transferencia de tecnología</p>	<p>proporción de territorio nacional bajo conservación o manejo ambiental en 16,45%</p> <p>12.1.1 Incrementar de 71 a 96 los instrumentos integrados para aumentar la capacidad adaptativa al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.</p> <p>12.3.1 Reducir de 79.833 a 62.917 kBEP la energía utilizada en los sectores de consumo.</p> <p>12.3.3 Incrementar de 21.6 a 50.5 millones el ahorro de combustibles en Barriles Equivalentes de Petróleo, optimizando el proceso de generación eléctrica y la eficiencia energética en el sector de hidrocarburos.</p>
Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	3. Seguridad Integral	<p>9. Garantizar la seguridad, orden público y gestión de riesgos</p> <p>12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles</p>	<p>9.3 Impulsar la reducción de riesgos de desastres y atención oportuna a emergencias ante amenazas naturales o antrópicas en todos los sectores y niveles territoriales.</p> <p>12.1 Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio</p>	<p>9.3.2 Incrementar nivel de eficiencia en la gestión de identificación del riesgo ejecutada por el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos (SNDGR) del 76,36% al 84,00%.</p> <p>12.1.1 Incrementar de 71 a 96 los instrumentos integrados para</p>

		aplicando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático	climático	aumentar la capacidad adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.
			12. 3 Implementar mejores prácticas ambientales con responsabilidad social y económica, que fomenten la concientización, producción y consumo sostenible, desde la investigación, innovación y transferencia de tecnología	12.3.1 Reducir de 79.833 a 62.917 kBEP la energía utilizada en los sectores de consumo. 12.3.3 Incrementar de 21.6 a 50.5 millones el ahorro de combustibles en Barriles Equivalentes de Petróleo, optimizando el proceso de generación eléctrica y la eficiencia energética en el sector de hidrocarburos.

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

Al formar parte del Sector Recursos Naturales, Hábitat e Infraestructura, y ser una entidad adscrita al Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, debemos también alinearnos a los instrumentos de planificación vigentes, generados como aporte a los lineamientos de Planificación Nacional de Desarrollo.

En la siguiente tabla se muestra la alineación del IIGE al **Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016 – 2035** y **Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2020 - 2030**:

Tabla 10. Alineación a Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE) 2016 - 2035

OBJETIVO GENERAL	META	EJES	OBJETIVO SECTORIAL PLANEE
Incrementar el uso eficiente de los recursos energéticos mediante la ejecución de programas y proyectos de eficiencia energética en los sectores relacionados con la oferta y demanda de energía, a fin de reducir la importación de derivados del petróleo, contribuir a la mitigación del cambio climático y crear una	En el periodo 2016-2035, se espera que el umbral mínimo de energía evitada en los sectores de análisis del PLANEE, sea de alrededor 543 Mbep. Este ahorro representará aproximadamente USD 84.131 millones, con una reducción estimada de emisiones de GEI de 65 MtCO ₂ e.	1. Residencial, Comercial y Público 2. Industrial 3. Transporte 4. Consumo propio del sector energético 5. Galápagos	1. Incrementar el uso eficiente de la energía en edificaciones residenciales, comerciales y públicas y contar con una normativa que regule los criterios de habitabilidad en las edificaciones. 2. Reducir el consumo de energía por unidad de producción física en los

<p>cultura de eficiencia energética respaldada por una sólida base jurídica e Institucional.</p>			<p>subsectores de la industria.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Optimizar el consumo de energía en el transporte de carga y pasajeros, en relación con el escenario de línea base sectorial, por medio de la ejecución de proyectos de eficiencia energética que generen beneficios en el sector. 4. Reducir el consumo de energía propio por unidad de producción física en la cadena de valor correspondiente. 5. Establecer e implementar acciones de eficiencia energética que coadyuven a optimizar el uso de combustibles fósiles en las islas Galápagos, orientando a la producción y consumo sostenible de energía en los distintos sectores.
--	--	--	--

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

En la siguiente tabla se presenta la alineación del IIGE al Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2020 - 2030.

Tabla 11. Alineación a Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2020 - 2030

EJE	OBJETIVO	POLÍTICA
<p>1: Desarrollo económico</p>	<p>1: Posicionar al sector minero como industria relevante de la economía nacional, promoviendo mayores niveles de inversión con un desarrollo competitivo y sostenible</p>	<p>1. Incrementar y diversificar la producción del sector minero, incentivando la inversión privada nacional y extranjera de largo plazo, generadora de empleo, para contribuir a la sostenibilidad macroeconómica y al desarrollo del país.</p> <p>Lineamiento: h. Impulsar la formación de clústeres mineros que permitan el desarrollo y vinculación de la industria minera, generando beneficios para todos los actores involucrados.</p>

<p>2: Sostenibilidad ambiental y social.</p>	<p>3. Armonizar las relaciones entre los diversos actores mineros, propiciando el desarrollo de las áreas de influencia, mediante mecanismos de participación y diálogo.</p>	<p>3.1 Fortalecer el vínculo comunitario y la responsabilidad social de quienes realizan actividades mineras; así como los niveles de gobernanza por medio del diálogo, como forma de convivencia democrática que permita la cohesión social.</p> <p>Lineamiento: d. Garantizar una efectiva participación ciudadana en todas las etapas del proyecto que permita las veedurías ciudadanas, procesos transparentes de consulta previa libre e informada y un diálogo continuo, entre otros mecanismos.</p> <p>e. Coordinar entre los distintos niveles de gobierno, para garantizar el desarrollo y la ejecución de la planificación especial en los territorios en que se realicen proyectos de trascendencia nacional.</p>
<p>3: Investigación y desarrollo</p>	<p>4. Fortalecer la investigación geológica, minera y metalúrgica, promoviendo desarrollo tecnológico, servicios especializados, transferencia de conocimiento, incentivos a la innovación para todos los regímenes y generación de talento humano calificado y certificado</p>	<p>Política 4.1 Promover la investigación, innovación, transferencia tecnológica y el emprendimiento para el desarrollo del sector minero, apoyados en líneas de cooperación internacional y una efectiva vinculación entre el sector público, productivo y educativo, que potencialice la formación, capacitación y entrenamiento del talento humano calificado y certificado.</p> <p>Lineamiento: a. Incrementar e impulsar la generación de información geológica-minera metalúrgica, con estándares internacionales.</p> <p>a. Promover la identificación de nuevas zonas de interés en base a la valoración y validación de la información sobre recursos minerales disponibles, que favorezcan la planificación de áreas idóneas para el desarrollo de las actividades mineras</p> <p>b. Promover la generación de capacidades y desarrollo tecnológico, a fin de impulsar procesos de calidad en la exploración, explotación y beneficio de minerales, la generación de valor agregado.</p> <p>c. Promover el talento humano calificado nacional en las diferentes áreas de interés para generar un modelo de desarrollo integral de la actividad</p>

		<p>minera mediante la oferta educativa especializada, bajo la coordinación del Estado ecuatoriano.</p> <p>d. Promover la innovación y la incorporación de tecnologías limpias en todos los regímenes.</p>
4: Gestión y administración	<p>5: Articular las funciones y competencias de las instituciones públicas involucradas en el sector minero mediante la coordinación intra e intersectorial, en términos de transparencia, eficiencia y eficacia.</p>	<p>5.1 Promover una administración pública articulada, oportuna y eficiente, mejorando las capacidades operativas y técnicas, teniendo como referente la transparencia y acceso a la información pública.</p> <p>Lineamiento:</p> <p>c. Conformar un sistema integral de administración de la información para la toma de decisiones, en coordinación con las instituciones involucradas.</p> <p>e. Generar espacios de diálogo y concertación entre las entidades públicas del gobierno central, así como de los demás niveles de gobierno, para el cumplimiento de los objetivos del sector.</p>

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

En cuanto a la alineación al **Plan Maestro de Electricidad 2016 - 2025**, el IIGE tiene relación con las siguientes estrategias:

Tabla 12. Alineación a Plan Maestro de Electricidad 2016 - 2025

ESTRATEGIAS
<p>a) Promover el cumplimiento del cambio de la matriz energética.</p> <p>b) Promover la implementación y certificación de sistemas de gestión ambiental para el fortalecimiento de la gestión ambiental en el sector eléctrico.</p> <p>c) Promover la implementación de proyectos de generación con energías renovables.</p> <p>d) Continuar y fortalecer planes de incremento de eficiencia.</p>

Adicionalmente, el IIGE contribuye a través de la investigación a la **Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012 – 2025**, alineándose a sus dos líneas estratégicas, conforme se detalla:

Tabla 13. Alineación a Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012 -2025

LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO ESPECÍFICO
<p>a) Adaptación al cambio climático</p>	<p>2: Iniciar acciones para que los niveles de rendimiento de los sectores productivos y estratégicos, así como la infraestructura del país no se vean afectados por los efectos del cambio climático.</p> <p>4: Implementar medidas para incrementar la capacidad de respuesta de los asentamientos humanos para enfrentar los impactos del cambio climático.</p>
<p>b) Mitigación del cambio climático</p>	<p>1: Identificar e incorporar prácticas apropiadas para mitigar el cambio climático en el sector agropecuario, que puedan además fortalecer y mejorar su eficiencia productiva y competitividad.</p> <p>3: Fortalecer la implementación de medidas para fomentar la eficiencia y soberanía energética, así como el cambio gradual de la matriz energética, incrementando la proporción de generación de energías de fuente renovable, contribuyendo así con la mitigación del cambio climático.</p> <p>4: Fomentar la aplicación de prácticas que permitan reducir emisiones de GEI en los procesos relacionados con la provisión de servicios y la generación de bienes, desde su fabricación, distribución, consumo, hasta su disposición final.</p> <p>5: Promover la transformación de la matriz productiva, incorporando medidas que contribuyen a reducir las emisiones de GEI y la huella de carbono, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y el uso responsable de los recursos naturales o renovables.</p>

2.2.3 Mapa de Relacionamento Institucional

La estructura del IIGE, en el contexto de investigación científica dentro del sector geológico y

energético, y según el modelo para la Reforma Democrática del Estado, permite definir su participación, el ámbito de acción, los flujos de coordinación y la relación que tendrá cada institución que conforma el marco organizacional.

- Como entidad adscrita al Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, el Instituto tiene un nexo mediano con la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR) y las demás empresas públicas del sector minero y de generación, transmisión y distribución de electricidad.
- En cuanto a la coordinación interinstitucional en caso de riesgo en zonas de acogida o influencia de las actividades mineras, el instituto se relaciona con el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Para coordinar las acciones de convenios internacionales cumpliendo con los principios constitucionales y las normas del derecho internacional, en el marco de los Planes Nacionales de Desarrollo, el instituto actúa con el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. El instituto coordina con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, la articulación de la gestión ambiental en territorios donde se realizan actividades mineras.
- El IIGE, como Instituto Público de Investigación y ente adscrito al Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, forma parte del Gabinete Sectorial de Recursos Naturales, Hábitat e Infraestructura, presidido por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables.
- Siendo el IIGE el instituto que genera, sistematiza y administra la información científica y tecnológica en los ámbitos geológico, mineros y metalúrgicos a nivel nacional, para coadyuvar a un ordenamiento territorial, orientado al desarrollo sostenible y sustentable de los recursos minerales, así como a la gestión preventiva ante las amenazas geológicas, por tanto mantendrá una estrecha relación y coordinación con Carteras de Estado relacionados a su competencia, Gobiernos Autónomos Descentralizados, la Academia, Empresas Públicas y Privadas, entre otros.
- En lo referente a eficiencia energética, el IIGE prioriza sus estudios de investigación en los sectores de transporte, edificaciones y áreas urbanas, industria y alumbrado público; por lo tanto, mantendrá una estrecha coordinación con Carteras de Estado como el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP), entre otros.
- En cuanto a la utilización de la energía renovable, el IIGE priorizará sus estudios de investigación, especialmente en las fuentes: solar, eólica, geotérmica y biomasa, lo que vincula la participación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, entre otros.
- La Secretaría Nacional de Planificación (SNP), como organismo responsable de la planificación del Estado, establecerá las directrices y lineamientos hacia dónde el Instituto focalizará su gestión en el marco del Plan Nacional de Desarrollo.
- Siendo una de las funciones del Instituto, la de impartir y difundir conocimientos especializados en ciencia y tecnología relacionados con los centros de formación e

investigación de ámbito universitario y profesional con el sector geológico y energético, se resalta la importancia de la relación con la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Instituciones de Educación Superior (IES), entre otros nexos relevantes.

- Adicionalmente, la sociedad civil y el sector privado juegan un rol clave en la gestión del Instituto, debido a que generan y/o utilizan bienes y servicios relacionados con la geología y la energía.

El mapa de relacionamiento interinstitucional del IIGE, identifica los flujos de coordinación y la relación que tendrá cada institución que conforma su marco organizacional.

Gráfico 7. Mapa de Relacionamiento Interinstitucional del IIGE



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica.

2.2.3.1 Identificación de Grupos de Interés

La identificación de los actores que influyen en la gestión del Instituto es un componente importante en el desarrollo de su Plan Estratégico, es así que el siguiente listado detalla los grupos de interés del IIGE:

Tabla 14. Actores Nacionales

GRUPO	ACTORES
GOBIERNO	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR). Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (SENESCYT) Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)

	<p>Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAAE) Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH) Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (MIDUVI) Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) Ministerio del Trabajo (MDT) Secretaría Nacional de Planificación (SNP) Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL) Ministerio de Gobierno (MDG) Secretaría Técnica de Gestión Inmobiliaria del Sector Público (SETEGISP) Operador Nacional de Electricidad (CENACE) Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR) Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos (CGREG) Consortio de Gobiernos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME) Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) Banco Central del Ecuador (BCE) Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Provinciales, Cantonales y Parroquiales.</p>
<p>ENTIDADES Y EMPRESAS PÚBLICAS</p>	<p>Corporación Nacional de Electricidad (CNEL EP) Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) Empresa Nacional Minera del Ecuador (ENAMI EP) Empresas Eléctricas: Ambato, Azogues, Centro Sur, Regional del Sur, Cotopaxi, Galápagos, Norte, Quito, Riobamba. Empresa Pública Metropolitana de Rastro (EMRAQ-EP) Empresa de Medios Públicos TELEGRAFO Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) Siembra Empresa Pública PetroEcuador Petroamazonas EP Empresa Pública Casa para Todos EP Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares (SCAN)</p>
<p>UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS NACIONALES</p>	<p>Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) Escuela Politécnica Nacional (EPN) ESPE – Universidad de las Fuerzas Armadas Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM) Universidad Politécnica Salesiana (UPS) Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) Universidad de Guayaquil (UG) Universidad del Azuay (UDA) Universidad Central del Ecuador (UCE) Universidad Católica de Cuenca Universidad de Cuenca Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) Universidad San Francisco de Quito (USFQ) Universidad de las Américas (UDLA) Universidad Técnica de Ambato (UTA) Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE)</p>

	<p>Universidad Técnica Cotopaxi (UTC) Universidad Técnica de Quevedo (UTQ) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) Universidad Internacional (SEK) Universidad Nacional de Loja (UNL) Universidad Técnica de Manabí (UTM) Universidad Técnica del Norte (UTN) Universidad Regional Amazónica (IKIAM) Universidad Yachay Tech Universidad Andina Simón Bolívar Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede Ecuador Universidad de los Hemisferios</p>
<p>INSTITUTOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN NACIONALES</p>	<p>Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias-INIAP Instituto Nacional de Biodiversidad- INABIO Instituto Nacional de Patrimonio Cultural -INPC Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología -INAMHI Instituto Geográfico Militar-IGM Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada-INOCAR Instituto Antártico Ecuatoriano Instituto Nacional de Pesca Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-INEC Instituto de Altos Estudios Nacionales-IAEN</p>
<p>EMPRESAS, ASOCIACIONES PRIVADAS Y CONCESIONES MINERAS</p>	<p>ECUACORRIENTE S.A. BIRA S.A FRANROMEC GOLDMINS MINPORS METALESA EYEMEN CORPORATION AGRIMROCK GRUPO CAMPANILLAS LUNDIN GOLD GOLDEN LAND TIERRA DORADA S.A. LAB METALOR ENRST & YOUNG Cooperativa Bella Rica ASOPLASMIN Concesión Linder Concesionario La Maná Concesión San Andrés Concesión Reina del Cisne II Concesión Asociación Hermanos Correa Concesión Chacra Concesión La Daniela Concesión Solórzano</p>

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE – Gestión de Cooperación Nacional e Internacional.

Tabla 15. Actores Internacionales

GRUPO	ACTORES
<p>UNIVERSIDADES Y ENTIDADES ACADÉMICAS INTERNACIONALES</p>	<p>Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) Universidad de Zaragoza (UNIZAR) Universidad Nacional de Tucumán Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP) Curtin University of Technology</p>

	<p>Universidad Federal de Juiz de Fora –UFJF Monfort University Leicester Ecole de Technologie Supérieure in Montreal (ETS) Universidad Rovira I Virgili Institute of Sustainability Governance/Professorship sustainability and politics faculty of sustainability of the Leuphana University Luneburg Universidad de Canterbury University of British Columbia Canadá</p>
CENTROS DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONALES	<p>Institut of Sustainability Governance of the Leuphana University Lunebourg Centre International de Methodes Numerics en Engnyneria (CIMNE) Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) Instituto de Investigaciones Eléctricas de México (IIE) Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER) Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes (CEGA) Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo económico sostenibile (ENEA)</p>
EMBAJADAS, ORGANISMOS, REDES Y AGENCIAS DE COOPERACIÓN	<p>Embajada Británica Embajada de Bolivia Embajada de Canadá Embajada de Chile Embajada de Colombia Embajada de Corea del Sur Embajada de España Embajada de Estados Unidos Embajada de Francia Embajada de Hungría Embajada de Irán Embajada de la República de Argentina Embajada de la República Federal de Alemania Embajada de la República Federativa del Brasil Embajada de la República Popular China Embajada de México Embajada de Japón Embajada de Paraguay Embajada de Perú Embajada de Uruguay Sistema de Naciones Unidas Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP) Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ) Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA) Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD) Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Banco Mundial Cámara de Comercio Alemana-Ecuatoriana Cámara de Comercio Franco-Ecuatoriana Cámara de Comercio Ítalo-Ecuatoriana Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN) Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Corporación Financiera Internacional (CAF) Unión de Naciones Sudamericana (UNASUR) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)</p>

	Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA) Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA) ProChile Red Latinoamericana y del Caribe para la Eficiencia Energética (RED LAC –EE) The Fraunhofer-Gesellschaft Zur Förderung der Angewandten Forschung E.V. (FES) Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) World Wildlife Fund (WWF)
SERVICIOS GEOLÓGICOS	Servicio Geológico Mexicano - SGM-México Servicio Geológico Minero de Bolivia - SERGEOMIN Servicio Geológico Minero Argentino - SEGEMAR Instituto Geológico Minero de España - IGME - España Servicio Geológico Colombiano - SGC Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET - Perú Instituto Coreano de Geociencias y Recursos Minerales - KIGAM - Corea del Sur.
OTROS ORGANISMOS INTERNACIONALES	Asociación de Servicios Geológicos Iberoamericanos - ASGMI Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD Canadian International Resources and Development Institute - CIRDI – Proyecto TransMAPE La Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA Korea International Cooperation Agency - KOICA Protección Civil de Trento –Italia

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE – Gestión de Cooperación Nacional e Internacional.

2.2.4 Análisis FODA

La matriz FODA, se utiliza como instrumento viable para realizar el análisis organizacional, en relación con los demás factores que determinan el éxito en el cumplimiento de metas, en cuanto a la identificación de los principales elementos del entorno externo (oportunidades y amenazas), así como del entorno interno (fortalezas y debilidades), denominado análisis FODA, herramienta que permite efectuar el análisis para el conocimiento interno y externo de la institución.

En el presente documento, se identifican los principales componentes de este análisis, los cuales servirán como base para la identificación futura de las estrategias, programas, proyectos y planes de acción que permitirán alcanzar los objetivos estratégicos planteados.

El detalle de los principales eventos externos (Oportunidades y Amenazas), se realizó considerando los factores: políticos, económicos, social, tecnológicos, cultural y legal. Además, fue necesario identificar los principales elementos internos de la Institución (Fortalezas y Debilidades), que se relacionan con el potencial de cumplir los objetivos y metas en el corto, mediano y largo plazo.

2.2.5 Evaluación del FODA Institucional

Con la finalidad de enfocar esfuerzos y definir estrategias para obtener resultados deseados en el IIGE, de acuerdo con el análisis interno y del entorno (FODA institucional) se realizó una evaluación de sus factores para determinar aquellos que son de vital importancia para la organización y sobre los cuales se debe diseñar estrategias, los mismos que son presentados en las siguientes tablas:

Tabla 16. Análisis de Fortalezas y Debilidades

FODA 2021 - FACTORES INTERNOS		
COMPONENTE		
FORTALEZAS	F1	Información sobre las ciencias de la tierra, disponible en el Centro de Información Geológica Minera Ambiental, CIGMA.
	F2	Implementación del Banco de Información Geológico del Ecuador (BIGE).
	F3	Información geológico-minera y energética con normas y estándares internacionales.
	F4	Institución que lidera los procesos de investigación científica y tecnológica en temas geológicos y energéticos.
	F5	Se cuenta con expertos nacionales e internacionales que conforman un equipo interdisciplinario y altamente calificado para la ejecución de proyectos, desarrollo científico, tecnológico y el cumplimiento de las atribuciones y responsabilidades acorde a lo establecido por el Estatuto Orgánico de Gestión.
	F6	Amplia gama de servicios especializados en materia de las competencias del instituto.
	F7	Laboratorios en funcionamiento designados y/o acreditados por el SAE.
	F8	Procedimientos vigentes para aprobación de tarifarios y Tarifarios de servicios aprobados.
	F9	Ser un referente a nivel del sector en investigación científica (Índice H).
	F10	Instrumentos de cooperación y relacionamiento nacional e internacional que fortalecen la gestión de la investigación científica y tecnológica.
	F11	Se cuenta con la implementación de modelos enfocados en la innovación, eficiencia, calidad y mejoramiento en la gestión Institucional enmarcados en la normativa nacional e internacional.
	F12	Diversificación de fuentes de financiamiento para las actividades del Instituto.
	F13	El IIGE cuenta con un Comité Asesor Científico.
DEBILIDADES	D1	No contar con suficiente personal técnico-científico con nombramiento permanente.
	D2	Se cuenta con una infraestructura limitada en espacio físico para el cumplimiento de las competencias institucionales.
	D3	Limitados recursos económicos para la gestión institucional.
	D4	Equipos, infraestructura tecnológica y sistemas de comunicaciones obsoleto.
	D5	Falta de investigadores acreditados y categorizados en temática geológica
	D6	Deficiencia en el idioma inglés en todo el personal del IIGE
	D7	Desconcentración insuficiente para las actividades en campo
	D8	Falta de experiencia en el uso de nuevas fuentes de financiamiento (BID)
	D9	Falta de normativa interna para régimen especial para investigación y reducciones arancelarias

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

Tabla 17. Análisis de Oportunidades y Amenazas

FODA 2021 - FACTORES EXTERNOS		
COMPONENTE		
OPORTUNIDADES	O1	Contar con un marco legal que ampara las competencias del Instituto.
	O2	Demanda de información e insumos científico - técnicos sobre temas geológico y energéticos por parte de la ciudadanía en general, instituciones públicas, privadas y comunidad científica y académica.
	O3	Existencia de un marco jurídico que establece alianzas entre los sectores público y privado.
	O4	Centros de investigación, universidades e instituciones relacionadas al sector interesadas en el establecimiento de convenios, redes de investigación e innovación, instrumentos de cooperación y trabajo interinstitucional.
	O5	Existencia de organismos internacionales con fondos externos no reembolsables para el financiamiento de proyectos de investigación e innovación
	O6	Plan de carrera del investigador se encuentra en proceso de aprobación.
	O7	Ecuador cuenta con un gran potencial geológico–minero y energético que demanda interés en el sector público y privado.
	O8	Implementación de normativas de calidad en los procesos de gestión del IIGE.
	O9	Incremento de demanda de nuevos servicios especializados en temas geológicos y energéticos de los cuales el IIGE tiene experticia
	O10	Desarrollo del sector energético en energías renovables y eficiencia energética a partir de la eliminación de subsidios a fuentes energéticas de origen fósil
	O11	Líneas de investigación y experticia de interés coyuntural
AMENAZAS	A1	Limitación en la asignación de recursos financieros dedicados a la investigación científica.
	A2	Restricción presupuestaria para la contratación de personal, reclasificación y gastos de bienes de larga duración.
	A3	Demora en la emisión de respuestas a los trámites por parte de los diferentes entes rectores.
	A4	Falta de procesos ágiles y normativa adecuada para la ejecución oportuna de proyectos de investigación y uso de fondos concursables internacionales asignados a los IPIs.
	A5	Falta de conciencia energética y ambiental por parte del sector privado.
	A6	Escasez de marcos habilitantes que promuevan el despliegue de tecnologías de energía renovable no convencional y eficiencia energética.
	A7	Dependencia de otras instituciones públicas para la ampliación de la infraestructura designada para la investigación.
	A8	Variabilidad de políticas públicas y cambios continuos en la normativa de contratación pública y presupuestaria genera inestabilidad en el desarrollo de las funciones institucionales.
	A9	Rotación y desvinculación de profesionales especializados ante mejores propuestas salariales externas y crecimiento profesional, afecta los procesos de la institución.
	A10	Riesgos naturales y antrópicos afectan la operación del Instituto (pandemia).
	A11	Desconocimiento de la población sobre la importancia y el desarrollo de la investigación geológica y energética.
	A12	Falta de marco normativo para diversificar mecanismos de transferencia de tecnología.
	A13	Falta de financiamiento para capacitaciones técnico científica del recurso humano del IIGE y restricciones sobre el desarrollo de capacitaciones con costo.

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

De acuerdo a los resultados obtenidos los aspectos del FODA institucional que tienen mayor impacto e importancia para el IIGE y sirven de base para la formulación de estrategias institucionales son:

FORTALEZAS

1. Se cuenta con expertos nacionales e internacionales que conforman un equipo interdisciplinario y altamente calificado para la ejecución de proyectos, desarrollo científico, tecnológico y el cumplimiento de las atribuciones y responsabilidades acorde a lo establecido por el Estatuto Orgánico de Gestión.
2. Laboratorios en funcionamiento designados y/o acreditados por el SAE.
3. Procedimientos vigentes para aprobación de tarifarios y Tarifarios de servicios aprobados.
4. Instrumentos de cooperación y relacionamiento nacional e internacional que fortalecen la gestión de la investigación científica y tecnológica.
5. Diversificación de fuentes de financiamiento para las actividades del Instituto.

DEBILIDADES

1. Limitados recursos económicos para la gestión institucional.
2. No contar con personal técnico-científico con nombramiento permanente.
3. Equipos, infraestructura tecnológica y sistemas de comunicaciones obsoleto.
4. Falta de investigadores acreditados y categorizados en temática geológica.
5. Deficiencia en el idioma inglés en todo el personal del IIGE.

OPORTUNIDADES

1. Existencia de un marco jurídico que establece alianzas entre los sectores público y privado.
2. Existencia de organismos internacionales con fondos externos no reembolsables para el financiamiento de proyectos de investigación e innovación.
3. Ecuador cuenta con un gran potencial geológico–minero y energético que demanda interés en el sector público y privado.
4. Centros de investigación, universidades e instituciones relacionadas al sector interesadas en el establecimiento de convenios, redes de investigación e innovación, instrumentos de cooperación y trabajo interinstitucional.
5. Desarrollo del sector energético en energías renovables y eficiencia energética a partir de la eliminación de subsidios a fuentes energéticas de origen fósil.

AMENAZAS

1. Desconocimiento de la población sobre la importancia y el desarrollo de la investigación geológica y energética.
2. Falta de financiamiento para capacitaciones técnico científica del recurso humano del IIGE y restricciones sobre el desarrollo de capacitaciones con costo.
3. Limitación en la asignación de recursos financieros dedicados a la investigación científica.
4. Restricción presupuestaria para la contratación de personal, reclasificación y gastos de bienes de larga duración.
5. Rotación y desvinculación de profesionales especializados ante mejores propuestas salariales externas y crecimiento profesional, afecta los procesos de la institución.

2.3. Elementos Orientadores del Plan Estratégico

La planificación estratégica es un proceso que permite determinar la misión y visión en resultados tangibles, fomenta la participación y el compromiso de todos los niveles de la organización, y establece los esfuerzos requeridos para hacer realidad los objetivos planteados. Adicionalmente, busca priorizar esfuerzos para la asignación de recursos, sirve como base para la programación presupuestaria anual y plurianual, y, posibilita la generación de indicadores estratégicos que facilitan la evaluación de la gestión institucional.

El Plan Estratégico Institucional del Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE, para el período 2021 – 2025, se enmarca en el accionar de la Institución para el logro de los objetivos y las políticas del Plan Nacional de Desarrollo denominado “*Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*”.

2.3.1. Misión Organizacional

Es la razón de ser y el objetivo principal bajo el cual se constituye la institución. La misión del IIGE abarca al ámbito de acción y a todos sus niveles. Responde a la naturaleza de las actividades institucionales y a la población a la que sirve. La misión del IIGE es la siguiente:

“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”

2.3.2. Visión Organizacional

La visión son las metas que pretende la institución conseguir en un futuro, es la declaración que describe la situación a la que quiere llegar el IIGE dentro de los siguientes 4 años. La visión del IIGE para el período 2021 – 2025, es la siguiente:

“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.”

2.3.3. Valores Institucionales

Los valores son un conjunto de normas y creencias que guían la gestión de la institución, representan su orientación y cultura institucional. Los valores institucionales del IIGE, son los siguientes.

Mejora Continua.- Mejorar permanentemente los mecanismos de gestión y aplicación del conocimiento científico - técnico en el ámbito institucional.

Trabajo en equipo.- Cumplimiento de metas y objetivos a través de las actividades articuladas de todos los miembros que conforman la institución.

Eficiencia.- Implementar procesos eficientes que permitan alcanzar resultados de calidad mediante la óptima utilización de los recursos.

Responsabilidad Socio-Ambiental.- Promover el cuidado del ambiente y la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.

Transparencia.- Trabajar con responsabilidad, honestidad, integridad y ética profesional.

2.3.4. Estrategias Institucionales

Sobre la base del análisis y evaluación del FODA institucional; y, de acuerdo con cada uno de los objetivos estratégicos institucionales, se han diseñado las siguientes estrategias organizacionales a ejecutarse durante el periodo 2021-2025:

Tabla 18. Estrategias Institucionales

OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (OEI)	ESTRATEGIAS
1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético.	1.1 Mejorar la participación del IIGE en redes de investigación científica y desarrollo tecnológico a nivel nacional e internacional. 1.2 Desarrollar un portafolio de proyectos y mecanismos de obtención de recursos financieros y asistencia técnica nacional e internacional en investigación científica y transferencia tecnológica. 1.3 Implementar mecanismos de prospección tecnológica que dirija la investigación e innovación hacia las necesidades de la problemática nacional. 1.4 Fortalecer los indicadores institucionales de ciencia y tecnología con la finalidad de favorecer la búsqueda de recursos de investigación. 1.5 Implementar mecanismos de difusión sobre infraestructura de laboratorios de investigación conjunta disponible. 1.6 Traducir la página institucional al idioma inglés. 1.7 Actualizar insumos sobre necesidades de investigación aplicada desde el sector productivo. 1.8 Desarrollar estudios de demanda de servicios especializados que potencialmente se pueden desarrollar a partir de productos de investigación. 1.9 Proveer servicios especializados en laboratorios en el ámbito geológico y energético.

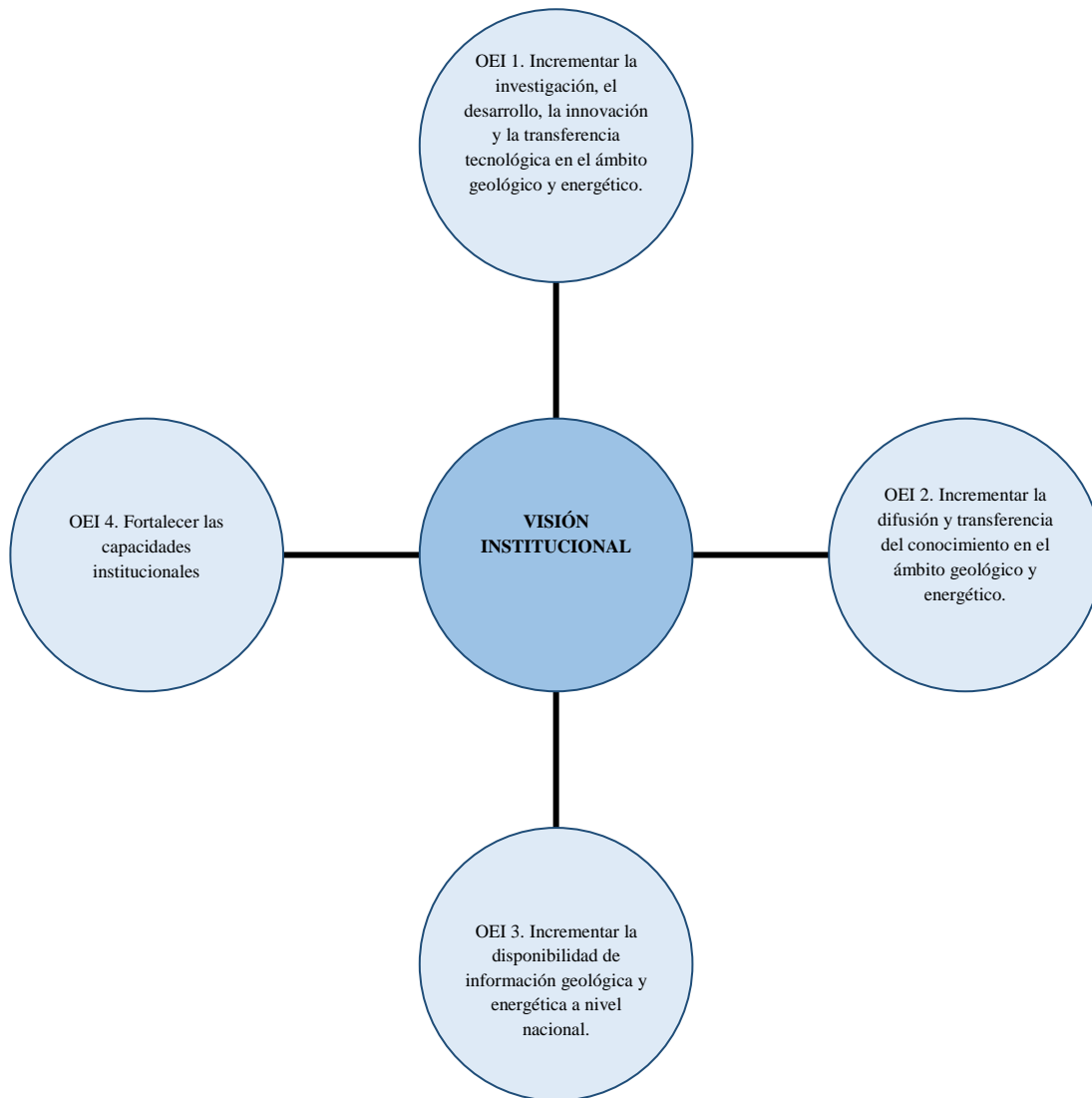
<p>2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético.</p>	<p>2.1 Implementar herramientas de gestión de información y conocimiento en eficiencia energética y energía renovable. 2.2 Mejorar los mecanismos de difusión de información científica y tecnológica en geología y energía. 2.3 Estructurar programas y cursos de formación y capacitación a diferentes sectores de la ciudadanía en temas geológicos y energéticos. 2.4 Ampliar el alcance de las certificaciones ya disponibles como evaluador de la conformidad y como operador de capacitación. 2.5 Gestionar la diversificación de fuentes de financiamiento.</p>
<p>3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.</p>	<p>3.1 Ejecutar programas de mapeo geológico a diferentes escalas orientados a la determinación de recursos minerales y a la planificación del territorio nacional. 3.2 Actualización, generación y sistematización de la información geológica recopilada en campo como insumo en la elaboración del cartografiado geológico. 3.3 Ejecutar estudios especializados dirigidos a instituciones públicas y privadas enmarcadas en las competencias del instituto. 3.4 Fomentar las alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional en apoyo al desarrollo y transferencia de conocimientos científicos. 3.5 Implementar programas de exploración en zonas de interés minero. 3.6 Sistematizar información en eficiencia energética y energías renovables.</p>
<p>4. Fortalecer las capacidades institucionales</p>	<p>4.1 Desarrollar procesos de seguimiento y monitoreo en la ejecución presupuestaria de gasto permanente y proyectos de inversión. 4.2 Fortalecer el cumplimiento de metas en los proyectos y procesos. 4.3 Desarrollar procesos de capacitación continua e interna de normativa legal vigente sobre contratación pública. 4.4 Generar procesos de intercambio de experiencias y aprendizaje relacionado a modelos de gestión de institutos de investigación internacionales. 4.5 Gestionar la sostenibilidad operativa de equipos, laboratorios y prototipos del IIGE. 4.6 Implementar procedimientos de cooperación y gestión internacional de acceso a fuentes externas de financiamiento y recursos. 4.7 Gestionar la mejora continua el Sistema de Gestión de Calidad del IIGE. 4.8 Implementar mecanismos que permitan la estabilidad laboral y el desarrollo profesional del personal del IIGE. 4.9 Desarrollar competencias técnicas y gerenciales en el personal del IIGE. 4.10 Establecer el plan de desarrollo institucional enfocado en el desarrollo de las competencias técnicas y conductuales. 4.11 Buscar alternativas de financiamiento no reembolsable al Plan de Capacitación.</p>

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

4.3.1. Objetivos Estratégicos Institucionales OEI 2021 – 2025

Para el período 2021 – 2025, el Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE, estableció los siguientes objetivos estratégicos institucionales:

Gráfico 8. Objetivos Estratégicos Institucionales



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

4.3.2. Formulación de Indicadores y Metas

Con la finalidad de establecer un mecanismo para evaluar la gestión en el cumplimiento de los resultados deseados, se ha definido la siguiente tabla donde se presentan los indicadores de resultados y de gestión para cada uno de los objetivos estratégicos institucionales del Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE.

Tabla 19. Indicadores de Objetivos Estratégicos Institucionales IIGE 2021-2025

No.	OBJETIVO ESTRATÉGICO	NOMBRE DEL INDICADOR	Línea Base (I semestre 2021)	META PROGRAMADA					META ACUMULADA 2021-2025
				II semestre 2021	2022	2023	2024	2025	
1	Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético.	Número de solicitudes de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas.	10	2	3	3	3	3	24
		Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas.	3	1	1	1	1	1	8
		Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN	63	10	18	19	19	20	149
		Número total de publicaciones científicas revisadas por pares	50	8	14	15	15	16	118
2	Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético.	Número de productos de difusión científica desarrollados	7	1	6	8	10	12	44
		Número de programas de capacitación impartidos	7	1	2	2	2	2	16
3	Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	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	56,89%	1,11%	2,00%	1,00%	1,00%	18,00%	80,00%
		Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000	33,11%	1,33%	1,32%	10,60%	8,61%	19,20%	74,17%
		Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial	1	1	2	2	2	2	10**
		Superficie del territorio continental ecuatoriano investigado en cuanto a la disponibilidad de recursos geológicos en el territorio ecuatoriano a varias escalas.	-	38%	4%	4%	4%	79%	79%

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

**El indicador hace referencia a las dos herramientas estadísticas anuales generadas por el Instituto para el análisis y toma de decisiones del sector energético las cuales comprenden: el Balance Energético Nacional y la Base de Indicadores de Eficiencia Energético

4.4. Diseño de Programas y Proyectos

4.4.1. Identificación de Programas y Proyectos

Como parte del cumplimiento de los Objetivos y Estrategias del IIGE, ha desarrollado nuevas propuestas de proyectos de investigación y se han mantenido proyectos de investigación que se encuentran en ejecución, que han sido postulados a través del Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública – SIPeIP para su respectiva priorización en el Plan Anual de Inversiones 2022, se postularon 13 proyectos que representan un valor de USD \$26'364.241,17, de los cuales el 60,20% corresponde a recursos fiscales o préstamos externos de libre disponibilidad, el 37,64% a préstamos externos y el 2,17% a la fuente asistencia técnica y donaciones. A continuación, el detalle de los mismos con sus montos postulados en la herramienta SIPeIP:

Tabla 20. Plan Anual de Inversiones 2022

Estudios / Proyectos de Inversión		Fuente de Financiamiento	Monto 2022
1	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano	202	\$ 24.778.919,71
2	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	202	\$ 75.941,00
3	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix energético al 2030	701	\$ 150.381,66
4	Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de Biomasa, Microalgal, Chlorella SP, empleando fotobiorreactores	701	\$ 189.738,53
5	Zonificación Geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	001	\$ 294.577,30
6	Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador	701	\$ 117.205,00
7	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.	701	\$ 114.568,33
8	Identificación de Patrimonio Geológico en el Ecuador	001	\$ 80.138,99
9	Estudio para la determinación de estrategias de eficiencia energética en el sector refinador de petróleo en Ecuador	001	\$ 74.274,72
10	Estudio para desarrollar modelos de predicción de deslizamientos en la vía Baeza – Tena	001	\$ 43.590,78
11	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	001	\$ 136.059,68
12	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	001	\$ 278.844,63
13	Estudio para el cálculo de la capacidad fotovoltaica instalable sobre cubiertas de edificaciones en las Islas Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal.	001	\$ 30.000,84
TOTAL			\$ 26.364.241,17

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

Adicionalmente, como parte de la planificación del Instituto, se cuenta con un portafolio de proyectos de investigación que contiene las temáticas más relevantes, a los cuales se buscará financiamiento nacional y/o internacional; cabe mencionar que anualmente se realiza la actualización e innovación de las temáticas, mismas que son aprobadas por el Directorio del IIGE.

A continuación se detalla, el requerimiento de recursos de inversión para el periodo 2022 – 2025, el cual incluye los proyectos priorizados y postulados en el PAI 2022 y las iniciativas de investigación programadas hasta el año 2025, cuyos montos se encuentran registrados en la herramienta SIPeIP y deben ser validados en la herramienta e-sigef:

Tabla 21. Programación Inversión 2022 – 2025

Estudios / Proyectos de Inversión	Fuente de Financiamiento	Monto Anual y Plurianual				Monto Total
		2022	2023	2024	2025	
1 Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano	202	\$ 24.778.919,71	\$ 23.373.734,35	\$ 7.717.538,94	\$ 6.169.418,94	\$ 62.039.611,94
2 Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	202	\$ 75.941,00	\$ 247.286,60	\$ 98.331,40	\$ 0,00	\$ 421.559,00
3 Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix energético al 2030	701	\$ 150.381,66	\$ 44.843,48	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 195.225,14
4 Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de Biomasa, Microalgal, Chlorella SP, empleando fotobiorreactores	701	\$ 189.738,53	\$ 23.365,67	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 213.104,20
5 Zonificación Geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	001	\$ 294.577,30	\$ 832.748,73	\$ 590.972,05	\$ 0,00	\$ 1.718.298,08

6	Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador	701	\$ 117.205,00	\$ 4.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 121.205,00
7	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.	701	\$ 114.568,33	\$ 6.636,67	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 121.205,00
8	Identificación de Patrimonio Geológico en el Ecuador	001	\$ 80.138,99	\$ 99.478,07	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 179.617,06
9	Estudio para la determinación de estrategias de eficiencia energética en el sector refinador de petróleo en Ecuador	001	\$ 74.274,72	\$ 62.963,88	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 137.238,60
10	Estudio para desarrollar modelos de predicción de deslizamientos en la vía Baeza – Tena	001	\$ 43.590,78	\$ 47.323,04	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 90.913,82
11	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	001	\$ 136.059,68	\$ 78.539,68	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 214.599,36

12	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	001	\$ 278.844,63	\$ 102.869,92	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 381.714,55
13	Estudio para el cálculo de la capacidad fotovoltaica instalable sobre cubiertas de edificaciones en las Islas Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal.	001	\$ 30.000,84	\$ 39.367,81	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 69.368,65
TOTAL			\$ 26.364.241,17	\$ 24.963.157,90	\$ 8.406.842,39	\$ 6.169.418,94	\$ 65.903.660,40

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

4.5. Programación Plurianual y Anual de la Política Pública

4.5.1. Programación Plurianual de la Política Pública

A través de las siguientes matrices, se detalla tanto la planificación como la programación plurianual de la Política Pública institucional a mediano plazo, en donde se establece las metas por cada uno de los objetivos definidos y la inversión requerida.

Tabla 22. Matriz Programación Plurianual de la Política Pública 1era. Parte (Alineación)

Matriz Elaboración Programación Plurianual de la Política Pública 1era. Parte (Alineación)				
Programación Plurianual de la Política Pública	Objetivo Estratégico Institucional 1 Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energéticos	* Plan Nacional de Desarrollo denominado “Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025”	Objetivo 2. Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero.	A
			Política 2.2 Promover un adecuado entorno de negocios que permita la atracción de inversiones y asociaciones pública-privadas	B
			Meta 2.2.1 Incrementar la recaudación tributaria anual del sector minero de USD 40.283.952 a 248.040.057.	C
			Indicador 2.2.1 Recaudación tributaria del sector minero	D
			Objetivo 3. Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de economía circular	A
			Política 3.1 Mejorar la competitividad y productividad agrícola, acuícola, pesquera e industrial, incentivando el acceso a infraestructura adecuada, insumos y uso de tecnologías modernas y limpias.	B
			Meta 3.1.2 Aumentar el rendimiento de la productividad agrícola nacional de 117,78 a 136,85 tonelada/Hectárea (t/Ha).	C
			Indicador 3.1.2 Índice de productividad agrícola nacional	D
			Objetivo 7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles	A
			Política 7.4 Fortalecer el Sistema de Educación Superior bajo los principios de libertad, igualdad de oportunidades, calidad y pertinencia; promoviendo la investigación de alto impacto.	B
			Meta 7.4.1 Incrementar los artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas de 6.624 a 12.423	C
			Indicador 7.4.1 Número de artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas	D
			Objetivo 12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático	A
			Política 12.1 Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.	B
			Meta 12.1.1 Incrementar de 71 a 96 los instrumentos integrados para aumentar la capacidad adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.	C
Indicador 12.1.1 Instrumentos de políticas, estrategias, planes, proyectos y documentos integrados que ha puesto en marcha el Ecuador para aumentar su capacidad de adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin	D			

INSTITUCIONAL Z Incrementar la difusión y transferencia del		comprometer la producción de alimentos.		
		Política 12. 3 Implementar mejores prácticas ambientales con responsabilidad social y económica, que fomenten la concientización, producción y consumo sostenible, desde la investigación, innovación y transferencia de tecnología.	B	
		Meta 12.3.1 Reducir de 79.833 a 62.917 kBEP la energía utilizada en los sectores de consumo.	C	
		Indicador 12.3.1 Consumo estimado de energía en kBEP por la implementación del Plan Nacional de Eficiencia Energética	D	
		Meta 12.3.3 Incrementar de 21.6 a 50.5 millones el ahorro de combustibles en Barriles Equivalentes de Petróleo, optimizando el proceso de generación eléctrica y la eficiencia energética en el sector de hidrocarburos.	C	
		Indicador 12.3.3 Ahorro de combustibles en BEP por la Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética en el Sector de Hidrocarburos.	D	
		* Agenda Intersectorial	En proceso de formulación	
		* Política Sectorial	En proceso de formulación	
		*Planificación Institucional	Prioridad del OEI	01
			Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético	01
			Indicador 1. Número de solicitudes de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas.	
			Línea Base indicador 1	10
	Meta del Indicador 1		24	
	Indicador 2. Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas.			
	Línea Base indicador 2		3	
	Meta del Indicador 2		8	
	Indicador 3. Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN			
	Línea Base indicador 3		63	
	Meta del Indicador 3	149		
	Indicador 4. Número total de publicaciones científicas revisadas por pares			
	Línea Base indicador 4	50		
Meta del Indicador 4	118			
* Plan Nacional de Desarrollo denominado “Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025”	Objetivo 7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles	A		
	Política 7.4 Fortalecer el Sistema de Educación Superior bajo los principios de libertad, igualdad de oportunidades, calidad y pertinencia; promoviendo la investigación de alto impacto.	B		

		Meta 7.4.1 Incrementar los artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas de 6.624 a 12.423	C
		Indicador 7.4.1 Número de artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas.	D
		Objetivo 11. Conservar, restaurar, proteger y hacer un uso sostenible de los recursos naturales.	A
		Política 11.1 Promover la protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, así como, el patrimonio natural y genético nacional	B
		Meta 11.1.1 Mantener la proporción de territorio nacional bajo conservación o manejo ambiental en 16,45%	C
		Indicador 11.1.1 Proporción de territorio nacional bajo conservación o manejo ambiental	D
		Objetivo 12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático	A
		Política 12.1 Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.	B
		Meta 12.1.1 Incrementar de 71 a 96 los instrumentos integrados para aumentar la capacidad adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.	C
		Indicador 12.1.1 Instrumentos de políticas, estrategias, planes, proyectos y documentos integrados que ha puesto en marcha el Ecuador para aumentar su capacidad de adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.	D
		Política 12. 3 Implementar mejores prácticas ambientales con responsabilidad social y económica, que fomenten la concientización, producción y consumo sostenible, desde la investigación, innovación y transferencia de tecnología	B
		Meta 12.3.1 Reducir de 79.833 a 62.917 kBEP la energía utilizada en los sectores de consumo.	C
		Indicador 12.3.1 Consumo estimado de energía en kBEP por la implementación del Plan Nacional de Eficiencia Energética.	D
		Meta 12.3.3 Incrementar de 21.6 a 50.5 millones el ahorro de combustibles en Barriles Equivalentes de Petróleo, optimizando el proceso de generación eléctrica y la eficiencia energética en el sector de hidrocarburos.	C

			Indicador 12.3.3 Ahorro de combustibles en BEP por la Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética en el Sector de Hidrocarburos.	D	
		* Agenda Sectorial	En proceso de formulación	E	
		* Política Sectorial	En proceso de formulación	F	
		*Planificación Institucional	Prioridad del OEI		02
			Objetivo Estratégico Institucional - OEI		02
			Indicador 1. Número de productos de difusión científica desarrollados		
			Línea Base indicador 1		7
			Meta del Indicador 1		44
			Indicador 2. Número de programas de capacitación impartidos		
		Línea Base indicador 2		7	
	Meta del Indicador 2		16		
	Objetivo Estratégico Institucional 3 Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	* Plan Nacional de Desarrollo denominado "Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025"	Objetivo 9. Garantizar la seguridad, orden público y gestión de riesgos.		A
			Política 9.3 Impulsar la reducción de riesgos de desastres y atención oportuna a emergencias ante amenazas naturales o antrópicas en todos los sectores y niveles territoriales		B
			Meta 9.3.2 Incrementar nivel de eficiencia en la gestión de identificación del riesgo ejecutada por el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos (SNDGR) del 76,36% al 84,00%.		C
			Indicador 9.3.2 Índice de identificación del riesgo		D
Objetivo 12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático			A		
Política 12.1 Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático			B		
Meta 12.1.1 Incrementar de 71 a 96 los instrumentos integrados para aumentar la capacidad adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.			C		
Indicador 12.1.1 Instrumentos de políticas, estrategias, planes, proyectos y documentos integrados que ha puesto en marcha el Ecuador para aumentar su capacidad de adaptación al cambio climático, promover la resiliencia al clima y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.			D		
Política 12. 3 Implementar mejores prácticas ambientales con responsabilidad social y económica, que fomenten la concientización, producción y consumo sostenible, desde la investigación, innovación y transferencia de tecnología			B		
Meta 12.3.1 Reducir de 79.833 a 62.917 kBEP la energía utilizada en los sectores de consumo.		C			
Indicador 12.3.1 Consumo estimado de energía en kBEP por la implementación del Plan Nacional de Eficiencia Energética.		D			

		Meta 12.3.3 Incrementar de 21.6 a 50.5 millones el ahorro de combustibles en Barriles Equivalentes de Petróleo, optimizando el proceso de generación eléctrica y la eficiencia energética en el sector de hidrocarburos.	C
		Indicador 12.3.3 Ahorro de combustibles en BEP por la Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética en el Sector de Hidrocarburos.	D
	* Agenda Sectorial	En proceso de formulación	E
	* Política Sectorial	En proceso de formulación	F
	*Planificación Institucional	Prioridad del OEI	03
		Objetivo Estratégico Institucional 3 Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	03
		Indicador 1. 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	
		Línea Base indicador 1	56,89%
		Meta del Indicador 1	80,00%
		Indicador 2. Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000	
		Línea Base indicador 2	33,11%
		Meta del Indicador 2	74,17%
		Indicador 3. Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial	
		Línea Base indicador 3	7
		Meta del Indicador 3	10**
		Indicador 4. Superficie del territorio continental ecuatoriano investigado en cuanto a la disponibilidad de recursos geológicos en el territorio ecuatoriano a varias escalas.	
		Línea Base indicador 4	0,00%
		Meta del Indicador 4	79,00%

**El indicador hace referencia a las dos herramientas estadísticas anuales generadas por el Instituto para el análisis y toma de decisiones del sector energético las cuales comprenden: el Balance Energético Nacional y la Base de Indicadores de Eficiencia Energética

Programación Plurianual de la Política Pública 2da parte

Programación Anual de la Política Pública 1era parte

Planificación Institucional	AÑO	Presupuesto Inversión (PI)								
		CUP Proyecto	Programas Inversión	Proyectos de Inversión	Presupuesto	Articulación PND	Zona	Provincia	Cantón	Parroquia
OEI 1: Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energéticos	2021	143710000.0000.382543	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Evaluación del Recurso Geotérmico de Baja Temperatura para el Incremento de la Productividad Agrícola en Invernaderos	57.251,46	01030301	3	Chimborazo	Riobamba	N/A
		144270000.0000.383660	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Implementación de una Planta Prototipo Para la Producción de Etanol a Partir de la Cáscara de Piñón	21.013,97	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
							4	Manabí	Portoviejo	N/A
		144270000.0000.384673	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de Captura de Carbono para la Producción de Biocombustibles a Partir de Biomasa Microalgal, Chlorella Sp, Empleando Fotobiorreactores	114.514,07	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
Total PI - del OEI1 Año 2021					192.779,50					

2022	144270000.0000.3846 73	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de Captura de Carbono para la Producción de Biocombustibles a Partir de Biomasa Microalgal, Chlorella Sp, Empleando Fotobiorreactores	189.738,53	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
	144270000.0000.3871 58	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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	136.059,68	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A
								Zaruma	N/A
	144270000.0000.3870 77	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador	117.205,00	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
	144270000.0000.3871 56	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio para la determinación de estrategias de eficiencia energética en el sector refinador de petróleo en Ecuador	74.274,72	01120101	1	Esmeraldas	N/A	N/A
						5	Santa Elena	N/A	N/A
						1	Sucumbíos	N/A	N/A

144270000.0000.3871 25	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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.	114.568,33	01030102	3	Chimborazo	Riobamba	N/A
144270000.0000.3871 57	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Identificación de Patrimonio Geológico en el Ecuador	80.138,99	01120301	6	Azuay	N/A	N/A
					5	Bolívar	N/A	N/A
					1	Carchi	N/A	N/A
					6	Cañar	N/A	N/A
					3	Chimborazo	N/A	N/A
					3	Cotopaxi	N/A	N/A
					7	El Oro	N/A	N/A
					1	Esmeraldas	N/A	N/A
					5	Guayas	N/A	N/A
					1	Imbabura	N/A	N/A
					7	Loja	N/A	N/A
					5	Los Ríos	N/A	N/A
					4	Manabí	N/A	N/A
					6	Morona Santiago	N/A	N/A
					2	Napo	N/A	N/A
					2	Orellana	N/A	N/A
					3	Pastaza	N/A	N/A
					2	Pichincha	N/A	N/A

						5	Santa Elena	N/A	N/A
						4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A
						1	Sucumbíos	N/A	N/A
						3	Tungurahua	N/A	N/A
						7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
	144270000.0000.3846 95	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Zonificación geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	294.577,30	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A
								Zaruma	N/A
	Total PI - del OEI1 Año 2022			1.006.562,55					
2023	144270000.0000.3846 73	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de Captura de Carbono para la Producción de Biocombustibles a Partir de Biomasa Microalgal, Chlorella Sp, Empleando Fotobiorreactores	23.365,67	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
	144270000.0000.3871 58	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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	78.539,68	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A
								Zaruma	N/A
	144270000.0000.3870 77	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador	4.000,00	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
	144270000.0000.3871 56	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o	Estudio para la determinación de estrategias de eficiencia	62.963,88	01120101	1	Esmeraldas	N/A	N/A
						5	Santa Elena	N/A	N/A

		Transferencia Tecnológica	energética en el sector refinador de petróleo en Ecuador			1	Sucumbíos	N/A	N/A
	144270000.0000.3871 25	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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.	6.636,67	01030102	3	Chimborazo	Riobamba	N/A
	144270000.0000.3871 57	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Identificación de Patrimonio Geológico en el Ecuador	99.478,07	01120301	6	Azuay	N/A	N/A
						5	Bolívar	N/A	N/A
						1	Carchi	N/A	N/A
						6	Cañar	N/A	N/A
						3	Chimborazo	N/A	N/A
						3	Cotopaxi	N/A	N/A
						7	El Oro	N/A	N/A
						1	Esmeraldas	N/A	N/A
						5	Guayas	N/A	N/A
						1	Imbabura	N/A	N/A
						7	Loja	N/A	N/A
						5	Los Ríos	N/A	N/A
						4	Manabí	N/A	N/A
						6	Morona Santiago	N/A	N/A
						2	Napo	N/A	N/A
						2	Orellana	N/A	N/A

							3	Pastaza	N/A	N/A
							2	Pichincha	N/A	N/A
							5	Santa Elena	N/A	N/A
							4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A
							1	Sucumbíos	N/A	N/A
							3	Tungurahua	N/A	N/A
							7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
	144270000.0000.3846 95	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Zonificación geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	832.748,74	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A	
								Zaruma	N/A	
	Total PI - del OEI1 Año 2023			1.107.732,71						
2024	144270000.0000.3846 95	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Zonificación geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	590.972,05	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A	
								Zaruma	N/A	
	Total PI - del OEI1 Año 2024			590.972,04						
OE 2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético	2021	144190000.309.5155	55 Generación y Transferencia de Conocimiento	Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo en La Pequeña Minería y Minería Artesanal	121.084,70	02120301	6	Azuay	Cuenca	N/A
							7	El Oro	Machala	N/A
							7	Zamora	Zamora	N/A
		144270000.0000.3856 66	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	78.441,00	02120301	7	Zamora Chinchipe	Yanzatza	N/A
									El Pangui	N/A
	Total PI - del OEI2 Año 2021			199.525,70						
2022	144270000.0000.3856 66	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de	75.941,00	02120301	7	Zamora Chinchipe	Yanzatza	N/A	

			Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador					El Pangui	N/A
	144270000.0000.3871 59	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	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"	278.844,63	02110101	7	El Oro	Zaruma	N/A
								Portovelo	N/A
	Total PI - del OEI2 Año 2022			354.785,63					
2023	144270000.0000.3856 66	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	247.286,60	02120301	7	Zamora Chinchipe	Yanzatza	N/A
								El Pangui	N/A
	144270000.0000.3871 59	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	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"	102.869,92	02110101	7	El Oro	Zaruma	N/A
								Portovelo	N/A
	Total PI - del OEI2 Año 2023			350.156,52					

	2024	144270000.0000.3856 66	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	98.331,40	02120301	7	Zamora Chinchipe	Yanzatza	N/A
									El Pangui	N/A
		Total PI - del OEI2 Año 2023			98.331,40					
OE 3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	2021	144270000.0000.3757 89	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano	8.331.725,05	03090302	6	Azuay	N/A	N/A
							5	Bolívar	N/A	N/A
							1	Carchi	N/A	N/A
							6	Cañar	N/A	N/A
							3	Chimborazo	N/A	N/A
							3	Cotopaxi	N/A	N/A
							7	El Oro	N/A	N/A
							1	Esmeraldas	N/A	N/A
							5	Guayas	N/A	N/A
							1	Imbabura	N/A	N/A
							7	Loja	N/A	N/A
							5	Los Ríos	N/A	N/A
							4	Manabí	N/A	N/A
							6	Morona Santiago	N/A	N/A
							2	Napo	N/A	N/A
							2	Orellana	N/A	N/A
							3	Pastaza	N/A	N/A
							2	Pichincha	N/A	N/A
5	Santa Elena	N/A	N/A							
4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A							

						1	Sucumbíos	N/A	N/A
						3	Tungurahua	N/A	N/A
						7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
	144270000.0000.3852 84	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030	46.274,87	03120101	2	Pichincha	Cayambe	N/A
						3	Tungurahua	Ambato	N/A
	Total PI - del OEI3 Año 2021			8.377.999,92					
2022	144270000.0000.3757 89	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano	24.778.919,71	03090302	6	Azuay	N/A	N/A
						5	Bolívar	N/A	N/A
						1	Carchi	N/A	N/A
						6	Cañar	N/A	N/A
						3	Chimborazo	N/A	N/A
						3	Cotopaxi	N/A	N/A
						7	El Oro	N/A	N/A
						1	Esmeraldas	N/A	N/A
						5	Guayas	N/A	N/A
						1	Imbabura	N/A	N/A
						7	Loja	N/A	N/A
						5	Los Ríos	N/A	N/A
						4	Manabí	N/A	N/A
						6	Morona Santiago	N/A	N/A
						2	Napo	N/A	N/A
						2	Orellana	N/A	N/A
						3	Pastaza	N/A	N/A
						2	Pichincha	N/A	N/A
						5	Santa Elena	N/A	N/A
						4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A

						1	Sucumbíos	N/A	N/A
						3	Tungurahua	N/A	N/A
						7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
	144270000.0000.3852 84	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030	150.381,66	03120101	2	Pichincha	Cayambe	N/A
						3	Tungurahua	Ambato	N/A
	144270000.0000.3846 90	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para el cálculo de la capacidad fotovoltaica instalable sobre cubiertas de edificaciones en las Islas Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal	30.000,84	03120101	5	Galápagos	San Cristobal	N/A
								Santa Cruz	N/A
								Isabela	N/A
	144270000.0000.3871 55	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para desarrollar modelos de predicción de deslizamientos en la vía Baeza - Tena	43.590,78	03090302	2	Napo	N/A	N/A
	Total PI - del OEI3 Año 2022			25.002.892,99					
2023	144270000.0000.3757 89	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano	23.373.734,35	03090302	6	Azuay	N/A	N/A
						5	Bolívar	N/A	N/A
						1	Carchi	N/A	N/A
						6	Cañar	N/A	N/A
						3	Chimborazo	N/A	N/A
						3	Cotopaxi	N/A	N/A
						7	El Oro	N/A	N/A
						1	Esmeraldas	N/A	N/A
						5	Guayas	N/A	N/A
						1	Imbabura	N/A	N/A
						7	Loja	N/A	N/A

						5	Los Ríos	N/A	N/A
						4	Manabí	N/A	N/A
						6	Morona Santiago	N/A	N/A
						2	Napo	N/A	N/A
						2	Orellana	N/A	N/A
						3	Pastaza	N/A	N/A
						2	Pichincha	N/A	N/A
						5	Santa Elena	N/A	N/A
						4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A
						1	Sucumbíos	N/A	N/A
						3	Tungurahua	N/A	N/A
						7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
	144270000.0000.3852 84	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030	44.843,48	03120101	2	Pichincha	Cayambe	N/A
	144270000.0000.3846 90	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para el cálculo de la capacidad fotovoltaica instalable sobre cubiertas de edificaciones en las Islas Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal	39.367,81	03120101	5	Galápagos	San Cristobal	N/A
								Santa Cruz	N/A
								Isabela	N/A
	144270000.0000.3871 55	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para desarrollar modelos de predicción de deslizamientos en la vía Baeza - Tena	47.323,04	03090302	2	Napo	N/A	N/A
	Total PI - del OEI3 Año 2023			23.505.268,68					
2024	144270000.0000.3757 89	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio	7.717.538,94	03090302	6	Azuay	N/A	N/A
						5	Bolívar	N/A	N/A
						1	Carchi	N/A	N/A

			Ecuatoriano			6	Cañar	N/A	N/A	
						3	Chimborazo	N/A	N/A	
						3	Cotopaxi	N/A	N/A	
						7	El Oro	N/A	N/A	
						1	Esmeraldas	N/A	N/A	
						5	Guayas	N/A	N/A	
						1	Imbabura	N/A	N/A	
						7	Loja	N/A	N/A	
						5	Los Ríos	N/A	N/A	
						4	Manabí	N/A	N/A	
						6	Morona Santiago	N/A	N/A	
						2	Napo	N/A	N/A	
						2	Orellana	N/A	N/A	
						3	Pastaza	N/A	N/A	
						2	Pichincha	N/A	N/A	
						5	Santa Elena	N/A	N/A	
						4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A	
						1	Sucumbíos	N/A	N/A	
						3	Tungurahua	N/A	N/A	
						7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A	
			Total PI - del OEI3 Año 2024		7.717.538,94					
2025	144270000.0000.3757 89	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano		6.169.418,94	03090302	6	Azuay	N/A	N/A
							5	Bolívar	N/A	N/A
							1	Carchi	N/A	N/A
							6	Cañar	N/A	N/A
							3	Chimborazo	N/A	N/A

Tabla 23. Matriz Programación Plurianual de la Política Pública (Desglose de la Meta Anual)

Programación Plurianual de la Política Pública							
3ra parte							
Objetivo Estratégico Institucional 1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético.	Desglose anual meta	Indicador de resultado 1. Número de solicitudes de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas			Indicador de resultado 2. Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas.		
		Línea Base	10	Número	Línea Base	3	Número
		Meta plurianual	24	Número	Meta plurianual	8	Número
		Valor absoluto	14	Número	Valor absoluto	5	Número
	Meta Año 2021(2 semestre)	2	Número	1	Número		
	Meta Año 2022:	3	Número	1	Número		
	Meta Año 2023:	3	Número	1	Número		
	Meta Año 2024:	3	Número	1	Número		
	Meta Año 2025:	3	Número	1	Número		
	Desglose anual meta	Indicador de resultado 3. Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN			Indicador de resultado 4. Número total de publicaciones científicas revisadas por pares		
		Línea Base	63	Número	Línea Base	50	Número
		Meta plurianual	149	Número	Meta plurianual	118	Número
		Valor absoluto	86	Número	Valor absoluto	68	Número
		Meta Año 2021(2 semestre)	10	Número	8	Número	
Meta Año 2022:		18	Número	14	Número		
Meta Año 2023:		19	Número	15	Número		
Meta Año 2024:	19	Número	15	Número			
Meta Año 2025:	20	Número	16	Número			
Objetivo Estratégico Institucional 2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético.	Desglose anual meta	Indicador 1. Número de productos de difusión científica desarrollados			Indicador de resultado 2 Número de programas de capacitación impartidos		
		Línea Base	7	Número	Línea Base	7	Número
		Meta plurianual	44	Número	Meta plurianual	16	Número
		Valor absoluto	37	Número	Valor absoluto	9	Número
	Meta Año 2021(2 semestre)	1	Número	1	Número		
	Meta Año 2022:	6	Número	2	Número		
	Meta Año 2023:	8	Número	2	Número		
	Meta Año 2024:	10	Número	2	Número		
Meta Año 2025:	12	Número	2	Número			
Objetivo Estratégico Institucional 3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	Desglose anual meta	Indicador de resultado 1. 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			Indicador de resultado 2. Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000		
		Línea Base	56,89%	Porcentaje	Línea Base	33,11%	Porcentaje
		Meta plurianual	80,00%	Porcentaje	Meta plurianual	74,17%	Porcentaje
		Valor absoluto	23,11%	Porcentaje	Valor absoluto	41,06%	Porcentaje
	Meta Año 2021(2 semestre)	1,11%	Porcentaje	1,33%	Porcentaje		
	Meta Año 2022:	2,00%	Porcentaje	9,27%	Porcentaje		
	Meta Año 2023:	1,00%	Porcentaje	9,27%	Porcentaje		
	Meta Año 2024:	1,00%	Porcentaje	9,27%	Porcentaje		
	Meta Año 2025:	18,00%	Porcentaje	11,92%	Porcentaje		
	Desglose anual meta	Indicador de resultado 3 Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial			Indicador de resultado 4. Superficie del territorio continental ecuatoriano investigado en cuanto a la disponibilidad de recursos geológicos en el territorio ecuatoriano a varias escalas		
		Línea Base	1	Número	Línea Base	0,00%	Porcentaje
		Meta plurianual	10	Número	Meta plurianual	79,00%	Porcentaje
		Valor absoluto	9	Número	Valor absoluto	79,00%	Porcentaje
		Meta Año 2021(2 semestre)	1	Número	38,00%	Porcentaje	
		Meta Año 2022:	2	Número	4,00%	Porcentaje	
		Meta Año 2023:	2	Número	4,00%	Porcentaje	
	Meta Año 2024:	2	Número	4,00%	Porcentaje		
Meta Año 2025:	2	Número	29,00%	Porcentaje			

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

**La meta del indicador Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial, hace referencia a las dos herramientas estadísticas anuales generadas por el Instituto para el análisis y toma de decisiones del sector energético las cuales comprenden: el Balance Energético Nacional y la Base de Indicadores de Eficiencia Energética

4.5.2. Programación Anual de la Política Pública

En las siguientes tablas se detalla la desagregación de la Programación de la Política Pública con un desglose anual y semestral de la programación de metas y presupuesto a nivel de territorio, y su articulación a la planificación nacional e institucional.

Tabla 24. Matriz Programación Anual de la Política Pública (1ra parte)

Programación Anual de la Política Pública 1era parte										
Planificación Institucional	Semestre	Presupuesto Inversión (PI)								
		CUP Programa	Programas Inversión	Proyectos de Inversión	Presupuesto	Articulación PND	Zona	Provincia	Cantón	Parroquia
OE 1. Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energéticos	Semestre II de la programación anual: 2021	143710000.0000.382543	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Evaluación del Recurso Geotérmico de Baja Temperatura para el Incremento de la Productividad Agrícola en Invernaderos	57.251,46	'01030301	3	Chimborazo	Riobamba	N/A
		144270000.0000.383660	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Implementación de una Planta Prototipo Para la Producción de Etanol a Partir de la Cáscara de Piñón	15.136,31	'01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
							4	Manabí	Portoviejo	N/A
		144270000.0000.384673	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de Captura de Carbono para la Producción de Biocombustibles a Partir de Biomasa Microalgal, Chlorella Sp, Empleando Fotobiorreactores	83.289,95	'01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
		Total PI - del OEI1 Semestre 2 año 2021				155.677,72				
OE 2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético	Semestre II de la programación anual: 2021	144190000.309.5155	55 Generación y Transferencia de Conocimiento	Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo en La Pequeña Minería y Minería Artesanal	86.036,62	'02120301	6	Azuay	Cuenca	N/A
							7	El Oro	Machala	N/A
							7	Zamora	Zamora	N/A
		144270000.0000.385666	55 Generación y Transferencia de Conocimiento	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	78.441,00	'01120301	7	Zamora Chinchipe	Yanzatza	N/A
									El Panguí	N/A
Total PI - del OEI2 Semestre 2 año 2021				164.477,62						
OE 3. Incrementar la disponibilidad de	Semestre II de la programación anual: 2021	144270000.0000.375789	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales	7.985.157,41	'03090302	6	Azuay	N/A	N/A
							5	Bolívar	N/A	N/A
							1	Carchi	N/A	N/A

información geológica y energética a nivel nacional.				en el Territorio Ecuatoriano			6	Cañar	N/A	N/A
							3	Chimborazo	N/A	N/A
							3	Cotopaxi	N/A	N/A
							7	El Oro	N/A	N/A
							1	Esmeraldas	N/A	N/A
							5	Guayas	N/A	N/A
							1	Imbabura	N/A	N/A
							7	Loja	N/A	N/A
							5	Los Ríos	N/A	N/A
							4	Manabí	N/A	N/A
							6	Morona Santiago	N/A	N/A
							2	Napo	N/A	N/A
							2	Orellana	N/A	N/A
							3	Pastaza	N/A	N/A
							2	Pichincha	N/A	N/A
							5	Santa Elena	N/A	N/A
							4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A
							1	Sucumbíos	N/A	N/A
							3	Tungurahua	N/A	N/A
							7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
		144270000.0000.385284	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030	46.274,87	'03120101	2	Pichincha	Cayambe	N/A
						3	Tungurahua	Ambato	N/A	
Total PI - del OEI3 Semestre 2 año 2021				8.031.432,28						

Objetivo Estratégico Institucional que se toma de la celda "H" de la hoja "alineación OEI 1: Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energéticos	Semestre I de la programación anual: 2022	144270000.0000.384673	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de Captura de Carbono para la Producción de Biocombustibles a Partir de Biomasa Microalgal, Chlorella Sp, Empleando Fotobiorreactores	48.639,49	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
		144270000.0000.387158	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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	31.407,34	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A
									Zaruma	N/A
		144270000.0000.387077	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador	31.131,99	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A
		144270000.0000.387156	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio para la determinación de estrategias de eficiencia energética en el sector refinador de petróleo en Ecuador	24.169,60	01120101	1	Esmeraldas	N/A	N/A
							5	Santa Elena	N/A	N/A
							1	Sucumbíos	N/A	N/A
144270000.0000.387125	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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.	26.311,60	01030102	3	Chimborazo	Riobamba	N/A		

		144270000.0000.387 157	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Identificación de Patrimonio Geológico en el Ecuador	36.103,67	01120301	6	Azuay	N/A	N/A
							5	Bolívar	N/A	N/A
							1	Carchi	N/A	N/A
							6	Cañar	N/A	N/A
							3	Chimborazo	N/A	N/A
							3	Cotopaxi	N/A	N/A
							7	El Oro	N/A	N/A
							1	Esmeraldas	N/A	N/A
							5	Guayas	N/A	N/A
							1	Imbabura	N/A	N/A
							7	Loja	N/A	N/A
							5	Los Ríos	N/A	N/A
							4	Manabí	N/A	N/A
							6	Morona Santiago	N/A	N/A
							2	Napo	N/A	N/A
							2	Orellana	N/A	N/A
							3	Pastaza	N/A	N/A
							2	Pichincha	N/A	N/A
							5	Santa Elena	N/A	N/A
							4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A
							1	Sucumbíos	N/A	N/A
							3	Tungurahua	N/A	N/A
							7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
		144270000.0000.384 695	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Zonificación geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo	85.747,46	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A
									Zaruma	N/A

		Total PI - del OEI1 Semestre 1 Año 2022			283.511,15					
OE 2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético	Semestre I de la programación anual: 2022	144270000.0000.385666	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	-	02120301	7	Zamora Chinchipe	Yanzatza	N/A
									El Pangui	N/A
		144270000.0000.387159	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	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"	135.751,53	02110101	7	El Oro	Zaruma	N/A
									Portovelo	N/A
		Total PI - del OEI2 Semestre 1 Año 2022			135.751,53					
OE 3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	Semestre I de la programación anual: 2022	144270000.0000.375789	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano	1.811.556,84	03090302	6	Azuay	N/A	N/A
							5	Bolívar	N/A	N/A
							1	Carchi	N/A	N/A
							6	Cañar	N/A	N/A
							3	Chimborazo	N/A	N/A
							3	Cotopaxi	N/A	N/A
							7	El Oro	N/A	N/A
							1	Esmeraldas	N/A	N/A
							5	Guayas	N/A	N/A
							1	Imbabura	N/A	N/A
							7	Loja	N/A	N/A
							5	Los Ríos	N/A	N/A
4	Manabí	N/A	N/A							

							6	Morona Santiago	N/A	N/A
							2	Napo	N/A	N/A
							2	Orellana	N/A	N/A
							3	Pastaza	N/A	N/A
							2	Pichincha	N/A	N/A
							5	Santa Elena	N/A	N/A
							4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A
							1	Sucumbíos	N/A	N/A
							3	Tungurahua	N/A	N/A
							7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A
		144270000.0000.385 284	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030	63.705,52	03120101	2	Pichincha	Cayambe	N/A
							3	Tungurahua	Ambato	N/A
		144270000.0000.384 690	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para el cálculo de la capacidad fotovoltaica instalable sobre cubiertas de edificaciones en las Islas Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal	11.489,00	03120101	5	Galápagos	San Cristobal	N/A
									Santa Cruz	N/A
									Isabela	N/A
		144270000.0000.387 155	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para desarrollar modelos de predicción de deslizamientos en la vía Baeza - Tena	960,00	03090302	2	Napo	N/A	N/A
		Total PI - del OEI3 Semestre 1 Año 2022			1.887.711,36					

Objetivo Estratégico Institucional que se toma de la celda "H" de la hoja "alineación OEI 1: Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energéticos"	Semestre II de la programación anual: 2022	144270000.0000.384673	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de Captura de Carbono para la Producción de Biocombustibles a Partir de Biomasa Microalgal, Chlorella Sp, Empleando Fotobiorreactores	141.099,04	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A		
		144270000.0000.387158	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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	104.652,34	01120101	7	El Oro	Portovelo	N/A		
									Zaruma	N/A		
		144270000.0000.387077	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio de la viabilidad técnica de producción de bioetanol a partir de residuos lignocelulósicos de los cultivos mayoritarios en Ecuador	86.073,01	01120101	9	Pichincha	Quito	N/A		
		144270000.0000.387156	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Estudio para la determinación de estrategias de eficiencia energética en el sector refinador de petróleo en Ecuador	50.105,12	01120101	1		Esmeraldas	N/A	N/A	
									5	Santa Elena	N/A	N/A
									1	Sucumbíos	N/A	N/A
		144270000.0000.387125	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	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.	88.256,73	01030301	3	Chimborazo	Riobamba	N/A		
		144270000.0000.387157	86 Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica	Identificación de Patrimonio Geológico en el Ecuador	44.035,32	01120301	6		Azuay	N/A	N/A	
									5	Bolívar	N/A	N/A
									1	Carchi	N/A	N/A
									6	Cañar	N/A	N/A

OE 2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético	Semestre II de la programación anual: 2022	144270000.0000.385666	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	Estudio para la Implementación del Centro de Monitoreo Piloto de Depósitos de Relaves Aplicado a Minas de Gran Escala en Ecuador	75.941,00	02120301	7	Zamora Chinchipe	Yanzatza	N/A
									El Pangui	N/A
		144270000.0000.387159	55 Generación Y Transferencia De Conocimiento	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"	143.093,10	02120101	7	El Oro	Zaruma	N/A
									Portovelo	N/A
Total PI - del OEI2 Semestre 2 Año 2022				219.034,10						
OE 3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	Semestre II de la programación anual: 2022	144270000.0000.375789	57 Información Geológica y Energética Disponible	Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano	22.967.362,87	03090302	6	Azuay	N/A	N/A
							5	Bolívar	N/A	N/A
							1	Carchi	N/A	N/A
							6	Cañar	N/A	N/A
							3	Chimborazo	N/A	N/A
							3	Cotopaxi	N/A	N/A
							7	El Oro	N/A	N/A
							1	Esmeraldas	N/A	N/A
							5	Guayas	N/A	N/A
							1	Imbabura	N/A	N/A
							7	Loja	N/A	N/A
							5	Los Ríos	N/A	N/A
							4	Manabí	N/A	N/A
6	Morona Santiago	N/A	N/A							

						2	Napo	N/A	N/A	
						2	Orellana	N/A	N/A	
						3	Pastaza	N/A	N/A	
						2	Pichincha	N/A	N/A	
						5	Santa Elena	N/A	N/A	
						4	Santo Domingo de los Tsachilas	N/A	N/A	
						1	Sucumbíos	N/A	N/A	
						3	Tungurahua	N/A	N/A	
						7	Zamora Chinchipe	N/A	N/A	
		144270000.0000.385 284	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio de Análisis y Prospectiva de la Electro-Movilidad en Ecuador y el Mix Energético al 2030	86.676,14	03120101	2	Pichincha	Cayambe	N/A
							3	Tungurahua	Ambato	N/A
		144270000.0000.384 690	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para el cálculo de la capacidad fotovoltaica instalable sobre cubiertas de edificaciones en las Islas Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal	18.511,84	03120101	5	Galápagos	San Cristobal	N/A
									Santa Cruz	N/A
									Isabela	N/A
		144270000.0000.387 155	57 Información Geológica y Energética Disponible	Estudio para desarrollar modelos de predicción de deslizamientos en la vía Baeza - Tena	42.630,78	03090302	2	Napo	N/A	N/A
		Total PI - del OEI3 Semestre 2 Año 2022			23.115.181,63					
		TOTAL PRESUPUESTO INVERSIÓN ANUAL DE LA INSTITUCIÓN II SEMESTRE 2021			8.351.587,62					
		TOTAL PRESUPUESTO INVERSIÓN ANUAL DE LA INSTITUCIÓN 2022			26.364.241,17					
		TOTAL PRESUPUESTO ANUAL DE GASTO CORRIENTE SEMESTRE 2 AÑO 2021			2.094.260,09					
		TOTAL PRESUPUESTO ANUAL DE GASTO CORRIENTE 2022			3.804.384,21					
		TOTAL PRESUPUESTO ANUAL INSTITUCIONAL			40.614.472,88					

Tabla 25. Matriz Programación Anual de la Política Pública (2da parte)

Programación Anual de la Política Pública 2da parte													
Objetivo Estratégico Institucional 1. Fortalecer la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito	Desglose anual meta	Indicador de resultado 1. Número de solicitudes de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas			Indicador de resultado 2. Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas.			Indicador de resultado 3. Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN			Indicador de resultado 4. Número total de publicaciones científicas revisadas por pares		
		Línea Base	10	Número	Línea Base	3	Número	Línea Base	63	Número	Línea Base	50	Número
		Meta Cuatrianual	24	Número	Meta Cuatrianual	8	Número	Meta Cuatrianual	149	Número	Meta Cuatrianual	118	Número
		Valor Absoluto	14	Número	Valor Absoluto	5	Número	Valor Absoluto	86	Número	Valor Absoluto	68	Número
		Meta Anual 2022	3	Número	Meta Anual 22	1	Número	Meta Anual 22	18	Número	Meta Anual 22	14	Número
	Meta año 2021 Semestre 2:	2		Número	1		Número	10		Número	8		Número
	Meta año 2022 Semestre 1:	1		Número	0		Número	10		Número	8		Número
	Meta año 2022 Semestre 2:	2		Número	1		Número	8		Número	6		Número
	difusión y transferencia del	Desglose anual meta	Indicador 1. Número de productos de difusión científica desarrollados			Indicador de resultado 2 Número de programas de capacitación impartidos							
			Línea Base	7	Número	Línea Base	7	Número					
Meta plurianual			44	Número	Meta plurianual	16	Número						

		Valor absoluto	37	Número	Valor absoluto	9	Número						
		Meta Anual 22	6	Número	Meta Anual 22	2	Número						
	Meta año 2021 Semestre 2:	1		Número	1		Número						
	Meta año 2022 Semestre 1:	3		Número	1		Número						
	Meta año 2022 Semestre 2:	3		Número	1		Número						
Objetivo Estratégico Institucional 5: Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel	Desglose anual meta	Indicador de resultado 1. 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			Indicador de resultado 2 Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000			Indicador de resultado 3 Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial **			Indicador de resultado 4. Superficie del territorio continental ecuatoriano investigado en cuanto a la disponibilidad de recursos geológicos en el territorio ecuatoriano a varias escalas		
		Línea Base	56,89 %	Porcentaje	Línea Base	33,11 %	Porcentaje	Línea Base	1	Número	Línea Base	0,00%	Porcentaje
		Meta plurianual	80,00 %	Porcentaje	Meta plurianual	74,17 %	Porcentaje	Meta plurianual	10	Número	Meta plurianual	79,00 %	Porcentaje
		Valor absoluto	23,11 %	Porcentaje	Valor absoluto	41,06 %	Porcentaje	Valor absoluto	9	Número	Valor absoluto	79,00 %	Porcentaje
		Meta Anual 22	2,00%	Porcentaje	Meta Anual 22	9,27%	Porcentaje	Meta Anual 22	2	Número	Meta Anual 22	42,00 %	Porcentaje
	Meta año 2021 Semestre 2:	1,11%	Porcentaje	1,33%	Porcentaje	1	Número	38,00%	Porcentaje				
	Meta año 2022 Semestre 1:	0,54%	Porcentaje	3,75%	Porcentaje	1	Número	1,00%	Porcentaje				
	Meta año 2022 Semestre 2:	1,46%	Porcentaje	5,52%	Porcentaje	1	Número	3,00%	Porcentaje				

**El indicador hace referencia a las dos herramientas estadísticas anuales generadas por el Instituto para el análisis y toma de decisiones del sector energético las cuales comprenden: el Balance Energético Nacional y la Base de Indicadores de Eficiencia Energética

3. OPERATIVIZACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

3.1. Implementación y Seguimiento

La implementación del Plan Estratégico Institucional se lo realiza a través de la Programación Anual de la Política Pública PAPP, la cual se evidencia en los Planes Anuales Comprometidos que se registran en la Herramienta Gobierno Por Resultados (GPR), y en los Planes Operativos Anuales de Gasto Permanente y No Permanente que contienen la programación de ejecución de actividades y de presupuesto de las unidades de gasto corriente así como de los proyectos de investigación que ejecuta el Instituto.

El seguimiento de acuerdo a lo establecido en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto de Investigación Geológico y Energético, se lo realiza a través de la Dirección de Planificación y Gestión Estratégica (DPL), la cual ejecuta herramientas y lineamientos de determinados por los entes rectores de la planificación y finanzas públicas como el Portal GPR en donde se reporta periódicamente de manera mensual los avances de las metas planificadas, y la emisión de informes y formularios de seguimiento y evaluación presupuestaria semestrales los cuales son elaborados por la DPL y registrados en el Sistema e-SIGEF del MEF por la Dirección Administrativa Financiera (DAF).

En este sentido se han definido los siguientes mecanismos de seguimiento y control institucional internos:

- a) Seguimiento a la ejecución de la planificación institucional, proyectos de inversión y gasto corriente ingresados en la herramienta Gobierno por Resultados (GPR): monitoreo mensual de la información reportada por las unidades y proyectos, generación de alertas, reportes e informes.
- b) Seguimiento a la ejecución del Plan Operativo Anual (POA de gasto permanente) y Plan Anual de Inversión (PAI) de la Institución: reuniones de seguimiento mensual con los titulares y/o responsables de las unidades, y líderes de los proyectos, elaboración y presentación de informes de ejecución de manera mensual al Ministerio rector y Directorio Institucional de forma mensual y trimestral.
- c) Establecimiento de mecanismos de control a la ejecución de la planificación institucional, proyectos de inversión y gasto corriente: control de cambios de los elementos registrados en la herramienta GPR, elaboración de matrices de control de certificaciones y reformas presupuestarias.

FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	Nombre / Cargo	Firma
Elaborado por:	Katerine Macas Directora de Planificación y Gestión Estratégica (S)	
Aprobado por:	Martín Cordovez Director Ejecutivo	

CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
01	Actualización del Plan Estratégico Institucional con la finalidad de alinearlo al Plan Nacional de Desarrollo denominado “ <i>Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025</i> ”	17-11-2021
02	Actualización del Plan Estratégico Institucional con la finalidad de ajustar metas anuales del indicador “ <i>Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000</i> ” alineado al OEI 3 Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional, de acuerdo a Resolución No. 2022-06 de 07-02-2022.	07-02-2022