

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
GEOLÓGICO Y ENERGÉTICO



EL
GOBIERNO
DE TODOS



PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

2018 - 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 y Atribuciones de la Institución.....	8
2.1.3.	Diagnóstico Institucional.....	11
2.2.	Análisis Situacional.....	15
2.2.1.	Análisis de contexto	15
2.2.1.1.	Político	15
2.2.1.2.	Económico.....	15
2.2.1.3.	Social y Cultural.....	17
2.2.1.3.1.	Contexto Cultural	17
2.2.1.3.2.	Contexto Social	18
2.2.1.4.	Tecnológico.....	19
2.2.2.	Análisis Sectorial.....	19
2.2.2.1.	Alineación a las herramientas de planificación Nacionales e Intersectoriales y Sectoriales	23
2.2.3.	Mapa de Relacionamiento Institucional	29
2.2.3.1.	Identificación de Grupos de Interés.....	31
2.2.4.	Análisis FODA.....	34
2.2.5.	Evaluación del FODA Institucional	35
5.1.	Elementos Orientadores del Plan Estratégico	37
5.1.1.	Misión Organizacional	38
5.1.2.	Visión Organizacional.....	38
5.1.3.	Valores Institucionales	38
5.1.4.	Mapa Estratégico.....	39
5.1.5.	Formulación de Políticas	41
5.1.6.	Objetivos Estratégicos Institucionales OEI 2018 – 2021	41

5.1.7.	Objetivos Específicos y Operativos.....	42
5.1.8.	Formulación de Indicadores y Metas.....	43
5.2.	Diseño de Programas y Proyectos.....	48
5.2.1.	Identificación de Programas y Proyectos.....	48
5.2.2.	Programación Plurianual de la Política Pública.....	51
3.	OPERATIVIZACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL.....	56
6.1	Implementación y Seguimiento.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Facultades y Atribuciones del IIGE.....	8
Tabla 2.	Servidores del IIGE.....	13
Tabla 3.	Recursos de Gasto no Permanente.....	16
Tabla 4.	Líneas de Investigación del IIGE.....	22
Tabla 5.	Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021.....	24
Tabla 6.	Alineación al Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021.....	24
Tabla 7.	Alineación a Estrategias Territoriales Nacionales.....	26
Tabla 8.	Alineación a Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE) 2016 - 2035.....	26
Tabla 9.	Alineación a Plan Nacional de Desarrollo Minero 2016 - 2020.....	27
Tabla 10.	Actores Nacionales.....	31
Tabla 11.	Actores Internacionales.....	33
Tabla 12.	Análisis de Fortalezas y Debilidades.....	35
Tabla 13.	Análisis de Oportunidades y Amenazas.....	35
Tabla 14.	Estrategias Institucionales.....	40
Tabla 15.	Perspectivas del PEI.....	42
Tabla 16.	Objetivos Específicos Institucionales.....	42
Tabla 17.	Indicadores de Objetivos Estratégicos Institucionales IIGE 2018-2021.....	44
Tabla 18.	Indicadores de Objetivos Específicos Institucionales IIGE 2018-2021.....	45
Tabla 19.	Plan Anual de Inversiones 2018.....	48
Tabla 20.	Programación Inversión 2018 – 2021.....	50
Tabla 21.	Matriz Programación Plurianual de la Política Pública (Alineación).....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Línea de Tiempo de la Institución.....	7
Gráfico 2.	Estructura Institucional.....	12
Gráfico 3.	Cadena de valor IIGE.....	14
Gráfico 4.	Mapa de Procesos.....	14
Gráfico 5.	Alineación a la Planificación Nacional, Intersectorial y Sectorial.....	23
Gráfico 6.	Mapa de Relacionamento Interinstitucional del IIGE.....	31
Gráfico 7.	Mapa Estratégico IIGE 2018 – 2021.....	39

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 para que las acciones operativas institucionales sean orientadas hacia la consecución de los ejes de desarrollo tales como: Derechos para todos durante toda la vida, Economía al servicio de la sociedad y Más sociedad mejor Estado. 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.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 399, de fecha 15 de mayo de 2018, el Señor Presidente de la República resolvió la fusión por absorción del Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables al Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero Metalúrgico. La

disposición transitoria cuarta del referido Decreto dispone que “en el plazo de 90 días, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Economía y Finanzas, ejecutarán las acciones legales y administrativas necesarias a fin de asegurar la correcta implementación de las nuevas estructuras y modelos de gestión como Instituto de Investigación Geológico y Energético.”

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 2017 – 2021; se han establecido la Misión y la Visión del IIGE; y, a partir de un diagnóstico institucional de la situación actual, se han determinado los Objetivos y Estrategias a cumplirse durante el período 2018 – 2021; 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.

Adicional a lo mencionado, el presente documento permite motivar al talento humano del IIGE a asumir una mayor capacidad de respuesta y a demostrar las enormes potencialidades que posee, para contribuir de manera eficaz y eficiente en la ejecución de sus funciones, así como en el desarrollo de proyectos que conlleven a cumplir con los objetivos planteados por el instituto.

1.3. Alcance

El Plan Estratégico Institucional comprende los procesos de investigación científica y tecnológica en materia geológica y energética a nivel nacional, considerando las necesidades y potencialidades de cada región, durante el período 2018 – 2021, 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 Senplades, publicada en el Registro Oficial No. 184 de 30 de agosto de 2011.

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 (MRNRR). Cabe destacar que en septiembre del 2010 se produce la separación efectiva del INIGEMM al MRNRR, 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 del INER al INIGEMM para crear el Instituto de Investigación Geológico y Energético, y concluido el proceso modificar su denominación a Ministerio de Hidrocarburos a Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNN).
- El Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables al Instituto Nacional de Investigación Geológico, Mínero 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 14 de junio de 2018, a través de Decreto Ejecutivo No. 439, en el Artículo 9, se establece entre los Consejos Sectoriales al de Hábitat, Infraestructura y Recursos Naturales, en donde actúan como miembros plenos los Ministerios de Hidrocarburos, de Electricidad y Energía Renovable, y de Minería.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 471 de 08 de agosto de 2018, el señor Presidente de la República decreta la ampliación de plazo de 30 días contados a partir de la entrada en vigencia del Decreto en mención, para realizar el proceso de fusión.

En base a los instrumentos mencionados, se establece la siguiente línea de tiempo de la institución:

Gráfico 1. 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 reformatoria a la Ley de Minería;
- Ley Reformatoria para la equidad Tributaria en el Ecuador;
- Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno;
- Ley s/n (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 Minero 2016 - 2020;
- Plan Maestro de Electricidad 2016- 2025;
- Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016 -2035
- Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021;
- 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 IPIs 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.;
 - Decreto Ejecutivo No.439, de 14 de junio de 2018, a través del cual se emiten disposiciones para la organización y funcionamiento de los Consejos Sectoriales;
 - 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.

2.1.2. Competencias, Facultades y Atribuciones de la Institución

Los instrumentos de institucionalidad aprobados por Senplades, 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 a las facultades y atribuciones el IIGE, se han definido las líneas de investigación clasificadas en dos grandes ejes de su accionar: Geología y Energía.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ENERGÉTICA

Los ejes fundamentales que definen el punto de creación del IIGE se conjugan en la Constitución de la República y el marco legal competente, entre ellos se señala:

- Promover la generación y producción del conocimiento,
- Fomentar la investigación científica y tecnológica,
- Promover la innovación y formación científica,
- Promover la eficiencia energética,
- La diversificación de la matriz energética nacional,
- Promover la eficiencia energética, una mayor participación de energías renovables sostenibles, 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.

De acuerdo al Oficio Nro. SE-DM-2014-0235-O de 22 de abril de 2014 del MICSE, amplía las líneas de investigación de la eficiencia energética y energía renovable haciendo énfasis en:

- Balance energético y prospectivo energético.
- Vinculación matriz energética - matriz productiva.
- Mapas de rutas tecnológicas (Technology roadmaps).
- Eficiencia energética en el sector transporte.
- Aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos y de la biomasa (waste to energy).

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA

Considerando lo establecido en la Ley de Minería se han definido los siguientes ejes en materia geológica:

- Investigaciones Geológicas regionales, aplicadas y económicas.
- Aplicación de biotecnología en procesos geológicos, metalúrgicos y remediación ambiental.
- Mejoramiento e innovación de procesos de extracción y procesamiento de minerales.
- Generar información científica y tecnológica, requerida para el desarrollo sostenible de la minería artesanal, pequeña minería y minería a gran escala.
- Generar información en el ámbito geológico y otras disciplinas conexas a nivel nacional.

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 en base a 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 previendo 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 y la Planificación Operativa Anual, y se prevé la elaboración de los Planes Anuales Comprometidos y Terminados una vez que se realice el proceso de re implementación de la herramienta Gobierno por Resultados (GPR); por otro lado en cumplimiento a la normativa se formularán 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.

Dichos planes serán puestos en consideración de las entidades competentes y autoridades pertinentes para su aprobación y posterior ejecución.

Debido a que dicha planificación requiere seguimiento y evaluación permanente, se realizará el seguimiento periódico a los indicadores estratégicos, operativos, y proyectos a través de la herramienta GPR, así como el monitoreo a la ejecución de las actividades y presupuesto programados en el Plan Operativo Anual, con la consecuente emisión de informes mensuales sobre los avances y resultados obtenidos. Adicionalmente, en cumplimiento a lo establecido en la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP) se reportará la información de la gestión institucional a través de la página web del instituto.

Las evaluaciones a la gestión institucional se las realizará 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 serán difundidos a la ciudadanía a través del proceso de Rendición de Cuentas.

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.

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

PROCESOS GOBERNANTES

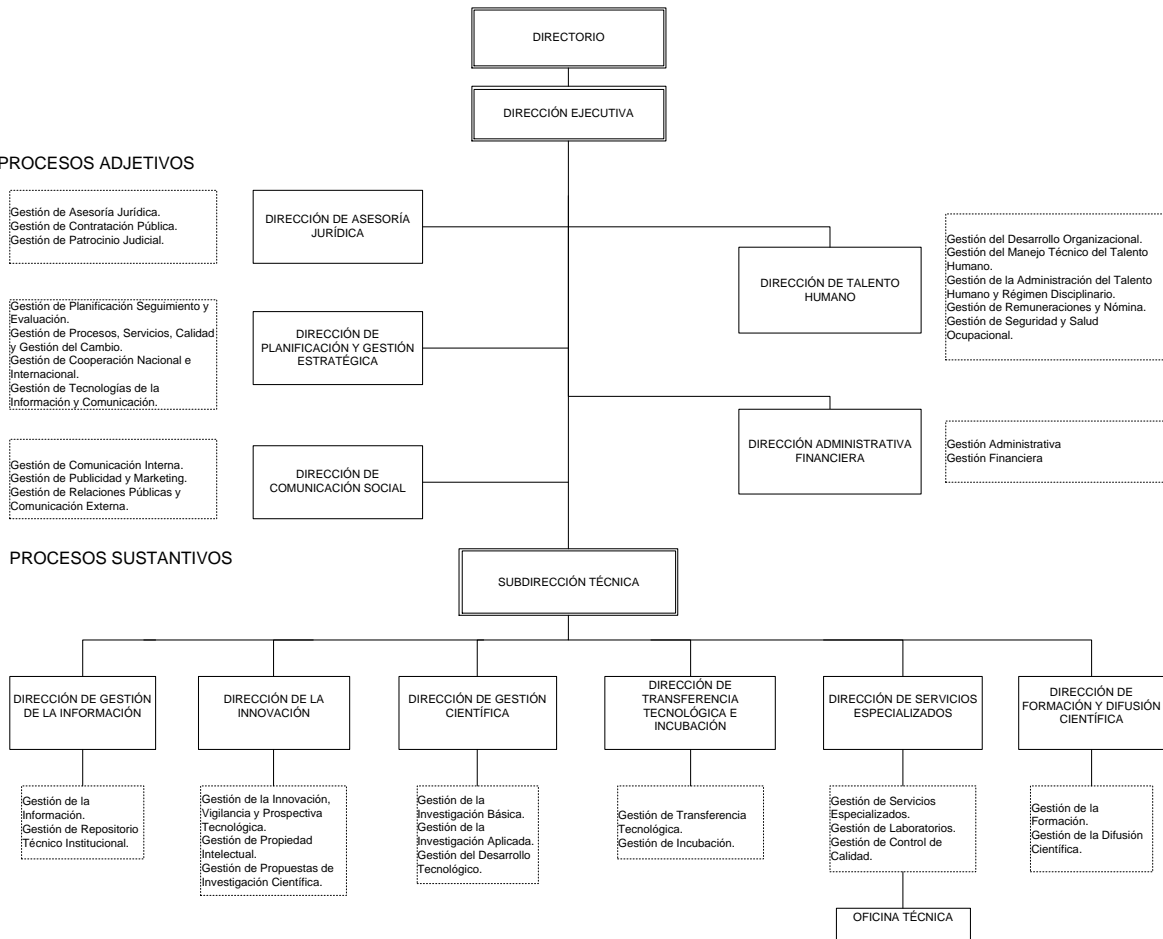
PROCESOS ADJETIVOS

Gestión de Asesoría Jurídica.
Gestión de Contratación Pública.
Gestión de Patrocinio Judicial.

Gestión de Planificación Seguimiento y Evaluación.
Gestión de Procesos, Servicios, Calidad y Gestión del Cambio.
Gestión de Cooperación Nacional e Internacional.
Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación.

Gestión de Comunicación Interna.
Gestión de Publicidad y Marketing.
Gestión de Relaciones Públicas y Comunicación Externa.

PROCESOS SUSTANTIVOS



Fuente: Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.

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.

En el distributivo de la institución con corte a septiembre 2018, se puede evidenciar que el Instituto está conformado por 250 servidores públicos, según el siguiente detalle:

Tabla 2. Servidores del IIGE

TIPO DE GASTO	No. SERVIDORES
Gasto Corriente	196
Inversión	54
TOTAL:	250

Fuente: Dirección de Administración de Talento Humano IIGE.

Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC

El IIGE a través de la Unidad de Tecnologías de la Información (UTIC) y la Dirección de Gestión de la Información, trabaja en el fortalecimiento de los nuevos procesos y servicios institucionales, a través de la ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) y la ejecución de mantenimiento de equipos de TIC y soporte técnico a usuarios.

Es importante mencionar que el IIGE, tiene servicios de TIC operando en 2 data-centers en dos edificaciones diferentes, lo cual dificulta el control centralizado de dichos servicios y la optimización de recursos tecnológicos.

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), y por otro lado es necesario el reemplazo de equipos de hardware por desgaste u obsolescencia tecnológica.

La UTIC trabajará conjuntamente con el resto de Direcciones a fin de aportar estratégicamente en el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Procesos

De acuerdo al 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:

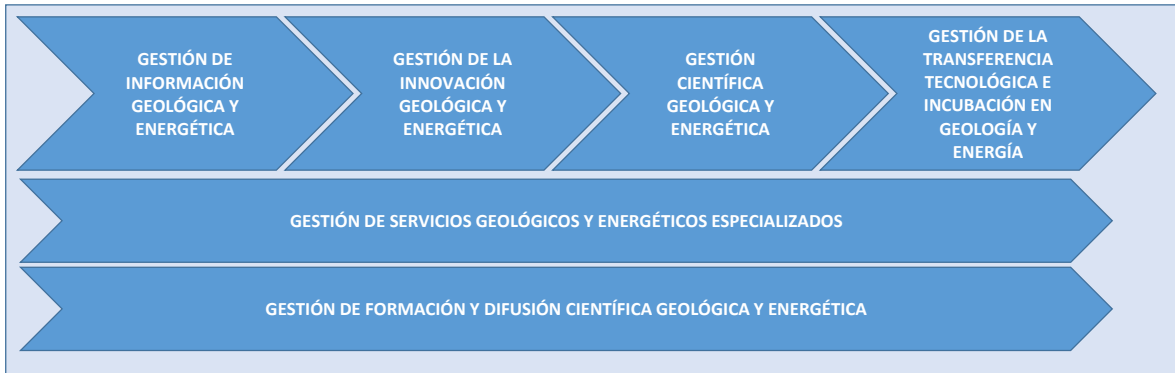
Gestión de Asesoría Jurídica

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:

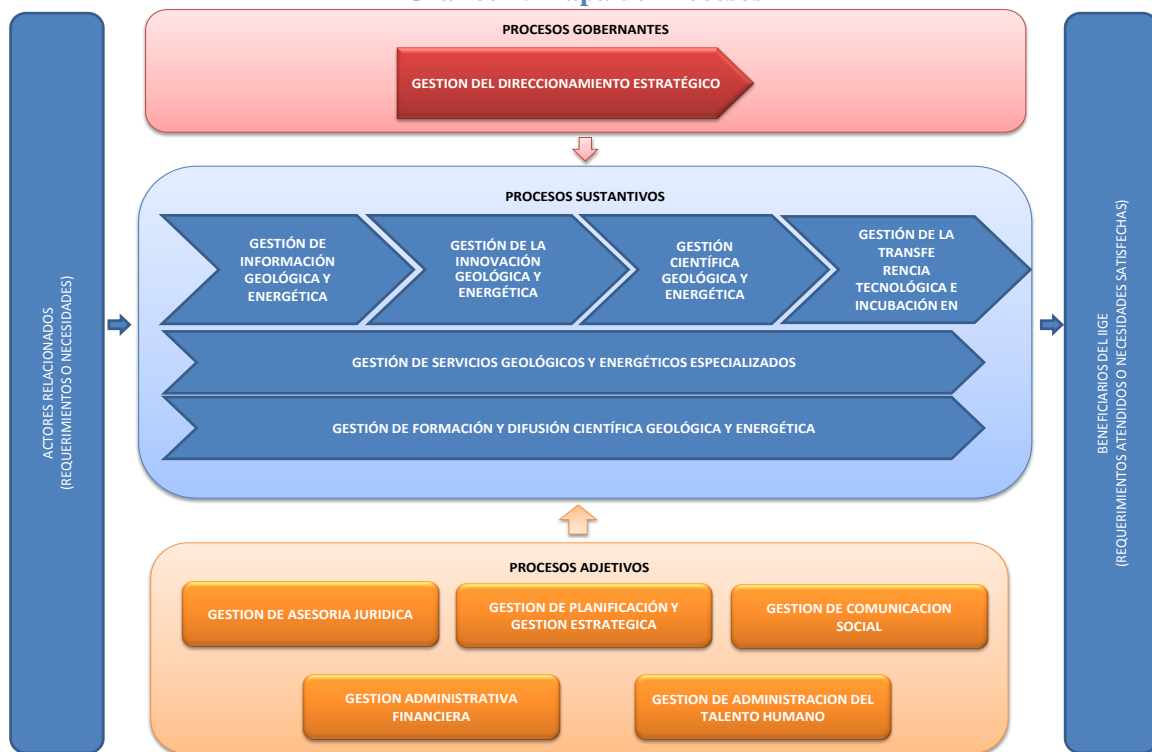
Gráfico 3. Cadena de valor IIGE



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.

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.

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.

La asignación vigente al 12 septiembre de 2018 en gasto permanente es de USD \$3'935.386,84.

Tabla 2. Recursos de Gasto no Permanente

GRUPO DE GASTO	DESCRIPCIÓN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CODIFICADO
510000	GASTOS EN PERSONAL	001	3.134.030,78
530000	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	001	742.547,88
570000	OTROS GASTOS CORRIENTES	001	56.808,18
580000	TRANSFERENCIAS Y DONACIONES CORRIENTES	001	2.000,00
840000	BIENES DE LARGA DURACION	001	-
TOTAL			3.935.386,84

Fuente: Cédula Presupuestaria e-SIGEF.

En cuanto a gasto no permanente, actualmente el IIGE tiene una asignación de USD \$3'845.311,88 cuenta con 9 proyectos en ejecución de los cuales 3 se encuentran financiados con fuente 701 – Asistencia Técnica y Donaciones y 6 a través de Recursos Fiscales, conforme se detalla:

Tabla 3. Recursos de Gasto no Permanente

No.	PROYECTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO USD	MONTO CODIFICADO USD
1	EVALUACIÓN DEL RECURSO GEOTÉRMICO DE BAJA TEMPERATURA PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN INVERNADEROS	701 - Asistencia técnica y donaciones	150.493,84*
2	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE BIOMASA RESIDUAL DEL PROYECTO PIÑÓN PARA GALÁPAGOS	701 - Asistencia técnica y donaciones	37.662,90*
3	CARACTERIZACIÓN TÉRMICA DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PARA EDIFICACIONES SOSTENIBLES, MEDIANTE IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIOS	701 - Asistencia técnica y donaciones	8.888,93*
4	ESTUDIO PARA EL MONITOREO Y REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA SOCIAL EN GUAYAQUIL PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD	001- Recursos fiscales	94.767,10*
5	ESTUDIO DE APROVECHAMIENTO DEL EXCEDENTE ELÉCTRICO DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO (SIN) MEDIANTE PROCESOS	001- Recursos fiscales	9.331,23*
6	PROGRAMA DE REFORMA INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN PÚBLICA	001- Recursos fiscales	47.700,00
7	IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIO DEL INIGEMM	001- Recursos fiscales	560,00
8	PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN, CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO MINERO 2010	001- Recursos fiscales	18.345,60

9	INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS DE RECURSOS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO	001- Recursos fiscales	3.477.562,28
TOTAL			3.845.311,88

* Se transfirió como valores codificados al presupuesto del nuevo instituto los saldos disponibles que quedaron en cada proyecto en la estructura presupuestaria del INER

Fuente: Cédula Presupuestaria e-SIGEF.

2.2.1.3. Social y Cultural

2.2.1.3.1. Contexto Cultural

Los recursos geológicos y energéticos, requieren ser tratados íntegramente 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 amigable 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 socio -técnica.

Uno de los puntos fundamentales que se debe analizar es la perspectiva de género que determina la matriz cultural y sobre el que se debe trabajar para lograr que el total de la población participe de los conceptos y procesos directamente relacionados con el entendimiento 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.”*

La existencia de relaciones de poder entre hombres y mujeres, que no sólo genera violencia, sino la desvalorización de lo femenino, relegando el rol de la mujer en la sociedad. En la ciencia la brecha que los separa es palpable y *“la situación de las mujeres en ciencias sociales se puede extrapolar al resto de las disciplinas de la ciencia”* (Tardón, 2015); además, estudios en este campo advierten de la discriminación por razón de género.

Todavía no se ha alcanzado la equiparación entre hombres y mujeres en la ciencia. Ellas son una excepción en un mundo mayoritariamente masculino y el 50% de los graduados en muchos países son mujeres, mientras que en las posiciones más elevadas están por debajo del 15% (Ibidem).

El Índice Global de Brecha de Género 2017 publicado por el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), da cuenta de que el 68% de la brecha de género en el mundo está ahora cerrada, pero en “participación y oportunidad económica, ningún país ha cerrado por completo la brecha de género” (WEF, 2017), solo 13 países (dos más que el año pasado) han cerrado más del 80% de su brecha.

De los 144 países cubiertos en el reporte, Ecuador ocupa el puesto 42, suponiendo un retroceso de 2 puestos con respecto al 2016. A nivel gubernamental se reconoce que, si bien las mujeres han

llegado a tener un mayor acceso a la educación superior, todavía persisten otras problemáticas, como la segregación por tipo de carrera y las limitantes informales para que las mujeres ocupen cargos directivos en las Instituciones de Educación Superior (Senplades, 2017:49).

Lo cual también se puede extrapolar a otras áreas, como la empresarial y política, donde la mujer sigue siendo relegada a un segundo plano por situación de género.

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” (Ibidem).

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 un sin número de grupos sociales, debido a que los cambios que exige un proceso de este tipo por lógica generan resistencias, ya que se cuestionan prácticas antropológicas 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 innovación y el desarrollo geológico y energético sostenible en Ecuador, es necesario entender las características sociales de la ciudadanía ecuatoriana, con el fin de generar una transición efectiva.

Por otro lado, 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 y, 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, 4692 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.

El desarrollo de 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.

Como parte de las competencias institucionales se encuentra la capacitación y formación a pequeños mineros y mineros artesanales a través de los cuales se imparten 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.

Procesos como la concertación poblacional y las socializaciones previas al ingreso del personal técnico a territorio son estrategias instauradas por la institución para la prevención de conflictos, a través de las cuales, se da a conocer a la población los objetivos, fines, alcances y limitantes de las investigaciones a desarrollar, buscando mecanismos de coordinación y apoyo de autoridades y comunidades en el desarrollo de las investigaciones y a su vez generando y fortaleciendo el tejido social con los gobiernos locales.

Otro de los procesos desarrollados por el instituto es la generación de investigaciones sociales 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 mineras.

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 mejor uso y aprovechamiento.

Los resultados de las investigaciones geológicas y mineras ejecutadas por el instituto, contribuyen al desarrollo económico-social de Ecuador con base en inversiones mineras y en usos sustentables de los recursos minerales y del suelo.

2.2.1.4. Tecnológico

Gracias al desarrollo 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 de investigación, desarrollo e innovación que realiza la institución. El acceso y transferencia de información 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 y políticas de seguridad de la información.

Es así que, se dispone de plataformas, herramientas informática Web de acceso libre, y aplicaciones desarrolladas en las cuales se dispone de información para los sectores afines.

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 éstas, 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 2014, las emisiones de carbono globales asociadas al consumo de energía se mantuvieron estables mientras la economía creció, 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 2015 (BEN), en la última década el transporte ha pasado de consumir 30.000 kBEP/año a casi 50.000 kBEP/año, siendo los combustibles más utilizados el diésel y la gasolina. En el año 2014 el transporte terrestre demandó el 86% de la energía de este sector, seguido por el transporte marítimo, con el 8%, y al transporte aéreo, con 6%; 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), la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y los datos de la Asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador (AIHE).

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. Cabe mencionar que el ingreso de focos ahorradores y cocinas de inducción han provocado la reducción del 1,5% del consumo de energía total respecto al año 2012.

Por otra parte, el sector industrial ha experimentado un aumento en el consumo de energía de más del 50% desde el año 2006 hasta el 2014, 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 (INER, 2016).

En la publicación de Peláez y Espinoza, 2015, se describe el estado y las perspectivas de las energías renovables y de la eficiencia energética en el Ecuador, donde menciona que en el año 2016 más del 80% de la electricidad provendría de fuentes renovables debido especialmente a la puesta en marcha de ocho centrales hidroeléctricas, considerando que la electricidad no cubre la demanda de energía térmica en la industria y la demanda de combustibles en el sector transporte.

Según el BEN 2015, 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 a datos de la Agencia de Regulación y Control de la Electricidad, en el 2016 se produjeron 16.446 GWh (gigavatios hora) a través de fuentes renovables, siendo el 96,27% de energía hidroeléctrica, 2,90% energía proveniente de biomasa, 0,51% de la energía eólica, 0,24% de la energía solar y 0,08% de biogas. 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 Plan Nacional de Desarrollo Minero, de la producción total de oro durante 2014, el 78% proviene de actividades relacionadas con la pequeña minería y el 22% de la minería artesanal; difiriendo del contexto minero internacional, donde el 82% de producción genera la gran minería, 10% la mediana minería y el 8% la pequeña minería y minería artesanal.

La investigación desarrollada por la institución está en la capacidad de determinar zonas para los procesos contemplados en los instrumentos legales del sector minero, como es la definición de áreas mineras que permitan el otorgamiento de derechos mineros. Que serán en el futuro, la base para definir las áreas destinadas a subasta y remate público de concesiones mineras, procesos a través de los cuales el Estado ecuatoriano será beneficiado por las inversiones que realicen los oferentes.

El IIGE, realiza investigaciones geocientíficas confiables sobre amenazas geológicas, particularmente en procesos de movimientos en masa (deslizamientos) ésta información sirve para la utilización en la planificación territorial y gestión de riesgos a nivel nacional, regional y local

De acuerdo a los Artículos 11 y 12 del Reglamento del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos – COESC, 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 y Brasil; a nivel regional el país con mayor desarrollo científico en tecnologías renovables es Brasil, seguido por México, Argentina, Chile y Colombia.

De acuerdo al Renewable 2015 Global Status Report del Renewable Energy. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. REN21, 2015 los países que más invirtieron en energías renovables fueron: China, Estados Unidos, Japón, Reino Unido y Alemania. A nivel de América Latina y el Caribe, 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 seis años de creación del INER, según la base de datos Scopus tiene un índice H=7 y cuenta con alrededor de 121 citaciones a nivel mundial, incluyendo citaciones de países desarrollados como Estados Unidos, Italia, Australia, entre otros.

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.

Las líneas de interés principales del instituto se detallan a continuación:

Tabla 4. Líneas de Investigación del IIGE

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	EFICIENCIA ENERGÉTICA	ENERGÍAS RENOVABLES	GEOLÓGICA
Minería			X
Geología regional			X
Geología Económica			X
Geología Aplicada			X
Ocurrencias Minerales			X
Metalurgia extractiva y procesos ambientales			X
Alumbrado Público	X		
Edificaciones	X		
Industrias	X		

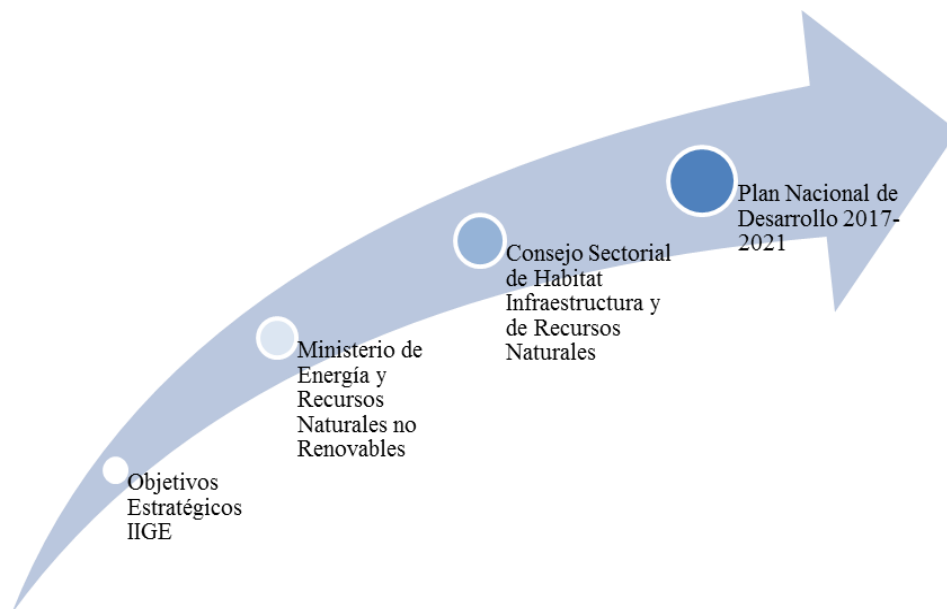
Transporte	X		
Biomasa		X	
Eólica		X	
Geotermia		X	
Solar		X	
Prospectiva	X	X	

Fuente: Subdirección Técnica IIGE.

2.2.2.1. Alineación a las herramientas de planificación Nacionales e Intersectoriales y Sectoriales

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 Nacional, Intersectorial y Sectorial:

Gráfico 5. Alineación a la Planificación Nacional, Intersectorial y Sectorial



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

El **Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021**, plantea 3 ejes y cada uno de ellos 3 objetivos nacionales como se presenta en la siguiente gráfica:

Tabla 5. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021

Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida.	Eje 2: Economía al servicio de la sociedad.	Eje 3: Más sociedad, mejor Estado.
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas • Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades • Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar la sostenibilidad del sistema económico, social y solidario y afianzar la dolarización • Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria • Desarrollar las capacidades productivas y del entorno, para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía • Promover la transparencia y la corresponsabilidad para una nueva ética social • Garantizar la soberanía y la paz, y posicionar estratégicamente al país en la región y el mundo

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021.

De esta manera, el IIGE alinea su accionar a los siguientes objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021:

Tabla 6. Alineación al Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021

EJE	OBJETIVO	POLÍTICAS
<p>1: Derechos para todos durante toda la vida.</p>	<p>3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.</p>	<p>3.4 Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.</p> <p>3.6 Impulsar la generación de bioconocimiento como alternativa a la producción primario-exportadora, así como el desarrollo de un sistema de bioseguridad que precautele las condiciones ambientales que pudieran afectar a las personas y otros seres vivos.</p>

EJE	OBJETIVO	POLÍTICAS
2: Economía al servicio de la sociedad.	5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria	<p>5.6 Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades.</p> <p>5.7 Garantizar el suministro energético con calidad, oportunidad, continuidad y seguridad, con una matriz energética diversificada, eficiente, sostenible y soberana como eje de la transformación productiva y social.</p> <p>5.8 Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, potenciando el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad.</p>
3: Más sociedad mejor Estado	7: Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía.	7.5 Consolidar una gestión estatal eficiente y democrática, que impulse las capacidades ciudadanas e integre las acciones sociales en la administración pública.

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

Al formar parte del Sector de Infraestructura Hábitat y de Recursos Naturales, 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.

El IIGE se alinea a la Agenda de Coordinación Intersectorial 2018- 2021 - Consejo Sectorial de Hábitat, Infraestructura y Recursos Naturales.

Tabla 7. Alineación a Estrategias Territoriales Nacionales

POLÍTICA PÚBLICA DEL PND	LINEAMIENTOS ESTRATEGIAS TERRITORIALES NACIONALES	METAS
5.6. Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades.	d.15. Impulsar programas de investigación, formación, capacitación y actualización que respondan a las potencialidades y necesidades territoriales, promoviendo la inserción laboral de manera eficiente.	5.17 Aumentar el número de publicaciones científicas.

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

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

Tabla 8. 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 cultura de eficiencia energética respaldada por una sólida base jurídica e Institucional.	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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Residencial, Comercial y Público 2. Industrial 3. Transporte 4. Consumo propio del sector energético 5. Galápagos 	<ol style="list-style-type: none"> 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 subsectores de la industria. 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

			<p>valor correspondiente.</p> <p>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.</p>
--	--	--	---

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

En la siguiente tabla se presenta la alineación del IIGE al Plan Nacional de Desarrollo Minero 2016 - 2020.

Tabla 9. Alineación a Plan Nacional de Desarrollo Minero 2016 - 2020

EJE	OBJETIVO	POLÍTICA
1: Desarrollo económico	1: Impulsar el crecimiento del sector minero como factor de desarrollo económico del país.	<p>Política 1. 2 Industrializar la actividad minera como eje de la transformación de la matriz productiva.</p> <p>b. Aprovechar los minerales de manera técnica, económicamente viable y ambientalmente sustentable, para fomentar encadenamientos productivos y la diversificación de la industria.</p>
2: Responsabilidad social y ambiental	Objetivo 2. Promover la inclusión y las relaciones armoniosas entre el ambiente y los actores mineros que permita el desarrollo de las comunidades en las áreas de influencia.	<p>Política 2.1 Contribuir al desarrollo social y mejoramiento de las condiciones de vida, de los actores relacionados con las actividades mineras especialmente en sus zonas de influencia.</p> <p>b. Impulsar procesos de planificación territorial especial y articular los diferentes niveles de gobierno, para garantizar que las rentas mineras contribuyan a mejorar la calidad de vida especialmente de la población de las zonas de influencia.</p> <p>c. Promover acciones articuladas para evitar los asentamientos humanos en zonas de amenazas naturales en las que se desarrollen actividades mineras.</p> <p>Política 2.2 Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en todas las fases de la actividad minera conforme a lo establecido en la legislación correspondiente.</p> <p>g. Mejorar y optimizar el tratamiento de aguas residuales en la actividad minera, a fin de asegurar los parámetros de calidad idónea en la descarga del agua</p>

EJE	OBJETIVO	POLÍTICA
3: Tecnología, innovación, conocimiento y gestión	3: Mejorar la gestión y modernización del sector minero fundamentados en la investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de conocimientos.	Política 3.1 Promover la interacción recíproca entre el sector minero, productivo, la educación, la investigación científica y tecnológica, la modernización, transformación de la matriz productiva. c. Impulsar la generación de información geológica-minera de cantidad y calidad con estándares internacionales y la creación de la base de datos geológica nacional d. Potencializar el grado de información geológico-minera de todo el territorio nacional a diferentes escalas. e. Promover la identificación de nuevas zonas de interés que favorezcan las actividades mineras, en base a la valoración y validación de la información sobre recursos minerales disponibles. f. Promover la capacitación, transferencia, desarrollo e innovación tecnológica, a fin de impulsar la exploración, explotación y beneficio de minerales de calidad impulsando su valor agregado.
4: Recursos naturales no renovables	4: Potencializar el aprovechamiento de los recursos minerales existentes en el territorio nacional.	Política 4.1 Maximizar el aprovechamiento de minerales metálicos, no metálicos, áridos y pétreos; con el propósito de garantizar su calidad y cantidad, diversificando el uso de los minerales para el desarrollo nacional. d. Impulsar la investigación, explotación y uso de minerales para la industria agropecuaria, geomédica y tecnológica. h. Impulsar la producción con alto valor agregado de puzolana, fabricando paneles ecoeficientes, para el desarrollo de la construcción a nivel nacional y regional.

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:

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

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:

a) **Línea Estratégica: Adaptación al cambio climático**

Objetivo Específico 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.

4: Implementar medidas para incrementar la capacidad de respuesta de los asentamientos humanos para enfrentar los impactos del cambio climático.

b) **Línea Estratégica: Mitigación del cambio climático**

Objetivo Específico 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.

Objetivo Específico 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.

Objetivo Específico 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.

Objetivo Específico 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.

2.2.3. Mapa de Relacionamiento Institucional

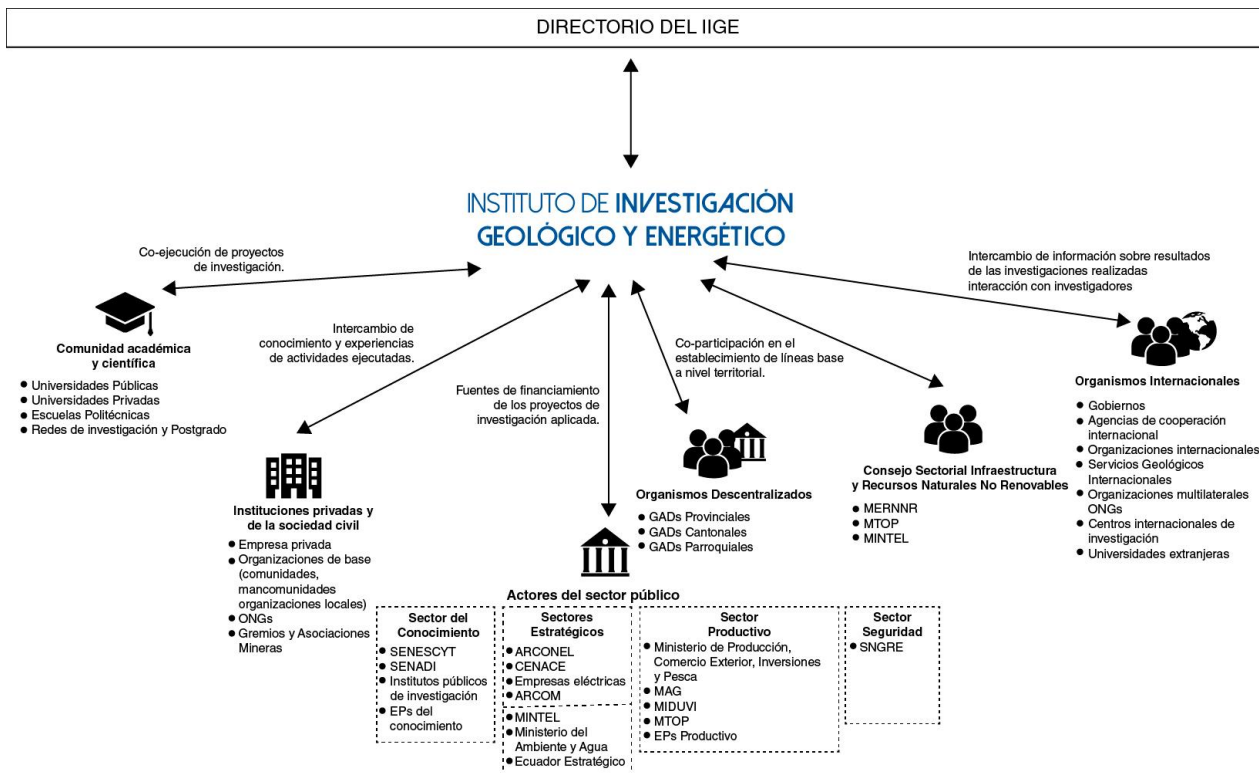
La estructura del IIGE, en el contexto de investigación científica dentro del sector geológico y energético, y según el modelo para la Reforma Democrática del Estado, permite definir su participación, el ámbito de acción, los flujos de coordinación y la relación que tendrá cada institución que conforma 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 Minero (ARCOM) y de Electricidad (ARCONEL), el Operador Nacional de Electricidad (CENACE) 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 la Secretaría de Gestión de Riesgos. 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 la Secretaría del Agua – (SENAGUA) 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 Consejo Sectorial de Hábitat Infraestructura y de Recursos Naturales, presidido 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 Industrias y Productividad (MIPRO), 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 (MAE), entre otros.
- La Senplades, 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 6. Mapa de Relacionamento Interinstitucional del IIGE



Fuente: Dirección de Comunicación Social IIGE.

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 10. Actores Nacionales

GRUPO	ACTORES
GOBIERNO	Secretaría de la Presidencia de la República Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR). Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (SENESCYT) Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) Ministerio del Ambiente y Agua Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH) Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (MIDUVI) Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) Ministerio de Trabajo (MDT)

	<p>Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL) Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos (ARCH) Agencia de Regulación y Control Minero) ARCOM Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos Consorcio de Gobiernos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME) Secretaría de Gestión de Riesgos</p>
ENTIDADES Y EMPRESAS PÚBLICAS	<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, Cotopaxi, Galápagos, Norte, Quito, Riobamba. Empresa Pública Metropolitana de Rastro (EMRAQ-EP) Empresa de Medios Públicos TELEGRAFO Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) Empresa Pública (Yachay EP) Petroecuador Petroamazonas Empresa Pública Casa para Todos EP Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT)</p>
UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS NACIONALES	<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)</p> <p>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) 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</p>

INSTITUTOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN NACIONALES	Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias Instituto Nacional de Biodiversidad Instituto Nacional de Patrimonio Cultural -INPC Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología Instituto Geográfico Militar Instituto Oceanográfico de la Armada Instituto Antártico Ecuatoriano Instituto Nacional de Pesca Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
--	--

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

Tabla 11. Actores Internacionales

GRUPO	ACTORES
UNIVERSIDADES Y ENTIDADES ACADÉMICAS INTERNACIONALES	Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) Universidad de Zaragoza (UNIZAR) Universidad Nacional de Tucumán Curtin University of Technology 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 CANADA
CENTROS DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONALES	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 economico sostenibile (ENEA)
EMBAJADAS, ORGANISMOS, REDES Y AGENCIAS DE COOPERACIÓN	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

	<p>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) 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)</p>
SERVICIOS GEOLÓGICOS	<p>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.</p>
OTROS ORGANISMOS INTERNACIONALES	<p>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</p>

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 al análisis interno y del entorno (FODA institucional) se realizó una evaluación de sus elementos para determinar aquellos que son de vital importancia para la organización y sobre los cuales se debe diseñar objetivos y estrategias institucionales, los mismos que son presentados en las siguientes tablas:

Tabla 12. Análisis de Fortalezas y Debilidades

EVALUACIÓN FODA INSTITUCIONAL IIGE 2018							PUNTAJE
COMPONENTE		IMPORTANCIA	Bajo impacto	Mediano impacto	Alto impacto	Fuerte impacto	
FORTALEZAS	F 1	Información sobre las ciencias de la tierra, disponible en el Centro de Información Geológica Minera Ambiental, CIGMA.	2		2		4
	F 2	Implementación del Banco de Información Geológico del Ecuador (BIGE).	3			4	12
	F 3	Información geológico-minera y energética con normas y estándares internacionales.	5			3	15
	F 4	Institución que lidera los procesos de investigación científica y tecnológica en temas geológicos y energéticos.	4			3	12
	F 5	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			4	8
	F 6	Amplia gama de servicios especializados en materia de las competencias del instituto	3			4	12
	F 7	Laboratorios equipados y en funcionamiento, laboratorio de luminotécnica designado y acreditado	3			3	9
	F 8	Instrumentos de cooperación y relacionamiento nacional e internacional que fortalecen la gestión de la investigación científica y tecnológica.	3			3	9
		25					
DEBILIDADES	D 1	No contar con personal técnico-científico con nombramiento.	5			4	20
	D 2	Se cuenta con una infraestructura limitada en espacio físico para el cumplimiento de las competencias institucionales.	5			3	15
	D 3	Limitados recursos económicos para la gestión institucional.	5			4	20
	D 4	Débil posicionamiento institucional.	5			3	15
	D 5	Instrumentos institucionales de gestión de talento humano en proceso de elaboración.	5			3	15
		25					

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

Tabla 13. Análisis de Oportunidades y Amenazas

EVALUACIÓN FODA INSTITUCIONAL IIGE 2018							PUNTAJE
COMPONENTE	IMPORTANCIA	Bajo impacto	Mediano impacto	Alto impacto	Fuerte impacto		
OPORTUNIDADES	O 1	Contar con un marco legal que ampara las competencias del instituto.	4			4	16
	O 2	Demanda de información e insumos científico - técnicos sobre temas geológico y energéticos por parte de instituciones públicas, privadas y comunidad científica.	3		3		9
	O 3	Existencia de un marco jurídico que establece alianzas entre los sectores público y privado.	2	2			4
	O 4	Centros de investigación, universidades e instituciones relacionadas al sector interesadas en el establecimiento de convenios, cooperación y trabajo interinstitucional.	3		3		9
	O 5	Plan de carrera del investigador se encuentra en proceso de aprobación.	3		3		9
	O 6	Ecuador cuenta con un gran potencial geológico-minero y energético.	5			4	20
	O 7	Implementación de normativas de calidad en los procesos de gestión del IIGE.	2	2			4
	O 8	Facultad de gestionar recursos económicos propios, obtenidos por servicios de investigación y laboratorios de acuerdo al COESC.	3		3		9
		25					
AMENAZAS	A 1	Limitación en la asignación de recursos financieros del Estado dedicados a la investigación científica.	4			4	16
	A 2	Falta de procesos y normativa para la ejecución de proyectos de investigación y uso de fondos concursables internacionales asignados a los IPs.	3		3		9
	A 3	Falta de conciencia energética y ambiental por parte del sector privado.	3		3		9
	A 4	Escasez de marcos habilitantes que promuevan el despliegue de tecnologías de energía renovable no convencional y eficiencia energética.	3	2			6
	A 5	Dependencia de otras instituciones públicas para la ampliación de la infraestructura designada para la investigación.	2	2			4
	A 6	Variabilidad de políticas públicas genera inestabilidad en el desarrollo de las funciones institucionales.	5		3		15
	A 7	Rotación y desvinculación de profesionales especializados ante mejores propuestas salariales externas, afecta los procesos de la institución.	3		3		9
	A 8	Desconocimiento de la población sobre la importancia y el desarrollo de la investigación geológica.	2	2			4
		25					

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. Información geológico-minera y energética con normas y estándares internacionales
2. Implementación del Banco de Información Geológico del Ecuador (BIGE).
3. Institución que lidera los procesos de investigación científica y tecnológica en temas geológicos y energéticos.

4. Amplia gama de servicios especializados en materia de las competencias del instituto.
5. Laboratorios equipados y en funcionamiento, laboratorio de luminotécnica designado y acreditado.

DEBILIDADES

1. No contar con personal técnico-científico con nombramiento.
2. Limitados recursos económicos para la gestión institucional.
3. Se cuenta con una infraestructura limitada en espacio físico para el cumplimiento de las competencias institucionales.
4. Débil posicionamiento institucional.
5. Instrumentos institucionales de gestión de talento humano en proceso de elaboración.

OPORTUNIDADES

1. Ecuador cuenta con un gran potencial geológico–minero y energético.
2. Contar con un marco legal que ampara las competencias del instituto.
3. Demanda de información e insumos científico - técnicos sobre temas geológico y energéticos por parte de instituciones públicas, privadas y comunidad científica
4. Centros de investigación, universidades e instituciones relacionadas al sector interesadas en el establecimiento de convenios, cooperación y trabajo interinstitucional.
5. Plan de carrera del investigador se encuentra en proceso de aprobación.

AMENAZAS

1. Limitación en la asignación de recursos financieros del Estado dedicados a la investigación científica.
2. Variabilidad de políticas públicas genera inestabilidad en el desarrollo de las funciones institucionales.
3. Falta de procesos y normativa para la ejecución de proyectos de investigación y uso de fondos concursables internacionales asignados a los IPIs.
4. Falta de conciencia energética y ambiental por parte del sector privado.
5. Rotación y desvinculación de profesionales especializados ante mejores propuestas salariales externas, afecta los procesos de la institución.

5.1. 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 2018 – 2021, se enmarca en el accionar de la Institución para el logro de los objetivos y las políticas del Plan Nacional de Desarrollo.

5.1.1. 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”

5.1.2. 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 3 años. La visión del IIGE para el período 2018 – 2021, 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.”

5.1.3. 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.

5.1.4. Mapa Estratégico

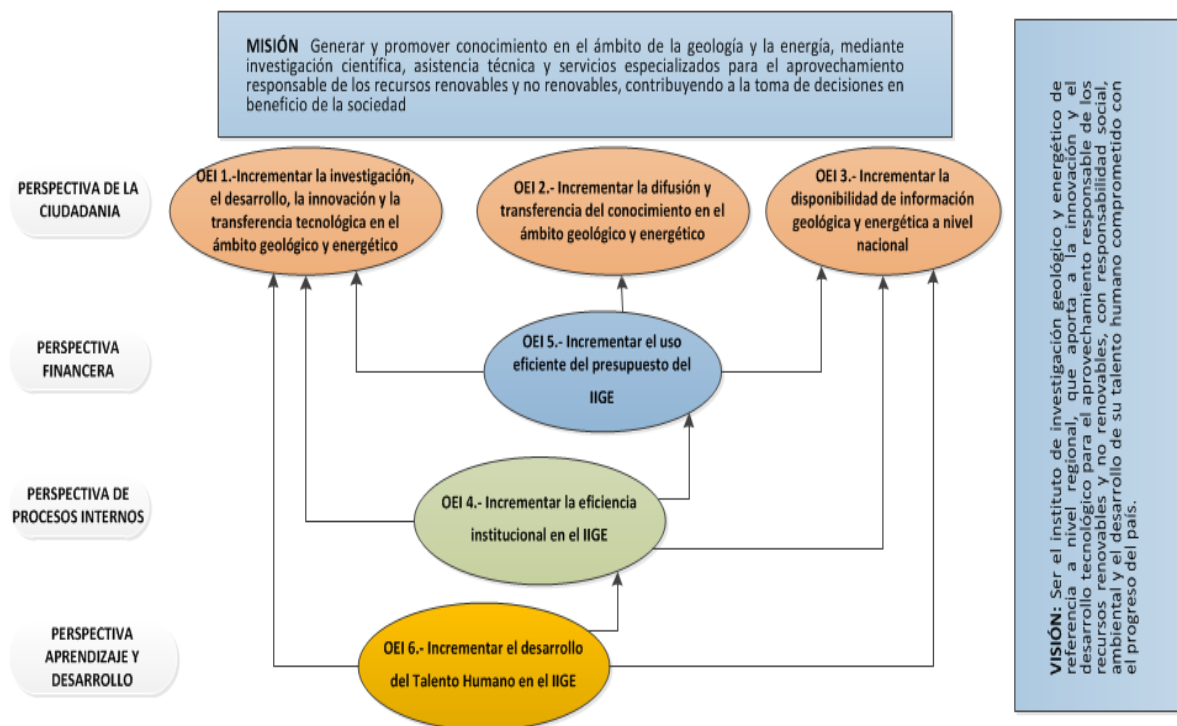
A fin de desagregar el Plan Estratégico en un conjunto de objetivos estratégicos que permitan al Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE, alcanzar el posicionamiento enmarcado en la Visión Institucional, tomando en cuenta que a lo largo de la ejecución, la Misión debe acompañar a todas las acciones a realizar, se determinó que las perspectivas estratégicas o dimensiones en las cuales se mediría el desempeño de la organización estarán divididas en:

- Ciudadanía,
- Procesos,
- Financiera; y,
- Aprendizaje y desarrollo.

El mapa estratégico se constituirá en la base para la alineación de los Objetivos propuestos con las diferentes dimensiones y como insumo para el control de la ejecución del Plan Estratégico de la Institución. La ubicación de las dimensiones fue adaptada de acuerdo a las necesidades del sector.

El mapa estratégico con el detalle de las perspectivas o dimensiones y los objetivos desagregados, se describe en la figura a continuación:

Gráfico 7. Mapa Estratégico IIGE 2018 – 2021



Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

Sobre la base del análisis y evaluación del FODA institucional; y, de acuerdo a cada uno de los objetivos estratégicos institucionales, se han diseñado las siguientes estrategias organizacionales para el Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE.

Tabla 14. 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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la participación del IIGE en redes de investigación científica y desarrollo tecnológico a nivel nacional e internacional. ✓ Desarrollar un portafolio de proyectos y mecanismos de obtención de recursos financieros y asistencia técnica nacional e internacional en investigación científica y transferencia tecnológica. ✓ Implementar mecanismos de prospección tecnológica que direccionen la investigación e innovación hacia las necesidades de la problemática nacional. ✓ Fortalecer los indicadores institucionales de ciencia y tecnología con la finalidad de favorecer la búsqueda de recursos para investigación.
2. Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar herramientas de gestión de información y conocimiento en eficiencia energética y energía renovable. ✓ Mejorar los mecanismos de difusión de información científica y tecnológica en geología y energía. ✓ Estructurar programas y cursos para la formación y capacitación a diferentes sectores de la ciudadanía en temas geológicos y energéticos.
3. Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar programas de mapeo geológico a diferentes escalas para la determinación de recursos minerales y orientados a la planificación del territorio nacional. ✓ Actualización, generación y sistematización de la información geológica recopilada en campo para la elaboración del cartografiado geológico. ✓ Ejecutar estudios especializados para instituciones públicas y privadas relacionados con las competencias del instituto. ✓ Fomentar las alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional para el desarrollo y transferencia de conocimientos científicos. ✓ Implementar programas de exploración en zonas de interés minero. ✓ Proveer servicios especializados en laboratorios en el ámbito geológico y energético
4. Incrementar el uso eficiente del presupuesto del IIGE.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar procesos para el seguimiento y monitoreo de ejecución presupuestaria para gasto permanente y proyectos de inversión. ✓ Fortalecer el cumplimiento de metas en los proyectos y procesos
5. Incrementar la eficiencia institucional en el IIGE.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar procesos de intercambio de experiencias y aprendizaje relacionado a modelos de gestión de institutos de investigación internacionales. ✓ Implementar la gestión por procesos en el IIGE. ✓ Gestionar la sostenibilidad operativa de equipos, laboratorios y prototipos del IIGE.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar procedimientos de cooperación y gestión internacional de acceso a fuentes externas de financiamiento y recursos.
6. Incrementar el desarrollo del talento humano en el IIGE.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar mecanismos que permitan la estabilidad laboral y el desarrollo profesional del personal del IIGE. ✓ Desarrollar competencias técnicas y gerenciales en el personal del IIGE. ✓ Implementar el Plan de Capacitación del personal del IIGE. ✓ Establecer el plan de desarrollo institucional enfocado en el desarrollo de las competencias técnicas y conductuales.

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

5.1.5. Formulación de Políticas

Para el período 2018 – 2021, el Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE, estableció las siguientes políticas institucionales:

1. Impulsar la investigación científica aplicada, para producir insumos técnicos, que sirvan a los tomadores de decisión.
2. Priorizar la investigación geológica y energética.
3. Coordinar con las entidades públicas y privadas, para articular aspectos multi- sectoriales y evitar la duplicidad de esfuerzos.
4. Establecer procesos de investigación, basados en alianzas estratégicas con institutos de investigación, universidades y entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales.
5. Priorizar la investigación científica aplicada con alto impacto en la optimización de la oferta y demanda geológica y energética; y, en la mejora de la calidad de vida de comunidades.
6. Ejecutar actividades de transferencia del conocimiento, incluyendo la formación, divulgación y fomento de los programas y procesos del Instituto.
7. Impulsar la carrera del investigador, mediante la incorporación por méritos de profesionales con título de cuarto nivel, promoviendo su formación permanente y remuneraciones acordes.
8. Gestionar el financiamiento autosustentable del Instituto.
9. Resguardar la información científica generada en la institución, con la finalidad de tener confidencialidad, integridad, disponibilidad y confiabilidad de misma.

5.1.6. Objetivos Estratégicos Institucionales OEI 2018 – 2021

Para el período 2018 – 2021, el Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE, estableció los siguientes objetivos estratégicos institucionales:

Tabla 15. Perspectivas del PEI

<p>PERSPECTIVA: Ciudadanía</p> <ul style="list-style-type: none"> • OEI 1.- Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético. • OEI 2.- Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético. • OEI 3.- Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.
<p>PERSPECTIVA: Financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> • OEI 4.- Incrementar el uso eficiente del presupuesto del IIGE.
<p>PERSPECTIVA: Procesos Internos</p> <ul style="list-style-type: none"> • OEI 5.- Incrementar la eficiencia institucional en el IIGE
<p>PERSPECTIVA: Aprendizaje y Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • OEI 6.- Incrementar el desarrollo del talento humano en el IIGE.

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

5.1.7. Objetivos Específicos y Operativos

Para cumplir con los Objetivos Estratégicos Institucionales del Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE, se han establecido los objetivos específicos y operativos para el período 2018 al 2021, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 16. Objetivos Específicos Institucionales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL OBJETIVO ESTRATÉGICO 1
1. Incrementar procesos de innovación mediante el desarrollo de propuestas de prospectiva y vigilancia tecnológica en el ámbito geológico y energético.
2. Incrementar procesos de investigación científica y desarrollo tecnológico mediante la ejecución de planes, programas y proyectos investigativos
3. Incrementar la transferencia tecnológica del Instituto mediante el desarrollo de modelos de gestión e incubación.
4. Incrementar los servicios especializados del IIGE mediante el fortalecimiento de capacidades técnicas institucionales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 2
1. Incrementar las acciones para la transferencia del conocimiento mediante el desarrollo de programas de formación.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 3
1. Incrementar el nivel de gestión de la información en geología y energía mediante el desarrollo de herramientas de información científico técnica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 4
1. Incrementar la eficacia en la administración presupuestaria mediante la implementación de mecanismos de control permanente a la ejecución presupuestaria institucional.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 5
1. Incrementar la eficiencia en la gestión de la planificación institucional mediante la implementación de metodologías de vinculación plan presupuesto.
2. Incrementar la eficiencia de la gestión institucional mediante el mejoramiento de los servicios institucionales y la implementación de la gestión por procesos basados en sistemas de gestión de calidad bajo estándares nacionales e internacionales.
3. Incrementar la eficiencia en el relacionamiento institucional mediante la implementación de acciones de cooperación nacional e internacional y asistencia técnica.
4. Incrementar la eficiencia en tecnologías de información y comunicaciones mediante la implementación de buenas prácticas de gobierno y gestión de TIC.
5. Incrementar la eficiencia en la gestión de asesoría jurídica mediante la emisión de normativa institucional.
6. Incrementar la eficiencia en la gestión de la comunicación institucional mediante la promoción de actividades en temas de geología y energía dirigidas a la ciudadanía.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 6
1. Incrementar la eficiencia en la gestión del talento humano MEDIANTE la implementación de lineamientos e instrumentos de fortalecimiento institucional

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

5.1.8. 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 17. Indicadores de Objetivos Estratégicos Institucionales IIGE 2018-2021

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	INDICADOR	LÍNEA BASE	META ANUAL				TOTAL
			2018	2019	2020	2021	
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.	0	3	3	3	3	12
	Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas.	0	1	1	1	1	4
	Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN	9	18	19	20	21	78
	Número total de publicaciones revisadas por pares	7	14	16	16	19	65
Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético.	Número de productos de difusión científica desarrollados	0	2	2	2	2	8
	Número de programas de capacitación impartidos	0	2	2	2	2	8
Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000	18,54%	25,82%	31,13%	35,10%	39,10%	39,10%
	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	48%	52,58%	56,84%	58,84%	60,84%	60,84%
	Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial	2	2	2	2	2	8
Incrementar la eficiencia institucional en el IIGE.	Porcentaje de actualización de trámites en la plataforma RUTER	0	-	100%	Metas por definir con MDT		-
	Porcentaje de satisfacción del usuario externo	0	-	74%	Metas por definir con MDT		-
	Porcentaje de procesos sustantivos mejorados	0	-	100%	Metas por definir con MDT		-
Incrementar el uso eficiente del presupuesto del IIGE.	Porcentaje de ejecución presupuestaria	0	100%	100%	100%	100%	100%
Incrementar el desarrollo del talento humano en el IIGE.	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión de personas con capacidades especiales	4%	4%	4%	4%	4%	4%
	Porcentaje de cumplimiento del plan estratégico de mejora del clima laboral.	0	-	100%	Metas por definir con MDT		-

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

Cabe indicar que las metas de los indicadores homologados de procesos y servicios, para el periodo 2018 – 2021, dependerán de las directrices anuales emitidas por el Ministerio del Trabajo.

Tabla 18. Indicadores de Objetivos Específicos Institucionales IIGE 2018-2021

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	OBJETIVO ESPECÍFICO INSTITUCIONAL	INDICADOR	LÍNEA BASE	META ANUAL				TOTAL
				2018	2019	2020	2021	
Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético.	Incrementar procesos de innovación mediante el desarrollo de propuestas de prospectiva y vigilancia tecnológica en el ámbito geológico y energético	Número de propuestas de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas.	0	3	3	3	3	12
		Número de solicitudes de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas. (N1)	0	3	3	3	3	12
		Porcentaje de propuesta de proyectos de investigación aprobados	0	50%	55%	60%	70%	70%
	Incrementar procesos de investigación científica y desarrollo tecnológico mediante la ejecución de planes, programas y proyectos investigativos	Porcentaje productos científicos generados por investigadores acreditados y categorizados	0	100%	100%	100%	100%	100%
		Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN (N1)	9	18	19	20	21	78
		Número total de publicaciones revisadas por pares (N1)	7	14	16	16	19	65
		Número de modelos de gestión de transferencia tecnológica e incubación validados	0	1	1	1	1	4
	Incrementar la transferencia tecnológica del Instituto mediante el desarrollo de modelos de gestión e incubación	Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas. (N1)	0	1	1	1	1	4
		Incrementar los servicios especializados del IIGE mediante el fortalecimiento de capacidades técnicas institucionales	0	100%	100%	100%	100%	100%
	Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético.	Incrementar las acciones para la transferencia del conocimiento mediante el desarrollo de programas de formación	Porcentaje de participantes que obtuvieron certificado en los programas de capacitación en temas geológicos y energéticos	0	60%	70%	70%	70%
Número de productos de difusión científica desarrollados (N1)			0	2	2	2	2	8
Número de programas de capacitación impartidos (N1)			0	2	2	2	2	8

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	OBJETIVO ESPECÍFICO INSTITUCIONAL	INDICADOR	LÍNEA BASE	META ANUAL				TOTAL
				2018	2019	2020	2021	
Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.	Incrementar el nivel de gestión de la información en geología y energía mediante el desarrollo de herramientas de información científico técnica	Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100 000 (N1)	18,54%	25,82%	31,13%	35,10%	39,10%	39,10%
		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 (N1)	48%	52,58%	56,84%	58,84%	60,84%	60,84%
		Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial (N1)	2	2	2	2	2	8
		Número de hojas geológicas a diferentes escalas elaboradas	28	11	8	6	6	59
		Número de zonas de estudio de interés geológico minero	0	2	2	2	2	8
		Número de balances energéticos desarrollados	1	1	1	1	1	5
		Número de actualizaciones a la base de indicadores de eficiencia energética	1	1	1	1	1	5
Incrementar la eficiencia institucional en el IIGE.	Incrementar la eficiencia en la gestión de la planificación institucional mediante la implementación de metodologías de vinculación plan presupuesto. Incrementar la eficiencia de la gestión institucional mediante el mejoramiento de los servicios institucionales y la implementación de la gestión por procesos basados en sistemas de gestión de calidad bajo estándares nacionales e internacionales	Porcentaje de proyectos de inversión en riesgo	0	20%	20%	20%	20%	20%
		Porcentaje de actualización de trámites en la plataforma RUTER	0	-	100%	Metas por definir con MDT		-
		Porcentaje de satisfacción del usuario externo	0	-	74%	Metas por definir con MDT		-
		Porcentaje de procesos sustantivos mejorados	0	-	100%	Metas por definir con MDT		-

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	OBJETIVO ESPECÍFICO INSTITUCIONAL	INDICADOR	LÍNEA BASE	META ANUAL				TOTAL	
				2018	2019	2020	2021		
Incrementar la eficiencia institucional en el IIGE.	Incrementar la eficiencia en el relacionamiento institucional mediante la implementación de acciones de cooperación nacional e internacional y asistencia técnica.	Número de propuestas de cooperación internacional gestionadas.	0	2	6	9	12	29	
		Porcentaje de convenios suscritos con actividades en ejecución.	0	100%	100%	100%	100%	100%	
	Incrementar la eficiencia en tecnologías de información y comunicaciones mediante la implementación de buenas prácticas de gobierno y gestión de TIC	Porcentaje de requerimientos atendidos e incidentes.	0	90%	90%	90%	90%	90%	
		Porcentaje de disponibilidad de los servicios internos de TIC.	0	95%	95%	95%	95%	95%	
	Incrementar la eficiencia en la gestión de asesoría jurídica mediante la emisión de normativa institucional	Número de normativa institucional elaborada.	0	2	6	7	8	23	
	Incrementar la eficiencia en la gestión de la comunicación institucional mediante la promoción de actividades en temas de geología y energía dirigidas a la ciudadanía.	Número de productos informativos	0	15	30	36	39	120	
		Número de apariciones en medios de comunicación masiva.	0	3	10	13	16	42	
		Número de campañas y eventos de comunicación desarrollados	0	1	6	7	8	22	
	Incrementar el uso eficiente del presupuesto del IIGE.	Incrementar la eficacia en la administración presupuestaria mediante la implementación de mecanismos de control permanente a la ejecución presupuestaria institucional	Porcentaje de ejecución presupuestaria (N1)	0	100%	100%	100%	100%	100%
			Porcentaje ejecución presupuestaria - Gasto Corriente.	0	100%	100%	100%	100%	100%
		Porcentaje ejecución presupuestaria – Inversión.	0	100%	100%	100%	100%	100%	
Incrementar el desarrollo del talento humano en el IIGE.	Incrementar la eficiencia en la gestión del talento humano mediante la implementación de lineamientos e instrumentos de fortalecimiento institucional.	Número de servidores públicos capacitados	0	-	120	120	120	120	
		Porcentaje de cumplimiento del plan estratégico de mejora del clima laboral.	0	-	100%	Metas por definir con MDT	-		

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

5.2. Diseño de Programas y Proyectos

5.2.1. Identificación de Programas y Proyectos

Para cumplir con los Objetivos Estratégicos del IIGE y a su vez con la misión institucional, se ha planificado desarrollar proyectos de inversión que han sido postulados a la Senplades para su respectiva priorización en el Plan Anual de Inversiones 2018 y que por lo tanto se encuentran en ejecución. A continuación, el detalle de los mismos:

Tabla 19. Plan Anual de Inversiones 2018

PROYECTO	2018
Investigación Geológica y Disponibilidad de ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano.	\$ 3.477.562,28
Estudio de Alternativas para Aprovechamiento Energético de Biomasa Residual del Proyecto "Piñón Para Galápagos"	\$ 84.718,89*
Caracterización térmica de materiales y elementos constructivos para edificaciones sostenibles, mediante implementación de laboratorios	\$ 16.705,43*
Evaluación del recurso geotérmico de baja temperatura para el incremento de la productividad agrícola en invernaderos.	\$ 159.053,27*
Programa de Reforma Institucional de la Gestión Pública	\$ 47.700,00
Implementación de Laboratorio del INIGEMM	\$ 560,00
Plan Nacional de Investigación, Conservación y Puesta en Valor del Patrimonio Geológico Minero 2010	\$ 18.345,60
Estudio para el monitoreo y rehabilitación de una vivienda social en Guayaquil para mejorar las condiciones de habitabilidad	\$ 119.474,88*
Estudio de aprovechamiento del excedente eléctrico del sistema nacional interconectado (SNI) mediante procesos termoquímicos como alternativa de almacenamiento de energía de larga duración	\$ 30.815,31*
TOTAL:	\$ 3.954.935,66

* Valor codificado del proyecto bajo la estructura presupuestaria de INER

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 2018 – 2022, el cual incluye los proyectos priorizados en el PAI 2018 y las iniciativas de investigación programadas:

Cabe aclarar que para el PAI 2019, se postularon 9 proyectos que representan un valor de USD \$4'235.673,48, de los cuales el 88% corresponde a recursos fiscales y 22% a asistencia técnica y donaciones, estos deberán ser aprobados por la Senplades para iniciar su ejecución.

Tabla 20. Programación Inversión 2018 – 2021

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	2018	2019	2020	2021	2022
1	INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS DE RECURSOS MINERALES EN EL TERRITORIO	3.477.562,28	2.918.403,00	14.126.228,00	22.891.808,00	4.629.166,00
2	PROGRAMA DE REFORMA INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN PÚBLICA	47.700,00	-	-	-	-
3	IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIO DEL INIGEMM	560,00	-	-	-	-
4	PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN, CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO MINERO 2010	18.345,60	-	-	-	-
5	PROYECTO MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL.	-	500.700,00	1.019.240,00	509.620,00	519.240,00
6	EVALUACIÓN DEL RECURSO GEOTÉRMICO DE BAJA TEMPERATURA PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN INVERNADEROS	159.053,27	81.944,85	-	-	-
7	ESTUDIO DE APROVECHAMIENTO DEL EXCEDENTE ELÉCTRICO DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO (SNI) MEDIANTE PROCESOS TERMOQUÍMICOS COMO ALTERNATIVA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DE LARGA DURACIÓN	30.815,31	40.000,00	40.000,00	40.000,00	-
8	PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES PARA SU VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD (BIOMASA RESIDUAL, GEOTERMIA DE BAJA ENTALPÍA PARA INVERNADEROS, MICROALGAS, DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y GÉNERO)	-	500.000,00	500.000,00	480.000,00	-
9	APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE LOS RESIDUOS DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA PALMICULTORA DEL ECUADOR.	-	10.000,00	40.000,00	-	-
10	EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS PARA LA DESALINIZACIÓN Y CALENTAMIENTO	-	40.000,00	-	-	-
11	MODELO LOGÍSTICO EFICIENTE DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS PARA LA CONEXIÓN URBANO RURAL EN CIUDADES	-	20.000,00	20.000,00	20.000,00	-
12	HOJA DE RUTA PARA PROCESOS DE RECUPERACIÓN DE CALOR EN REFINERÍAS Y POZOS PETROLEROS DEL ECUADOR.	-	10.000,00	-	-	-
13	PROSPECTIVA ELÉCTRICA PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	-	5.000,00	-	-	-
14	MODELO DE PROYECCIÓN DE INTRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN ECUADOR	-	15.000,00	-	-	-
15	ESTIMACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LAS AGENCIAS TIPO A, B Y C DE	-	10.000,00	-	-	-
16	ESTIMACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE 3 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL	-	20.000,00	-	-	-
17	MONITOREO DE VIVIENDAS DEL MIDUVI CONSTRUIDAS EN LAS DIFERENTES ZONAS CLIMÁTICAS DEL ECUADOR	-	15.000,00	-	-	-
18	EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE COCCIÓN EFICIENTE CON TECNOLOGÍA DE INDUCCIÓN MEDIANTE LA	-	40.000,00	-	-	-
19	DIAGNÓSTICO DEL FENÓMENO ISLA DE CALOR URBANO EN GUAYAQUIL	-	20.000,00	10.000,00	-	-
20	RESILIENCIA CLIMÁTICA DE DURAN: DISEÑANDO ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN PARA RIESGOS HIDROCLIMATICOS.	-	20.000,00	10.000,00	-	-
21	DIAGNÓSTICO CUANTITATIVO DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN GALÁPAGOS.	-	20.000,00	30.000,00	30.000,00	-
22	EVALUACIÓN DE LA CORRELACIÓN ENTRE CONFORT TÉRMICO Y EXISTENCIA DE CONDICIONES MÉDICAS	-	20.000,00	30.000,00	30.000,00	-
23	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE BIOMASA RESIDUAL DEL PROYECTO PIÑÓN	84.718,89	8.179,79	-	-	-
24	CARACTERIZACIÓN TÉRMICA DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PARA EDIFICACIONES SOSTENIBLES, MEDIANTE IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIOS	16.705,43	-	-	-	-
25	ESTUDIO PARA EL MONITOREO Y REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA SOCIAL EN GUAYAQUIL PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD	119.474,88	75.000,00	-	-	-
TOTAL ANUAL		\$ 3.954.935,66	\$ 4.389.227,64	\$ 15.825.468,00	\$ 24.001.428,00	\$ 5.148.406,00
TOTAL PLURIANUAL		\$ 53.319.465,30				

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica IIGE.

5.2.2. 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 21. Matriz Programación Plurianual de la Política Pública (Alineación)

PROGRAMACIÓN PLURIANUAL DE LA POLÍTICA PÚBLICA	
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 3. Garantizar los derechos de las naturaleza para las actuales y generaciones.
Política del Plan Nacional de Desarrollo	3.4 Promover buenas prácticas ambientales que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.
	3.6 Impulsar la generación de bioconocimiento como alternativa a la producción primario-exportadora, así como el desarrollo de un sistema de bioseguridad que precautele las condiciones ambientales que pudieran afectar a las personas y otros seres vivos.
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 5. Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable
Política del Plan Nacional de Desarrollo	5.6 Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades
	5.7 Garantizar el suministro energético con calidad, oportunidad, continuidad y seguridad, con una matriz energética diversificada, eficiente, sostenible y soberana como eje de la transformación productiva y social.
	5.8 Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, potenciando el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad.
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 7. Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía
Política del Plan Nacional de Desarrollo	1.5 Consolidar una gestión estatal eficiente y democrática, que impulse las capacidades ciudadanas e integre las acciones sociales en la administración pública
Objetivos Estratégicos	1 Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético
	2 Incrementar la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica en el ámbito geológico y energético
Indicador Intermedio	a) Número de solicitudes de modelos de utilidad, patentes, registros, licencias y aplicaciones industriales emitidas.
	b) Número de prototipos y/o aplicaciones tecnológicas con potencial de implementación industrial desarrolladas
Línea Base	0 0
Meta al 2018	3
	1

Meta al 2020	3
	1
Meta al 2021	3
	1

PROGRAMACIÓN PLURIANUAL DE LA POLÍTICA PÚBLICA	
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 5. Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria.
Política del Plan Nacional de Desarrollo	5.6 Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades
	5.7 Garantizar el suministro energético con calidad, oportunidad, continuidad y seguridad, con una matriz energética diversificada, eficiente, sostenible y soberana como eje de la transformación productiva y social.
	5.8 Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, potenciando el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad.
Meta del Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Indicador del Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Línea base para el Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Objetivo Plan Sectorial	Contribuir a la soberanía del conocimiento, investigación y transferencia tecnológica en materia energética y su vinculación en los diferentes ámbitos de la sociedad.
Objetivos Estratégicos	Incrementar la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito geológico y energético
Indicador Intermedio	a) Número de publicaciones científicas en medios con ISBN o ISSN
	b) Número de publicaciones revisadas por pares
	c) Número de programas de capacitación impartidos
Línea Base	9
	7
	0
Meta al 2018	18
	14
	2
Meta al 2019	19
	16
	2
Meta al 2020	20

	18
	2
Meta al 2021	21
	20
	2

PROGRAMACIÓN PLURIANUAL DE LA POLÍTICA PÚBLICA	
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 5. Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria.
Política del Plan Nacional de Desarrollo	5.6 Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades
	5.7 Garantizar el suministro energético con calidad, oportunidad, continuidad y seguridad, con una matriz energética diversificada, eficiente, sostenible y soberana como eje de la transformación productiva y social.
	5.8 Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, potenciando el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad.
Meta del Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Indicador del Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Línea base para el Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Objetivo Plan Sectorial	Contribuir a la soberanía del conocimiento, investigación y transferencia tecnológica en materia energética y su vinculación en los diferentes ámbitos de la sociedad.
Objetivos Estratégicos	Incrementar la disponibilidad de información geológica y energética a nivel nacional.
Indicador Intermedio	a) Porcentaje de zona de estudio con cartografía geológica a escala 1:100.000
	b) Porcentaje de zona de estudio evaluada para la identificación de ocurrencias de minerales
	c) Número de herramientas de información energética desarrolladas como insumo para análisis sectorial
Línea Base	0,1854
	0,6875
	2
Meta al 2018	100%
	100%
	2
Meta al 2019	100%
	100%
	2
Meta al 2020	100%
	100%

	2
Meta al 2021	100%
	100%
	2

PROGRAMACIÓN PLURIANUAL DE LA POLÍTICA PÚBLICA	
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 7. Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía.
Política del Plan Nacional de Desarrollo	7.5 Consolidar una gestión estatal eficiente y democrática, que impulse las capacidades ciudadanas e integre las acciones sociales en la administración pública.
Meta del Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Indicador del Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Línea Base para el Plan Nacional de Desarrollo	N/A
Objetivo Plan Sectorial	Contribuir a la soberanía del conocimiento, investigación y transferencia tecnológica en materia energética
Objetivo Estratégico	Incrementar la eficiencia institucional en el IIGE
Indicador Intermedio	Porcentaje de proyectos de inversión en riesgo
Línea Base	0
Meta al 2018	20%
Meta al 2019	20%
Meta al 2020	20%
Meta al 2021	20%

PROGRAMACIÓN PLURIANUAL DE LA POLÍTICA PÚBLICA	
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 7 Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la Ciudadanía.
Política del Plan Nacional de Desarrollo	7.5 Consolidar una gestión estatal eficiente y democrática, que impulse Desarrollo las capacidades ciudadanas e integre las acciones sociales en la administración pública.

Meta del Plan Nacional de Desarrollo	N/A	
Indicador del Plan Nacional de Desarrollo	N/A	
Línea base para el Plan Nacional de Desarrollo	N/A	
Objetivo Plan Sectorial	Contribuir a la soberanía del conocimiento, investigación y transferencia tecnológica en materia energética.	
Objetivos Estratégicos	Incrementar el desarrollo del Talento Humano en el IIGE	
Indicador Intermedio	a)	Número de servidores públicos capacitados de acuerdo al plan de formación y capacitación institucional
	b)	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión de personas con discapacidades
Línea Base	0	
	4%	
Meta al 2018	31%	
	4%	
Meta al 2019	35%	
	4%	
Meta al 2020	37%	
	4%	
Meta al 2021	40%	
	4%	

PROGRAMACIÓN PLURIANUAL DE LA POLÍTICA PÚBLICA		
Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	Objetivo 7	
	Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la Ciudadanía.	
Política del Plan Nacional de Desarrollo	7.5	Consolidar una gestión estatal eficiente y democrática, que impulse Desarrollo las capacidades ciudadanas e integre las acciones sociales en la administración pública.
Meta del Plan Nacional de Desarrollo	N/A	
Indicador del Plan Nacional de Desarrollo	N/A	
Línea base para el Plan Nacional de Desarrollo	N/A	
Objetivo Plan Sectorial	Contribuir a la soberanía del conocimiento, investigación y transferencia tecnológica en materia energética.	
Objetivos Estratégicos	Incrementar el uso eficiente del presupuesto del IIGE	

Indicador Intermedio	Porcentaje de ejecución presupuestaria
Línea Base	0
Meta al 2018	90%
Meta al 2019	92%
Meta al 2020	94%
Meta al 2021	96%

Fuente: Dirección de Planificación y Gestión Estratégica II GE.

3. OPERATIVIZACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

6.1 Implementación y Seguimiento

La implementación y el seguimiento de la Planificación Estratégica Institucional, se realizará mediante el empleo del GPR. De esta forma se institucionaliza el cumplimiento a la *Norma Técnica de Implementación y Operación de la Metodología y Herramienta GPR*, que establece la implementación de la herramienta y su cumplimiento obligatorio por parte de todas las entidades que dependen de la Función Ejecutiva.