



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP

Gerencia
General

Oficina de
Planeamiento y
Presupuesto

Informe de Evaluación de Resultados
del PEI – 2017-2019, Año 2018

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

INFORME DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL - PEI 2017-2019



PERIODO - AÑO 2018



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP

Gerencia
General

Oficina de
Planeamiento y
Presupuesto

Informe de Evaluación de Resultados del PEI – 2017-2019, Año 2018

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Contenido

| | |
|--|----|
| PRESENTACIÓN | 3 |
| I. RESUMEN EJECUTIVO | 4 |
| II. ANÁLISIS CONTEXTUAL..... | 8 |
| III. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO | 9 |
| IV. PROPUESTAS PARA MEJORAR LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN | 19 |
| V. CONCLUSIONES, DIFICULTADES Y RECOMENDACIONES | 20 |
| 6.1 COCLUSIONES | 20 |
| 6.2 DIFICULTADES..... | 20 |
| 6.3 RECOMENDACIONES | 20 |
| VI. ANEXOS..... | 21 |
| 7.1 Reporte de Seguimiento del PEI emitido a través del Aplicativo CEPLAN V.01 (Anexo B-7) | 21 |
| 7.2 Cuarto informe de evaluación de implementación del POI | 21 |



PRESENTACIÓN

El Plan Estratégico Institucional - PEI, es un instrumento de planeamiento de mediano plazo, correspondiente al periodo 2017-2019, que el Instituto Geofísico del Perú – IGP ha elaborado para definir su Misión, Objetivos Estratégicos y Acciones Estratégicas Institucionales, en el marco del Plan Estratégico Sectorial Multianual 2017-2021 del Sector Ambiental.

El PEI del IGP fue aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 265-IGP/2016, siguiendo los aspectos metodológicos planteados por la "Guía metodológica de la Fase institucional del proceso de planeamiento estratégico", aprobado por el CEPLAN, mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 010-2016-CEPLAN/PCD.

El presente informe se elabora para el periodo 2018, en base a la información reportada por los órganos y unidades orgánicas del IGP y, para el análisis de la información se tomó en consideración las pautas y contenidos mínimos establecidos en la "Guía de Planeamiento institucional" aprobada por el CEPLAN, mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 053-2018-CEPLAN/PCD.

Finalmente, el presente documento se divide en cinco secciones: la primera corresponde al resumen ejecutivo de la presente evaluación; la segunda corresponde al análisis contextual; la tercera sección contiene la evaluación de cumplimiento de los logros esperados de los OEI (objetivos estratégicos institucionales) y AEI (acciones estratégicas institucionales) con sus correspondientes logros cualitativos; en la cuarta sección se describen algunas propuestas para mejorar las estrategias de intervención; y la quinta sección corresponde a las conclusiones, recomendaciones y dificultades encontradas en el periodo que comprende la evaluación.

I. RESUMEN EJECUTIVO

La evaluación del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2017 - 2019, corresponde al año fiscal 2018 y se sustenta en la información proporcionada por las áreas del Instituto Geofísico del Perú – IGP.

El referido documento, cuenta con (04) Objetivos Estratégicos Institucionales, cada Objetivo Estratégico contiene (04) Acciones Estratégicas Institucionales, asimismo se cuenta con (04) Acciones Estratégicas de Soporte Tipo B y 04 Acciones Estratégicas Tipo C – Proyectos de Inversión.

Los resultados obtenidos en las distintas escalas de análisis, permiten afirmar, en términos generales, un adecuado desempeño del Instituto geofísico del Perú y su contribución al Plan Estratégico Sectorial Multianual – PESEM, según se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 01: Objetivos Estratégicos

| OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL | INDICADOR | UNIDAD DE MEDIDA | Meta 2018 | | |
|---|---|------------------|-----------|-------|-------------|
| | | | Prog. | Ejec. | % de Avance |
| OE1: Incrementar el conocimiento científico e información en el campo de la geofísica y ciencias afines en Entidades Públicas y Privadas. | Número de Publicadas Científicas indexadas. | Publicaciones | 36 | 27 | 75% |
| | Porcentaje de Gobiernos Locales cuentan con estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados. | Porcentaje | 76% | 58% | 76% |
| OE2: Fortalecer los sistemas de observación y vigilancia de fenómenos geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD). | Porcentaje de estaciones geofísicas implementadas. | Porcentaje | 62% | 58% | 94% |
| OE3: Promover el mayor y mejor el uso de la información científica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la Sociedad. | Número de nuevas Publicaciones Científicas no Indexadas disponibles para la sociedad. | Publicaciones | 20 | 20 | 100% |
| OE4: Fortalecer el sistema de investigación científica y tecnológica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la Sociedad. | Número de personal Científico Especializado que desarrolla de proyectos investigación Científica en beneficio de la Sociedad. | Numero | 24 | 24 | 100% |
| TOTAL | | | | | 92% |



Cuadro N° 01: Acciones Estratégicas

| OBJETIVO ESTRATEGICO N° 01 | N° | ACCIONES ESTRATEGICAS | INDICADOR | UNIDAD DE MEDIDA | Meta | Meta 2018 | | |
|---|-----|--|---|---------------------|------------|-----------|-------|----------------|
| | | | | | | Prog. | Ejec. | % de Avance |
| OEI1: Incrementar el conocimiento Científico e información en el campo de la geofísica y ciencias afines en Entidades Pública y Privadas. | 1.1 | Estudios Integrales en geofísica y ciencias afines de manera oportuna para las instituciones públicas, privadas y para la comunidad científica en General. | Numero de estudios integrales realizados en el campo de la geofísica y afines Publicadas e Indexadas. | Publicaciones | Programada | 36 | 27 | 75% |
| | 1.2 | Estudios del impacto de la geofísica y ciencias afines en el estado de los ecosistemas de manera especializada para los gestores de la conservación y restauración de ecosistemas. | Porcentaje de estudios especializados orientados a la conservación y restauración de ecosistemas desarrollados. | Porcentaje | Programada | 6% | 6% | 100% |
| | 1.3 | Investigación en desarrollo Tecnológico e innovación en materia geofísica de manera continua para la comunidad científica. | Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación culminados. | Proyectos | Programada | 1 | 1 | 100% |
| | 1.4 | Investigación aplicada en Gestión del Riesgo de Desastres de manera oportuna para los integrantes del SINAGERD. | Porcentaje de Gobiernos Locales cuentan con estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados. | Porcentaje | Programada | 76% | 58% | 76% |
| OEI2: Fortalecer los sistemas de observación y vigilancia de fenómenos geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD). | 2.1 | Estudios para el pronóstico del Fenómeno El Niño de manera oportuna para el SINAGERD. | Numero de Informes Técnicos sobre pronóstico del fenómeno El Niño entregados de manera oportuna al SINAGERD. | Informe técnico | Programada | 12 | 12 | 100% |
| | 2.2 | Sistema de monitoreo sísmico integrado en tiempo real para el SINAGERD. | Porcentaje de Estaciones Geofísicas implementadas. | Porcentaje | Programada | 62% | 58% | 94% |
| | 2.3 | Sistema de monitoreo de volcanes integrado en tiempo real para el SINAGERD. | Porcentaje de volcanes activos con sistemas de monitoreo en tiempo real implementados. | Porcentaje | Programada | 71% | 56% | 79% |
| | 2.4 | Servicios técnicos especializados en geofísica y ciencias afines para la sociedad. | Numero de Laboratorios Geofísicos especializados implementados para la sociedad. | Laboratorios | Programada | 1 | 1 | 100% |
| | | | Numero de Observatorios Geofísicos especializados implementados para la sociedad. | Observatorios | Programada | 5 | 3 | 60% |

Informe de Evaluación de Resultados
del PEI – 2017-2019, Año 2018

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

| OBJETIVO ESTRATEGICO N° 01 | N° | ACCIONES ESTRATEGICAS | INDICADOR | UNIDAD DE MEDIDA | Meta | Meta 2018 | | |
|---|-----|--|---|---------------------|------------|-----------|-------|----------------|
| | | | | | | Prog. | Ejec. | % de Avance |
| OEI3: Promover el mayor y mejor el uso de la información científica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la Sociedad. | 3.1 | Banco Nacional de Datos Geofísicos disponible para la comunidad científica. | Porcentaje de almacenamiento del BNDG incrementado. | Porcentaje | Programada | 20% | 20% | 100% |
| | 3.2 | Información científica en un lenguaje amigable a disposición de la Sociedad en general. | Número de nuevas Publicaciones no Indexadas disponibles. | Publicaciones | Programada | 22 | 22 | 100% |
| | 3.3 | Capacidades para la transferencia de información sobre fenómenos geofísicos relacionados a la GRD de manera oportuna para el SINAGERD. | Porcentaje de miembros del SINAGERD capacitados por el IGP temas relacionados a la GRD. | Porcentaje | Programada | 100% | 100% | 100% |
| | 3.4 | Soporte a los procesos productivos contextualizados territorialmente para los actores económicos. | Número de Informes Técnicos de Medidas de adaptación propuestos. | Informe técnico | Programada | 1 | 1 | 100% |
| OEI4: Fortalecer el Sistema de investigación científica y tecnológica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la Sociedad. | 4.1 | Proyectos de investigación financiados mediante fondos concursables implementados para la comunidad científica. | Porcentaje de Proyectos de investigación científica y tecnológica Ganados. | Proyectos | Programada | 100% | 67% | 67% |
| | | | Porcentaje de Proyectos de investigación científica y tecnológica implementados. | Proyectos | Programada | 100% | 100% | 100% |
| | 4.2 | Fortalecimiento de capacidades científicas en geofísica de manera especializada dirigido a investigadores nacionales e internacionales. | Porcentaje de pasantes que publican en Revistas Indexadas. | Porcentaje | Programada | 100% | 100% | 100% |
| | | | Porcentaje de tesis culminadas y presentadas. | Porcentaje | Programada | 100% | 60% | 60% |
| | 4.3 | Proyectos de investigación en el marco de la cooperación interinstitucional desarrollados, a disposición de la comunidad científica y la sociedad. | Número proyectos de investigación con cooperación interinstitucional ejecutados. | Proyectos | Programada | 2 | 2 | 100% |
| | 4.4 | Personal Científico Especializado que desarrolla proyectos y/o estudios de investigación Científica en beneficio de la Sociedad. | Número de Personal Científico que desarrolla investigación científica en el IGP. | Número | Programada | 17 | 24 | 141% |
| PORCENTAJE DE EJECUCIÓN | | | | | | | | 93% |

PRINCIPALES LOGROS:

- ✓ 27 Publicaciones indexadas en revistas internacionales
- ✓ 07 Gobiernos Locales con estudios de riesgo sísmico
- ✓ 280 Estaciones geofísicas implementadas que emiten datos en tiempo real.
- ✓ 09 volcanes con vigilancia geofísica permanente
- ✓ 04 proyectos de desarrollo tecnológico culminados
- ✓ 04 proyectos con cooperación interinstitucional ejecutados
- ✓ 12 informes técnicos sobre el fenómeno el niño emitidos
- ✓ 12 boletines técnicos sobre el fenómeno el niño emitidos
- ✓ 24 publicaciones científicas no indexadas

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES:

- ✓ **Proyecto Volcanes**: El retraso de la empresa contratista en la ejecución de la obra y en la adquisición de equipos para el Proyecto Volcanes, ha mermado en gran medida la ejecución presupuestal por hasta 3% del presupuesto institucional.
- ✓ **Proyecto LNIG**: El retraso en la elaboración del expediente técnico del proyecto “Mejoramiento del Servicio del Laboratorio Nacional de Instrumentación Geofísica” – LNIG, ha limitado la ejecución presupuestal por hasta 0.32%.
- ✓ **Desembolsos tardíos**: Los Desembolsos tardíos para los Proyectos de FONDES, INNÓVATE, FONDECYT, FINCYT y convenios – Cornell e Ishu, Municipalidad de Miraflores, han generado retrasos en la ejecución presupuestal.

II. ANÁLISIS CONTEXTUAL

a) Fortalezas: el Instituto Geofísico del Perú – IGP, cuenta con:

- ✓ 24 investigadores con grado de Magister y Doctor, inscritos en el Registro Nacional de Investigadores en ciencia y tecnología – REGINA
- ✓ 280 Estaciones geofísicas permanentes y operativas que emiten datos en tiempo real.
- ✓ 03 laboratorios geofísicos operativos (Laboratorio Central de Mayorazgo, Laboratorio de dinámica de fluidos geofísicos computacional y el laboratorio de Microfísica, atmosférica y radiación – LAMAR en Huancayo).
- ✓ 03 Observatorios geofísicos operativo (Observatorio Vulcanológico del Sur, Observatorio de Huancayo, Radio Observatorio de Jicamarca)
- ✓ 01 Banco Nacional de Datos Geofísicos - BNDG

b) Oportunidades:

- ✓ Financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de las fuentes de FONDES, FONDECYT, INNÓVATE, FINCyT y convenios – Cornell e Ishu
- ✓ Participación en diversos programas presupuestales en el marco de la Gestión del Riesgo de Desastres.
- ✓ Alineamiento a la Política General de Gobierno: Eje 3. Crecimiento económico equitativo, competitivo y sostenible, Lineamiento 3.3 Acelerar el proceso de reconstrucción con cambios, con énfasis en prevención.

c) Debilidades:

- ✓ Retraso en la ejecución de la obra para el Proyecto Volcanes “Laboratorio geofísico del Sur”
- ✓ Retraso en la elaboración del expediente técnico del proyecto “Mejoramiento del Servicio del Laboratorio Nacional de Instrumentación Geofísica – LNIG”.

d) Amenazas:

- ✓ Limitada asignación presupuestal por parte del MEF, para el desarrollo de investigación científica e instrumentación Geofísica.
- ✓ Decreto de Urgencia N° 005-2018, que establecen medidas de eficiencia del gasto público para el impulso económico en materia de límite de gasto
- ✓ Cuarta Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 185-2018-EF, que obliga al IGP a transferir Montos de Saldo de Balance al MEF.
- ✓ Desembolsos tardíos para los Proyectos de FONDES, FONDECYT, INNÓVATE, FINCyT y convenios – Cornell e Ishu y Municipalidad de Miraflores.
- ✓ Imprecisiones en las competencias asumidas por entidades estatales, que realizan actividades similares.

III. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

A continuación identificamos el nivel de cumplimiento asociado a la intervención de la entidad expresada en el cumplimiento de los indicadores del PEI

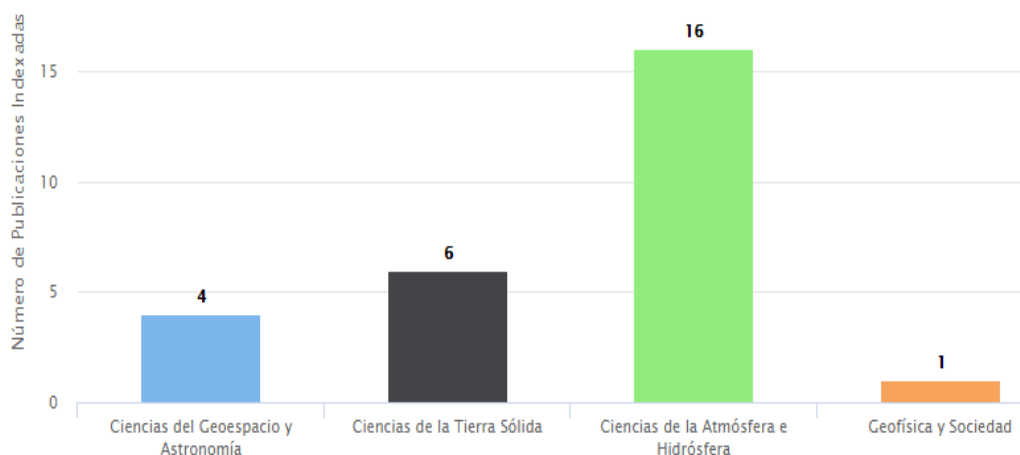
4.1 OEI 01: Incrementar el conocimiento científico e información en el campo de la geofísica y ciencias afines en Entidades Públicas y Privadas.

| Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|---|------------------|-----------|-------|------------|
| | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| Número de Publicadas Científicas Indexadas. | Publicaciones | 36 | 27 | 75% |
| % de Gobiernos Locales que cuentan con estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados. | Porcentaje | 76% | 58% | 76% |

a) **Indicador 01:** Número de Publicadas Científicas indexadas:

- ✓ **Meta física:** 27 publicaciones científicas Indexadas ejecutadas de 36 programadas, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 75%. Las mismas que se muestran en el siguiente link. <http://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>

En el siguiente gráfico, se muestra el número de publicaciones científicas indexadas desarrolladas por las áreas del IGP.



b) Indicador 02: Porcentaje de Gobiernos Locales que cuentan con estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados:

- ✓ **Meta física:** 12 Gobiernos Locales priorizados, 07 estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 76%. Los estudios fueron realizados en el norte del Perú, para los distritos de Piura, Sullana, Paíta, Sechura, Chulucanas, Castilla y Catacaos.

Como se puede observar, en el primer indicador se alcanza un nivel de ejecución del 75% y el segundo del 76%, con lo cual concluimos que a nivel de objetivo se ha alcanzado en promedio una ejecución del 76%, lo que cuantitativamente es calificada como baja, producto de la limitada asignación presupuestal por parte del MEF, para la realización de investigaciones científicas y estudios de zonificación sísmica programadas en el ámbito de la gestión del riesgo de desastres.

4.1.1 ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL OBJETIVO N° 01

El presente objetivo cuenta con 04 acciones estratégicas y cada acción cuenta con un indicador, cuya medición se ha efectuado a nivel meta física.

| AEI | Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|---|---|------------------|-----------|-------|------------|
| | | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| AEI 1.1 Estudios Integrales en geofísica y ciencias afines de manera oportuna para las instituciones públicas, privadas y para la comunidad científica en General. | Numero de estudios integrales realizados en el campo de la geofísica y afines Publicadas e Indexadas. | Publicaciones | 36 | 27 | 75% |
| AEI 1.2 Estudios del impacto de la geofísica y ciencias afines en el estado de los ecosistemas de manera especializada para los gestores de la conservación y restauración de ecosistemas. | Porcentaje de estudios especializados orientados a la conservación y restauración de ecosistemas desarrollados. | Porcentaje | 6% | 6% | 100% |
| AEI 1.3 Investigación en desarrollo Tecnológico e innovación en materia geofísica de manera continua para la comunidad científica. | Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación culminados. | Proyectos | 1 | 1 | 100% |
| AEI 1.4 Investigación aplicada en Gestión del Riesgo de Desastres de manera oportuna para los integrantes del SINAGERD. | Porcentaje de Gobiernos Locales cuentan con estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados. | Porcentaje | 76% | 58% | 76% |

a) **Indicador de la AEI 1.1** Número de estudios integrales realizados en el campo de la geofísica y afines publicadas e indexadas.

- ✓ **Meta física:** 27 publicaciones científicas Indexadas ejecutadas de 36 programadas, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 75%. Las mismas que se muestran en el siguiente link. <http://repositorio.igp.gob.pe/publicaciones-indexadas>

b) **Indicador de la AEI 1.2** Porcentaje de estudios especializados orientados a la conservación y restauración de ecosistemas desarrollados.

- ✓ **Meta física:** 01 Estudio orientado a la conservación y restauración de ecosistemas desarrollado de 01 estudio programado, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 100%. Estudio realizado por la Subdirección de Geofísica y Sociedad, en el marco del Programa Presupuestal 144 Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos.

c) **Indicador de la AEI 1.3** Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación culminados.

- ✓ **Meta física:** 01 Proyecto de desarrollo tecnológico e innovación culminado, de 01 proyecto programado, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 100%. Cabe resaltar que adicionalmente a la meta programada se han culminado con tres proyectos, en el marco del programa presupuestal 137 Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica. A continuación detallamos la relación de Proyectos culminados:

1. Sistema de adquisición de radar JARS 2.0 ensamblado y con software de adquisición en LINUX.
Adicionales
2. Nuevo prototipo de módulo de control ver 2.0 del sistema ABS (apunte automático para la antena principal de Jicamarca).
3. Versión 3.0 de Signal Chain compatible con python 3.0
4. Estaciones de recepción RF de sistema de medición TEC utilizando beacons satelitales

d) **Indicador de la AEI 1.4** Porcentaje de Gobiernos Locales que cuentan con estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados.

- ✓ **Meta física:** 12 Gobiernos Locales priorizados, 07 estudios de evaluación de peligro geofísico desarrollados, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 76%. Los estudios fueron realizados en el norte del Perú, para los distritos de Piura, Sullana, Paíta, Sechura, Chulucanas, Castilla y Catacaos.

4.2 OEI 02: Fortalecer los sistemas de observación y vigilancia de fenómenos geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD).

| Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|--|------------------|-----------|-------|------------|
| | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| Porcentaje de estaciones geofísicas implementadas. | Porcentaje | 62% | 58% | 94% |

a) **Indicador:** Porcentaje de estaciones geofísicas implementadas.

- ✓ **Meta física:** 483 estaciones necesarias para cubrir la brecha de cobertura de vigilancia geofísica a nivel nacional, para el año 2018 el IGP programó implementar 300 (62%) estaciones; sin embargo producto de la limitada asignación presupuestal por parte del MEF, se culminó el año fiscal 2018 con 280 (58%) estaciones implementadas, con lo cual concluimos que a nivel de objetivo se alcanzó un adecuado nivel de ejecución del 94% de la meta programada.

4.2.1 ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL OBJETIVO N° 02

El presente objetivo cuenta con 04 acciones estratégicas, las tres primeras cuentan con un indicador y la cuarta acción estratégica cuenta con dos indicadores, cuya medición se ha efectuado a nivel meta física.

| AEI | Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|--|--|------------------|-----------|-------|------------|
| | | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| AEI 2.1 Estudios para el pronóstico del Fenómeno El Niño de manera oportuna para el SINAGERD. | Numero de Informes Técnicos sobre pronóstico del fenómeno El Niño entregados de manera oportuna al SINAGERD. | Informe técnico | 12 | 12 | 100% |
| AEI 2.2 Sistema de monitoreo sísmico integrado en tiempo real para el SINAGERD. | Porcentaje de Estaciones Geofísicas implementadas. | Estaciones | 62% | 58% | 94% |
| AEI 2.3 Sistema de monitoreo de volcanes integrado en tiempo real para el SINAGERD. | Porcentaje de volcanes activos con sistemas de monitoreo en tiempo real implementados. | Volcanes | 71% | 56% | 79% |
| AEI 2.4 Servicios técnicos especializados en geofísica y ciencias afines para la sociedad. | Numero de Laboratorios Geofísicos especializados implementados para la sociedad. | Laboratorios | 1 | 1 | 100% |
| | Numero de Observatorios Geofísicos especializados implementados para la sociedad. | Observatorios | 5 | 3 | 60% |

- a) **Indicador de la AEI 2.1** Numero de Informes Técnicos sobre pronóstico del fenómeno El Niño entregados de manera oportuna al SINAGERD.
- ✓ **Meta física:** 12 Informes Técnicos orientados a generar pronósticos del fenómeno El Niño elaborados, de 12 programados, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 100%. Dichos informes fueron elaborados por la Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera, en el marco del Programa Presupuestal 068 Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres y se encuentran disponibles para la comunidad científica y público en general en el siguiente link <http://intranet.igp.gob.pe/sysppr/#>
- b) **Indicador de la AEI 2.2** Porcentaje de Estaciones Geofísicas implementadas.
- ✓ **Meta física:** 483 estaciones necesarias para cubrir la brecha de cobertura de vigilancia geofísica a nivel nacional, para el año 2018 el IGP programó implementar 300 (62%) estaciones; sin embargo producto de la escasa asignación presupuestal por parte del MEF, se acabó el culminó el fiscal 2018 con 280 (58%) estaciones implementadas, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 94% de la meta programada.
- c) **Indicador de la AEI 2.3** Porcentaje de volcanes activos con sistemas de monitoreo en tiempo real implementados.
- ✓ **Meta física:** 16 volcanes activos en el Perú, para el año 2018 se programó cobertura 11 (71%) volcanes con monitoreo en tiempo real; sin embargo producto de la limitada asignación presupuestal por parte del MEF, se culminó el año fiscal 2018 con 09 (56%) volcanes coberturados con vigilancia en tiempo real, lo cual representa el 79% de ejecución de la meta programada.
- e) **Indicador de la AEI 2.4(1)** Numero de Laboratorios Geofísicos especializados implementados para la sociedad.
- ✓ **Meta física:** El IGP cuenta con 01 Laboratorio Geofísico Especializado, al cual se le denomina "Laboratorio de Microfísica Atmosférica y Radiación – LAMAR", para el año 2018, el IGP tenía como meta contar con un laboratorio geofísico especializado e implementado, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 100% de la meta física programada; el mismo que se muestra en el siguiente link. <https://scah.igp.gob.pe/laboratorios/lamar>
- f) **Indicador de la AEI 2.4(2)** Numero de Observatorios Geofísicos especializados implementados para la sociedad.
- ✓ **Meta física:** El IGP cuenta con 03 Observatorios Geofísicos Especializados: Observatorio Vulcanológico del Sur, encargado de vigilar la actividad volcánica en el sur del país; Observatorio de Huancayo, encargado de vigilar la actividad

astronómico, la física solar y la investigación científica en el campo de la geofísica; Radio Observatorio de Jicamarca, principal estación ecuatorial de la cadena de radio observatorios de dispersión incoherente y la más importante en el mundo para estudiar la ionósfera ecuatorial, para el año 2018, el IGP tenía como meta contar con 05 observatorios geofísicos especializados e implementados, con lo cual se alcanza un nivel de ejecución del 60% de la meta física programada.

4.3 OEI 03: Promover el mayor y mejor uso de la información científica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la Sociedad.

| Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|---|------------------|-----------|-------|------------|
| | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| Número de nuevas Publicaciones Científicas no Indexadas disponibles para la sociedad. | Publicaciones | 20 | 20 | 100% |

a) **Indicador:** Número de nuevas Publicaciones Científicas no Indexadas disponibles para la sociedad.

- ✓ **Meta física:** 20 publicaciones científicas no indexadas efectuadas en el año 2018, las cuales forman parte del Boletín Técnico del Fenómeno el Niño y están disponibles en la página institucional del IGP, con lo cual a nivel de objetivo se alcanzó un nivel de ejecución óptimo con el 100% de ejecución de la meta programada. Cabe resaltar que de forma adicional a la meta programada, se logró elaborar 04 publicaciones no indexadas disponibles para la sociedad; Las publicaciones en su totalidad se encuentran en el siguiente link: <http://intranet.igp.gob.pe/sysppr/#>

4.3.1 ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL OBJETIVO N° 03

El presente objetivo cuenta con 04 acciones estratégicas y cada acción cuenta con un indicador, cuya medición se ha efectuado a nivel meta física.

| AEI | Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|--|--|--------------------------|-----------|-------|------------|
| | | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| AEI 3.1 Banco Nacional de Datos Geofísicos disponible para la comunidad científica. | Porcentaje de almacenamiento del BNDG incrementado. | Porcentaje de incremento | 20% | 20% | 100% |
| AEI 3.2 Información científica en un lenguaje amigable a disposición de la Sociedad en general. | Número de nuevas Publicaciones no Indexadas disponibles. | Publicaciones | 22 | 24 | 109% |
| AEI 3.3 Capacidades para la transferencia de información | Porcentaje de miembros del | Porcentaje | 100% | 100% | 100% |

| | | | | | |
|--|--|-----------------|---|---|------|
| sobre fenómenos geofísicos relacionados a la GRD de manera oportuna para el SINAGERD. | SINAGERD capacitados por el IGP temas relacionados a la GRD. | | | | |
| AEI 3.4 Soporte a los procesos productivos contextualizados territorialmente para los actores económicos. | Número de Informes Técnicos de Medidas de adaptación propuestos. | Informe técnico | 1 | 1 | 100% |

a) **Indicador de la AEI 3.1** Porcentaje de almacenamiento del BNDG (Banco Nacional de Datos Geofísicos) incrementado.

- ✓ **Meta física:** el presente indicador busca medir el incremento de la información geofísica almacenada en el Banco Nacional de Datos Geofísicos – BNDG, para el año fiscal 2018, habiéndose logrado incrementar la información en **20%** en relación al año anterior, alcanzado **el 100%** de cumplimiento de la meta programada. Dicha información se encuentra disponible para la comunidad científica y público en general en el siguiente link <https://bndg.igp.gob.pe/>

b) **Indicador de la AEI 3.2** Número de nuevas Publicaciones no Indexadas disponibles.

- ✓ **Meta física:** 20 publicaciones científicas no indexadas efectuadas en el año 2018, las cuales forman parte del Boletín Técnico del Fenómeno el Niño y están disponibles en la página institucional del IGP, con lo cual se alcanzó un nivel de ejecución del 100%. Cabe resaltar que de forma adicional a la meta programada, se logró, realizar 04 publicaciones no indexadas disponibles para la sociedad; Las publicaciones en su totalidad se encuentran en el siguiente link: <http://intranet.igp.gob.pe/sysppr/#>

c) **Indicador de la AEI 3.3** Porcentaje de miembros del SINAGERD capacitados por el IGP en temas relacionados a la GRD.

- ✓ **Meta física:** La Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera, durante al año 2018 realizó 04 talleres en las regiones de Lima, Trujillo, Chiclayo y Tumbes, llegando a capacitar a cerca de 500 miembros del SINAGER, cuatro talleres que estuvieron programados e igual número ejecutados, con lo cual se alcanzó un nivel de cumplimiento del 100% de la meta física programada.

d) **Indicador de la AEI 3.4** Número de Informes Técnicos de medidas de adaptación propuestos.

- ✓ **Meta física:** la AEI 3.4 busca medir la cantidad de informes técnicos de medidas de adaptación propuestas, las cuales están orientadas a dar soporte a los procesos productivos contextualizados territorialmente para los actores económicos; durante el año 2018 se efectuó un informe técnico, con lo cual se alcanzó el 100% de cumplimiento de acuerdo a la meta programada. Cabe

resaltar que de manera adicional se publicó un artículo de divulgación, el cual fue publicado en la revista "Moneda" del BCR, donde se explica los efectos del Niño Costero, que afectó al norte del Perú, durante el año 2017.

4.4 OEI 04: Fortalecer el sistema de investigación científica y tecnológica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la Sociedad.

| Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|---|------------------|-----------|-------|------------|
| | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| Personal Científico Especializado que desarrolla de proyectos investigación Científica en beneficio de la Sociedad. | Número | 24 | 24 | 100% |

a) **Indicador:** Personal Científico Especializado que desarrolla de proyectos investigación Científica en beneficio de la Sociedad.

- ✓ **Meta física:** El OEI 04, busca medir la cantidad de investigadores científicos con los cuales cuenta el IGP, para el año 2018 el IGP contó con 24 investigadores lo que representa un nivel de cumplimiento a nivel de objetivo estratégico del 100% de la meta física programada. Cabe resaltar que los 24 investigadores cuentan con grado de magister y muchos de ellos de doctor y están inscritos en el Registro Nacional de Investigadores en ciencia y tecnología – REGINA, según el siguiente link: <https://regina.concytec.gob.pe/ReporteDina/investigadorCalificado.zul>

4.4.1 ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL OBJETIVO N° 03

El presente objetivo cuenta con 04 acciones estratégicas, la primera AE cuenta con dos indicadores, las tres últimas cuentan con un indicador por cada acción estratégica, cuya medición se ha efectuado a nivel meta física.

| AEI | Indicador | Unidad de Medida | Meta 2018 | | |
|--|--|-------------------------------------|-----------|-------|------------|
| | | | Prog. | Ejec. | % de Ejec. |
| AEI 4.1 Proyectos de investigación financiados mediante fondos concursables implementados para la comunidad científica. | Porcentaje de Proyectos de investigación científica y tecnológica Ganados. | Proyectos | 100% | 67% | 67% |
| | Porcentaje de Proyectos de investigación científica y tecnológica implementados. | Proyectos | 100% | 100% | 100% |
| AEI 4.2 Fortalecimiento de capacidades científicas en geofísica de manera | Porcentaje de pasantes que publican en Revistas Indexadas. | Porcentaje de pasantes que publican | 100% | 100% | 100% |

| especializada dirigido a investigadores nacionales e internacionales. | Porcentaje de tesis culminadas y presentadas. | Porcentaje de tesis culminadas | 100% | 60% | 60% |
|---|--|--------------------------------------|------|-----|------|
| AEI 4.3 Proyectos de investigación en el marco de la cooperación interinstitucional desarrollados, a disposición de la comunidad científica y la sociedad. | Número proyectos de investigación con cooperación interinstitucional ejecutados. | Proyectos | 2 | 2 | 100% |
| AEI 4.4 Personal Científico Especializado que desarrolla proyectos y/o estudios de investigación Científica en beneficio de la Sociedad. | Número de Personal Científico que desarrolla investigación científica en el IGP. | Número de investigadores Científicos | 17 | 24 | 141% |

a) Indicador de la AEI 4.1(1) Porcentaje de Proyectos de investigación científica y tecnológica Ganados.

- ✓ **Meta física:** Para el año 2018, el IGP por medio de la Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera y del Radio Observatorio de Jicamarca concursó en 09 proyectos de investigación científica y tecnológica, de los cuales 06 de ellos fueron adjudicados, lo cual representa el 67% de ejecución; A continuación se detalla la relación de proyectos ganados:

1. Integrated Upstream and Downstream Thinking to Mitigate the Water Security Challenges of Peruvian Glacier Retreat” (Se inicia en 2019 - abril). FONDECYT
2. Implementación del Sistema de Monitoreo de Sedimentos Ante Riesgos y Desastres (MOSARD)” FONDECYT inició en 2018.
3. Investigación de la alta atmósfera utilizando el radar principal de Jicamarca (Universidad de Cornell)
4. Implementación de sistema multi-estático de radio frecuencia para monitoreo de la ionosfera (Universidad de Cornell).
5. Red LISN para monitoreo de la ionosfera a bajas latitudes (University of Dallas)
6. Instalación de ionosonda de la universidad de Kyushu en Sicaya

b) Indicador de la AEI 4.1(2) Porcentaje de Proyectos de investigación científica y tecnológica implementados.

- ✓ **Meta física:** Para el año 2018, el IGP por medio de la Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera y del Radio Observatorio de Jicamarca ganó 06 proyectos de investigación científica y tecnológica, de los cuales los 06 proyectos se ejecutaron, con lo cual se obtuvo un nivel de avance del 100% de la meta física programada.

c) Indicador de la AEI 4.2 Porcentaje de pasantes que publican en Revistas Indexadas.

- ✓ **Meta física:** Para el año 2018, el IGP conto 03 pasantes, de los cuales los tres lograron realizar publicaciones, con lo cual se obtuvo un nivel de ejecución del 100% de la meta física programada.

d) Indicador de la AEI 4.3 Porcentaje de tesis culminadas y presentadas.

- ✓ **Meta física:** Para el año 2018, el IGP conto con 10 tesis, de los cuales 06 de ellos lograron culminar su tesis, con lo que se obtuvo un nivel de avance del 60% de la meta física programada; toda vez que la culminación de las tesis fue postergada para el siguiente año, dada su complejidad.

e) Indicador de la AEI 4.3 Número proyectos de investigación con cooperación interinstitucional ejecutados.

- ✓ **Meta física:** Para el año 2018, el IGP ejecutó 02 proyectos de cooperación interinstitucional, los cuales estuvieron a cargo del Radio Observatorio de Jicamarca, con lo cual se obtuvo un nivel de avance del 100% de la meta programada. Cabe mencionar que de forma adicional se ejecutaron 02 proyectos de cooperación interinstitucional, los cuales se detallan a continuación:

1. Investigación de la alta atmósfera utilizando el radar principal de Jicamarca (Universidad de Cornell)
2. Implementación de sistema multi-estático de radio frecuencia para monitoreo de la ionosfera (Universidad de Cornell).

Adicional

3. Red LISN para monitoreo de la ionosfera a bajas latitudes (University of Dallas)
4. Instalación de ionosonda de la universidad de Kyushu en Sicaya

f) Indicador de la AEI 4.4 Número de Personal Científico que desarrolla investigación científica en el IGP.

- ✓ **Meta física:** El OEI 04, busca medir la cantidad de investigadores científicos con los cuales cuenta el IGP, para el año 2018 el IGP contó con 24 investigadores lo que representa un nivel de cumplimiento del 100% de la meta física programada. Cabe resaltar que los 24 investigadores cuentan con grado de magister y en muchos casos grado de doctor y están inscritos en el Registro Nacional de Investigadores en ciencia y tecnología – REGINA, según el siguiente link: <https://regina.concytec.gob.pe/ReporteDina/investigadorCalificado.zul>

IV. PROPUESTAS PARA MEJORAR LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

En aras de mejorar las estrategias de intervención y, tomando como referencia el punto III del presente documento, se ha considerado tres aspectos principales a ser mejorados, el primero está referido a cubrir la brecha en la Instrumentación geofísica, el segundo respecto a la investigación y desarrollo tecnológico y el tercero a la remisión de la información efectiva a las entidades del SINAGERD.

- a) **Instrumentación Geofísica:** Según refieren los especialistas, el IGP requiere contar con 483 estaciones geofísicas implementadas y operativas que permitan mantener en vigilancia permanente la actividad sísmica, volcánica y de las fallas activas; sin embargo al término del 2018, el IGP terminó el año con 280 estaciones implementadas, lo cual nos muestra una brecha de 203 estaciones por implementar a lo largo del país. En tal sentido, es necesario que se formulen proyectos de inversión que permitan cubrir dicha brecha.
- b) **Investigación y desarrollo Tecnológico:** El IGP cuenta con 24 instigadores científicos con grado de magister y doctor, los cuales están registrados en el Registro Nacional de Investigadores en ciencia y tecnología – REGINA; sin embargo el bajo presupuesto asignado por el MEF para la investigación y el desarrollo tecnológico ha mermado la producción científica en gran medida. En ese contexto, es de importancia que se incremente la participación en otras fuentes de financiamiento como Proyectos de FONDES, FONDECYT, INNÓVATE, FINCyT y/o convenios con diversas entidad del ámbito nacional e internacional, de manera planificada.
- c) **Remisión de Información Efectiva:** El primer objetivo del IGP es, Incrementar el conocimiento científico e información en el campo de la geofísica y ciencias afines en beneficio de las entidades públicas y privadas; en ese sentido el IGP ha venido desarrollando investigación científica a través de estudios, investigaciones, así como a través de la vigilancia permanente de fenómenos naturales, todo ello en el ámbito de la geofísica; sin embargo, no contamos con la evidencia que permita afirmar que los tomadores de decisiones aplican o emplean la información generada por el IGP, para la oportuna toma de decisiones; en tal sentido es conveniente que se identifique los canales por los cuales se transmita la información de manera efectiva.

V. CONCLUSIONES, DIFICULTADES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

El IGP en el año 2018 ha implementado el 92% de las metas programadas, siendo que el nivel de desempeño alcanzado es adecuado.

- ✓ **A nivel de Objetivos Estratégicos:** a nivel de objetivos estratégicos, para el año 2018, se muestra un promedio ponderado de ejecución del 92%, con lo cual se ha obtenido un adecuado desempeño.
- ✓ **A nivel de Acciones Estratégicas:** a nivel de acciones estratégicas, para el año 2018, se muestra un promedio ponderado de ejecución del 93%, con lo cual se ha obtenido un adecuado desempeño.
- ✓ **A nivel de logros:** el IGP muestra una importante lista de productos conseguidos en el periodo 2018, en lo que respecta a instrumentación sísmica 280 estaciones operativas, en volcanes 09 de 16 volcanes con vigilancia permanente y en relación al Fenómeno el Niño 12 informes y 12 boletines técnicos con pronósticos de lluvias.

6.2 DIFICULTADES

- ✓ Debido a los decretos de urgencia en materia de límite de gasto, por el monto de S/. 2,444,151.00, por un lapso de 04 meses, ha generado retraso en la certificación y ejecución presupuestal.
- ✓ Los montos de Saldo de Balance transferidos al MEF por S/ 111,749 en el marco de la Cuarta Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 185-2018-EF, ha generado una menor ejecución presupuestal.
- ✓ El retraso de la empresa contratista en la ejecución de la obra, así como la compra de equipos para el Proyecto Volcanes por el monto de S/. 1,968,366.00, ha limitado el nivel de ejecución presupuestal.
- ✓ Los desembolsos tardíos para los Proyectos de INNÓVATE, FONDECYT, FINCyT y convenios – Cornell e Ishu, Municipalidad de Miraflores han generado retrasos y limitaciones en la ejecución presupuestal por hasta S/. S/. 2,093,050.49 en lo que concierne a la ejecución presupuestal (viáticos, pasajes, salidas de campo, entre otros).
- ✓ Las Plazas no ocupadas por el personal de planilla ha limitado la ejecución presupuestal por hasta S/. 216,361.00

6.3 RECOMENDACIONES

- ✓ Derivar a quien corresponda, la presente evaluación del Plan Estratégico Institucional correspondiente al año 2018, para su inmediata publicación en el portal de transparencia institucional.



VI. ANEXOS

- 7.1 Reporte de Seguimiento del PEI emitido a través del Aplicativo CEPLAN V.01
(Anexo B-7)
- 7.2 Cuarto informe de evaluación de implementación del POI