

 Instituto Geofísico del Perú	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

# INFORME DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI – POI (Periodo 2022)

---

**Oficina de Planeamiento y Presupuesto**

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geográfico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
---	--	---

## INDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	3
<b>I. PRESENTACION DEL PEI .....</b>	5
1.1 <b>Marco Normativo.....</b>	5
1.2 <b>Unidades Ejecutoras que conforman el pliego .....</b>	6
1.3 <b>Población Objetivo a quien brinda los servicios.....</b>	6
1.4 <b>Recursos y capacidad operativa para el cierre de brechas identificadas en el PEI.....</b>	7
<b>II. CONTEXTO .....</b>	9
<b>III. OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES:.....</b>	10
<b>IV. EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES ESTRATEGICAS INSTITUCIONALES (AEI) .....</b>	19
4.1 <b>Plan Operativo Institucional (POI) Anual 2022 y sus Modificaciones .....</b>	20
<b>V. MEDIDAS ADOPTADAS PARA MEJORAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PEI.....</b>	65
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	70
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	71
<b>VIII. ANEXOS .....</b>	71

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-POI</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	---	---

## RESUMEN EJECUTIVO

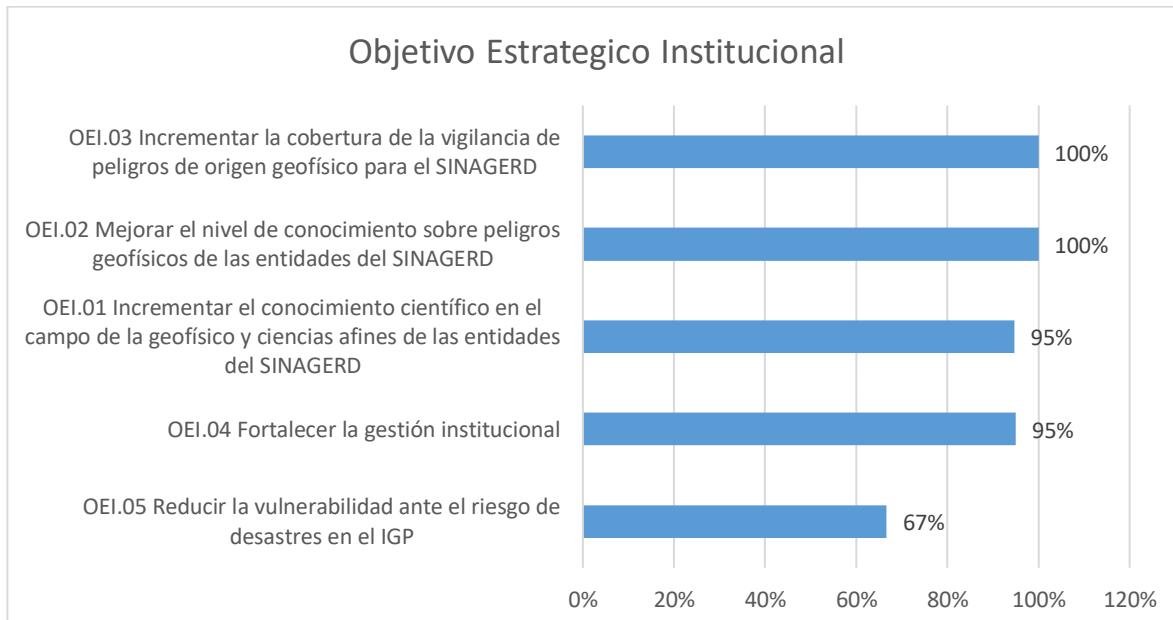
La presente Evaluación de Resultados del PEI-POI del Instituto Geofísico del Perú (IGP), periodo 2022, tiene por finalidad conocer el grado de cumplimiento de los Objetivos, Acciones Estratégicas Institucionales y Actividades Operativas del PEI y POI.

En ese sentido, el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2020-2026 ampliado del IGP, cuenta con cinco (05) Objetivos Estratégicos Institucionales y diecinueve (19) Acciones Estratégicas Institucionales que se miden a través de veinticuatro (24) indicadores, presentando una síntesis de los resultados de las metas programadas a nivel de Objetivos Estratégicos Institucionales y Acciones Estratégicas Institucionales que obtuvo el IGP.

Al cierre del periodo 2022, veinte (20) indicadores mostraron avances mayores a 85%, dos (03) alcanzaron el 57%, 67% y 83% respectivamente.

Como se puede observar en el Gráfico 01, el avance promedio de los OEI ha sido óptimo, dado que los cinco OEI presentaron valores superiores al 90%.

**Grafico N° 01. Avance de los Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI)**



En el O.E.I.01 “Incrementar el conocimiento científico en el campo de la geofísico y ciencias afines de las entidades del SINAGERD”, se obtuvo una ejecución de 36

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-POI</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

investigaciones científicas en el campo de geofísica (Ciencias de la tierra sólida, ciencias de la atmósfera e hidrosfera y ciencias de geo-espacio y astronomía) logrando un resultado del 95%. Dichas investigaciones se encuentran publicadas en el REGEN del IGP y se encuentran a disposición para las entidades del SINAGERD.

Respecto al O.E.I. 02 “Mejorar el nivel de conocimiento sobre peligros geofísicos de las entidades del SINAGERD”, el avance del objetivo estratégico institucional presente es del 100% respecto a la meta programada, cuyos estudios realizados fueron insumos para la elaboración de los informes que genera el MINAM.

Asimismo, en el O.E.I. 03 “Incrementar la cobertura de la vigilancia de peligros de origen geofísico para el SINAGERD”, para este objetivo estratégico institucional se logró un avance del 100%, contando con la operatividad de los servicios CENSIS, CENVUL y CENDEHUA, las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año, en beneficio de la población.

Del mismo modo, en el O.E.I. 04 “Fortalecer la gestión institucional”, alcanzó el 95% de avance, logrando la recertificación del ISO 9001 “Gestión de calidad”, así también, mantuvo la certificación del ISO 27001 “Sistema de Gestión de Seguridad de la Información” y del ISO 37001-2013 (Antisoborno).

En relación con el O.E.I. 05 “Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres en el IGP”, presenta avance del 67%.

La Evaluación de Resultados del PEI-POI, fue elaborada bajo los lineamientos y estructura de la “Guía para el Seguimiento y Evaluación de Políticas Nacionales y Planes del SINAPLAN”, aprobada mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 00015-2021-CEPLAN/PCD, así también, se utilizó como insumos el informe de evaluación de implementación del POI, primer semestre 2022, los reportes de seguimiento del PEI y POI, periodo 2022 y la información remitida por los órganos y unidades orgánicas del IGP.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-POI</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	---	---

## I. PRESENTACION DEL PEI

El Instituto Geofísico del Perú (IGP) es un Organismo Público Ejecutor adscrito al Ministerio del Ambiente que fue creado con Decreto Legislativo N° 136 de fecha 12 de junio de 1981, cuya función primordial es la de investigar y generar conocimiento en el campo de la geofísica, con la finalidad de prever y reducir el impacto destructor de los peligros naturales o inducidos por el hombre. El Instituto Geofísico del Perú desarrolla importantes actividades en los campos de Sismología, Vulcanología y Astronomía; además desarrolla estudios de fenómenos naturales como El Niño y fenómenos ionosféricos.

El Instituto Geofísico del Perú (IGP), enmarca su política institucional en la Visión del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Ministerio del Ambiente - PESEM (2017-2024 ampliado al 2026) y en la Política General de Gobierno al 2021 “*Generar conocimiento científico y tecnológico en el campo de la geofísica y ciencias afines, para contribuir en la reducción de la vulnerabilidad de la población y medios de vida, frente a los peligros naturales. Para ello el IGP impulsa el desarrollo tecnológico, amplía y fortalece los sistemas observacionales, acerca la información a la población e instituciones, e incrementa las investigaciones científicas aplicadas a la gestión del riesgo de desastres, bajo un enfoque de prevención y del derecho que tiene toda persona a gozar de los beneficios de la ciencia.*”

En ese marco se elaboró el Plan Estratégico Institucional 2020-2024 ampliado al 2026 del IGP, el cual traza las líneas estratégicas que orientan la gestión institucional, estableciendo las prioridades para alcanzar los objetivos institucionales alineados con las Políticas de Gobierno al 2021, la Política Nacional del Ambiente y el Plan Estratégico Sectorial 2017-2021 ampliado al 2026.

Al final del periodo 2022 se contó con un Presupuesto Institucional Modificado (PIM) S/ **S/ 32 072 984,00** soles por toda fuente, los cuales fueron ejecutados para el cumplimiento de las Actividades Operativas del POI 2022.

### 1.1 Marco Normativo

- Mediante Decreto Legislativo N° 136, que crea el Instituto Geofísico del Perú- IGP.
- Ley N° 31365, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2022.
- Decreto Legislativo N° 1088, creó el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN.
- Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 0033-2017-CEPLAN/PCD y modificatorias, aprueba la “Guía para el Planeamiento Institucional”.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

- Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 00015-2021-CEPLAN/PCD, aprueba la “Guía para el Seguimiento y Evaluación de Políticas Nacionales y Planes del SINAPLAN”.
- Resolución Ministerial N° 069-2022-MINAM, se aprobó la Extensión del Horizonte del Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2017-2021 del Sector Ambiental al 2026.
- Resolución de Presidencia N° 030-IGP/2022, se aprobó el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2020-2024 Instituto Geofísico del Perú, ampliado al 2026.
- Resolución de Presidencia N° 118-IGP/2021, se aprobó el Plan Operativo Institucional (POI) Anual 2022 Consistente con el PIA.

### 1.2 Unidades Ejecutoras que conforman el pliego

El Instituto Geofísico del Perú – IGP, es un organismo público ejecutor con personería jurídica de derecho público, constituyéndose en Pliego Presupuestal, tiene autonomía técnica, administrativa y económica para ejercer sus funciones, adscrito al Ministerio del Ambiente, se conforma según detalle:

- **Pliego 0112** : Instituto Geofísico del Perú
- **Unidad Ejecutora 084** : Instituto Geofísico del Perú

### 1.3 Población Objetivo a quien brinda los servicios

El Instituto Geofísico del Perú es un organismo público adscrito al Ministerio del Ambiente (Miman), cuya finalidad es el estudio de todos los procesos geofísicos relacionados con la estructura, condiciones físicas e historia evolutiva de la Tierra, teniendo la capacidad de servir a las necesidades del país en áreas tan importantes como: sismología, vulcanología, cambio climático, alta atmósfera, el estudio del fenómeno El Niño, astronomía y desarrollo tecnológico; obteniendo resultados con valor público orientado a la prevención y mitigación de fenómenos con gran potencial destructivo, ocupando una posición de mérito entre la comunidad científica internacional.

Su población objetivo son las entidades conformantes del SINAGERD, universidades y población en general, a través de los siguientes servicios:

- ✓ Investigaciones en ciencias de la tierra sólida de calidad para las entidades del SINAGERD.
- ✓ Investigaciones en ciencias de la atmósfera e hidrosfera de calidad para las entidades del SINAGERD.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

- ✓ Investigaciones en ciencias de geo-espacio y astronomía de calidad para las entidades del SINAGERD.
- ✓ Estudios de la resiliencia de los ecosistemas priorizados frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD.
- ✓ Estudios de la resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos efectivos, para las Entidades del SINAGERD.
- ✓ Servicios informativos permanentes para las entidades del SINAGERD.
- ✓ Asistencia técnica, sobre el uso de los servicios geofísicos, integral en beneficio de los Gobiernos Regionales y Locales.
- ✓ Estaciones geofísicas operativas en beneficio de la Red Sísmica Nacional.
- ✓ Servicios informativos de ocurrencia de peligros geofísicos, oportunos, para el SINAGERD.
- ✓ Servicio de transferencia de información oportuna a las entidades del SINAGERD.
- ✓ Servicio de vigilancia ionosférica y de clima espacial, permanente, para el SINAGERD.
- ✓ Servicio de desarrollo tecnológico geofísico, innovador, para la red geofísica nacional.

#### 1.4 Recursos y capacidad operativa para el cierre de brechas identificadas en el PEI.

Mediante Resolución de Presidencia N° 115-IGP/2021, de fecha 30 de diciembre del 2021, se aprueba el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) de Ingresos y Egresos del Pliego 112 - Instituto Geofísico del Perú (IGP), correspondiente al Año Fiscal 2022, el mismo que consideró el importe de **S/ 31 195 382,00** soles, de los cuales el **83%** (S/ 25 996 045,00) corresponden a Gastos Corrientes y **17 %** (S/ 5 229 337,00) a Gastos de Capital; asimismo, su desagregación por fuentes de financiamiento es: *Recursos Ordinario S/ 28 141 882,00* soles (90.20%); *Recursos Directamente Recaudados S/ 401 500,00* soles (1.30%), y *Donaciones y Transferencias S/ 2 652 000,00* soles (8.50%), como se puede apreciar en el Cuadro N° 01 y 02.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>					Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022					Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### Cuadro N°01

#### Presupuesto Institucional de Apertura y Modificado por Categoría de Gasto

CATEGORIA DEL GASTO	PIA 2022	%	PIM al 31.12.2022	%	EN SOLES	
					MONTOS	%
GASTO CORRIENTE	25,966,045	83%	25,941,780	81%	-24,265	0%
GASTO DE CAPITAL	5,229,337	17%	6,131,204	19%	901,867	17%
<b>TOTAL PLIEGO ==&gt;</b>	<b>31,195,382</b>	<b>100%</b>	<b>32,072,984</b>	<b>100%</b>	<b>877,602</b>	<b>3%</b>

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas –MEF – DGCP- Versión 220301

Al 31 de diciembre del 2022, el Presupuesto Institucional Modificado – PIM de gastos del Pliego: 112 - **Instituto Geofísico del Perú**, ascendió a **S/ 32 072 984,00** soles por toda fuente, lo cual muestran incremento del **3% (S/ 877 602,00)** respecto al PIA, del PIM total el **83%** (S/ 25 941 780,00) corresponden a Gastos Corrientes y **17%** (S/ 6 131 204,00) a Gastos de Capital; asimismo, su desagregación por fuentes de financiamiento es: *Recursos Ordinarios S/ 28 306 819,00* soles (88.3%); *Recursos Directamente Recaudados S/ 997 160,00* soles (3.1%), y *Donaciones y Transferencias S/ 2 769 005,00* soles (8.6%), por lo que al 2022 se obtuvo una ejecución total del 95.6% ( S/ 30 658 548,96) respecto al PIM; como se puede apreciar en el Cuadro N° 01 por categoría de gasto y Cuadro N° 02 desagregado por fuente de financiamiento:

### Cuadro N°02

#### Presupuesto Institucional, Ejecución y Variación por Fuente de Financiamiento

FUENTE DE FINANCIAMIENTO / CATEGORIA Y GENERICA DE GASTOS	PIA 2022	%	PIM al 31.12.2022	%	EJECUCION al 31.12.2022		VARIACION (PIA - PIM)	
					S/	%	MONTOS	%
1 RECURSOS ORDINARIOS	28,141,882.00	90.2%	28,306,819.00	88.3%	27,209,730.60	96.1%	164,937.00	0.6%
2 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	401,500.00	1.3%	997,160.00	3.1%	938,492.77	94.1%	595,660.00	148.4%
4 DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	2,652,000.00	8.5%	2,769,005.00	8.6%	2,510,325.59	90.7%	117,005.00	4.4%
<b>TOTAL PLIEGO ==&gt;</b>	<b>31,195,382.00</b>	<b>100.0%</b>	<b>32,072,984.00</b>	<b>100.0%</b>	<b>30,658,548.96</b>	<b>95.6%</b>	<b>877,602.00</b>	<b>2.8%</b>

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas –MEF – DGCP- Versión 220301

A continuacion se presenta la distribucion de los recursos financieros a nivel de Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI):

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### Cuadro N°03 Presupuesto distribuido por OEI

Código de OEI	Descripción del OEI	POI Modificado consistente con el PIA	PIM	Devengado al 31/12/2022
OEI.01	Incrementar el conocimiento científico en el campo de la geofísica y ciencias afines de las entidades del SINAGERD	6,347,626.74	8,631,568.00	7,981,020.16
OEI.02	Mejorar el nivel de conocimiento sobre peligros geofísicos de las entidades del SINAGERD	4,780,239.00	4,612,326.00	4,433,464.91
OEI.03	Incrementar la cobertura de la vigilancia de peligros de origen geofísico para el SINAGERD	8,497,688.26	9,377,230.00	9,012,296.36
OEI.04	Fortalecer la gestión institucional	11,569,828.00	9,451,860.00	9,231,767.53
OEI.05	Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres en el IGP	-	-	-

La ejecución de gastos al 31/12/2022 fue de **S/ 30 658 548.96** de soles, que representa un avance del 95.6% respecto al PIM.

## II. CONTEXTO

Durante el periodo 2022 el incremento del tipo de cambio del dólar, la escasez de piezas electrónicas, así como el incremento del precio del petróleo, generó el incremento de precios de los equipos que se tenía previsto adquirir en el marco de los proyectos de inversión del Sistema de Alerta Temprana de Sismos y el Sistema de Alerta de Alerta Volcánica. Adicionalmente, los proveedores duplicaron y triplicaron los tiempos de entrega en salvaguarda a posibles eventos, resultado de la crisis política.

El retorno progresivo al trabajo presencial provocó un incremento en los contagios de COVID 19, ya que el personal comenzó a usar el transporte público y sus hijos asistían a sesiones de clase, lo que generó períodos de descanso médicos en muchos trabajadores, y por ende afectando a la operatividad de algunas actividades institucionales. Así mismo, la conflictividad social producida en los últimos meses del año, impidió realizar actividades de campo en el proyecto de inversión del Sistema de Alerta Temprana ante Sismos.

Las actividades del Observatorio Vulcanológico de INGEMMET (Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico) en duplicidad de funciones con el IGP (Instituto Geofísico del Perú), viene confundiendo a la población respecto de la emisión de reportes y alertas, sobre las erupciones volcánicas derivadas del monitoreo e investigaciones

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

geofísicas. Sumado al hecho de que la PCM convocó a la elaboración de la Directiva de emisión de avisos de actividad volcánica, sin haberse confirmado si estaba resuelta la solicitud de dirimencia de competencias presentada a la PCM.

La escasa disposición de espacios y ambientes adecuados por parte de los Gobiernos Regionales para los Centros de Operaciones Regionales, para el Sistema de Alerta Temprana de Sismos ha retrasado la instalación de los equipos programados en los gobiernos regionales de la costa de nuestro país, que son los departamentos de mayor riesgo ante la ocurrencia de eventos sísmicos.

Por otro lado, una las fortalezas que tuvo la entidad es contar con el alto compromiso del personal, que pese a las circunstancias se adoptaron rápidamente al trabajo remoto, lo cual conllevado a un buen desempeño respecto al nivel de cumplimiento de los Objetivos y Acciones Estratégicas del PEI.

Asimismo, la implementación de la plataforma tecnológica y sistemas de información en el IGP, ha permitido mantener los beneficios de la digitalización de la información y que los procedimientos administrativos sean virtuales, garantizando la provisión permanente de los servicios críticos a la población.

Contar con una Red Sísmica Nacional integrada por un limitado número de equipos e instrumentos de última tecnología que registran datos sísmicos y sus niveles de sacudimiento del suelo; desde estaciones de monitoreo distribuidas a nivel nacional hasta el Centro Sismológico Nacional (CENSIS) operativo las 24 horas del día. Así mismo el disponer de un limitado número de instrumentos geofísicos especializados para el monitoreo volcánico instalados en los 14 volcanes de la Macro-región Sur (Centro Vulcanológico Nacional) clasificados como activos y de potencial amenaza para las poblaciones en su entorno.

### III. OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES:

El Instituto Geofísico del Perú cuenta con 05 Objetivos Estratégicos Institucionales, los cuales se encuentran articulados a los Objetivos Estratégicos del Sector Ambiental y la Política General de Gobierno.

 <b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
---	--	---

**Gráfico 2**  
**Objetivos Estratégicos Institucionales**



**OEI 01: Incrementar el conocimiento científico en el campo de la geofísica y ciencias afines de las entidades del SINAGERD.**

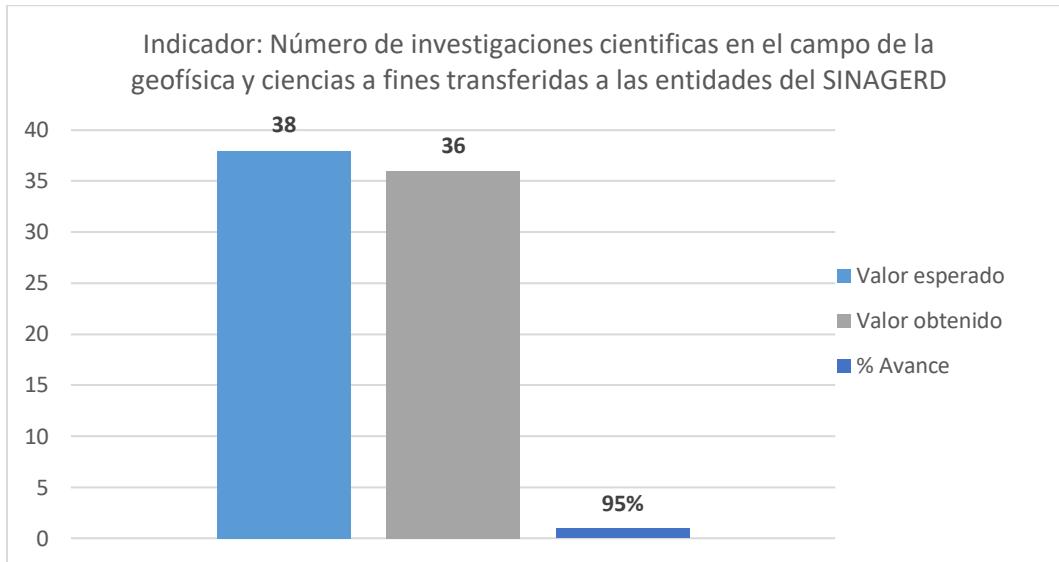
Este Objetivo es medido a través del indicador “**Número de investigaciones científicas en el campo de la geofísica y ciencias a fines transferidas a las entidades del SINAGERD**”, la cual busca incrementar el conocimiento científico, así como, las causas que dan origen a la ocurrencia de peligros naturales en el campo de la geofísica y ciencias a fines. Las investigaciones realizadas generan que las autoridades tomen decisiones acertadas considerando que la investigación del IGP cumple un grado altísimo de rigurosidad científica.

**Análisis del avance obtenido del indicador:**

El presente indicador obtuvo un avance significativo, generando un total de 36 investigaciones en las temáticas de Ciencias de la Tierra Solida (09 investigaciones publicadas); en Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera (19 investigaciones publicadas) y en Ciencias del Geoespacio y Astronomía (08 investigaciones publicadas), de las 38 investigaciones programadas, que representa un avance del **95%**.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

**Gráfico 3**  
**Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 01**



El factor que ha influenciado al resultado del objetivo fue contar con investigadores altamente capacitados y calificados, laboratorios con infraestructura y equipamiento científico adecuado y de última generación, convenios suscritos con entidades nacionales e internacionales, participación en eventos científicos y alianzas con investigadores de instituciones nacionales e internacionales.

Para lograr un avance adecuado del OEI, se realizó el monitoreo y supervisión de los estudios y/o investigaciones programadas, de manera que, durante los primeros meses del año que se continuaba con las restricciones de inamovilidad impuestas por el gobierno a consecuencia de la sanitaria por el COVID 19, algunos estudios e investigaciones que requerían trabajo de campo fueron replanteados, cuyo desarrollo involucró el uso de datos geofísicos en situ, usando la base de datos geofísica del IGP, data histórica, información satelital o material bibliográfico de acceso libre o programas que la institución posee.

El OEI.01, se encuentra vinculado a la AEI.01.01 “*Investigaciones en ciencias de la tierra sólida de calidad para las entidades del SINAGERD*”, el cual obtuvo el 100% de avance; así también, la AEI.01.02 “*Investigaciones en ciencias de la atmósfera e hidrosfera de calidad para las entidades del SINAGERD*”, con un avance del 90% y la AEI.01.03 “*Investigaciones en Ciencias del Geoespacio y astronomía de calidad para las entidades del SINAGERD*”, con un avance del 100%.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

## **OEI 02: Mejorar el nivel de conocimiento sobre peligros geofísicos de las entidades del SINAGERD.**

El presente objetivo es medido de dos (02) indicadores:

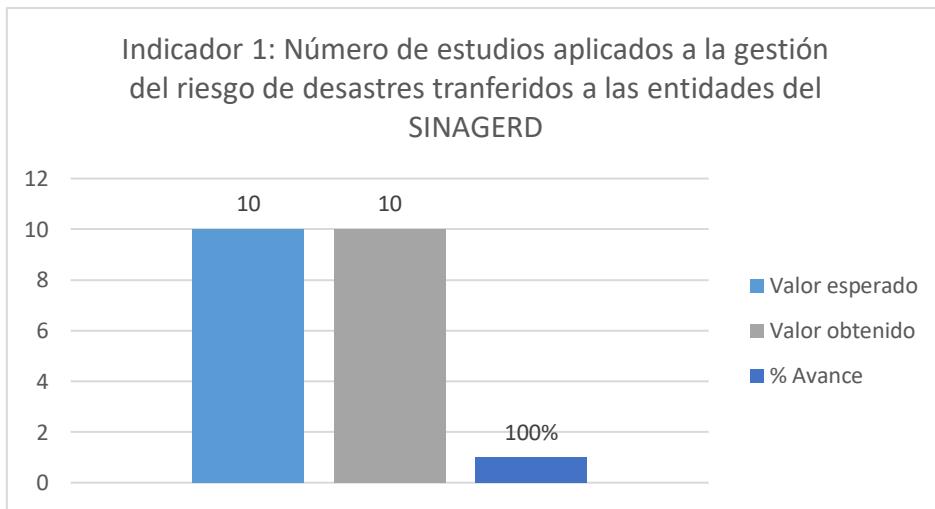
- “Número de estudios aplicados a la gestión del riesgo de desastres transferidos a las entidades del SINAGERD.”
- “Porcentaje de entidades priorizadas del SINAGERD que acceden a la información”.

La principal finalidad es conocer los peligros de origen natural (desastres naturales), que se van presentando día a día, y la importancia que las autoridades del país conozcan las causas y los posibles daños que ocasionarían a la población, ante ello, es importante transferir información con el fin de mejorar las decisiones por parte de las autoridades.

### **Análisis del avance obtenido del indicador:**

El primer indicador “Número de estudios aplicados a la gestión del riesgo de desastres transferidos a las entidades del SINAGERD”, obtuvo el 100% de avance, con la generación de 10 estudios acumulados en temas de monitoreo de incendios forestales, degradación de suelos, cambio climático y ecosistemas.

**Gráfico 4  
Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 02**



Pese a las limitaciones se obtuvieron los siguientes logros:

1. Se culminó el Reporte Técnico Humedales Costeros de Pisco, Ica – Volumen I.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

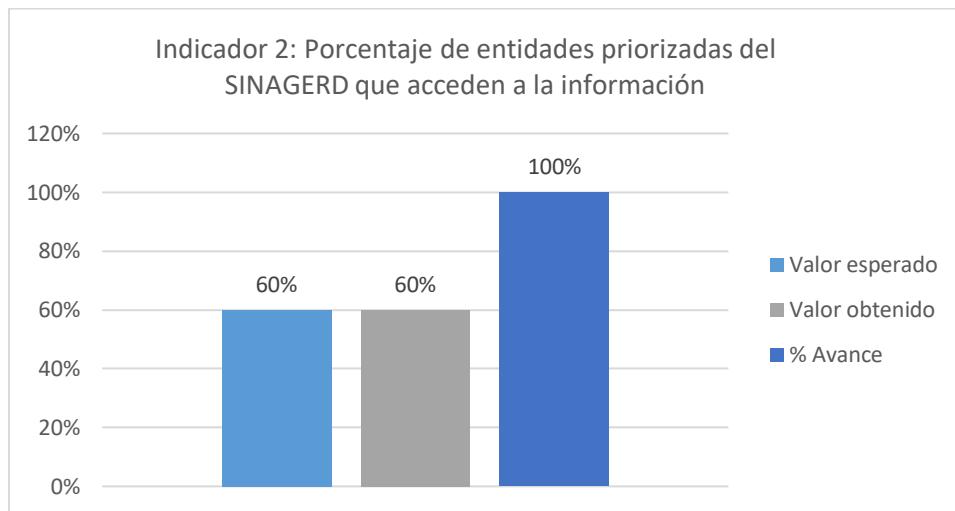
2. Se publicó un artículo científico de coautoría: "The role of drought conditions on recent increase in wildfire occurrence in the high Andean regions of Peru": publicado por el International Journal of Wildland Fires. El artículo se puede ubicar en: <https://www.publish.csiro.au/wf/WF21029>
3. Dos (2) artículos científicos se encuentran en etapa de elaboración: (i) percepciones de los usuarios del fuego en Cusco: avance 90% para ser enviado al Journal of Rural Studies, (ii) análisis de los sistemas socio ecológicos de los incendios forestales en el país: avance 70% para ser enviado al Perspectives in Ecology and Conservation.
4. Se generaron seis (06) boletines informativos para prevención de incendio forestales.
5. Se culminó con la implementación de un laboratorio especializado en la línea de erosión y transporte de sedimentos con datos de alta precisión, e investigación

Para el segundo indicador **“Porcentaje de entidades priorizadas del SINAGERD que acceden a la información”**, el resultado obtenido fue del 100%, ello fue a consecuencia de las estrategias implementadas para el cumplimiento del resultado esperado:

1. Se desarrolló el curso sobre “Variabilidad Climática e incendios forestales para la gestión del riesgo de desastres”, cuya finalidad fue fortalecer las capacidades en la gestión agroforestal y dar a conocer los resultados de investigaciones con énfasis en la prevención de los impactos ante el incremento severo de la ocurrencia de incendios forestales, como en temas relacionados a la variabilidad climática en el Perú, con énfasis en los factores que desencadenan los eventos meteorológicos y climáticos extremos; así mismo, dar a conocer las herramientas que genera el IGP y están disponibles para reducir el riesgo de desastre. Al finalizar el curso se logró culminar de manera satisfactoria con la participación de 66 representantes de los COER de 19 regiones.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

**Gráfico 5**  
**Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 02**



El OE.02I, se encuentra vinculado a la AEI.02.01 “*Estudios de la resiliencia de los ecosistemas priorizados frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD*”, el cual obtuvo el 40% de avance; así también, la AEI.02.02 “*Estudios de la resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD*”, con un avance del 66% y la AEI.02.04 “*Porcentaje de Gobierno Regionales y Locales con asistencia técnica integral*”, con un avance del 33%.

#### **OEI 03: Incrementar la cobertura de la vigilancia de peligros de origen geofísico.**

El presente objetivo se mide con el indicador “**Porcentaje de peligros de origen geofísico con vigilancia**”, a través del cual se justifica medir la eficiencia del indicador con la cantidad de las estaciones que se logran instalar anualmente con respecto a las proyectadas.

#### **Análisis del avance obtenido del indicador:**

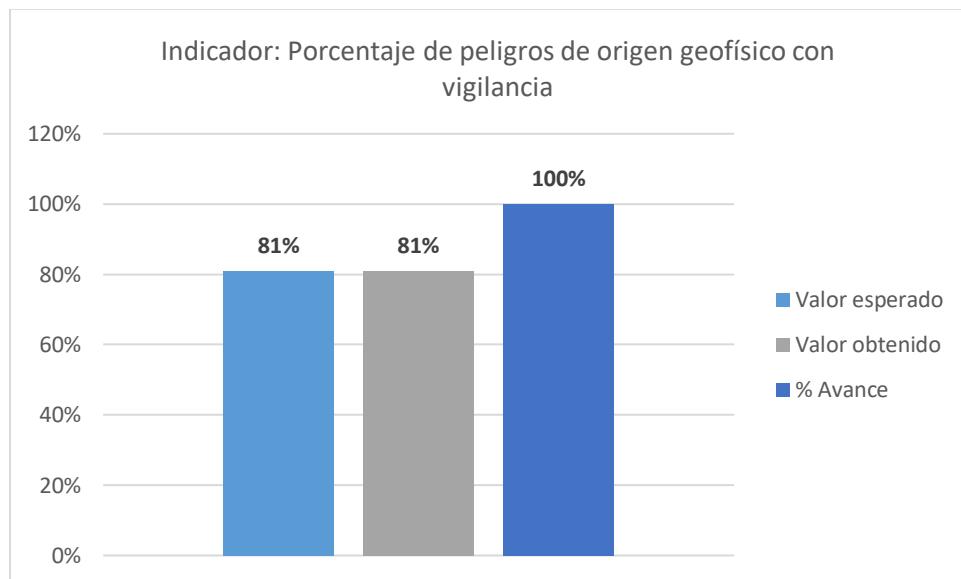
Al cierre del 2022, el resultado obtenido del indicador del OEI.04, alcanzo el 100%, siendo un valor muy cercano al esperado, logrando emitir 209 boletines vulcanológicos de los volcanes Sabancaya, Ubinas, Misti, Coropuna, Ticsani, Chachani, Yucamane, Sara Sara, Huaynaputina, Casiri y Cerro Auquihuato, con el análisis e interpretación de datos geofísicos que describen el comportamiento dinámico de cada volcán en un periodo determinado, los cuales contienen recomendaciones dirigidas a las instituciones integrantes del SINAGERD, gobiernos locales y población en general.

El Centro Sismológico Nacional (CENSIS), reporto 340 parámetros sísmicos que fueron remitidos a las entidades del SINAGERD (INDECI y DHN).

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

El radar ionosférico de Jicamarca ha operado alrededor de 5000 horas lo cual equivale a 212 días de operación en modos de alta y baja potencia para la medición de parámetros físicos de la ionósfera y la observación de las irregularidades de esta región.

**Gráfico 6**  
**Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 03**



El factor que ha influenciado en el resultado del objetivo es la construcción y puesta en funcionamiento de las estaciones volcánicas, pese a que aún no ha terminado la culminación del proyecto, lo cual ha permitido el monitoreo y vigilancia en tiempo real de los 12 volcanes de la zona sur del país.

Para garantizar continuidad operativa del CENSIS, se estableció el monitoreo ininterrumpido las 24 horas del día, los 365 días del año, a cargo del equipo especializado de profesionales que, mediante rotaciones periódicas asumen el compromiso de procesar y registrar información precisa y confiable, asegurándose la continuidad del servicio.

La AEI.03.02 “Servicios informativos de ocurrencia de peligros geofísicos, oportunos para el SINAGERD, es la que ha contribuido directamente al cumplimiento del Objetivo Estratégico Institucional.

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos se deben realizar el mantenimiento a las estaciones volcánicas, así también, es importante formular y ejecutar de nuevos proyectos de inversión, con el fin de actualizar y renovar los equipos geofísicos que recaban la información en las estaciones volcánicas.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geográfico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
---	--	---

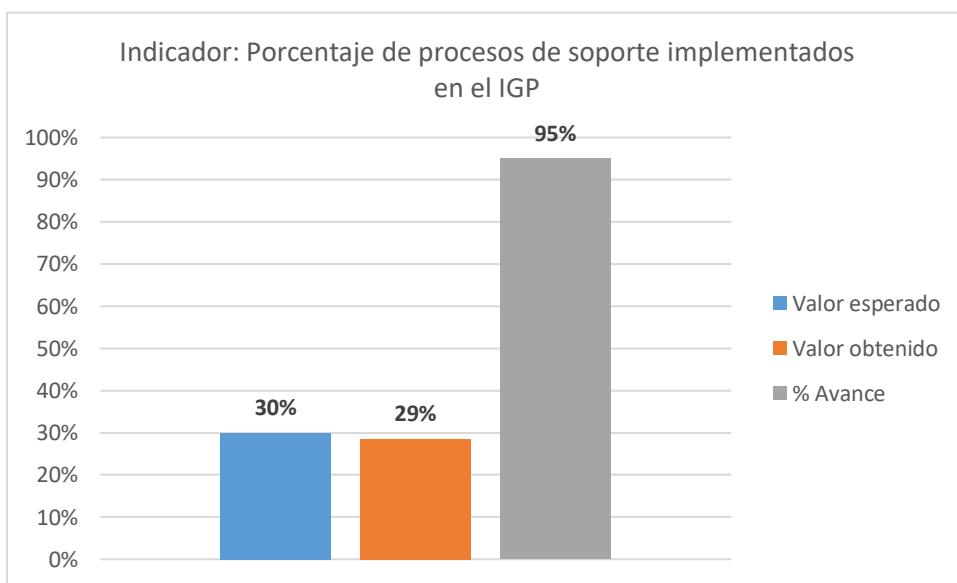
#### OEI 04: Fortalecer la Gestión Institucional

El presente objetivo cuenta con el indicador "Porcentaje de procesos de soporte implementados en el IGP", que mide la eficiencia del proceso mediante la implementación de la gestión por procesos, permitiendo alcanzar las metas y objetivos garantizando una gestión eficiente.

##### Análisis del avance obtenido del indicador:

Al final del periodo 2022 se logró implementar el 29% de los procesos de soporte en el IGP, obteniendo un avance del 95%.

**Gráfico 7**  
**Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 04**



El resultado esperado se encuentra asociado a las siguientes certificaciones obtenidas:

- Recertificación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015.
- Mantener la certificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información bajo la norma ISO 27001 y Sistema de Gestión Antisoborno bajo la norma ISO 37001 mediante la aprobación de las auditorías de seguimiento desarrollados en el primer trimestre del 2022.
- Desarrollar y aprobar satisfactoriamente los procesos de auditoría interna de los Sistemas de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015; Sistema de Gestión de Seguridad de la Información bajo la norma ISO 27001:2013 y Sistema de Gestión Antisoborno bajo la norma ISO 37001:2016 durante el cuarto trimestre del 2022

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Dar mantenimiento al sistema integrado de gestión mediante el proceso de revisión y actualización de los documentos de gestión y efectuando seguimiento a los indicadores así como a las actividades de mejora.

Es importante destacar que para lograr el resultado esperado se realizaron las siguientes estrategias:

- Capacitación constante a los equipos de trabajo en gestión por procesos y en la norma ISO 9001.
- Asistencia técnica permanente a los procesos involucrados dentro del alcance de Generación de Información Sísmica Nacional.
- Seguimiento y capacitación a los equipos de trabajo en el proceso de implementación y certificación del Sistema de Gestión Antisoborno bajo la Norma ISO 37001 y Sistema de Gestión de Seguridad de la Información bajo la norma ISO 27001.
- Compromiso de la Alta Dirección.

La AEI.04.04 “Porcentaje de procesos implementados con enfoque de gestión por procesos en el IGP”, es la que ha contribuido directamente al cumplimiento del Objetivo Estratégico Institucional.

#### **OEI 05: Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres en el IGP.**

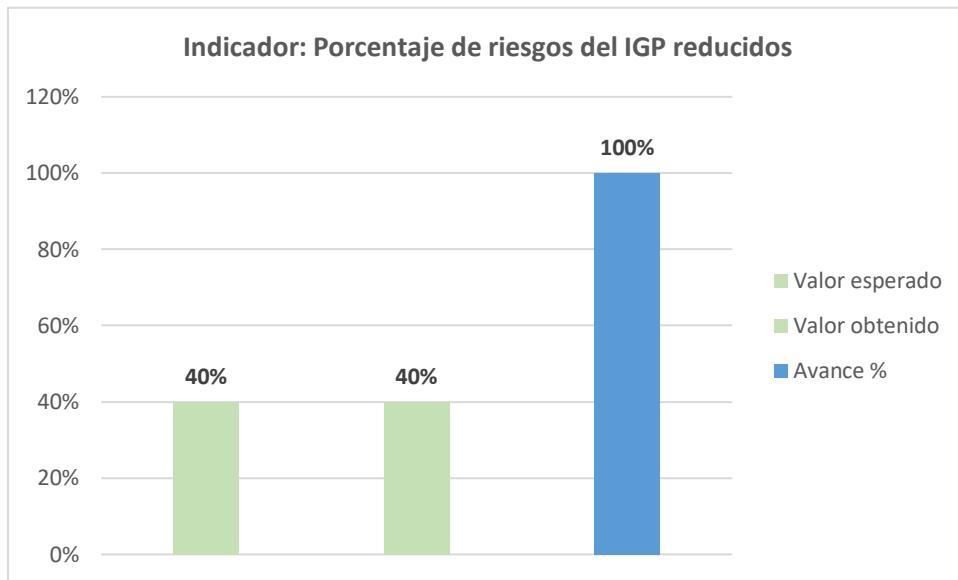
El objetivo es medido a través del indicador **“Porcentaje de riesgos del IGP reducidos”**, que, mediante el Plan de Continuidad Operativa del IGP, se vienen implementando acciones necesarias para continuar brindando sus servicios a la población, para evitar o reducir riesgos ante un desastre de magnitud o cualquier evento que interrumpa o produzca inestabilidad en sus operaciones.

#### **Análisis del avance obtenido del indicador:**

Al término del periodo 2022 se obtuvo un avance del indicador del 67%, con la aprobación mediante acta de reunión de los planes complementarios al Plan de Continuidad Operativa aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 068-IGP/2020.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

**Gráfico 8**  
**Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 05**



El cumplimiento del resultado esperado se logró debido a las reuniones permanentes que realizó el Comité de Continuidad Operativa, con la finalidad de revisar, modificar y/o dar aprobación a los planes complementarios de continuidad operativa que se han desarrollado durante el periodo 2022, al respecto, se realizaron las siguientes acciones:

- Se tiene un avance del 67% respecto al logro esperado.
- Se realizó la capacitación No PDP: Actualización del Plan de Continuidad operativa, contando con la participación de 91 asistentes.
- Se realizó el Programa de inducción general del Plan de Continuidad Operativa para once (11) servidores ingresantes.
- El Comité de Continuidad Operativa realizó reuniones permanentes.

Avance del “Protocolo IGP en casos de intensidad V”. La AEI.05.01 “Gestión eficiente del riesgo de desastres en el IGP”, es la que ha contribuido directamente al cumplimiento del Objetivo Estratégico Institucional.

#### **IV. EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES ESTRATEGICAS INSTITUCIONALES (AEI)**

En esta sección, se describen las principales características que acompañaron la implementación del PEI.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

#### 4.1 Plan Operativo Institucional (POI) Anual 2022 y sus Modificaciones

El Plan Operativo Institucional (POI) Anual 2022 del Instituto Geofísico del Perú, fue aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 118-IGP/2021, de fecha el 31 de diciembre del 2021, con un PIA de **S/ 31 195, 382**, desagregado en 6 categorías presupuestarias: Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, PP 0089 “Reducción de la Degradeación de Suelos Agrarios”, PP 0137 “Desarrollo de la Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica”, PP 0144 “Conservación y Uso Sostenible de Ecosistemas para la Provisión de Servicios Ecosistémico”, Acciones Centrales y Asignaciones Presupuestarias que No resultan en productos (APNOP).

El POI 2022 fue modificado en dos (02) oportunidades<sup>1</sup>, cuya modificación se dio en el marco de lo establecido en el numeral 6.3 de la sección 6 de la “Guía para el Planeamiento Institucional”, que describe los supuestos para la modificación del Plan Operativo Institucional:

- i) Cambios en la programación de metas físicas de las Actividades Operativas e Inversiones, que estén relacionados al mejoramiento continuo de los procesos y/o su priorización.
- ii) Incorporación de nuevas Actividades Operativas e Inversiones por cambios en el entorno, cumplimiento de nuevas disposiciones normativas dictadas por el Ejecutivo o el Legislativo
- iii) Modificación del Plan Estratégico Institucional.

En relación con el párrafo anterior, las modificaciones del POI 2022 del IGP corresponden al incremento del presupuesto institucional, debido a las siguientes razones:

##### **Transferencia de partidas:**

- Resolución de Presidencia N° 013-IGP/2022, se aprueba la desagregación de los recursos autorizados con el Decreto Supremo N°014-2022-EF a favor del pliego 112: Instituto Geofísico del Perú, por el monto de DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS DIEZ Y 00/100 SOLES (S/ 18 810,00), para atender el financiamiento del reajuste de las pensiones, correspondiente a la G.G 2.2 Pensiones y Otras Prestaciones Sociales, en la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios.

---

<sup>1</sup> Resolución de Presidencia N° 099-IGP/2022, se aprobó la Modificación del POI 2022, Versión 1.  
Resolución de Presidencia N° 049-IGP/2022, se aprobó la Modificación del POI 2022, Versión 2.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

### **Crédito Suplementario:**

- Resolución de Presidencia N° 021-IGP/2022, se incorporó mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional de Pliego112 Instituto Geofísico del Perú para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 202 127,00 (DOSCIENTOS DOS MIL CIENTOS VEINTISIETE 00/100 SOLES), en la fuente de financiamiento 02. Recursos Directamente Recaudados, provenientes del saldo de balance 2021, para ejecutar diferentes actividades institucionales que permitan el cumplimiento de los OEI.
- Resolución de Presidencia N° 043-IGP/2022, se incorporó mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional de Pliego112 Instituto Geofísico del Perú para el Año Fiscal 2022, por la suma de S/ 86,720.00 (OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTE 00/100 SOLES), para el Contrato N° 412-2019-FONDECYT “Origen, frecuencia y magnitud de los «repiquetes», su impacto en la agricultura amazónica y en el transporte de sedimentos, utilizando sensoramiento remoto” – REPIQUETES, en la fuente de financiamiento 04. Donaciones y Transferencias.
- Resolución de Presidencia N° 0111-IGP-2022, se incorporó mayores ingresos públicos que provienen de indemnizaciones de seguros y sanciones de administración general, en el presupuesto institucional del presente año 2022 del Pliego 112 –Instituto Geofísico del Perú por la suma de S/ 73,533.00 (SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES CON 00/100 soles) el cual corresponde a la G.G 2.3 Bienes y Servicios el monto de S/ 60,628.00 soles y la G.G 2.6 la suma de S/ 12,905.00 soles, en la fuente de financiamiento 02. Recursos Directamente Recaudados.
- Resolución de Presidencia N° 0136-2022/IGP, se incorporó mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional de Pliego 112 Instituto Geofísico del Perú para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 30,285.00 (TREINTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO 00/100 SOLES) en la G.G 2.3 Bienes y Servicios de la fuente de financiamiento 04. Donaciones y Transferencias, por los recursos que provienen de la donación realizada por la Universidad de CORNELL.
- Resolución de Presidencia N° 0145-2022/IGP, se incorporó mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional de Pliego 112 Instituto Geofísico del Perú para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 200,000.00 (DOSCIENTOS MIL CON 00/100 soles) en la G.G 2.6 Adquisición de Activos no financieros de la fuente de financiamiento 02. Recursos Directamente Recaudados.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-POI</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	---	---

- Resolución de Presidencia N° 0150-2022/IGP, se incorporó mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional de Pliego 112 Instituto Geofísico del Perú para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 120,000.00 (CIENTO VEINTE MIL CON 00/100 soles) en la G.G 2.6 Adquisición de Activos no financieros de la fuente de financiamiento 02. Recursos Directamente Recaudados.
- Resolución de Presidencia N° 0156-2022/IGP, se aprobó la desagregación de los recursos a transferir a favor de la reserva de contingencia, aprobados con el Decreto Supremo N°299-2022-EF, por un monto de TRES MIL SETECIENTOS VEINTITRES Y 00/100 SOLES (S/ 3,723.00), de los cuales corresponde a la G.G 2.4 Donaciones y Transferencia el monto de S/ 375.00 soles y en la G.G 2.6 Adquisición de Activos no financieros el monto de S/ 3,348.00 soles, en la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios.
- Resolución de Presidencia N° 0160-2022/IGP, apruébese la desagregación de los recursos autorizados con el Decreto Supremo N°307-2022-EF a favor del pliego 112: Instituto Geofísico del Perú, por el monto de NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y 00/100 SOLES (S/ 99,550.00), de los cuales corresponde a la G.G 2.1 Personal y Obligaciones sociales la suma de S/ 23,650.00 soles y a la G.G 2.3 Bienes y servicio el monto de S/ 75,900.00 soles, para financiar el costo del otorgamiento del bono excepcional, por única vez, de S/ 550,00 soles, en la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios.
- Resolución de Presidencia N° 0163-2022/IGP, apruébese la desagregación de los recursos autorizados con el Decreto de Urgencia N° 026-2022 a favor del pliego 112: Instituto Geofísico del Perú, por el monto de CINCUENTA MIL TRESCIENTOS Y 00/100 SOLES (S/ 50,300.00), de los cuales corresponde a la G.G 2.2 Pensiones y Otras prestaciones sociales la suma de S/ 18,300.00 soles y a la G.G 2.3 Bienes y servicio el monto de S/ 32,000.00 soles, para financiar el costo del otorgamiento del bono extraordinario, por única vez, de S/ 200.00 soles, en la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios.

Como consecuencia de las transferencias presupuestarias se efectúa la Modificación del POI Versión 1, cuyo Presupuesto Institucional Modificado (PIM) asciende a **S/ 31,503,039.00**, y se modifica la programación de las A.O. correspondiente a la Subdirección de Ciencias de la Tierra Solida (CTS) y la Oficina de Administración, obteniendo la siguiente distribución:

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

**Cuadro N°03**  
**Modificación del POI a nivel de OEI y AEI – Versión 1**

OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL / ACCION ESTRATEGICA INSTITUCIONAL		Nº A.O.	%	PIM	%
OEI.01 Incrementar el conocimiento científico en el campo de la geofísica y ciencias afines de las entidades del SINAGERD		53	36%	S/ 8,100,380.73	26%
AEI.01.01	Investigaciones en ciencias de la tierra sólida de calidad para las entidades	29	20%	S/ 3,694,909.53	12%
AEI.01.02	Investigaciones en ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera de calidad para las entidades	18	12%	S/ 3,416,387.20	11%
AEI.01.03	Investigaciones en ciencias de geo-espacio y astronomía de calidad para las entidades	6	4%	S/ 989,084.00	3%
OEI.02 Mejorar el nivel de conocimiento sobre peligros geofísicos de las entidades del SINAGERD		18	13%	S/ 3,473,582.00	11%
AEI.02.01	Estudios de la resiliencia de los ecosistemas priorizados frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD	1	1%	S/ 167,852.00	1%
AEI.02.02	estudios de la resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos efectivos, para las Entidades del SINAGERD	1	1%	S/ 241,171.00	1%
AEI.02.03	Servicios informativos permanentes para las entidades del SINAGERD	16	11%	S/ 3,064,559.00	10%
OEI.03 Incrementar la cobertura de la vigilancia de peligros de origen geofísico para el SINAGERD		34	23%	S/ 10,223,402.27	32%
AEI.03.01	Estaciones geofísicas operativas en beneficio de la red sísmica nacional	8	5%	S/ 6,205,855.68	20%
AEI.03.02	servicios informativos de ocurrencia de peligros geofísicos, oportunos, para el SINAGERD	9	6%	S/ 1,339,005.90	4%
AEI.03.03	servicio de transferencia de información oportuno a las entidades del SINAGERD	1	1%	S/ 6,494.69	0.02%
AEI.03.04	Servicio de vigilancia ionosfera y de clima espacial, permanente, para el SINAGERD.	9	6%	S/ 2,035,043.00	6%
AEI.03.05	servicio de desarrollo tecnológico geofísico, innovador para la red geofísica nacional	7	5%	S/ 637,003.00	2%
OEI.04 Fortalecer la Gestión Institucional		41	29%	S/ 9,705,674.00	31%
AEI.04.01	fortalecimiento de capacidades integral del personal del IGP	6	4%	S/ 6,793,678.00	22%
AEI.04.02	Servicio civil implementado en beneficio del IGP	1	1%	S/ 0.00	0%
AEI.04.03	convenios de cooperación nacional e internacional implementados para el IGP	3	2%	S/ 345,083.00	1%
AEI.04.04	gestión por procesos implementado en el IGP	13	9%	S/ 2,025,624.00	6%
AEI.04.05	promover la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres	1	1%	S/ 0.00	0%
AEI.04.06	Promover la integridad y la lucha contra la corrupción en el IGP	17	12%	S/ 541,289.00	2%
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>146</b>	<b>100%</b>	<b>S/ 31,503,039.00</b>	<b>100%</b>

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

Asimismo, el POI Modificado versión 2, corresponde al incremento del presupuesto por la transferencia del saldo de balance 2021, por las donaciones para los proyectos de investigación REPIQUETES y CORNELL, así como, para financiar el bono excepcional, dichas transferencias modificó la programación de las A.O. Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera (SCAH), Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ) y Oficina de Administración y el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) **S/ 32,072,984.00**, al 31 de diciembre del 2022, según se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N°04**  
**Modificación del POI a nivel de OEI y AEI – Versión 2**

OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL / ACCION ESTRATEGICA INSTITUCIONAL	Nº A.O.	%	PIM	%
<b>OEI.01 Incrementar el conocimiento científico en el campo de la geofísica y ciencias afines de las entidades del SINAGERD</b>	<b>55</b>	<b>35%</b>	<b>S/8,105,737.00</b>	<b>25%</b>
<b>AEI.01.01</b> Investigaciones en ciencias de la tierra sólida de calidad para las entidades	31	20%	S/3,789,223.00	12%
<b>AEI.01.02</b> Investigaciones en ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera de calidad para las entidades	18	12%	S/3,304,728.00	10%
<b>AEI.01.03</b> Investigaciones en ciencias de geo-espacio y astronomía de calidad para las entidades	6	4%	S/1,011,786.00	3%
<b>OEI.02 Mejorar el nivel de conocimiento sobre peligros geofísicos de las entidades del SINAGERD</b>	<b>18</b>	<b>12%</b>	<b>S/3,520,366.00</b>	<b>11%</b>
<b>AEI.02.01</b> Estudios de la resiliencia de los ecosistemas priorizados frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD	1	1%	S/167,852.00	1%
<b>AEI.02.02</b> estudios de la resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos efectivos, para las Entidades del SINAGERD	1	1%	S/241,133.00	1%
<b>AEI.02.03</b> Servicios informativos permanentes para las entidades del SINAGERD	16	10%	S/3,111,381.00	10%
<b>OEI.03 Incrementar la cobertura de la vigilancia de peligros de origen geofísico para el SINAGERD</b>	<b>40</b>	<b>26%</b>	<b>S/10,982,539.00</b>	<b>34%</b>
<b>AEI.03.01</b> Estaciones geofísicas operativas en beneficio de la red sismica nacional	8	5%	S/6,734,582.00	21%
<b>AEI.03.02</b> servicios informativos de ocurrencia de peligros geofísicos, oportunos, para el SINAGERD	14	9%	S/1,416,501.00	4%
<b>AEI.03.03</b> servicio de transferencia de información oportuno a las entidades del SINAGERD	1	1%	S/6,495.00	0.02%
<b>AEI.03.04</b> Servicio de vigilancia ionosfera y de clima espacial, permanente, para el SINAGERD.	10	6%	S/2,259,358.00	7%
<b>AEI.03.05</b> servicio de desarrollo tecnológico geofísico, innovador para la red geofísica nacional	7	4%	S/565,603.00	2%

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>			Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022			Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

<b>OEI.04 Fortalecer la Gestión Institucional</b>		<b>43</b>	<b>28%</b>	<b>S/9,464,342.00</b>	<b>30%</b>
<b>AEI.04.01</b>	fortalecimiento de capacidades integral del personal del IGP	6	4%	S/7,732,593.00	24%
<b>AEI.04.02</b>	Servicio civil implementado en beneficio del IGP	1	1%	S/0.00	0%
<b>AEI.04.03</b>	convenios de cooperación nacional e internacional implementados para el IGP	3	2%	S/385,556.00	1%
<b>AEI.04.04</b>	gestión por procesos implementado en el IGP	16	10%	S/810,807.00	3%
<b>AEI.04.05</b>	promover la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres	1	1%	S/0.00	0%
<b>AEI.04.06</b>	Promover la integridad y la lucha contra la corrupción en el IGP	16	10%	S/535,386.00	2%
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>156</b>	<b>100%</b>	<b>S/32,072,984.00</b>	<b>100%</b>

#### **4.2 Evaluación del Cumplimiento de las Acciones Estratégicas Institucionales (AEI)**

En esa sección se describen los resultados obtenidos por cada Acción Estratégica Institucional (AEI) de los Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI) programados en el Plan Estratégico Institucional 2020-2026, periodo 2022 del IGP. Asimismo, se analiza el cumplimiento de las Actividades Operativas e inversiones que se encuentran vinculadas al logro de los objetivos y acciones del PEI.

El OEI.01 está compuesto por tres (03) Acciones Estratégicas Institucionales, las que a su vez se encuentran vinculadas a las Actividades Operativas del POI.

##### **AEI.01.01: *Investigaciones en ciencias de la tierra sólida de calidad para las entidades del SINAGERD***

La SCTS tiene bajo su responsabilidad la AEI.01.01, cuya medición es través del indicador: **“Número de investigaciones en ciencias de la tierra sólida transferidas a las entidades del SINAGERD”**, durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 100% al generar 9 investigaciones científicas, orientadas a conocer las causas que dan lugar a la ocurrencia de peligros naturales.

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Número de investigaciones en ciencias de la tierra sólida transferidas a las entidades del SINAGERD	Número	9	9	100%	CTS

##### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

Durante el 2022 se desarrollaron nueve (09) estudios que aportaron al cumplimiento de la AEI, siendo las siguientes:

 <b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
---	--	---

1. Probing the hidden magmatic evolution of El Misti volcano (Peru) with the Pb isotope composition of fumaroles.  
<https://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>
2. Advances in scientific understanding of the Central Volcanic Zone of the Andes: a review of contributing factors.  
<https://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>
3. Ambient noise tomography of Misti volcano, Peru.  
<https://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>
4. Modeling tephra fall and sediment-water flows to assess their impacts on a vulnerable building stock in the city of Arequipa, Peru.  
<https://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>
5. Volcanic risk management practice evolution between vulnerability and resilience: the case of Arequipa in Peru.  
<https://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>

Así también, se generaron los siguientes estudios:

- Informe técnico “Zonificación geofísica-geotécnica del suelo en el área urbana de Supe-Barranca y su aporte a la gestión del riesgo de desastres”.  
[https://drive.google.com/file/d/1msKXhs5cH1pYBlj2Oqy4UAi5fZ3Xj8nO/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1msKXhs5cH1pYBlj2Oqy4UAi5fZ3Xj8nO/view?usp=share_link)
- Informe técnico “Recolección de datos en los volcanes Ubinas, Sabancaya y falla chololo usando el método magnetotelúrico”.  
[https://drive.google.com/file/d/1kSntgwHwOq\\_2x76akD\\_pyme-3gwoqxrij/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1kSntgwHwOq_2x76akD_pyme-3gwoqxrij/view?usp=share_link)
- Informe técnico “Evaluación del comportamiento dinámico estructural de instituciones educativas en el área urbana de Supe-Barranca, región Lima”  
[https://drive.google.com/file/d/14sawzTjLbE3Jb3JJtsxsrlZgPc5KY1/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/14sawzTjLbE3Jb3JJtsxsrlZgPc5KY1/view?usp=share_link)
- Informe técnico “Evaluación de riesgo por sismo en la ciudad de Quilmaná”  
[https://drive.google.com/file/d/1iar2T1t1Q5p153nOLDWkFtj6JV\\_WnSa/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1iar2T1t1Q5p153nOLDWkFtj6JV_WnSa/view?usp=share_link)  
[https://drive.google.com/file/d/1h3hdIJTvQglKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1h3hdIJTvQglKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share_link)

 <b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

- Informe técnico “Caracterización geodinámica-geotécnica y monitoreo geodésico espacial con GPS diferencial del deslizamiento activo aplicado en las regiones de Lima, Huancavelica y Junín”  
[https://drive.google.com/file/d/1WrJcAg4nlyFpgrS9JZZpY06uYkiAHMu3/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1WrJcAg4nlyFpgrS9JZZpY06uYkiAHMu3/view?usp=share_link)
- Informe “Operatividad del Centro de Monitoreo de Huaicos”  
[https://drive.google.com/file/d/1nNQSUKIRHsOxwca4wSXKYyuJt5-hv2F/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1nNQSUKIRHsOxwca4wSXKYyuJt5-hv2F/view?usp=share_link)  
[https://drive.google.com/file/d/1FhqngvtooKzqFJ5dh8Udu3w\\_v0pfrXC/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1FhqngvtooKzqFJ5dh8Udu3w_v0pfrXC/view?usp=share_link)
- Informe técnico “Análisis y evaluación histórica de lluvias extremas en la región Tumbes”  
[https://drive.google.com/file/d/1h3hdlJTvQgIKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1h3hdlJTvQgIKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share_link)
- Informe técnico “Análisis y evaluación histórica del fenómeno El Niño en Casma”  
[https://drive.google.com/file/d/1h3hdlJTvQgIKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1h3hdlJTvQgIKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share_link)
- Informe técnico “Modelado de escenarios de aluviones en la cordillera Blanca: caso laguna Shallap, Áncash”  
[https://drive.google.com/file/d/1h3hdlJTvQgIKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1h3hdlJTvQgIKm0PmQEijM4coq4DQMyyv/view?usp=share_link)
- Informe técnico “Caracterización geodinámica de avalanchas de escombros en el distrito de Huancabamba, región Piura”  
[https://drive.google.com/file/d/1Pjb28MMTPWkDtNozMzJpHiCGV88EwRgP/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1Pjb28MMTPWkDtNozMzJpHiCGV88EwRgP/view?usp=share_link)

#### Factores que dificultaron el cumplimiento del valor obtenido:

- Acceso a la red, debido a la demanda en el uso de la red, se registró problemas de acceso, por lo que el personal tuvo que acceder al mismo en horas menos congestionadas.
- Recorte presupuestal lo que causo la reprogramación de los estudios programados para el año 2022.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Restricciones para realizar trabajos de campo a consecuencia de la declaratoria de emergencia por el COVID.19, ocasiono algunos estudios programados para el 2022 fueron replanteados, pues su desarrollo involucró el uso de datos geofísicos en situ, lo cual no fue factible realizarlo.
- Deterioro de equipos de cómputo: debido al estado de emergencia, algunos equipos de cómputo no recibieron un mantenimiento adecuado y oportuno, lo que derivó en su deterioro.

**Medidas que se adoptaran para la mejora continua:**

- Se gestionará la obtención de recursos financieros para la mejora de instrumentación geofísica, software y hardware que permita tener resultados confiables.
- Se realizará reuniones de trabajo con los responsables de las Unidades de Investigación de la SCTS encargados de la ejecución de las actividades, con una mayor frecuencia, a fin de dar un seguimiento efectivo de la ejecución de las actividades programadas.

**❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.01.01**

Las Actividades Operativas que contribuyeron al cumplimiento de la AEI.01.01, son las que genero las Subdirección de Ciencias de la tierra Solida, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro N°05**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la CTS**

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>		Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022	PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

<b>AEI</b>	<b>Centro de Costo</b>	<b>Actividad Operativa</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Meta Prog.</b>	<b>Meta Ejec.</b>	<b>% de Avance</b>
AEI.01.01	CTS	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN HISTÓRICA DE ESCENARIOS DE RIESGO POR SISMO Y/O PELIGROS NATURALES DE LA CIUDAD DE TUMBES*	INFORME TECNICO	1	0	0%
AEI.01.01	CTS	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN HISTÓRICA DE ESCENARIOS DE RIESGO POR SISMO Y/O PELIGROS NATURALES DE LA CIUDAD DE CASMA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	MODELADO NUMÉRICO DE ESCENARIOS DE PELIGRO POR FLUJOS DE DETRITOS (HUAICOS): CASO QUEBRADA MIRAVE (TACNA)*	INFORME TECNICO	1	0	0%
AEI.01.01	CTS	EVALUACIÓN DE RIESGO POR SISMO EN LA CIUDAD DE CHILCA Y QUILMANA*	INFORME TECNICO	2	0	0%
AEI.01.01	CTS	ZONIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SÍSMICA - GEOFÍSICA DE LAS ÁREAS URBANAS DE LAS CIUDADES UBICADAS EN ZONAS COSTERAS	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO ESTRUCTURAL DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y/O INSTITUCIONES DEL ESTADO, UBICADAS EN ÁREAS URBANAS EN ZONAS COSTERAS EN LA REGIÓN LIMA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	CARACTERIZACIÓN DE AVALANCHAS DE ESCOMBROS EN EL DISTRITO DE HUANCABAMBA, REGIÓN PIURA.	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	CARACTERIZACIÓN GEODINÁMICA-GEOTÉCNICA Y MONITOREO GEODÉSICO ESPACIAL CON GPS DIFERENCIAL DEL DESLIZAMIENTO DEL TIPO ROTACIONAL APLICADO EN LAS REGIONES DE LIMA, HUANCABAMBA Y JUNÍN	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	OPERATIVIDAD DEL CENTRO DE MONITOREO DE HUAICOS	DOCUMENTO	2	2	100%
AEI.01.01	CTS	INVESTIGACIÓN EN GEODESIA, DEFORMACIÓN DE CORTEZA TERRESTRE Y GRAVIMETRÍA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	EVALUACIÓN DE LA PRECISIÓN DE MODELOS DE ELEVACIÓN DIGITAL DEL TERRENO EN EL PERÚ Y CORRELACIÓN CON MEDICIONES GNSS Y FOTOGRAFÍA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	INVESTIGACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUBSUELO, RESPUESTA DINAMICA ANTE SISMOS Y SUS EFECTOS EN SUPERFICIE EN LA REGIÓN LIMA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	EVALUACIÓN GEOFÍSICA EN FALLAS GEOLÓGICAS DE LA REGION MOQUEGUA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN HISTÓRICA DE LLUVIAS EXTREMAS EN LA REGIÓN TUMBES	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	MODELADO NUMÉRICO DE ESCENARIOS DE ALUVIONES EN LA CORDILLERA BLANCA: LAGUNA SHALLAP	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	EVALUACIÓN DE RIESGO POR SISMO EN LA CIUDAD DE SUPE Y QUILMANA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	MEJORAS DEL PROTOTIPO Y DETERMINACIÓN DE LOS RANGOS OPTIMOS DE DISTANCIA AL OBJETIVO, POTENCIA TRANSMITIDA Y CONDICIONES CLIMÁTICAS DE OPERACIÓN DE RADAR GB-SAR PARA MONITOREO DE DESLIZAMIENTOS DE TIERRA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	EVALUACIÓN GEODINÁMICA, GEOFÍSICA Y GEOLÓGICA DE LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRA QUE AFECTAN LA SEGURIDAD FÍSICA DE LA CIUDAD DE HUANCABAMBA (PIURA)	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.01	CTS	ESTUDIOS GEOFÍSICOS EN ZONAS DE ALTO PELIGRO POR FALLAS Y/O VOLCANES ACTIVOS EN EL SUR DEL PERÚ	INFORME	3	1	33%

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

\*Las Actividades operativas no presenta avance, toda vez que, la denominación fue reemplazada por la actividad “Análisis y evaluación histórica de lluvias extremas en la región Tumbes”, “Modelado numérico de escenarios de aluviones en la cordillera blanca: Laguna Shallap” y “Evaluación de riesgo por sismo en la ciudad de Supe y Quilmaná” respectivamente, en la primera modificación del POI 2022. Respecto al saldo presupuestal, este fue distribuido a las actividades con las nuevas denominaciones.

#### **Actividades operativas más relevantes que contribuyen con las AEI.01.01:**

- Informe técnico “Zonificación geofísica-geotécnica del suelo en el área urbana de Supe-Barranca y su aporte a la gestión del riesgo de desastres”.
- Informe “Recolección de datos en los volcanes Ubinas, Sabancaya y falla chololo usando el método magnetotelúrico”.
- Informe técnico “Evaluación del comportamiento dinámico estructural de instituciones educativas en el área urbana de Supe-Barranca, región Lima”
- Informe técnico “Evaluación de riesgo por sismo en Supe y Quilmaná”
- Informe técnico “Caracterización geodinámica-geotécnica y monitoreo geodésico espacial con GPS diferencial del deslizamiento activo aplicado en las regiones de Lima, Huancavelica y Junín”
- Informes “Operatividad del Centro de Monitoreo de Huaicos”
- Informe técnico “Análisis y evaluación histórica de lluvias extremas en la región Tumbes”
- Informe técnico “Análisis y evaluación histórica del fenómeno El Niño en Casma”
- Informe técnico “Modelado de escenarios de aluviones en la cordillera Blanca: caso laguna Shallap, Áncash”
- Informe técnico “Caracterización geodinámica de avalanchas de escombros en el distrito de Huancabamba, región Piura”.
- Informe técnico “Modelado y análisis de anomalías gravimétricas en la ciudad de Huancabamba, Piura”.
- Informe técnico “Evaluación de la precisión de modelos de elevación digital del terreno y correlación con mediciones GNSS y de fotogrametría: Aplicación al análisis de la componente vertical de los modelos SRTM3, ASTER GDEM 3 y ALOS AW3D30 en la localidad de Huancabamba, Piura”.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

- Estudio geofísico del subsuelo en áreas urbanas ubicadas en la región de la costa y su aporte a la reducción del riesgo de desastres: Comportamiento dinámico del suelo, en las estaciones acelerométricas, ubicadas en Lima Metropolitana.
- Proyectos de estudios magnetotelúricos aplicados al conocimiento de fallas activas y volcanes

**AEI.01.02: *Investigaciones en ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera de calidad para las entidades***

La SCAH tiene bajo su responsabilidad la AEI.01.02, cuya medición es través del indicador: **“Número de investigaciones en ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera transferidas a las entidades del SINAGERD”**, durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 90% al generar 19 investigaciones científicas, orientadas a conocer las causas que dan lugar a la ocurrencia de peligros naturales.

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Número de investigaciones en ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera transferidas a las entidades del SINAGERD	Número	21	19	90%	SCAH

**Análisis del avance obtenido del Indicador:**

Durante el 2022 se desarrollaron diecinueve (19) investigaciones científicas publicadas en revistas internacionales y en proceso de revisión, las cuales aportaron al cumplimiento de la AEI, siendo las siguientes:

1. Recent deoxygenation of Patagonian fjords subsurface waters connected to the PCUC-ESSW variability.
2. Diagnosis of the extreme climatic events of temperature and precipitation occurrence in Metropolitan Lima during 1965-2013.
3. Evaluating future climate change exposure of marine habitat in the South East Pacific based on metabolic constraints
4. Efecto de los aerosoles medidos en el observatorio de Huancayo, sobre la radiación solar.
5. Spatial and temporal distribution of Black Carbon in Peru from the analysis of biomassburning sources and the use of numerical models
6. The role of drought conditions on recent increase in wildfire occurrence in the high Andean regions of Peru
7. Comparison between the Operational and Statistical DailyMaximum and MinimumTemperature Forecasts in TheCentral Coast of Peru.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

8. Summertime precipitation extremes and the influence of atmosphericflows on the western slopesof the southern Andes of Perú.
9. Decadal variability of the austral summer precipitation over the Central Andes: observations and empirical-statistical downscaling model.
10. Interdecadal variability of the austral summer precipitation over the Central Andes
11. South American Monsoon variability over the last millennium in paleoclimate records and isotope-enabled climate models.
12. Evaluación de los cambios de patrones de precipitación y temperatura en la disponibilidad hídrica en una cuenca del Altiplano Peruano
13. The GPM-DPR blind zone effect on satellite-based radar estimation of precipitation over the Andes from a ground based Ka-band profiler perspective
14. Field campaign evaluation of sensors GMX500 and WS100 inPeruvian central Andes
15. 240Pu/239Pu signatures allow refining the chronology of radionuclide fallout in South America
16. Payment for ecosystem services in Peru: Assessing the socio-ecological dimension of water services in the upper Santa River basin.
17. Unravelling and understanding local perceptions of water quality in the Santa basin, Peru
18. Dengue Climate Variability in Rio de Janeiro City with Cross-Wavelet Transform
19. Understanding upper water mass dynamics in the Gulf of Mexico by linking physical and biogeochemical features.

Adicionalmente, se elaboraron doce (12) Informes Técnicos sobre monitoreo y pronóstico de El Niño. Este documento es la base para la elaboración de los comunicados del ENFEN sobre El Niño en el Perú:

1. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-01  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-01](#)
2. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-02  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-02](#)
3. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-03  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-03](#)
4. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-04  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-04](#)
5. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-05  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-05](#)
6. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-06  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-06](#)
7. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-07  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-07](#)
8. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-08  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-08](#)
9. Informe técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-09  
[Informe Técnico Nº PPR/El Niño-IGP/2022-09](#)

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geográfico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

9. Informe técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-09  
[Informe Técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-10](#)
10. Informe técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-10  
[Informe Técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-10](#)
11. Informe técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-11  
[Informe Técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-11](#)
12. Informe técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-12  
[Informe Técnico N° PPR/EI Niño-IGP/2022-12](#)

Así también, se generaron seis (06) boletines informativos, los cuales han sido difundidos al Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), al Centro de Operaciones de Emergencia Nacional, SERFOR, SERNANP, SENAMHI, MINAM (Dirección General de Ordenamiento Territorial) y CENEPRED.

1. Informe técnico N° PPR/Incendios Forestales-IGP/2022-01  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/5242>
2. Informe técnico N° PPR/Incendios Forestales-IGP/2022-02  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/5266>
3. Informe técnico N° PPR/Incendios Forestales-IGP/2022-03  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/5280>
4. Informe técnico N° PPR/Incendios Forestales-IGP/2022-04  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/5311>
5. Informe técnico N° PPR/Incendios Forestales-IGP/2022-05  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/5316>
6. Informe técnico N° PPR/Incendios Forestales-IGP/2022-06  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/5338>

#### **Factores que dificultaron el cumplimiento del valor obtenido:**

- Limitada articulación en los procesos de comunicación y divulgación de la ciencia hacia el ciudadano.
- Flujo de información o comunicación sin estrategias de comunicación efectiva, que imposibilitan la articulación en los procesos técnicos, administrativos y de comunicación.
- Se registraron problemas recurrentes con el HPC-Linux-Clúster por el limitado espacio de almacenamiento (al momento las unidades de almacenamiento se encuentran llenas y el dispositivo adicional continúa con problemas de conexión, por lo que no es estable el guardado de las salidas numéricas y el acceso a ellas) y los problemas de conectividad durante ciertas horas del día.
- El servicio de internet en la sede central es deficiente, lo cual dificulta el trabajo presencial, particularmente en cuanto al acceso a datos y la participación en reuniones virtuales.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

- Reducidos datos históricos para realizar estudios e investigaciones.

**Medidas que se adoptaran para la mejora continua:**

- Investigadores científicos altamente capacitados y calificados comprometidos con sus labores.
- Laboratorios con infraestructura y equipamiento científico de última generación dedicados a la investigación científica.
- Capacidad para fortalecer líneas de investigación mediante la postulación y conducción de proyectos científicos vía fondos concursables externos al IGP.
- Participación en proyectos de investigación nacionales e internacionales.
- Generación y sostenibilidad de las capacidades para la investigación científica mediante la conducción de tesis de pregrado y posgrado.
- Realizar Alianzas con investigadores e instituciones de investigación nacionales e internacionales.

❖ **Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.01.02**

Las Actividades Operativas que contribuyeron al cumplimiento de la AEI.01.02, son las que se encuentran a cargo de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro N°06**  
Actividades Operativas Prioritarias de la SCAH

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.01.02	SCAH	SERVICIO DE OPERACIÓN DEL LABORATORIO DE MICROFÍSICA ATMOSFÉRICA Y RADIACIÓN LAMAR	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	INVESTIGACIÓN SOBRE LOS PROCESOS FÍSICOS DE LOS EVENTOS METEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS EXTREMOS	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	INVESTIGACIÓN EN PROCESOS AMBIENTALES Y SUS IMPACTOS EN LA REGIÓN ANDINOAMAZÓNICA	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	GENERACIÓN DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL PALEOCIMA EN EL PERÚ	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	INVESTIGACIÓN Y MODELADO DE LA INTERACCIÓN CLIMASUELOBIÓSFERA	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	INFORME	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES OCÉANOATMOSFÉRICAS ACTUALES Y SU PRONÓSTICO PARA EL ESTUDIO NACIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	EVALUACIÓN DE MODELOS REGIONALES PARA ESTUDIAR LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS SISTEMAS MARINOS FREnte A LA COSTA PERUANA Y EN LA ANTÁrtICA	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	GENERACIÓN DE ESTUDIOS DEL FENÓMENO EL NIÑO, SUS IMPACTOS, SU VARIABILIDAD DECADAL Y BAJO LOS ESCENARIOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	PERSONA	30	30	100%
AEI.01.02	SCAH	GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN VEGETATIVA PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	INTEGRATED UPSTREAM AND DOWNSTREAM THINKING TO MITIGATE THE WATER SECURITY CHALLENGES OF PERUVIAN GLACIER RETREAT EROSIÓGLAS	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	ORIGEN, FRECUENCIA Y MAGNITUD DE LOS REPIQUETES, SU IMPACTO EN LA AGRICULTURA AMAZÓNICA Y EN EL TRANSPORTE DE SEDIMENTOS, UTILIZANDO SENSORAMIENTO REMOTO REPIQUETES	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE SEDIMENTOS ANTE RIESGOS Y DESASTRES MOSARD	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	SERVICIO DE OPERATIVIDAD DE LABORATORIO ANALÍTICO DE SEDIMENTOS, SUELO Y AGUA ANDES	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.01.02	SCAH	INVESTIGACIÓN SOBRE LOS AEROSOLES Y SUS IMPACTOS EN EL AMBIENTE	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PRODUCCIÓN PESQUERA AMAZÓNICA CLIMPEZ	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	PALEO ENSO Y EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS PASADOS GENERACIÓN DE EVIDENCIAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE EN EL NORTE PERUANO. PALEOENSO	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	SISTEMA COMPUTACIONAL DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA SIMULACIÓN DE FLUIDOS GEOFÍSICOS COMPUTACIONAL HPCINUXCLUSTER	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	SISTEMA DE MONITOREO PARA EL ANALISIS FISICOS Y QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA, SUELOS Y SEDIMENTOS.	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	SISTEMA DE MONITOREO PARA EL ANALISIS FISICOS Y QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA, SUELOS Y SEDIMENTOS	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.02	SCAH	INTEGRATED UPSTREAM AND DOWNSTREAM THINKING TO MITIGATE THE WATER SECURITY CHALLENGES OF PERUVIAN GLACIER RETREAT EROSIÓGLAS	INFORME TECNICO	2	2	100%

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geográfico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
---	--	---

### Logros obtenidos durante el periodo:

- Durante el periodo 2022, la SCAH logró publicar veintiuno (19) artículos científicos en revistas indexadas, los mismos que se encuentran en el repositorio <https://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>
- Se elaboraron doce (12) Informes Técnicos sobre monitoreo y pronóstico de El Niño. Este documento es la base para la elaboración de los comunicados del ENFEN sobre El Niño en el Perú.
- Se ha contribuido en mantener informados a los tomadores de decisiones y a la población sobre las condiciones oceánicas y atmosféricas en el Pacífico Tropical, así como su pronóstico, enfocados en el desarrollo de El Niño o La Niña.
- Se inició la implementación del Sistema de Monitoreo de “El Niño” en el Observatorio de Huancayo. El objetivo principal es replicar todas las tareas que se tiene en el cluster de la sede de Mayorazgo (incluso el Modelo Multimodal de Ondas) para mantener la operatividad ante cualquier evento adverso que se pueda desarrollar en Lima.
- Se han realizado distintas charlas en eventos nacionales e internacionales sobre la investigación y actividades en relación al clima.
- Se elaboraron seis (06) Boletines sobre “Índices de vegetación andina-amazónica para la prevención de incendios forestales.
- Se logró elaborar 01 Manual de procedimientos técnicos para la preparación y el análisis de muestras líquidas y sólidas para la gestión de riesgos de desastres. Dicho Manual contiene 011 procedimientos administrativos para el TUSNE.
- Desarrollo de los proyectos PER 5033, INT 5156, PER 7005, RLA 5076 con el apoyo financiero y donación de equipos de alta gama por parte del OIEA.
- Consolidación de las 05 técnicas de estudios en la erosión de suelos, sedimentación y calidad/disponibilidad hídrica.
- Se logró establecer alianzas de investigación con el IPEN, INAIGEM, y UoP.
- Se logró implementar el primer laboratorio científico altamente especializado para el análisis de muestras de sedimentos, suelo y agua en: (i) Radioisótopos (e.j. Cs-137, Pb-210, Ra-226, Be-7, K-40, Th-232, U-238), (ii) Análisis elemental en partes por billón, (iii) Caracterización de las partículas entre 0.01 um a 3500 um, (iv) Colorimetría y (v) Medición de parámetros físicos y químicos de sedimentos orgánicos e inorgánicos.

**AEI.01.03: Investigaciones en ciencias de Geo-espacio y Astronomía de calidad para las entidades**

El ROJ y OH tienen bajo su responsabilidad la AEI.01.03, cuya medición es través del indicador: **“Número de investigaciones en ciencias de Geo-espacio y Astronomía transferidas a las entidades del SINAGERD”**, durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 100% al generar 08 investigaciones científicas, orientadas a conocer los fenómenos ionosféricos y la actividad solar como tienen una fuerte influencia en el

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

desempeño de los sistemas de comunicación de radiofrecuencia y en los de navegación de posicionamiento global.

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Número de investigaciones en ciencias de Geoespacio y Astronomía transferidas a las entidades del SINAGERD	Número	8	8	100%	ROJ/OH

#### Análisis del avance obtenido del Indicador:

El 2022 se desarrollaron siete (08) investigaciones científicas publicadas en revistas internacionales, particularmente debemos resaltar nuestra colaboración con colegas de instituciones extranjeras como Cornell University (EE.UU.), University of Texas at Dallas (EE.UU.), y Institute for Atmospheric Physics (Alemania), así también con colegas de universidades nacionales como Universidad de Piura (UdeP), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y CONIDA. Adicionalmente, se colabora con otras subdirecciones como Ciencias de la Tierra Sólida y Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera. Producto de estas diferentes colaboraciones hemos participado en las siguientes publicaciones científicas:

1. Inferring Zonal Wind Profiles in the Equatorial Electrojet From Coherent Scatter, URSI RADIO SCIENCE LETTERS, VOL. 4, 2022.
2. Driving Influences of the Doppler Flash Observed by SuperDARN HF Radars in Response to Solar Flares.  
<https://doi.org/10.1029/2022JA030342>
3. The GPM-DPR Blind Zone Effect on Satellite-Based Radar Estimation of Precipitation over the Andes from a Ground-Based Ka-band Profiler Perspective. Journal of Applied Meteorology and Climatology.  
<https://doi.org/10.1175/JAMC-D-20-0211.1>
4. The CosmoAmautas project for equitable scientific education in Peru. Nature Astronomy.  
<https://doi.org/10.1038/s41550-022-01605-2>
5. Seeing measurements at OAUNI on 2016 and 2017 campaigns  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/2372/1/012001>
6. OAUNI multiband photometry of SN2022hrs.  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/4936>
7. OAUNI confirmation of optical flickering from RS Oph  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/4936>
8. Follow up OAUNI photometry of SN2022hrs  
<https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/4953>

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

Es importante resaltar la participación en la conferencia (Coupling, Energetics and Dynamics of Atmospheric Regions), una de las principales conferencias a nivel internacional dedicadas al estudio de las capas altas de la atmósfera. En esta ocasión la conferencia se realizó de forma presencial lo cual permitió que nuestro personal presentará 5 posters científicos. Además, organizamos una sesión especial relacionada a los proyectos de investigación que tienen como base las observaciones que se realizan con el radar de Jicamarca.

Un factor importante es contar con la continuidad de los proyectos de otorgados por el FONDECYT en desarrollo asociado al OAUNI instalado en el Observatorio de Huancayo. Este proyecto ha permitido que la UFAP pueda elaborar reportes científicos y publicaciones que contribuyeron significativamente en alcanzar las metas propuestas.

Implementación de un extractor/inyector de aire en la sala full domo del Planetario del IGP. Las actividades ligadas a la gestión de adquisición e instalación final de dicho equipo fue una labor principal de alta prioridad de la coordinación de a UFAP. Esto acaparó la mayor parte de nuestras labores durante el año 2022, especialmente de la coordinación de nuestra unidad.

#### **Factores que dificultaron el cumplimiento del valor obtenido:**

- Para continuar con los trabajos de investigación se requiere de observaciones realizadas por el radar ionosférico de Jicamarca o por la red de instrumentos geofísicos que tenemos distribuidos en el país.
- Entre las principales amenazas se encuentran las que están relacionadas al posible deterioro de algunos instrumentales astronómicos: Antena de 32 metros de Sicaya y el telescopio solar FMT.

#### **Medidas que se adoptaran para la mejora continua:**

- Establecer una relación más estrecha con universidades locales con el fin de atraer un mayor interés de estudiantes y profesores nacionales que deseen realizar trabajos de investigación con las mediciones que se realizan en el Radio Observatorio de Jicamarca
- Realización periódicamente de cursos internos sobre temáticas que brinden herramientas de trabajo al personal que apoyaron las investigaciones.
- Contar con un portal web especializado que permita difundir adecuadamente las observaciones y estudios que se realizan en el Radio Observatorio de Jicamarca.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

#### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.01.03

Las Actividades Operativas que contribuyeron al cumplimiento de la AEI.01.03, son las que se encuentran a cargo del Radio Observatorio de Jicamarca y el Observatorio de Huancayo, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro N°06**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la ROJ**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.01.03	HYO	INVESTIGACIONES Y OBSERVACIONES ASTRONOMICAS	INVESTIGACION	12	12	100%
AEI.01.03	ROJ	GENERACIÓN DE INFORMACIÓN IONOSFÉRICA USANDO EL RADAR PRINCIPAL DEL ROJ	DIAS	216	211	98%
AEI.01.03	ROJ	GENERACIÓN DE INFORMACIÓN ATMOSFÉRICA Y IONOSFÉRICA USANDO RADARES DE DISPERSIÓN COHERENTE DISTRIBUIDOS EN EL PERÚ	DIAS	196	183	93%
AEI.01.03	ROJ	GENERACIÓN DE INFORMACIÓN IONOSFÉRICA USANDO SISTEMAS DE SONDEO DE RADIO HF DISTRIBUIDOS EN EL PERÚ	DIAS	180	156	87%
AEI.01.03	ROJ	GENERACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA ALTA ATMÓSFERA USANDO LA RED DE INTERFERÓMETROS FABRYPEROT Y CÁMARAS DE AIRGLOW DISTRIBUIDOS EN EL PERÚ	DIAS	216	128	59%
AEI.01.03	ROJ	GENERACIÓN DE INFORMACIÓN GEOMAGNÉTICA NACIONAL	DIAS	216	217	100%
AEI.01.03	ROJ	GENERACIÓN DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA DE LA QUEBRADA JICAMARCA	DIAS	216	182	84%
AEI.01.03	ROJ	INVESTIGACIÓN SOBRE IRREGULARIDADES IONOSFÉRICAS Y EFECTOS DE CLIMA ESPACIAL	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.01.03	ROJ	ESTUDIO DE CLIMATOLOGÍA DE LA MESÓSFERA Y BAJA TERMÓSFERA 5005625	INFORME TECNICO	1	1	100%

#### Logros obtenidos durante el periodo:

- Se realizó la instalación del radar en el Observatorio Geofísico de Huancayo, anexo Sicaya en la ciudad de Huancayo.
- Se instalaron el transmisor y preamplificadores de bajo ruido de la segunda polarización con lo cual el radar es capaz de determinar las variables polarimétricas: Reflectividad Diferencial, Coeficiente de Correlación y Diferencia de fase.
- Se puso en operación el nuevo modo JULIA Medium Power haciendo uso de los 02 transmisores de estado sólido de 96 kW c/u, además de realizarse la instalación de la malla de tierra del cuarto Sur de la antena principal.
- Se terminó con la reparación del radar AMISR-14, y se ha podido visualizar ecos incoherentes los cuales están siendo procesados para ver si se pueden obtener parámetros ionosféricos.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Se arreglaron los receptores y transmisores del radar TIDDBIT quedando operativos.
- Se operaron en forma continua 2 ionosondas VIPIR, en Jicamarca y Tucumán y 5 estaciones GNSS en Jicamarca, Huancayo, Tacna, San Bartolomé y Ayacucho.
- Se operaron en forma regular 2 interferómetros Fabry-Perot en Nazca y Jicamarca y 2 cámaras all-sky en el observatorio óptico de Jicamarca (OOJ).
- Se habilitó el envío automático de datos desde estaciones remotas al servidor y se automatizó el procesamiento diario de datos.
- Se finalizó el desarrollo de sistema de adquisición de 32 bits y se realizaron mejoras en el diseño del case y planos digitales.
- Se finalizó el desarrollo de sistema de adquisición de 32 bits y se realizaron mejoras en el diseño del case y planos digitales.
- Se realizaron los mantenimientos correctivos y preventivos para poder tener al radar operativo para los experimentos programados.

**AEI.02.01: Estudios de la resiliencia de los ecosistemas priorizados frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD.**

La presente AEI es medido a través del indicador “**Número de estudios de resiliencia de los ecosistemas priorizados ante peligros geofísicos transferidos a las entidades del SINAGERD**”, durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 100% al generar 06 estudios, orientados a la identificación de ecosistemas, identificación de servicios ecosistémicos e impactos de peligros geofísicos en los ecosistemas.

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Número de estudios de resiliencia de los ecosistemas priorizados ante peligros geofísicos transferidos a las entidades del SINAGERD	Número	6	6	100%	GyS

**Análisis del avance obtenido del Indicador:**

- Se efectuaron reuniones permanentes con la coordinadora del PP 0144 de MIMAN, determinando la nueva zona de estudio.
- Se culmino el Reporte Técnico Humedales Costeros de Pisco, Ica – Volumen I.
- Se publicó un artículo científico de coautoría: "The role of drought conditions on recent increase in wildfire occurrence in the high Andean regions of Peru": publicado por el International Journal of Wildland Fires. El artículo se puede ubicar en: <https://www.publish.csiro.au/wf/WF21029>

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### Principales estudios y evidencias:

- Levantamiento topográfico de los humedales Pisco Playa Norte, Pisco Playa Sur y Costa Rica, en la ciudad de Pisco, Ica, a partir de fotogrametría aérea con dron y mediciones GNSS1.
- Origen geológico del sistema de humedales costeros de Pisco.
- Sistemas Socio Ecológicos en los humedales costeros de Pisco.
- Tensores ambientales: Urbanización y desarrollo agroindustrial en torno a los humedales costeros de Pisco.

### Factores que dificultaron el cumplimiento del valor obtenido:

- La inestabilidad política del país afectó -indirectamente- el desarrollo de las actividades y tareas programadas, al tenerse continuos cambios de autoridades en el sector.
- Dificultad para obtener información en campo debido a que varios humedales estarían ubicados en terrenos privados.
- Dificultades para salir a trabajo de campo debido a la pandemia por Covid-19.
- Dificultades para la contratación de personal debido a la normativa vigente.
- Limitado presupuesto para ampliar las actividades a otros distritos y provincias de Ica, con problemáticas similares -y vinculadas- a los humedales costeros de Pisco.

### Medidas que se adoptaran para la mejora continua:

- formalización de colaboración con otras instituciones involucradas en el tema de humedales costeros como universidades locales, SERFOR, etc.
- Proponer el estudio y gestión de los humedales costeros como un sistema integrado, desde Tumbes hasta Tacna, en lugar de gestionarlos individualmente como se ha venido realizando hasta el momento.

#### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.01.02

Las Actividades Operativas que contribuyeron al cumplimiento de la AEI.02.01, son las que se encuentran a cargo de la Subdirección de Geofísica y Sociedad.

**Cuadro N°07**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la GyS**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.02.01	GyS	Evaluación de la resiliencia de los ecosistemas ante peligros geofísicos	Informe Técnico	1	1	100%

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### Logros obtenidos durante el periodo:

- Formalizar la colaboración con otras instituciones involucradas en el tema de humedales costeros como universidades locales, SERFOR, etc.
- Proponer el estudio y gestión de los humedales costeros como un sistema integrado, desde Tumbes hasta Tacna, en lugar de gestionarlos individualmente como se ha venido realizando hasta el momento.

**AEI.02.02: Estudios de la resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD.**

La GyS tiene bajo su responsabilidad la AEI.02.02, cuya medición es través del indicador: **“Número de estudios de resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos transferidos a las entidades del SINAGERD”**, durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 100% al generar 02 estudios, que se encuentran orientados a la identificación de factores de generación de riesgo de desastres, vulnerabilidad de la población ante peligros geofísicos, impactos de eventos climáticos pasados, valorización de la perdida socioeconómica por la ocurrencia de peligros geofísicos y percepción de la población sobre como sus medios de vida se ven afectados por los peligros geofísicos.

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Número de estudios de resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos transferidos a las entidades del SINAGERD	Número	4	4	100%	GyS

### Análisis del avance obtenido del Indicador:

- Coordinaciones institucionales y sectoriales.
- Revisión bibliográfica internacional sobre incendios forestales
- Preparación de artículos científicos sobre incendios forestales en el Perú.
- Participación en un artículo científico (coautoría), que fue enviado a una revista internacional indexada y fu publicado.
  - o The role of drought conditions on recent increase in wildfire occurrence in the high Andean regions of Peru&quot;: publicado por el International Journal of Wildland Fires. El artículo se puede ubicar en: <https://www.publish.csiro.au/wf/WF21029>
- Avance de dos artículos:
  - o Corresponding author en el artículo sobre percepciones de los usuarios del fuego en Cusco: avance 90% para ser enviado al Journal of Rural Studies.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Autoría en el artículo sobre análisis de los sistemas socio ecológicos de los incendios forestales en el país: avance 70% para ser enviado al Perspectives in Ecology and Conservation.

#### **Factores que dificultaron el cumplimiento del valor obtenido:**

- Dificultad para obtener información en campo debido a que varios humedales estarían ubicados en terrenos privados.
- Dificultades para salir a trabajo de campo debido a la pandemia por Covid-19.
- Dificultades para la contratación de personal debido a la normativa vigente.
- Limitado presupuesto para ampliar las actividades a otros distritos y provincias de Cusco y otros departamentos donde hay alta incidencia de incendios forestales.

#### **Medidas que se adoptaran para la mejora continua:**

- formalización de colaboración con otras instituciones involucradas en el tema de humedales costeros como universidades locales, SERFOR, etc.

#### **❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.01.02**

#### **Cuadro N°08** **Actividades Operativas Prioritarias de la GyS**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.02.01	GyS	Evaluación de la resiliencia de la población y medios de vida ante peligros geofísicos	Informe Técnico	1	1	100%

#### **Logros obtenidos durante el periodo:**

- Colaboración en el artículo científico The role of drought conditions on recent increase in wildfire occurrence in the high Andean regions of Peru"; publicado por el International Journal of https://www.publish.csiro.au/wf/WF21029
- Wildland Fires. El artículo se puede ubicar en:

#### **AEI.02.03: Servicios informativos permanentes para las entidades del SINAGERD**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la OTIDG, cuya medición es a través del indicador: "**Número de servicios informativos implementados y operativos**", durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 100% al generar 03 servicios informativos, que se encuentran orientados a transmitir oportunamente información directa e inmediata a las entidades del SINAGERD y población en general.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>			Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022			Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Número de servicios informativos implementados y operativos	Número	3	3	100%	OTIDG

### Análisis del avance obtenido del Indicador:

- Se implementó la herramienta informática Dashboard Monitoreo de Peligro Volcánico, que permite monitorear la actividad en tiempo real de los volcanes activos y potencialmente activos del país.
- Implementación del ACELDAT-PERÚ, servicio que el Instituto Geofísico del Perú pone a disposición de los científicos e ingenieros para la rápida disponibilidad de datos de aceleración del suelo registrados por la Red Acelerométrica Nacional después de ocurrido un sismo de magnitud igual o mayor a M4.5.
- Implementación del catálogo de metadatos es una herramienta que permite la publicación y búsqueda de Metadatos de datos, servicios y aplicaciones Web, obtener información detallada sobre los datos geoespaciales y los servicios web OGC del IGP, sus características y cómo acceder a ellas.
- Visor Geográfico para uso del CENSIS, Este visor permite consultar de manera inmediata y en tiempo real los eventos sísmicos reportados en el 2022 por el Instituto Geofísico del Perú – IGP a través del CENSIS, información fundamental para la Gestión de Riesgos y Desastres.
- actualización de la información sobre la Norma E.030: Diseño sismorresistente y Acelerómetros especificaciones técnicas que brinda el documento de “Especificaciones técnicas para registradores acelerométricos y requisitos mínimos para su instalación, operación y mantenimiento” dentro de la sección Información Acelerométrica

### Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI

- Se ha revisado el servicio web donde se publican los reportes acelerométricos y según su estructura se ha importado a la aplicación dicha información.
- Se revisaron las páginas web de las entidades que monitorean la actividad sísmica en países vecinos y se importó a la aplicación.
- Se generó una interfaz donde se importó una pptx alojada en la cuenta G-SUITE del administrador del CENSIS donde presentará información adicional.
- Se envió propuesta de Catálogo de Objetos Geográficos para la estandarización de la información GIS generada en la entidad.
- Se solicitó al administrador de la web de CENVUL actualice la base de datos con información de número de boletines y alertas vulcanológicas y de acceso a estos documentos para mostrarse en aplicación de monitoreo de volcanes.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Se optimizó el API desarrollado para la publicación de parámetros sísmicos en la IDE.
- Se han llevado a cabo reuniones de coordinación con la Administración y la SRGE.

#### ❖ **Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.02.03**

Actividades Operativas que contribuyen al cumplimiento de la AEI.02.03

**Cuadro N°09**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la OTIDG**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.02.03	OTIDG	GESTIÓN DE DATOS GEORREFERENCIADOS DEL IGP	INFORME	4	4	100%
AEI.02.03	OTIDG	GESTIÓN DE DATOS GEOFÍSICOS DEL IGP	INFORME	4	4	100%
AEI.02.03	OTIDG	DESARROLLO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	INFORME	4	4	100%
AEI.02.03	OTIDG	GESTIÓN DE LA OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	INFORME	4	4	100%
AEI.02.03	OTIDG	GESTIÓN DEL REPOSITORIO DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA	INFORME	4	4	100%
AEI.02.03	OTIDG	GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	INFORME	1	1	100%
AEI.02.03	OTIDG	PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE LAS TIC	INFORME	4	4	100%
AEI.02.03	OTIDG	GESTIÓN DE LA OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS 0137	INFORME	4	4	100%
AEI.02.03	ROJ	GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES 0137	INFORME	1	1	100%

#### **Logros obtenidos durante el periodo:**

- Disponibilidad de las aplicaciones móviles Sismos Perú y Volcanes que se brinda a la ciudadanía y entidades de gobierno para toma de decisiones.
- Operatividad ininterrumpida del Sistema de publicación de parámetros sísmicos que utiliza el personal del CENSIS para el Servicio Sismológico.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

**AEI.02.04: Asistencia técnica, sobre el uso de los servicios geofísicos, integral en beneficio de los Gobiernos Regionales y Locales.**

- La AEI.02.04 se encuentra bajo responsabilidad de la SCTS, SCAH y GyS, es medida mediante el indicador “**Porcentaje de Gobiernos Regionales y Locales con asistencia técnica integral**”, durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 100% al desarrollar el curso dirigido a los representes de los COER de 19 regiones.

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de Gobiernos Regionales y Locales con asistencia técnica integra	Porcentaje	16%	16%	100%	CTS/SCAH/GyS

**Análisis del avance obtenido del Indicador:**

- Se desarrolló el curso sobre “Variabilidad Climática e incendios forestales para la gestión del riesgo de desastres”, que tuvo como finalidad fortalecer las capacidades en la gestión agroforestal y dar a conocer los resultados de investigaciones con énfasis en la prevención de los impactos ante el incremento severo de la ocurrencia de incendios forestales, como en temas relacionados a la variabilidad climática en el Perú, con énfasis en los factores que desencadenan los eventos meteorológicos y climáticos extremos; así mismo, dar a conocer las herramientas que genera el IGP y están disponibles para reducir el riesgo de desastre.
- Al finalizar el curso se logró culminar de manera satisfactoria con la participación de 66 representantes de los COER de 19 regiones, de los cuales, 44 participantes lograron aprobar el curso satisfactoriamente.

**Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Contar con científicos altamente capacitados y calificados, comprometidos con sus labores, permitieron sobrepasar la meta programada.
- Participación en proyectos de investigación nacionales e internacionales.
- Participación en eventos científicos nacionales e internacionales (ponencias).
- Capacidad para fortalecer líneas de investigación mediante la postulación y conducción de proyectos científicos vía fondos concursables externos al IGP.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>			Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022		Fecha: Abr-2023	Sigla de Área: OPP

Actividades Operativas que contribuyen al cumplimiento de la AEI.02.03

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.01.02	SCAH	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	PERSONA	30	30	100%

#### **AEI.03.01: Estaciones Geofísicas operativas en beneficio de la Red Sísmica Nacional”**

- La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la SRG, cuya medición se realiza a través del indicador “**Porcentaje de estaciones geofísicas operativas**”, durante el periodo 2022 se obtuvo un avance del 97%, siendo un valor optimo, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de estaciones geofísicas operativas	Porcentaje	97%	97%	100%	SRG

#### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

- La operatividad de las estaciones sísmicas satelitales el 2022, ha sido de 97% superando el objetivo de calidad del ISO 9001.
- Pese a las limitaciones por la pandemia se pudo realizar los mantenimientos correctivos para mantener la operatividad de las estaciones sísmicas satelitales y cumplir la meta de operatividad de al menos 90%, lo cual es un objetivo de calidad del ISO 9001 “Generación de Información Sísmica Nacional”.

#### **Factores que dificultaron el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Durante el periodo 2022 se presentaron inconvenientes en los accesos a las estaciones debido a conflictos sociales, que generaron bloqueo de carreteras.
- Se presentaron retrasos debido a que no hay camionetas disponibles debido a que no se le está realizando el mantenimiento (Demora en la generación de orden de servicio).
- Antigüedad del equipamiento geofísico es en promedio 10 años

#### **Factores que facilitaron el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Se realizaron trabajos para mejorar la operatividad de las estaciones que transmiten datos vía celular. Se espera para fines del 2023 tener una operatividad del 90% en las estaciones que transmiten datos vía celular.
- Se tiene planificado aumentar 03 estaciones sísmicas en tiempo real para el 2023.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Se está realizando la Formulación de IOARR para la reposición de equipamiento geofísico.

#### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.03.01

Las actividades operativas que contribuyen al cumplimiento de la AEI.03.01 se encuentran a cargo de la Subdirección de Redes Geofísicas:

**Cuadro N°10**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la RG**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.03.01	RG	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED SISMICA NACIONAL RSN	MANTENIMIENTO	923	923	100%
AEI.03.01	RG	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED SISMICA VOLCANICA RSV	MANTENIMIENTO	96	96	100%
AEI.03.01	RG	MONITOREO DE LA DINAMICA DE LA CORTEZA TERRESTRE Y FALLAS ACTIVAS A NIVEL NACIONAL	INFORME TECNICO	9	9	100%
AEI.03.01	RG	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS GEOFISICOS EN TIEMPO REAL	INFORME	60	60	100%
AEI.03.01	RG	GESTION DE LAS OPERACIONES LOGISTICAS DE INGENIERIA E INVESTIGACION	INFORME	1	1	100%
AEI.03.01	RG	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MONITOREO GEOFISICO A NIVEL NACIONAL 2454990	INFORME	12	12	100%
AEI.03.01	RG	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MONITOREO GEOFISICO A NIVEL NACIONAL 2234253	EQUIPO	1	1	100%
AEI.03.01	RG	REMODELACION DE UNIDAD DE LABORATORIO; EN ELLA SUBDIRECCION DE REDES GEOFISICAS IGP DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA	INFORME TECNICO	1	1	100%

#### Logros obtenidos durante el periodo:

- La Operatividad promedio mensual de las estaciones Acelerométricas que aportan datos en tiempo real aumento su disponibilidad de datos a 81 % durante el periodo 2022
- Se cumplieron con 09 Campañas de monitoreo con equipos GPS.
- Se ha mantenido la operatividad de los sistemas de vigilancia de los Volcanes Sara-Sara y Auquihuato, en la región Ayacucho, Coropuna, Sabancaya, Chachani, Misti en la región Arequipa, Ubinas, Huaynaputina y Ticsani en la región Moquegua, Tutupaca, Yucamane y Casiri en el Región Tacna. Los Datos generados por el sistema de vigilancia es entregada en tiempo real al CENVUL.
- Se realiza la habilitación de la adquisición de datos sísmicos del Centro Vulcanológico de Sur (CENVUL) en la nueva sede Sachaca.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### **AEI.03.02 Servicios informativos de ocurrencia de peligros geofísicos, oportunos, para el SINAGERD.**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad del OVS, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de peligros geofísicos reportados	Porcentaje	81%	72%	<b>89%</b>	OVS

#### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

Al cierre del 2022, el resultado obtenido del indicador de la AEI, alcanzo el 89%, con la emisión de 209 boletines vulcanológicos de los volcanes Sabancaya, Ubinas, Misti, Coropuna, Ticsani, Chachani, Yucamane, Sara Sara, Huaynaputina, Casiri y Cerro Auquihuato, con el análisis e interpretación de datos geofísicos que describen el comportamiento dinámico de cada volcán en un periodo determinado, los cuales contienen recomendaciones dirigidas a las instituciones integrantes del SINAGERD, gobiernos locales y población en general.

#### **Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Contar con una nueva sede en el distrito de Sachaca (Arequipa), sede moderna de cuatro pisos, y con más de 30 ambientes de trabajo, correspondiente a oficinas, centro de monitoreo, auditorio, sala de reunión, sala de difusión, sala de monitoreo, sala de servidores y laboratorios de geología y geofísica.
- Recibir el apoyo logístico de la Subdirección de Redes Geofísicas del IGP para el mantenimiento periódico de las redes de monitoreo instaladas en los volcanes.
- Profesionales geofísicos y electrónicos adecuadamente capacitados, y con experiencia comprobada, para efectuar labores de monitoreo y de campo. En virtud de ello, pueden realizar la instalación y puesta en operación de equipos geofísicos de monitoreo en zonas agrestes (laderas y flancos de los volcanes activos), los cuales, en la mayoría de los casos, están localizados sobre los 4400 m s. n. m., donde imperan temperaturas extremas de frio.
- Mantenimiento permanente a las estaciones mediante equipos modernos y métodos geofísicos: sísmico, deformación (GPS, InSAR, inclinómetros), videocámaras e imágenes satelitales en 12 volcanes activos y potencialmente activos, que funcionan en tiempo real y de manera permanente.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

#### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculadas a la AEI.03.02

Las actividades operativas que contribuyen al cumplimiento de la AEI.03.02 se encuentran a cargo del Observatorio Vulcanológico del Sur:

**Cuadro N°11**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la OVS**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.03.02	OVS	MONITORIZACIÓN Y VIGILANCIA GEOFÍSICA DE LOS VOLCANES 5005572	DOCUMENTO	108	92	85%
AEI.03.02	OVS	EMISIÓN DE ESTUDIOS SOBRE LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA	INFORME	4	4	100%
AEI.03.02	OVS	GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	INFORME	4	4	100%
AEI.03.02	OVS	MONITORIZACIÓN Y VIGILANCIA GEOFÍSICA DE LOS VOLCANES 5005576	DOCUMENTO	121	56	46%
AEI.03.02	OVS	EVALUACIÓN DE DEFORMACIÓN VOLCÁNICA	INFORME TECNICO	16	24	150%
AEI.03.02	OVS	OPERACIÓN TÉCNICA PARA EL SERVICIO VULCANOLÓGICO	INFORME TECNICO	12	12	100%
AEI.03.02	OVS	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y CIENTÍFICA	INFORME	4	4	100%
AEI.03.02	OVS	DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL GEOFÍSICO ESPECIALIZADO PARA EVALUAR EL COMPORTAMIENTO SÍSMICO VOLCÁNICO, LA DEFORMACIÓN, EMISIÓN Y COMPOSICIÓN DE ORIGEN VOLCÁNICO COD.UNICO 2.195475	INFORME TECNICO	2	2	100%

#### Logros obtenidos durante el periodo:

- emisión de los Reportes vulcanológicos los 365 días del año, documentos informativos que detallan cuantitativamente el estado diario de los 12 volcanes monitoreados por el IGP.
- Se elaboraron seis (6) informes técnicos de monitoreo volcánico y gestión del riesgo.
  - Informe Técnico N° 001-2022/IGP “Morfología del cráter del volcán Ubinas y peligro potencial de colapso en su flanco sur.”  
<http://hdl.handle.net/20.500.12816/5080>
  - Informe Técnico N° 001-2022/IGP “Morfología del cráter del volcán Ubinas y peligro potencial de colapso en su flanco sur”.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12816/5080>
  - Informe Técnico N° 017-2022/IGP “Evaluación geofísica de la actividad eruptiva actual del volcán Sabancaya y formación de un domo de lava”.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12816/5227>

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Informe Técnico N° 017-2022/IGP “Evaluación geofísica de la actividad eruptiva actual del volcán Sabancaya y formación de un domo de lava”.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12816/5227>
- Informe Técnico N° 011-2022/IGP “Evaluación de los peligros del volcán Misti y acciones de prevención en el distrito de Mariano Melgar.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12816/5167>
- Informe Técnico N° 011-2022/IGP “Evaluación de los peligros del volcán Misti y acciones de prevención en el distrito de Mariano Melgar”.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12816/5167>
- Se generaron tres (3) artículos científicos:
  - Artículo: Ambient noise tomography of Misti volcano Peru (2022).  
<https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2022.107538>
  - Artículo: Volcanic risk management practice evolution between vulnerability and resilience: the case of Arequipa in Peru (2022).  
<https://doi.org/10.3389/feart.2022.877161>
  - Artículo: Volcanic risk management practice evolution between vulnerability and resilience: the case of Arequipa in Peru (2022).  
<https://doi.org/10.3389/feart.2022.877161>
- Avance de los proyectos de investigación básica PROCIENCIA:
  - Proyecto “Evaluación de la amenaza y exposición por lahares en Arequipa e implementación de un sistema de monitoreo de lahares”. Avance en los trabajos de investigación en un 12%.  
<https://prociencia.gob.pe/2022/03/proyectos-de-investigacion-basica-2022-01/>
  - Proyecto “Evaluación de la amenaza y exposición por lahares en Arequipa e implementación de un sistema de monitoreo de lahares”. Avance en los trabajos de investigación en un 12%.  
<https://prociencia.gob.pe/2022/03/proyectos-de-investigacion-basica-2022-01/>
- Publicación del Libro cuento “Huaynапutina: El día que despertó el volcán”.
- Elaboración de cuadripticos informativos de los volcanes Sara Sara, Coropuna, Sabancaya, Misti, Ubinas, Huaynапutina, Ticsani, Tutupaca y Yucamane.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### **AEI.03.03 Servicios informativos de ocurrencia de peligros geofísicos, oportunos, para el SINAGERD.**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la CTS, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Número de reportes técnico-científicos con GRD transferidos oportunamente	Número	340	340	100%	CENSIS-CTS

#### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

Durante el 2022 se logró el resultado esperado, mediante la generación de 340 reportes técnico-científicos transferidos oportunamente al COEN-INDECI, DHN y entidades conformantes del SINAGERD.

- El CENSIS, encargado de emitir reportes Sísmicos y Acelerométricos a Nivel Nacional, durante el 2022, ha operado de manera presencial y remoto las 24 horas del día, generando un total de 340 reportes técnico-científico que fueron transferidos a las entidades del SINAGERD.
- Adicionalmente, se publicaron los parámetros sísmicos de 467 sismos. Esta información está debidamente indexada en el Catálogo Sísmico de Hipocentros que es elaborado por el personal del CENSIS.
- Se ratificó la certificación en Gestión de la Calidad ISO 9001 – 2015, otorgada por la Global Certification Bureau S.A., cumpliendo con elevados estándares internacionales en todos los procesos mencionados anteriormente, permitiéndole brindar información oficial y de manera oportuna, a la vez que ha establecido un plan de mejora continua para toda la organización

#### **Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Se ha garantizado la continuidad operativa del CENSIS, estableciéndose el monitoreo ininterrumpido las 24 horas del día, los 365 días del año, a cargo de un equipo especializado de profesionales que, mediante rotaciones periódicas, asume el compromiso de procesar y registrar información precisa y confiable, asegurándose la continuidad del servicio.
- Las medidas de emergencia sanitaria y recorte presupuestal dadas por el Estado dificultaron el normal desarrollo de las actividades del CENSIS, dado que el servicio es ininterrumpido y gracias a las coordinaciones logísticas, se salvaron las dificultades como el libre tránsito del personal del CENSIS y de los supervisores de los sistemas operacionales.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.03.03

La actividad operativa que contribuyo al cumplimiento de la AEI es la siguiente:

**Cuadro N°12**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la CTS**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.03.03	CTS	CATÁLOGO SÍSMICO DE HIPOCENTROS DEL PERÚ	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	OPERATIVIDAD DEL CENTRO SISMOLÓGICO NACIONAL	INFORME TECNICO	12	12	100%
AEI.03.03	CTS	DETERMINACIÓN DE LA GEOMETRÍA DE LA ZONA DE WADATI-BENIOFF EN LA REGIÓN NORTE DEL PERÚ	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	ANÁLISIS SISMOTECTÓNICO DEL SISTEMA DE FALLAS ZONA NORTE DE LA REGIÓN DE CUSCO -ETAPA 2*	INFORME TECNICO	1	0	0%
AEI.03.03	CTS	DEFORMACIÓN LOCAL EN FALLAS EN HUANCA - AREQUIPA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	ANÁLISIS Y EVALUACION DE LOS PATRONES DE DEFORMACION DEL VALLE DEL COLCA USANDO UNA RED SISMICA LOCAL -ETAPA 2	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	MODELADO NUMÉRICO DE TSUNAMIS BASADOS EN LAS ÁREAS DE ACOPLAMIENTO SÍSMICO (REGIÓN CENTRAL DEL PERÚ)	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	BASE DE DATOS ACCELEROMETRICOS DE SISMOS SENTIDOS, REPORTADOS POR EL CENSIS PERÍODO 2019-2020	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	ANÁLISIS Y EVALUACION DE LOS PATRONES DE DEFORMACION DEL SISTEMA DE FALLAS MATUCANA - LIMA	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	ANÁLISIS DE LA DEFORMACIÓN SUPERFICIAL EN LA REGIÓN CUSCO: ZONA CENTRO	INFORME TECNICO	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	LIQUIDACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA MEJORAMIENTO DE LA RED SÍSMICA ACCELEROMÉTRICA A NIVEL NACIONAL Y DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ DE CÓDIGO ÚNICO 2159216 -	INFORME	1	1	100%
AEI.03.03	CTS	ANÁLISIS SISMOTECTÓNICO EN VOLCANES ACTIVOS DEL PERÚ	INFORME	1	1	100%

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

\*La Actividad operativa no presenta avance, toda vez que, la denominación fue reemplazada por la actividad “Análisis de la deformación superficial en la región Cusco: Zona centro”, en la primera modificación del POI 2022. Respecto al saldo presupuestal, este fue distribuido a la nueva denominación.

#### Logros obtenidos durante el periodo:

- El Centro Nacional de Monitoreo Sísmico (CENSIS), encargado de emitir reportes Sísmicos y Acelerométricos a Nivel Nacional, durante 2022, ha operado de manera presencial y remota las 24 horas del día, emitiendo un total de 807 reportes sismológicos y acelerométricos. Asimismo, el CENSIS ha ratificado (3) tres certificaciones internacionales ISO 9001 – 2015 (calidad de la información) ISO27001-2013 (seguridad de la información) e ISO 37001-2013 (Antisoborno), para brindar información oficial y oportuna de los sismos que ocurren en el país a las diversas entidades públicas que conforman el Sistema Nacional de Gestión de Desastres (SINAGERD), así como a la ciudadanía, instituciones privadas y otros.
- Para visualizar los reportes sísmicos emitidos pueden ingresar al siguiente enlace:<https://www.igp.gob.pe/servicios/centro-sismologico-nacional/ultimo-sismo/sismos-reportados>
- Se han elaborado 12 Informes técnicos sobre la Operatividad del Centro Sismológico Nacional (CENSIS)

#### **AEI.03.04 Servicios de vigilancia ionosférica y del clima espacial, permanente para el SINAGERD.**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad del ROJ, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de días de operación del sistema de monitoreo ionosférica y de clima espacial ejecutados.	Porcentaje	90%	98%	109%	ROJ

#### Análisis del avance obtenido del Indicador:

Durante el 2022, se logró superar el resultado esperado, debido a que el radar ionosférico de Jicamarca ha operado alrededor de 5,000 horas lo cual equivale a 212 días de operación en modos de alta y baja potencia para la medición de parámetros físicos de la ionósfera y la observación de las irregularidades de esta región. De esas 5000 horas de operación, se

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

ejecutaron 13 experimentos diferentes. Por otro lado, se inició con la instalación de la malla de tierra de la antena principal, culminando su colocación en el cuarto Sur.

### Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI

- Contar con personal altamente especializado en ingeniería y técnico del Radio Observatorio de Jicamarca aseguró la buena operación de los instrumentos geofísicos a nuestro cargo.
- Colaboración con instituciones del extranjero brinda oportunidades para el financiamiento de la actualización y mejoras del instrumental a nuestro cargo. Esto nos permite contar con instrumentación de alta tecnología que permite la generación de datos de buena calidad.

### Factores que dificultaron el cumplimiento del logro esperado de la AEI

- El principal problema presentado fue el estado de emergencia, ocasionando retraso en las actividades de mantenimiento de los equipos a nuestro cargo, tanto el que se encuentra en las mismas instalaciones del observatorio como el que se encuentra en la red de estaciones distribuidas en el Perú.
- Limitaciones para el acceso a internet y por ende se presenta dificultades para la distribución de los datos a nuestros usuarios.
- Amenaza es el deterioro de la infraestructura del edificio principal del ROJ, siendo cada vez más urgente el mantenimiento general o el reemplazo del techo de este edificio.

#### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.03.04

La actividad operativa que contribuyo al cumplimiento de la AEI es la siguiente:

**Cuadro N°13**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la ROJ**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.03.04	ROJ	ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL RADIO OBSERVATORIO DE JICAMARCA	INFORME	4	4	100%
AEI.03.04	ROJ	ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE BASE DE DATOS, SERVIDORES Y EQUIPOS INFORMÁTICOS DEL ROJ	INFORME	4	4	100%
AEI.03.04	ROJ	GENERACIÓN DE INFORMACIÓN IONOSFÉRICA DE SUDAMÉRICA USANDO LA RED LISN	DIAS	205	128	62%
AEI.03.04	ROJ	DESARROLLO DE UN RADAR METEOROLÓGICO EN BANDA X PARA MEDICIÓN DE PRECIPITACIONES 0068	INFORME TECNICO	2	2	100%
AEI.03.04	ROJ	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACIÓN PARA MONITOREO DE FENÓMENOS GEOFÍSICOS 5005624	INFORME	1	1	100%

Logros obtenidos durante el periodo:

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- La ionosonda de Jicamarca ha funcionado en forma continua en modo dg21 y de alta resolución, a solicitud de los investigadores.
- se puso en operación el nuevo modo JULIA Medium Power haciendo uso de los 02 transmisores de estado sólido de 96 kW c/u, además de realizarse la instalación de la malla de tierra del cuarto Sur de la antena principal.
- Con los radares de dispersión coherente (1.3.3) se terminó con la reparación del radar AMISR-14, y se ha podido visualizar ecos incoherentes los cuales están siendo procesados para ver si se pueden obtener parámetros ionosféricos.
- Con los radares de sondeo de HF (1.3.4) se pudieron arreglar los receptores y transmisores del radar TIDDBIT quedando operativos.
- Se operó en forma continua 2 ionosondas VIPIR, en Jicamarca y Tucumán y 5 estaciones GNSS en Jicamarca, Huancayo, Tacna, San Bartolomé y Ayacucho. También se recibieron 32 receptores GNSS para renovar y ampliar la red. Se iniciaron conversaciones con colaboradores científicos argentinos y brasileños para la instalación de los receptores en estos países.
- Se operaron en forma regular 2 interferómetros Fabry-Perot en Nazca y Jicamarca y 2 cámaras all-sky en el observatorio óptico de Jicamarca (OOJ).

**AEI.03.05 Servicio de Desarrollo Tecnológico geofísico, innovador, para la red geofísica nacional.**

Esta AEI se encuentra bajo la responsabilidad del ROJ, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Numero de prototipos desarrollados	Número	6	6	100%	ROJ

**Análisis del avance obtenido del Indicador:**

La AEI obtuvo como resultado el 100%, cumplió la meta de desarrollar 06 prototipos entre los que se encuentran: el radar meteorológico, un receptor de ionosonda, dos sistemas de ABS para los cuartos Este y Oeste y dos nuevos magnetómetros Fluxgate.

**Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Contar con personal de ingeniería y técnico capacitado y con experiencia.
- Acceso y uso de instrumentación especializada para desarrollo electrónico.
- Las restricciones debido a la pandemia del COVID19, no permitió acceder a las instalaciones del ROJ, por lo que se retrasaron varios de los proyectos de desarrollo, entre ellos el sistema de adquisición JARS y el radar meteorológico.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- La existencia de fondos concursables nacionales como los que brinda ProCiencia y/o los fondos internacionales significan una oportunidad para financiar el desarrollo de instrumentación y así mantener la alta especialización que se tiene en el observatorio.

#### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.03.05

La actividad operativa que contribuyo al cumplimiento de la AEI son las siguientes:

**Cuadro N°12**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la ROJ**

<b>AEI</b>	<b>Centro de Costo</b>	<b>Actividad Operativa</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Meta Prog.</b>	<b>Meta Ejec.</b>	<b>% de Avance</b>
AEI.03.05	ROJ	DESARROLLO DE INSTRUMENTACIÓN ESPECIALIZADA PARA RADARES	INFORME	4	4	100%
AEI.03.05	ROJ	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACIÓN PARA MONITOREO DE FENÓMENOS GEOFÍSICOS	INFORME	4	4	100%
AEI.03.05	ROJ	DESARROLLO DE SISTEMA DE APUNTE AUTOMÁTICO DE LA ANTENA PRINCIPAL DEL ROJ	INFORME	4	4	100%
AEI.03.05	ROJ	DESARROLLO DE UN RADAR METEOROLÓGICO EN BANDA X PARA MEDICIÓN DE PRECIPITACIONES	INFORME	2	2	100%
AEI.03.05	ROJ	DESARROLLO DEL RADAR SAR PARA MONITOREO DE DESLIZAMIENTOS	INFORME	4	4	100%

Logros obtenidos durante el periodo:

- Se culminó el desarrollo del radar meteorológico de banda X - SOPHy, este radar de doble polarización ha sido instalado en la ciudad de Huancayo para estudiar las precipitaciones sobre el nevado Huaytapallana como parte del proyecto TAMYA.
- Se finalizó el prototipo de receptor de ionosonda basado en SDR (Software Defined Radio), este receptor es capaz de generar ionogramas en un rango de frecuencias de 0 a 20MHz, dicho el prototipo fue instalado en el observatorio de Huayao en Huancayo y recibe las señales de la ionosonda del radio observatorio de Jicamarca (VPIR).
- Se finalizó el desarrollo del segundo prototipo del radar terreno de apertura sintética para monitoreo de deslizamientos (GBSAR).
- Respecto al sistema ABS se culminó la fabricación de 64 módulos de radiofrecuencia, los cuales serán utilizados para completar los cuartos Este y Oeste de la antena principal del ROJ.
- Se presentó una nueva propuesta de investigación básica a ProCiencia, dicha propuesta involucra el desarrollo de un sistema de monitoreo de lahar para las principales quebradas del Volcán Misti en la ciudad de Arequipa.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Se viene trabajando en el desarrollo de un sistema de transmisión ionosonda basado en SDR.

#### **[AEI.04.01 Fortalecimiento de capacidades Integral del personal del IGP].**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la OAD, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de personal del IGP capacitado	Porcentaje	30%	45%	100%	OAD

#### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

El presente indicador obtuvo como resultado esperado el 100%, respecto a los procesos de modernización y exigencias institucionales fundamental para que los servidores del IGP fortalezcan sus capacidades técnico-profesionales en beneficio de la entidad. así también, se realizaron las siguientes acciones:

- Se logró el desarrollo de 17 capacitaciones programadas en el Plan de Desarrollo de las Personas (PDP).
- Se logró la participación de 199 servidores y servidoras beneficiados, representando un nivel de cumplimiento del 69.09%.

#### **Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado del OEI.04**

- Equipo humano comprometido con la Gestión de Recursos Humanos.
- Desarrollo e implementación de módulos y aplicaciones en el módulo de recursos humanos que han permitido la notificación de documentos importantes (certificados de capacitación) para los servidores y les permita mayor disponibilidad de la información.
- Se cuenta con ponentes internos de calidad y formación académica para el dictado de cursos de capacitación inhouse.
- Acciones de capacitación sectorial, en coordinación con el MINAM.
- Capacitación a los servidores y servidoras en el uso de herramientas digitales para el trabajo remoto (Goole meet, classroom, formularios, drive etc); además de las capacitaciones del programa de Seguridad y Saludo en el Trabajo del IGP.
- Ejecución de las acciones de capacitación en su totalidad de manera virtual, con el apoyo de herramientas tecnológicas como: classroom, drive, meets, formularios, etc.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

#### **AEI.04.02 Porcentaje de etapas del Servicio Civil implementados en el IGP.**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la OAD, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de etapas del Servicio Civil implementado en el IGP	Porcentaje	70%	40%	<b>57%</b>	OAD

#### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

- Se cuenta con la propuesta de dotación del IGP validada por el sectorista de SERVIR.
- De acuerdo a la normativa anteriormente mencionada nos encontramos en la segunda etapa del Tránsito al Servicio Civil, específicamente en Determinación de la Dotación.

#### **Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Respaldo por parte de la Alta Dirección para la implementación del Tránsito al Servicio Civil.
- Se cuenta con una propuesta de dotación validada por el sectorista de SERVIR.
- Ente rector que brinda asistencia técnica y fiscaliza el accionar de las oficinas de recursos humanos.
- Existencia de políticas y normativas que rigen el accionar de las entidades en materia de recursos humanos.
- Limitada disponibilidad de recursos económicos y financieros para contratar los servicios de un profesional que realice el avance del Transito al Servicio Civil en el IGP.
- Valorización de puestos por debajo del mercado por lo que resultan poco competitivos para una posible convocatoria a futuro de puestos que pasen al Servicio Civil.

#### **AEI.04.03 Convenios de cooperación nacional e internacional implementados para el IGP**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la OPP y OAJ, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>			Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022			Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de convenios de cooperación con informe de seguimiento	Porcentaje	20%	20%	100%	OPP/OAJ

#### Análisis del avance obtenido del Indicador:

Durante el 2022, se logró el resultado esperado con un 100% de avance, contando con convenios de cooperación nacionales e internacionales orientados a financiar proyectos de investigación científica en el campo de la geofísica y ciencias a fines.

- Al 2022 se cuenta con 32 convenios de cooperación con informe de seguimiento de las siguientes unidades orgánicas:
  - La Subdirección de Ciencias de la Tierra Solida cuenta con 04 convenios con informe de seguimiento.
  - El Observatorio de Huancayo cuenta con 01 convenio con informe de seguimiento.
  - El Observatorio Vulcanológico del Sur cuenta con 04 convenios con informe de seguimiento.
  - El Radio Observatorio de Jicamarca cuenta con 16 convenios con informe de seguimiento.
  - La Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera cuenta con 07 convenios con seguimiento.

#### **AEI.04.04 Gestión por procesos implementados en el IGP.**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la PE, OPP y OAJ, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de procesos implementados con enfoque de gestión por procesos en el IGP	Porcentaje	30%	29%	97%	PE/OPP/OAJ

#### Análisis del avance obtenido del Indicador:

El resultado esperado se encuentra asociado a las siguientes certificaciones obtenidas:

1. Recertificación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>		Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022	PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

2. Se logró mantener la certificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información bajo la norma ISO 27001 y Sistema de Gestión Antisoborno bajo la norma ISO 37001 mediante la aprobación de las auditorias de seguimiento desarrollados en el primer trimestre del 2022.
3. Se desarrolló y aprobó satisfactoriamente los procesos de auditoría interna de los Sistemas de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015; Sistema de Gestión de Seguridad de la Información bajo la norma ISO 27001:2013 y Sistema de Gestión Antisoborno bajo la norma ISO 37001:2016 durante el cuarto trimestre del 2022.

#### **Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI**

- Compromiso y responsabilidad del Órgano de Gobierno, Alta Dirección y demás áreas del IGP para concebir e implementar acciones que contribuyen al logro de los objetivos institucionales.
- Capacitación constante a los equipos de trabajo en Gestión por Procesos, Gestión de Riesgos, Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión Antisoborno y Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- Asistencia técnica permanente a los procesos involucrados dentro del alcance de Generación de Información Sísmica Nacional.
- Contar con el compromiso y responsabilidad del Órgano de Gobierno, Alta Dirección y demás áreas del IGP para concebir e implementar acciones que contribuyen al logro de los objetivos institucionales.

#### **AEI.04.05 Promover la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la OAD y RRHH, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de mujeres que laboran en el IGP	Porcentaje	40%	37%	93%	OAD/RRHH

#### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

- La AEI obtuvo el 93% de avance, ello debido a los 35 procesos de selección y contratación de personal, de las cuales ocho (08) fueron procesos de Decreto Legislativo N° 728 y veintisiete (27) fueron convocatorias CAS; todos los procesos se enmarcaron en la promoción de la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres, el 100% de procesos convocados consideraron criterios de inclusión donde lo primordial fue realizar un proceso transparente que respete la igualdad de oportunidades de los postulantes.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Respecto a la promoción de la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres se consideró actividades con enfoque de Igualdad de oportunidades entre varones y mujeres, consideradas en el Plan de Bienestar Social 2022

### Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI

- Equipo humano comprometido con la gestión de recursos humanos.
- Virtualización de los procesos CAS, lo cual ha permitido que estos se lleven a cabo de manera virtual en todas sus etapas.
- Desarrollo e implementación de módulos y aplicaciones en el módulo de recursos humanos que han permitido la notificación de documentos importantes para los servidores y les permita mayor disponibilidad de la información.
- Limitada disponibilidad de recursos económicos y financieros para gestionar planes y programas vinculados con la gestión de recursos humanos.
- No se cuenta con medios digitales que permitan las reuniones virtuales de institucionales, mayor a 150 participantes, sobre todo en el contexto de trabajo remoto a consecuencia de la pandemia por COVID-19 lo cual limita la participación de todos los servidores cuando para las actividades de integración que se convoca.
- El limitado personal en el área también está generando que no haya especialización y que un personal este desarrollando varias tareas con el riesgo que se produzcan quejas o demandas, rotación de personal, estrés, ambiente laboral que genera condiciones de trabajo no adecuados.

#### ❖ Actividad Operativa prioritaria vinculada a la AEI.03.05

La Actividad operativa que contribuyo al cumplimiento de la AEI es la siguiente:

**Cuadro N°013**  
**Actividades Operativas Prioritarias de la CTS**

AEI	Centro de Costo	Actividad Operativa	Unidad de Medida	Meta Prog.	Meta Ejec.	% de Avance
AEI.04.05	GG	Implementacion de Políticas de Igualdad de Genero	Informe	2	2	100%

- Se realizaron reuniones continuas para la actualización del Plan de Igual de Genero.

 <p><b>IGP</b> Instituto Geográfico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

### **AEI.04.06 Porcentaje de cumplimiento de las acciones del Plan de Integridad y lucha contra la corrupción del IGP.**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la GG, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de cumplimiento de las acciones del Plan de Integridad y Lucha contra la corrupción del IGP	Porcentaje	50%	93%	186%	GG

#### **Análisis del avance obtenido del Indicador:**

Se logró superar el resultado esperado con un 186% de avance.

- Se logra que el 100% de trabajadores del IGP presenten su Declaración Jurada de intereses
- Se alcanzó el 78% implementación del Índice de Capacidad Preventiva del modelo de integridad del IGP.
- El IGP se ha unido como entidad a la Plataforma Única Digital de Denuncias Ciudadanas de Corrupción, de esta forma se han unificado todos los canales de denuncias.
- El IGP ha acreditado a sus representantes ante la Plataforma de Debida Diligencia que permitirá tener acceso a información sobre los antecedentes penales, policiales, y judiciales de los postulantes a trabajar en las entidades públicas, habiéndosele habilitado los accesos a las Unidades de Logística, Recursos Humanos e Integridad Institucional.
- Se ha ejercitado la Debida Diligencia en todos los cargos de Alta Dirección.
- Se han brindado capacitaciones internas sobre temas relacionados con la ética e integridad de acuerdo a los lineamientos de la Secretaría de Integridad Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros:
  - Capacitación Curso PDP: "Ética, integridad y transparencia en la gestión pública" (Jicamarca).
  - Capacitación Curso No PDP: "Ética, Integridad y su importancia en la Función Pública"
  - Taller "Casos sobre dilemas éticos frente a actos de corrupción"

 <p><b>IGP</b> Instituto Geofísico del Perú</p>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

## Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI

- Compromiso y responsabilidad de la Alta Dirección y demás áreas del IGP con la ética, integridad pública y valores de la organización, así como con la implementación de la gestión antisoborno y asignarles los recursos.
- Existencia de conocimiento de alto valor científico y de rentabilidad social en el campo geofísico y ciencias afines, de manera permanente y sostenida.
- Procesos de gestión de procesos y documentos normativos implementados.
- Mecanismos de denuncias de corrupción y medidas de protección al denunciante implementados, de fácil acceso y de carácter reservado, inclusive con denuncias anónimas.
- Instrumentos de gestión desactualizados respecto de los roles y funciones del personal del IGP.
- Escaso desarrollo de instrumentos normativos vinculados con la gestión antisoborno.

### **AEI.05.01 Gestión eficiente del riesgo de desastres en el IGP.**

La presente AEI se encuentra bajo la responsabilidad de la GG, cuya medición se efectúa a través del siguiente indicador:

Indicador	Unidad de medida	Meta 2022			Órgano Responsable
		Prog.	Ejec.	Avance	
Porcentaje de acciones del Plan de Continuidad Operativa (PCO) del IGP implementados	Porcentaje	60%	40%	67%	GG

## Análisis del avance obtenido del Indicador:

- Se tiene un avance del 67% respecto al logro esperado.
- Se realizó la capacitación No PDP: Actualización del Plan de Continuidad operativa, contando con la participación de 91 asistentes.
- Se realizó el Programa de inducción general del Plan de Continuidad Operativa para once (11) servidores ingresantes.
- El Comité de Continuidad Operativa realizó reuniones permanentes.
- Avance del “Protocolo IGP en casos de intensidad V”.

## Factores que influyeron en el cumplimiento del logro esperado de la AEI

- Desarrollo de reuniones periódicas del Comité de Continuidad Operativa, con el fin de revisar, modificar y/o dar aprobación a los planes complementarios de continuidad operativa.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geográfico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
---	--	---

- Ejecución de acciones de simulacros inopinados para evaluar la efectividad de los planes y protocolos de recuperación de servicios críticos.

## V. MEDIDAS ADOPTADAS PARA MEJORAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PEI

A continuación, se realiza una descripción de las acciones que se adoptaron durante el año 2022 para alcanzar el cumplimiento de los logros. Asimismo, se plantean estrategias que se podrían adoptar en los años siguientes para mejorar la implementación del PEI:

- Respecto a la **AEI.01.01** Investigaciones en ciencias de la tierra sólida de calidad para las entidades.
  - Seguimiento programado de los avances de las actividades operativas a fin de identificar, corregir y mejorar la ejecución de las actividades.
  - Gestionar la obtención de recursos financieros para la mejora de instrumentación geofísica, software y hardware que permita tener resultados confiables.
- Respecto a la **AEI.01.02** Investigaciones en ciencias de la atmósfera e hidrósfera de calidad para las entidades.
  - Tomar en cuenta los Programas Presupuestales 068, 089, 137 y APNOP para financiar las actividades técnico-científicas.
  - Contar con laboratorios con infraestructura y equipamiento científico de última generación dedicados a la investigación científica.
- Respecto a la **AEI.01.03** Investigaciones en ciencias de geo-espacio y astronomía de calidad para las entidades.
  - Acondicionamiento de las nuevas computadoras para reiniciar la operación de las estaciones GPS.
  - Desarrollar herramientas de difusión de nuestras investigaciones que permitan generar conciencia en los ciudadanos sobre la importancia de conocer sobre los fenómenos de la ionósfera y alta atmósfera y de cómo estos pueden afectar sus vidas.
- Respecto a la **AEI.02.01** Estudios de la resiliencia de los ecosistemas priorizados frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD.
  - Continuar con el apoyo y acompañamiento por parte del coordinador del programa presupuestal 0144.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

- Respecto a la **AEI.02.02** Estudios de la resiliencia de la población y sus medios de vida frente a peligros geofísicos efectivos, para las entidades del SINAGERD.
  - Contar con acceso a la información a los estudios y proyectos relacionados a la problemática de los humedales de Pisco.
  - Fortalecer las sinergias internas (entre subdirecciones de la institución) y externas (entre instituciones del sector), como buena práctica.
- Respecto a la **AEI.02.03** Servicios informativos permanentes para las entidades del SINAGERD.
  - Coordinar con la autoridad administrativa sobre la necesidad de asegurar la disponibilidad de la entrega de los servicios con los proveedores, mediante documentos administrativos que legalicen o legitimen el compromiso.
  - Evaluar el despliegue de servicios web a un modelo de cloud computing para asegurar el cumplimiento de los niveles de servicio definidos por la PCM-SeGdi.
- Respecto a la **AEI.02.04** Asistencia técnica, sobre el uso de los servicios geofísicos, integral en beneficio de los Gobiernos Regionales y Locales
  - Para el desarrollo de la asistencia técnica también debe contemplar a las demás entidades del SINAGERD, ello permitiría reflejar la intervención de la SCAH, CST y GyS en lo que ya se viene desarrollando como parte de la generación de capacidades técnico-científicas y la transferencia de conocimiento y mejorar la intervención.
- Respecto a la **AEI.03.01** Estaciones geofísicas operativas en beneficio de la Red Sísmica Nacional.
  - Ejecución de trabajos para mejorar la operatividad de las estaciones que transmiten datos vía celular. Se espera para inicios del 2023 tener una operatividad del 90% en las estaciones que transmiten datos vía celular.
  - Se está realizando la Formulación de IOARR para la reposición de equipamiento geofísico.
  - Se tiene planificado aumentar 03 estaciones sísmicas en tiempo real para el 2023.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geográfico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>	Versión: 1.0
	PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP

- Respecto a la **AEI.03.02** Servicios informativos de ocurrencia de peligros geofísicos, oportunos, para el SINAGERD.
  - Se contrató el servicio de internet de acuerdo con los términos de referencia con las especificaciones técnicas para la contratación temporal del servicio de internet, de esta forma se ha garantizado el monitoreo ininterrumpido de los volcanes alejados, caso Sara Sara y Cerro Auquihuato en Ayacucho y Yucamane en Tacna. Instalar más equipos de monitoreo volcánico en los volcanes activos con fines de investigación y monitoreo.
  - Continuar realizando visitas de mantenimiento preventivo a las estaciones vulcanológicas de las redes de monitoreo volcánico del IGP.
- Respecto a la **AEI.03.03** Servicio de transferencia de información oportuna a las entidades del SINAGERD.
  - Se recomienda cumplir con el Plan de Continuidad Operativa del IGP que permita que el personal del CENSIS se encuentre preparado ante la ocurrencia de una emergencia severa (sismos, incendios, pandemia, etc) que garantice la continuidad del servicio.
  - Continuar con las propuestas de mejoras continuas del servicio que se discuten y aprueban dentro del Comité sobre el Sistema de Gestión de la Calidad de la entidad.
- Respecto a la **AEI.03.04** Servicio de vigilancia ionosférica y de clima espacial, permanente, para el SINAGERD.
  - Cumplir con los mantenimientos preventivos hará que los sistemas tengan mayor probabilidad de funcionar sin percances, haciendo que la meta final se pueda cumplir.
  - Realizar los mantenimientos necesarios y actualizar ciertos componentes de los sistemas de radares.
- Respecto a la **AEI.03.05** Servicio de Desarrollo Tecnológico geofísico, innovador, para la red geofísica nacional.
  - Brindar capacitaciones en temas de desarrollo electrónico para el personal de ingeniería y personal técnico.
  - Mejorar el proceso de fabricación de tarjetas de circuito impreso.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geográfico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
---	--	---

- Respecto a la **AEI.04.01** Fortalecimiento de capacidades integral del personal del IGP.
  - Implementar la plataforma tecnológica y sistemas de información en el IGP, permite desarrollar trabajo presencial y/o semipresencial de manera eficiente. Garantizando la provisión permanente de los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la entidad.
  - Continuar con la asistencia técnica permanente a los procesos involucrados dentro del alcance de Generación de Información Sísmica Nacional.
- Respecto a la **AEI.04.02** Servicio civil implementado en beneficio del IGP.
  - Contar con personal especializado en el Transito al Servicio Civil.
  - Proporcionar las herramientas necesarias para el trabajo y brindar información necesaria que se solicite.
- Respecto a la **AEI.04.04** Gestión por procesos implementados en el IGP.
  - Ampliar la cobertura de capacitación al personal del IGP en gestión por procesos.
  - Fortalecer la sensibilización y comunicación interna sobre gestión por procesos.
  - Implementar acciones de mejora continua de los procesos actualizados.
  - Incrementar la actualización de los procesos documentados.
- Respecto a la **AEI.04.05** Promover la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres.
  - Incorporar una plataforma virtual que promueva espacios interactivos entre postulantes y la entidad de manera que se cree un espacio virtual cerrado con estándares de evaluación específicos de acuerdo con cada etapa de las convocatorias.
- Respecto a la **AEI.04.06** Promover la integridad y la lucha contra la corrupción en el IGP.
  - Incorporar al IGP a la Plataforma de Gestión de Visitas virtuales y Gestión de Intereses.
  - Continuar con las capacitaciones al personal sobre los canales de denuncias, conflictos de intereses, y conductas infractoras.
- Respecto a la **AEI.05.01** Gestión eficiente del riesgo de desastres en el IGP.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

- Se tiene programado elaborar el Plan de Continuidad Operativa bajo la normativa actual.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-PO</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	--	---

## VI. CONCLUSIONES

- En el O.E.I.01 “Incrementar el conocimiento científico en el campo de la geofísico y ciencias afines de las entidades del SINAGERD”, se generó un total de 36 investigaciones en las temáticas de Ciencias de la Tierra Solida (09 investigaciones publicadas); en Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera (19 investigaciones publicadas) y en Ciencias del Geoespacio y Astronomía (08 investigaciones publicadas), de las 38 investigaciones programadas, que representa un avance del 95%. Dichas investigaciones fueron transferidas a las entidades del SINAGERD.
- En el O.E.I. 02 “Mejorar el nivel de conocimiento sobre peligros geofísicos de las entidades del SINAGERD”, el avance del objetivo estratégico institucional presente es del 100%, respecto a la meta programada, con la generación de 10 estudios acumulados en temas de monitoreo de incendios forestales, degradación de suelos, cambio climático y ecosistemas.
- En el O.E.I. 03 “Incrementar la cobertura de la vigilancia de peligros de origen geofísico para el SINAGERD”, para este objetivo estratégico institucional se logró un avance del 100%, contando con la operatividad de los servicios CENSIS y el CENVUL y el monitoreo de huaycos las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año, en beneficio de la población.
- En el O.E.I. 04 “Fortalecer la gestión institucional”, se logró cumplir con la meta establecida, logrando el 95% respecto al resultado esperado, superando la auditoria de mantenimiento del ISO 9001 “Gestión de calidad”, así también, se alcanzó la certificación del ISO 27001 “Sistema de Gestión de Seguridad de la Información”.
- En el O.E.I. 05 “Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres en el IGP”, respecto al presente objetivo estratégico institucional, se logró un avance del 67%.
- Respecto de los resultados a nivel de los indicadores de los OEI, se aprecia que los OEI 01, 02, 03 y 04 tuvieron un buen desempeño cumpliendo con la meta establecida, sin embargo, el OEI 02 no alcanzó el logro esperado.
- Respecto a los resultados a nivel de AEI, se puede apreciar que 16 del total de AEI cumplieron con el logro esperado, 3 no alcanzaron la meta programada.

 <b>IGP</b> <small>Instituto Geofísico del Perú</small>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PEI-POI</b>  PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022 PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) 2022	Versión: 1.0  Fecha: Abr-2023 Sigla de Área: OPP
--	---	---

## VII. RECOMENDACIONES

- Es importante difundir los resultados del presente informe de evaluación de resultados del PEI –POI, periodo 2022, correspondiente a los logros esperados a fin de contribuir a la toma de decisiones para mejorar la implementación de las acciones estratégicas y actividades operativas en el presente año.
- Es necesario revisar las fichas de los indicadores poniendo énfasis en el método de cálculo y las presiones técnicas, así como, en la programación física en base a los resultados de la evaluación del primer año del PEI. En ese sentido, la Comisión de Planeamiento Estratégico del IGP debe evaluar la necesidad de reformular este instrumento y elaborar la nueva propuesta de PEI para ponerla a consideración de la Alta Dirección del Instituto Geofísico del Perú.
- Continuar con el proceso de modernización institucional con la participación activa de todos los órganos que integran el IGP.

## VIII. ANEXOS

- Anexo B – 7: Seguimiento del Plan Estratégico Institucional (PEI)
- Reporte de Seguimiento el Plan Operativo Institucional (POI)