



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Instituto  
Geofísico del Perú - IGP



## GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO CON VALOR SOCIAL Y GERENCIA PÚBLICA

Mary Mollo  
Hernando Tavera  
Edmundo Norabuena

APROBADO POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA 52-IGP/2018

**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO  
CIENTÍFICO CON VALOR SOCIAL  
Y GERENCIA PÚBLICA**





INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ

## Resolución de Presidencia

N° 52 -IGP/2018  
Lima, 20 de febrero de 2018

**VISTO:** el Memorandum N° 22 - PE-IGP/18;

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 136, modificado por la primera disposición complementaria final del Decreto Legislativo N° 1013, se crea el Instituto Geofísico del Perú (IGP) y se adscribe como Organismo Público Ejecutor del Ministerio del Ambiente, cuya finalidad es la investigación científica, la enseñanza, la capacitación, la prestación de servicios y, la realización de estudios y proyectos, en las diversas áreas de la Geofísica;

Que, a través de la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, se declara al Estado en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organización y procedimientos con la finalidad de mejorar la gestión pública y construir un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano, señalando que dicho proceso se sustenta, entre otras acciones con la mayor eficiencia en la utilización de los recursos del Estado;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 030-2002-PCM, se aprueba el Reglamento de la Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, constituyendo el principal instrumento orientador de la modernización de la Gestión Pública, que establece la visión, los principios y los lineamientos para una actuación coherente y eficaz del sector público, al servicio de los ciudadanos y el desarrollo del país;

Que, la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, aprobada mediante el Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, señala como pilares centrales de la Política de Modernización de la gestión pública las siguientes: 1. Políticas Públicas, Planes Estratégicos y Operativos; 2. Presupuesto para resultados; 3. Gestión por procesos, simplificación administrativa y organización institucional; 4. Servicio civil meritocrático y 5. Sistema de información, seguimiento, evaluación y gestión del conocimiento. Además señala que la gestión del conocimiento es un aspecto clave de la Política de Modernización de la Gestión Pública ya que permite identificar, analizar y compartir el conocimiento disponible y requerido sobre la gestión y su relación con los resultados. Más aún, la gestión del conocimiento es un proceso cuyo alcance no debe circunscribirse a cada organización pública, sino que debe ser capitalizado por el conjunto del Estado a través de la sistematización e intercambio de experiencias en redes interinstitucionales de aprendizaje;

Que, mediante la Resolución de Presidencia N° 235-2017/IGP, se aprobó el documento denominado "Diagnóstico de Capacidades Institucionales de Gestión en el IGP" desarrollado por el Instituto Geofísico del Perú y la Universidad ESAN, conforme a lo establecido en el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional suscrito entre ambas entidades. Dicho documento se elaboró durante el período 2017 de la nueva gestión de la Presidencia Ejecutiva, y en atención a la necesidad de modernizar la gestión que a la fecha venía teniendo el IGP;

Que, el Presidente Ejecutivo del Instituto Geofísico del Perú en cooperación la Universidad ESAN, en el marco del citado convenio y sobre la base del documento denominado "Diagnóstico de Capacidades Institucionales de Gestión en el IGP", elaboraron el documento de gestión estratégica "Modelo de Gestión del Conocimiento 2018 – 2020", el cual contó con la participación efectiva de los órganos de línea institucionales, el documento que fue remitido mediante el Memorandum N° 22 - PE-IGP/18, de fecha 19.02.2018, al Director Científico para su socialización con los Órganos de la Alta Dirección y Órganos de Asesoramiento del IGP y una vez sea aprobada sea aprobada el Modelo de Gestión, la misma sea implementada en el Instituto Geofísico del Perú;

De conformidad con lo dispuesto a través del Decreto Legislativo N° 136, la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado; y considerando que la propuesta estratégica formulada es un instrumento de gestión del conocimiento innovadora que propone y facilita atender las

## Créditos

**Ministra del Ambiente**

Fabiola Muñoz

**Presidente ejecutivo IGP**

Hernando Tavera

**Director científico IGP**

Danny Scipión

**Autores**

Mary Mollo  
Hernando Tavera  
Edmundo Norabuena

**Edición**

Fernando Gutiérrez  
Jorge Vergara

**Corrección de estilo**

Roxana Villalba

**Diseño y diagramación**

Luis Miguel Ybañez

**Editado por Instituto Geofísico del Perú**

Calle Badajoz 169, Urb. Mayorazgo, IV Etapa, Ate,  
Lima, Perú  
Central telefónica: (+ 51 1) 317 2300

comunicaciones@igp.gob.pe  
www.igp.gob.pe

Copyright © 2018 por M. Mollo M., H. Tavera H., E. Norabuena O.

All rights reserved. This book or any portion thereof may not be reproduced or used in any manner whatsoever without the express written permission of the publisher except for the use of brief quotations in a book review.

Impreso en Lima, Perú

Primera edición, 2018

ISBN: 978-612-47606-4-8

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú:  
2018-17685

Tiraje: 1000 ejemplares

Impreso por:  
INVERSIONES IAKOB S.A.C.  
Teléfono: (+51 1) 296 3911

Dirección: Av. Iquitos 1481 – La Victoria

Lima, noviembre del 2018

Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización previa y escrita del Instituto Geofísico del Perú.

demandas y políticas prioritarias del contexto nacional, colocando al Instituto Geofísico del Perú en el desafío que corresponde a posicionar a la institución con liderazgo de referencia nacional, por la contribución en conocimiento científico al proceso de desarrollo del país y de la comunidad científica en el campo de la Geofísica;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** el documento denominado "Modelo de Gestión del Conocimiento del Instituto Geofísico del Perú 2018 – 2020", como un documento de gestión estratégica y guía de desarrollo institucional que coadyuva al proceso de modernización y liderazgo del Instituto Geofísico del Perú.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR** a la Dirección Científica y a la Secretaría General para que en cooperación con representantes y especialistas designados por la Universidad ESAN, mediante el proceso de programación den inicio al proceso de implementación del "Modelo de Gestión del Conocimiento del Instituto Geofísico del Perú 2018 – 2020", en todos los documentos de gestión que a la fecha tenga aprobado o los que posteriormente apruebe la Entidad; documentos como el Plan Estratégico Institucional, el Reglamento de Organización y Funciones, el Manual de Organización y Funciones, el Manual de Procedimientos, y otros necesarios para el óptimo funcionamiento del Instituto Geofísico del Perú. Ello en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional suscrita entre el Instituto Geofísico del Perú y la Universidad ESAN.

**ARTÍCULO TERCERO.- ESTABLECER** sobre la base del documento "Modelo de Gestión del Conocimiento del Instituto Geofísico del Perú 2018 – 2020", como Objetivos Estratégicos Institucionales del IGP, los siguientes, asumiendo el conjunto de indicadores que se han precisado a ser puestos en medición durante su implementación, a partir de su aprobación:

1. Generar de manera sostenida conocimiento científico, desarrollo tecnológico e información en Geofísica y ciencias afines.
2. Fortalecer de manera continua los sistemas de observación y vigilancia de los peligros geofísicos para el desarrollo de política pública y comunidad científica.
3. Desarrollar la gestión administrativa, gerencial y programática en función a la gestión por resultados, asegurando un óptimo y eficiente desarrollo institucional referencia de Estado moderno.
4. Desarrollar un modelo de gestión del potencial humano como principal activo en la gestión del conocimiento científico, de tal forma que asegure el fortalecimiento, retención y atracción del talento científico, técnico y de apoyo altamente calificado, competitivo a nivel nacional e internacional con valores personales e institucionales demostrados, en el marco de la ética pública y profesional.
5. Desarrollar un modelo de referencia en gestión del conocimiento usando en forma estratégica la información científica y aprendizaje desde la ciencia geofísica y ciencias afines en beneficio de la sociedad y desarrollo del país.
6. Posicionar el liderazgo del Instituto Geofísico del Perú en el contexto nacional e internacional articulando acciones con la sociedad y sus instituciones promoviendo la gestión adecuada del ambiente geofísico.

**ARTICULO CUARTO.- PUBLIQUESE** la presente resolución en el Portal Web del IGP. [www.igp.gob.pe](http://www.igp.gob.pe).

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**

  
  
**Dr. HERNANDO TAVERA H.**  
 Presidente Ejecutivo

# Tabla de contenido

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>1. Direccionalidad estratégica</b>	<b>17</b>
1.1 Introducción	17
1.2 Escenarios de intervención	21
1.3 Alineamiento de la propuesta hacia la Política de Estado, Política de Gobierno al 2021 y al Proceso de Reforma y Transformación en la Gestión Pública	24
1.3.1 Alineamiento a las políticas del Estado peruano	24
1.3.2 Alineamiento del modelo de gestión con la Política de Gobierno al 2021	26
1.4 La gestión del conocimiento en la gestión pública	28
1.5 El modelo de gestión y su alineamiento a los cinco pilares del Proceso de Modernización y Reforma del Estado	28
1.6 Visión del sector y de la institución	31
<i>Visión del sector (Pesem vigente)</i>	31
<i>Visión institucional (PEI vigente)</i>	31
<i>Misión institucional (PEI vigente)</i>	31
1.7 Mapa de actores	31
1.7.1. Análisis del mapa de actores	33
1.8 Políticas institucionales	45
<i>Eje 1: Gestión humana, formación de capacidades y desarrollo del talento</i>	45
<i>Eje 2: Gobernanza y gestión institucional</i>	46
<i>Eje 3: Conocimiento científico de calidad</i>	47

<i>Eje 4: Desarrollo tecnológico e innovación y mejora de los servicios científicos y técnicos</i>	47	<i>3.1.6 Planificación desde la capacidad de aprendizaje</i>	101
<i>Eje 5: Gestión de la comunicación estratégica para el desarrollo</i>	47	<i>3.1.6.1 Productos</i>	101
1.9 Valores institucionales	48	3.2 Gestión del presupuesto	104
1.10 Implementación	50	<i>3.2.1 Gestión del presupuesto desde la capacidad de conducción y dirección</i>	104
1.11 Objetivos estratégicos	50	<i>3.2.1.1 Productos</i>	104
<b>2. Componentes del modelo de gestión</b>	<b>52</b>	<i>3.2.1.2 Instrumentos</i>	107
2.1 El enfoque de desarrollo de capacidades en el modelo de gestión	53	<i>3.2.2 Gestión del presupuesto desde la capacidad de gestión financiera</i>	108
2.2 Cadena de valor para la gestión del conocimiento	60	<i>3.2.2.1 Productos</i>	108
<i>2.2.1 Utilidad y roles esperados</i>	62	<i>3.2.2.2 Instrumentos</i>	110
<i>2.2.2 ¿Cómo se relacionan las cadenas de valor?</i>	62	<i>3.2.3 Gestión del presupuesto desde la capacidad de organización</i>	110
<b>3. Estrategia en el ciclo de la gestión del conocimiento</b>	<b>68</b>	<i>3.2.3.1 Productos</i>	111
3.1 Gestión de la planificación	70	<i>3.2.3.2 Instrumentos</i>	115
<i>3.1.1 La planificación desde la capacidad de conducción y dirección</i>	72	<i>3.2.4 Gestión del presupuesto desde la capacidad de resultados</i>	116
<i>3.1.1.1 Productos</i>	72	<i>3.2.4.1 Productos</i>	116
<i>3.1.2 Planificación de la capacidad de gestión financiera</i>	81	<i>3.2.4.2 Instrumentos</i>	119
<i>3.1.2.1 Productos</i>	81	<i>3.2.5 Gestión del presupuesto desde la capacidad de comunicación</i>	119
<i>3.1.2.2 Instrumentos</i>	83	<i>3.2.5.1 Productos</i>	120
<i>3.1.3 Planificación desde la capacidad de organización</i>	84	<i>3.2.5.2 Instrumentos</i>	121
<i>3.1.3.1 Productos</i>	84	<i>3.2.6 Gestión del presupuesto desde la capacidad de aprendizaje</i>	121
<i>3.1.4 Planificación desde la capacidad de resultados</i>	88	<i>3.2.6.1. Productos</i>	121
<i>3.1.4.1 Productos</i>	90	<i>3.2.6.2 Instrumentos</i>	123
<i>3.1.5 Planificación desde la capacidad de comunicación</i>	98	3.3 Gestión de la organización	124
<i>3.1.5.1 Productos</i>	98	<i>3.3.1 Gestión de la organización desde la capacidad de conducción y dirección</i>	125

3.3.1.1 Productos	125	3.4.4 Implementación del Plan de Aprendizaje Continuo	161
3.3.1.2 Instrumentos	128	3.4.5 Implementación del Plan Operativo Institucional	163
3.3.2 Gestión de la organización desde la capacidad de gestión financiera	128	3.4.6 Implementación del Plan Estratégico de Comunicación y Posicionamiento Institucional	164
3.3.2.1 Productos	129	3.4.7 Implementación del Plan de Gestión Administrativa y Arreglos Institucionales	166
3.3.2.2 Instrumentos	131	3.5 El control, seguimiento y evaluación del quehacer institucional para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje y mejora continua	167
3.3.3 Gestión del IGP desde la capacidad de organización	132	<b>4. Proceso de implementación propuesto para el modelo de gestión</b>	<b>171</b>
3.3.3.1 Productos	132	4.1 Fase de aprobación y presentación	173
3.3.3.2 Instrumentos	141	4.2 Fase de implantación y apropiación (abril-julio 2018)	173
3.3.4 Gestión del IGP desde la capacidad de resultados	142	4.3 Fase de institucionalización a través de los planes de trabajo de las áreas en función a indicadores y procesos (junio-octubre 2018)	173
3.3.4.1 Productos	142	4.4 Fase de reforma y arreglos institucionales según políticas del IGP consideradas de primer orden de acuerdo con los planes del sistema de planificación y el ciclo de la gestión que propone el modelo (mayo-diciembre 2018)	174
3.3.4.2 Instrumentos	145	4.5 Fase de implementación de políticas de segundo orden (septiembre-diciembre 2018)	174
3.3.5 Gestión del IGP desde la capacidad de comunicación	145	4.6 Fase de aseguramiento de criterios y procesos de calidad fase 1 (julio-diciembre 2018)	175
3.3.5.1 Productos	146	4.7 Fase de seguimiento y acompañamiento a la gestión (mayo-diciembre 2018)	175
3.3.5.2 Instrumentos	147	4.8 Evaluación del primer año y proceso de mejora (enero-febrero 2019)	176
3.3.6 Gestión del IGP desde la capacidad de aprendizaje	147	<b>5. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>176</b>
3.3.6.1 Productos	148	5.1 Conclusiones	176
3.3.6.2.- Instrumentos	152	5.2 Recomendaciones	179
3.4 La implementación de los desafíos institucionales y el desarrollo de capacidades en la gestión del conocimiento científico	152	<b>Bibliografía</b>	<b>181</b>
3.4.1 Formulación e implementación	153	<b>Lista de acrónimos</b>	<b>182</b>
3.4.1.1 Plan de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica	153	<b>Apéndice 1</b>	<b>184</b>
3.4.2 Implementación del Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento	158		
3.4.3 Implementación del Plan Financiero	159		

# Tabla de figuras

<b>Figura 1-1</b> Proceso desarrollado para la formulación del modelo de gestión	20	<b>Figura 3-1</b> Esquema que muestra el ciclo de la gestión sobre la base de las capacidades para desarrollar la gestión del conocimiento	69
<b>Figura 1-2</b> Tipos de actores para el relacionamiento del IGP	32	<b>Figura 3-2</b> Esquema que muestra los procesos del sistema de planificación	71
<b>Figura 1-3</b> Distribución de actores y el tipo de relación que mantienen con el IGP en la actualidad	34	<b>Figura 3-3</b> Procesos formulados para el plan estratégico institucional	72
<b>Figura 1-4</b> Principales valores institucionales definidos colectivamente por el personal del IGP	49	<b>Figura 3-4</b> Componentes del Plan de Investigación e Innovación Tecnológica	75
<b>Figura 2-1</b> Componentes del Modelo de Gestión del IGP	52	<b>Figura 3-5</b> Estrategias para la Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica	77
<b>Figura 2-2</b> Esquema que muestra el ciclo de la gestión sobre la base de las capacidades para desarrollar la gestión del conocimiento	58	<b>Figura 3-6</b> Procesos para la formulación del Plan Operativo Institucional	78
<b>Figura 2-3</b> Cadena de valor global del conocimiento en el IGP como base para el ciclo de la gestión, sistemas de planificación y estrategias para la implementación del modelo de gestión	61	<b>Figura 3-7</b> Proceso y subprocesos en el plan financiero y de inversiones multianual (PFIM)	81
<b>Figura 2-4</b> Mapa de macroprocesos IGP	61	<b>Figura 3-8</b> Procesos considerados en el diseño institucional alineado a la misión y visión que propone el modelo de gestión	84
<b>Figura 2-5</b> Flujo de la cadena de valor a lo largo del ciclo de gestión institucional	64	<b>Figura 3-9</b> Procesos formulados para el plan de gestión y del desarrollo del talento humano	86
<b>Figura 2-6</b> Cadena de valor de la Oficina de Administración	65	<b>Figura 3-10</b> Proceso formulados para la visibilización y definición de metas presupuestales en el PEI	90
<b>Figura 2-7</b> Cadena de valor la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera (SCAH)	65	<b>Figura 3-11</b> Procesos para la visibilización y definición de metas del plan PIDTI	93
<b>Figura 2-8</b> Cadena de valor de la Subdirección de Ciencias de la Tierra (SCTS)	66	<b>Figura 3-12</b> Procesos del modelo de gestión con estándares de calidad	94
<b>Figura 2-9</b> Cadena de valor de la Subdirección de Geoespacio y Astronomía	66	<b>Figura 3-13</b> Procesos a seguir para el Plan Estratégico de Comunicaciones para el Desarrollo y Posicionamiento Institucional	98
<b>Figura 2-10</b> Cadena de valor de la Subdirección de Redes Geofísicas	67	<b>Figura 3-14</b> Procesos para la estrategia de fortalecimiento de la identidad institucional	100
<b>Figura 2-11</b> Cadena de valor de la Subdirección Geofísica y Sociedad	67	<b>Figura 3-15</b> Proceso para formular el Sistema de Información sobre Gestión Institucional Integrada	102
		<b>Figura 3-16</b> Proceso para formular el Plan de Aprendizaje Institucional	103

<b>Figura 3-17</b>	Procesos para formular el presupuesto que se requiere como parte del Plan Operativo Institucional	105	<b>Figura 3-31</b>	Etapas para organizar la implementación del plan de gestión del potencial humano	134
<b>Figura 3-18</b>	Procesos para el diseño estratégico del Plan Financiero para la generación y captación de recursos	109	<b>Figura 3-32</b>	Estrategia de gestión de la información para el desarrollo del gobierno electrónico y socialización del conocimiento	138
<b>Figura 3-19</b>	Procesos para el nuevo ROF que incorpora funciones específicas y estratégicas	111	<b>Figura 3-33</b>	Esquema del proceso de construcción de la cadena de valor específico	143
<b>Figura 3-20</b>	Procesos para la incorporación de los procesos de manejo presupuestal en el MAPRO	113	<b>Figura 3-34</b>	Procesos formulados para el sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación	148
<b>Figura 3-21</b>	Procesos para integrar un equipo de profesionales preparados para la gestión presupuestal	115	<b>Figura 3-35</b>	Esquema para la generación del conocimiento y el aprendizaje	151
<b>Figura 3-22</b>	Procesos a seguir para la programación de la ejecución presupuestal según el POI	117	<b>Figura 3-36</b>	Esquema para la generación del conocimiento y el aprendizaje	163
<b>Figura 3-23</b>	Procesos para prever los mecanismos de seguimiento que deben implementarse para el monitoreo del gasto	118	<b>Figura 3-37</b>	Ciclo de la gestión del control, seguimiento y aprendizaje continuo	168
<b>Figura 3-24</b>	Etapas para el presupuesto asignado a fin de desarrollar el Plan Operativo de Comunicación	120	<b>Figura 4-1</b>	Fases seguidas para la implementación del Modelo de Gestión del Conocimiento del IGP	171
<b>Figura 3-25</b>	Procesos a seguir para asegurar recursos para desarrollar el Plan de Aprendizaje Institucional	122			
<b>Figura 3-26</b>	Enfoque territorial del IGP con direccionalidad temática	126			
<b>Figura 3-27</b>	Procesos para la formulación, aprobación e implementación del nuevo diseño institucional	127			
<b>Figura 3-28</b>	Procesos para la estrategia de acercamiento institucional con organizaciones decisoras de financiamiento	129			
<b>Figura 3-29</b>	Procesos para definir lineamientos de asignación de recursos externos no previstos en el PIA	131			
<b>Figura 3-30</b>	Procesos para una estructura programática y administrativa definida y basada en resultados	133			

# Presentación

Los avances logrados en el conocimiento obligan a las instituciones vinculadas a la ciencia a adecuarse a los nuevos retos de la modernidad, exigiendo mejores capacidades en el potencial humano que permitan construir estructuras organizacionales, políticas y valores para potenciar proyectos de investigación y visibilizar los aportes a favor de la población, la más importante beneficiaria de este conocimiento. Para afrontar estos retos, el Instituto Geofísico del Perú (IGP), principal institución de investigación científica en el campo de la geofísica en el Perú, ha optado por seguir como estrategia organizacional la gestión del conocimiento, recurso competitivo creado en la entidad, para orientar su accionar hacia la creación de productos con valor público al servicio de la sociedad y creando impacto a nivel político y social.

La Universidad ESAN asesoró al IGP en plantear este nuevo desafío, sustentando dicho proceso en un diagnóstico institucional que fue formulado participativamente, bajo la asistencia técnica y acompañamiento de una experta del equipo del Vicerrectorado de Investigación de esa universidad, durante los meses de marzo a septiembre del año 2017. Dicho proceso y sus resultados permitieron al IGP iniciar un nuevo camino y etapa, asumiendo el reto de la modernización y el desarrollo de una gestión que potencie el valor social de los aportes científico-técnicos que realiza, a fin de incrementar su reconocimiento nacional e internacional, legitimidad y rectoría en el campo de la geofísica.

Luego, mediante una alianza, el IGP y ESAN se comprometieron a impulsar los retos que impone trazar una ruta de cómo desarrollar la gestión del conocimiento sobre la base de las capacidades y talento humano. El modelo de gestión del conocimiento científico del IGP tiene los siguientes objetivos: impulsar las investigaciones en el campo de la geofísica en el Perú, alcanzar el reconocimiento de la comunidad científica nacional e internacional, dar el enfoque de servicio a la población y rescatar el valor social que la investigación científica genera.

Con estos objetivos en claro, el modelo presenta dentro de sus componentes una cadena de valor global del conocimiento, instrumento de gestión estratégico que es utilizado para analizar las actividades que agregan valor (como es el caso de las líneas de desarrollo sustantivo) e identificar las fuentes de ventaja competitiva frente a otros institutos públicos de investigación que existen a nivel nacional. Dicha cadena de valor está considerada en el ciclo de la gestión sobre la base de capacidades, y servirá de orientación a las líneas de desarrollo sustantiva y transversal, y de gestión administrativa para la implantación de las cadenas de valor específicas en la entidad.

La constante participación de la Universidad ESAN hasta junio del 2018, mediante la asistencia técnica y coautoría, ha permitido a los coautores y al equipo estratégico del IGP, orientar y formular dicha propuesta; considerando que el modelo de gestión del conocimiento señale y ratifique un marco de referencia de competencias y capacidades de gestión institucional, que tienen una incidencia directa en el desempeño de la institución. En este caso se prioriza un conjunto de capacidades en cada una de las etapas del ciclo de la gestión institucional (planificación, presupuesto, organización, implementación y control), que contribuyan a alcanzar los seis objetivos estratégicos contenidos en el modelo. Con este enfoque, en el IGP se desarrollará una gestión dinámica, eficiente, moderna y acorde con la Política de Gestión de Riesgos de Desastres del Estado peruano.

Esperamos que este modelo producido por el IGP sirva de base para que la gestión del conocimiento se convierta en una de las prioridades de otras entidades públicas y en un elemento indispensable para que produzcan valor público al momento de satisfacer las necesidades de la sociedad. Asimismo, que sirva para reconocer la gran utilidad que puede generar el uso de la información científica cuando se trata de aportar a la formulación e implementación de las políticas públicas en favor del desarrollo territorial del país.

Finalmente, es preciso agradecer a las autoridades de la Universidad ESAN por el invaluable aporte técnico y formativo que le han proporcionado al personal científico y administrativo del IGP, marcando un hito en nuestra historia institucional.

**Dr. Hernando Tavera**

*Presidente Ejecutivo – Instituto Geofísico del Perú*

# 1. Direccionalidad estratégica

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El Instituto Geofísico del Perú (IGP) tiene su origen en el Observatorio Magnético de Huancayo, construido por el Departamento de Magnetismo Terrestre (DTM) de la Carnegie Institution of Washington (CIW) en el año 1923. El observatorio fue diseñado y construido por J.A. Fleming, entonces director del DTM-CIW. Las primeras actividades científicas del observatorio fueron mediciones del campo magnético terrestre, corrientes eléctricas terrestres, ionosfera, rayos cósmicos, electricidad atmosférica y física solar. La instalación de sismómetros de alta sensibilidad en 1932 inició las actividades de registro y monitoreo de actividad sísmica local, regional y mundial. En 1946 la Carnegie Institution of Washington donó al gobierno peruano el Observatorio Magnético de Huancayo, el cual recibe el nombre de Instituto Geofísico de Huancayo, y se designa al ingeniero Alberto Giesecke como su primer director. Finalmente, en 1962 recibe oficialmente el nombre de Instituto Geofísico del Perú.

A lo largo de las décadas siguientes, el IGP fortaleció sus capacidades de desarrollar investigación científica mediante la ejecución de proyectos conjuntos con la NASA y el National Bureau of Standards (NBS) de los Estados Unidos de Norteamérica (en adelante, Estados Unidos). El primero dio lugar a la construcción e implementación del Observatorio de Ancón (1960), especializado en telecomunicaciones y rastreo de satélites. En 1962, el segundo inició el desarrollo de los estudios del geoespacio con la construcción del radar más grande del mundo, edificado sobre una superficie de 90 000 m<sup>2</sup>, hoy sede del IGP en Jicamarca, ubicada a 20 km al este de Lima. En la década de 1989, el IGP amplió sus campos de investigación científica en variabilidad climática, fenómeno El Niño, sistemas hidrológicos en la cuenca amazónica, estudios de perfiles de vientos y componentes oceanográficos. Asimismo, a inicios de la década de 1990, impulsó las investigaciones en vulcanología, fallas activas, movimientos en masa, geodesia espacial, ingeniería sísmica y astronomía.

Son más de 70 años de vida institucional en los que el IGP ha realizado importantes aportes a la ciencia en el campo de la geofísica. Esto ha permitido alcanzar reconocimiento internacional y nacional. En los últimos años, se ha comprometido con políticas de Estado y enfocado sus esfuerzos en la política de la gestión del riesgo de desastres.

En las últimas dos décadas, el comportamiento de los peligros naturales ha trazado un escenario que ha obligado a una respuesta internacional, reflejada en políticas como Hyogo (del 2005 al 2015), Sendai (del 2015 al 2030) y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Por ello, el Perú responde con la aprobación de las políticas 32 y 34 del Acuerdo Nacional, enfocadas en la gestión del riesgo de desastres y al ordenamiento territorial. En ese marco de espacio multinivel, al IGP le corresponde asumir la gestión del conocimiento científico en el campo geofísico, en favor del desarrollo e implementación de estas y otras políticas, dentro de la gestión

prospectiva, reactiva y correctiva. Asimismo, es su labor informar con conocimiento científico relevante a los tomadores de decisiones.

En este nuevo rol, el IGP requiere sumarse al proceso de reforma y modernización del Estado a través del presupuesto por resultados (PPR) y las nuevas políticas del Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) para lograr una mayor cobertura de la investigación científica. Este nuevo posicionamiento no solo está en marcha, sino que requiere de una redefinición estratégica en la gestión institucional que genere mayor valor en la producción científica para lograr que sea considerada un bien público por su contribución e impacto social.

En este marco y contexto, en el año 2017, el IGP inicia una nueva etapa de gestión y desarrolla un diagnóstico de gestión institucional, cuyo análisis conduce a un nuevo modelo de gestión que propone desarrollar capacidades institucionales en la gestión del conocimiento geofísico. Para ello, se reconoce la especificidad de la naturaleza de la institución y se le diferencia en su quehacer planteando nuevos desafíos para la producción del conocimiento científico; más allá de su difusión en esta nueva etapa de gestión es de interés prioritario generar valor público y la necesidad de usar el conocimiento científico en la toma de decisiones de la política pública nacional y en las labores de la sociedad científica internacional y nacional.

Estos desafíos nos llevan a proponer un nuevo modelo de gestión del conocimiento que permita implementar y transversalizar, en el ciclo de la gestión, un conjunto de capacidades relacionadas con:

- la conducción-dirección y liderazgo de la actividad científica.
- la gestión financiera a través de la captación y gestión de distintos mecanismos de financiamiento.
- el nuevo diseño organizacional que responda a una nueva cultura, sinergia y cadena de valor de la investigación científica.
- los resultados y productos con valor público.
- los sistemas de comunicación estratégica para el desarrollo a fin de lograr la incidencia política pública y académica en la gestión del conocimiento.
- los sistemas de aprendizaje continuo que permitan alcanzar calidad en los productos institucionales y ratificar la esencia de la producción científica a través de la capacidad de aprendizaje y la articulación de la investigación con el conocimiento científico, implementando mejoras en la producción del conocimiento en el marco de un modelo de calidad y de desarrollo científico y tecnológico de la actividad geofísica.

El modelo de gestión del conocimiento del IGP en su proceso de elaboración desarrolló distintas etapas. Sus características son las que se resumen a continuación (ver figura 1-1):

- ▶ **Formulación del diagnóstico:** Se realizó el diagnóstico de la gestión institucional revisando los últimos quince años de gestión, y se recopiló y sistematizó información relacionada con los resultados en el aspecto programático y gestión administrativa con la participación de los directores de las unidades orgánicas y administrativas. El documento aprobado en el interior de la institución puede dar cuenta de ello.
- ▶ **Formulación de los objetivos estratégicos:** Conocidos los resultados del diagnóstico, se proyectan los objetivos a ser alcanzados en la gestión institucional, los cuales abarcan el desarrollo de acciones para los diferentes órganos de la institución. Esta etapa de carácter más estratégico se definió entre la alta dirección y los representantes de las diferentes unidades orgánicas. Una contribución importante en esta etapa fue definir los indicadores que se esperan visibilizar a lo largo del proceso de la gestión.
- ▶ **Formulación de políticas institucionales:** Se constituye como marco de acción del desempeño institucional. Esta tercera etapa consistió en analizar los principales ejes del desarrollo institucional con la finalidad de priorizar el accionar en el corto, mediano y largo plazo. Las políticas internas se convirtieron en líneas orientadoras tomadas en cuenta para la programación de los objetivos y acciones a ser desarrolladas. Esta etapa estratégica se definió entre la alta dirección y los representantes de las diferentes unidades orgánicas.
- ▶ **Formulación a aprobación de los valores institucionales:** Son conceptos categóricos que deben orientar los desempeños de los colaboradores al interior de la institución. En esta etapa, se definieron los valores que deberán ser tomados en cuenta para tener un clima de respeto, así como para construir y afianzar la cultura institucional. Esta etapa, de carácter más ético, fue definida con los representantes de la totalidad de las unidades orgánicas de la institución, quienes serán parte vinculante de la evaluación del desempeño individual y colectivo.
- ▶ **Lectura del escenario de prioridades y oportunidades:** En esta etapa se mapeó el conjunto de prioridades nacionales y factores de éxito y fracaso para discernir las oportunidades que el IGP tiene hoy y en adelante en función de las capacidades descritas anteriormente. Esta acción permite proyectar el trabajo futuro con mayor prospectiva y con la identificación de factores negativos que se tengan que neutralizar.
- ▶ **Formulación y análisis del mapa de actores:** En esta etapa se conocieron las relaciones e interrelaciones del IGP con diferentes instituciones y se evaluaron sus incidencias en el quehacer institucional. Para ello, se ha considerado el conjunto de actores relacionados con el quehacer del ambiente geofísico en el país, a fin de establecer las necesidades de trabajo institucional; y se abordaron los mecanismos para la coordinación

y articulación intergubernamental, con miras a lograr una auténtica rectoría en el desarrollo de la geofísica. Para el análisis, se contó con la participación de los representantes de las diferentes unidades orgánicas de la institución.

- **Formulación y análisis de las capacidades en el ciclo de la gestión.** Se evaluaron las acciones a ser desarrolladas con la finalidad de reconocer los principales productos que deben ser elaborados en cada fase del ciclo de gestión, definiendo sus diseños y la implementación de los procesos que permitan su consolidación. Esta etapa determina la forma del quehacer institucional y es la más importante del modelo.
- **Propuesta del conjunto de instrumentos de gestión que operacionalizan el modelo de gestión:** Esta es la última etapa del proceso. Debe alinear los objetivos institucionales con los demás instrumentos de gestión (PEI, ROF, entre otros) y desarrollar las capacidades del ciclo de la gestión para consolidar la articulación del modelo de gestión, con miras al proceso de implementación.

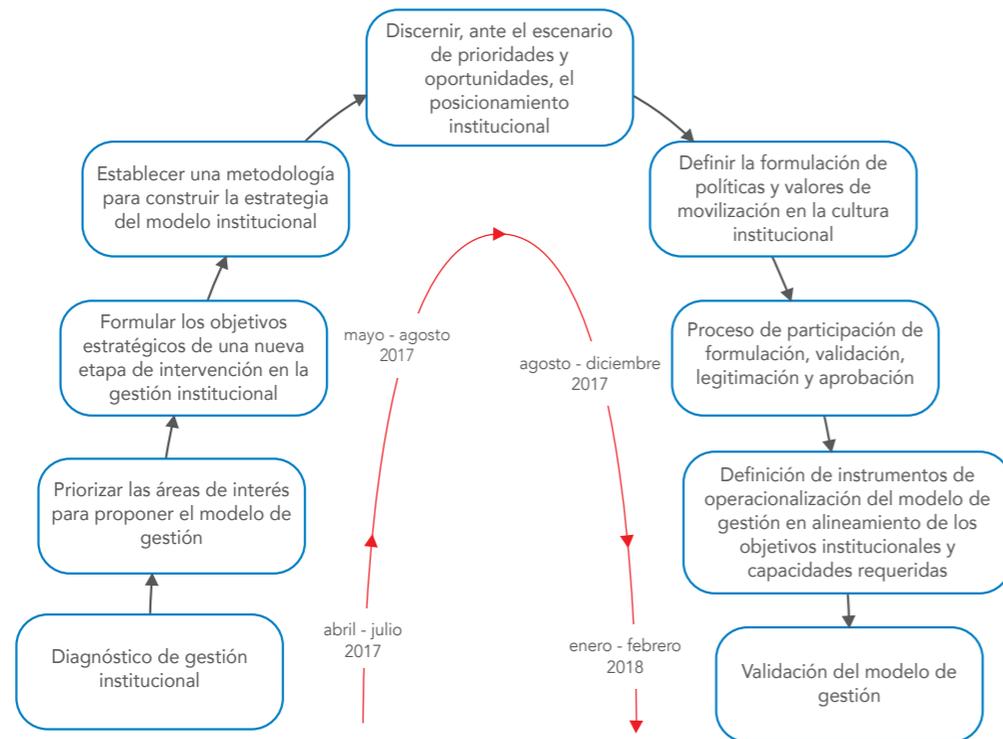


Figura 1-1. Proceso desarrollado para la formulación del modelo de gestión

## 1.2 ESCENARIOS DE INTERVENCIÓN

Los escenarios de intervención son aquellos espacios que se distinguen por una problemática de orden social, político, cultural, tecnológico, así como por demandas y oportunidades que se deben reconocer y caracterizar desde la mirada de los distintos enfoques y perspectivas que tienen los actores o las diversas disciplinas de desarrollo del conocimiento. Reconocerlas, interpretarlas y analizarlas es el punto de partida para establecer cursos de acción de los campos profesionales e institucionales según el área de interés y de prioridad que se desea dar a la intervención. En este marco, el IGP, en su nueva etapa de gestión, propone el reconocimiento de un nuevo modelo que se sostiene en el diagnóstico elaborado en el 2017 y en la acción de priorización que distintos miembros de la institución han logrado acordar de forma participativa. En los siguientes párrafos, se describirán las prioridades a intervenir en el nuevo proceso de gestión.

El IGP cuenta con un plantel de investigadores científicos que desarrollan sus actividades en ciencias atmosféricas e hidrosfera (7 investigadores), ciencias de la Tierra (4 investigadores), ciencias del geoespacio y astronomía (5 investigadores), redes geofísicas (2 investigadores), vulcanología (2 investigadores) y geofísica y sociedad (1 investigador). Este plantel ha logrado un espacio de competitividad interna en relación con su producción científica, la cual no respondía necesariamente a una perspectiva estratégica institucional definida y estructurada para el corto, mediano y largo plazo en función de las demandas del escenario nacional, hecho que refleja un débil posicionamiento en la incidencia política y técnica.

Asimismo, esta situación es aún más compleja, ya que existe un marco legal restrictivo que ha generado un estancamiento de la escala salarial por más de 16 años. Esto ha dejado sin resolver un adecuado sistema remunerativo para la naturaleza del quehacer y gestión institucional del IGP, y ha favorecido la existencia de distintos regímenes, escalas remunerativas y líneas de carrera en las que están laborando todos sus trabajadores, al margen de un sistema meritocrático. Dicha situación genera un clima laboral difícil, caracterizado por el nivel de insatisfacción e inconformidad del personal.

Es preciso señalar que a lo largo del tiempo no existió preocupación del sector ni del Poder Ejecutivo para atender la situación laboral del IGP mediante una estrategia que asegure el desarrollo de una línea de carrera del investigador. A pesar de que la atención de la gestión humana es un factor fundamental para el desempeño de la carrera investigadora, administrativa y técnica que la institución requiere para su desarrollo científico.

A todo lo anterior, se suma la preocupación colectiva de los equipos del instituto por la falta de un sistema de información interna gestionado por una cultura de monitoreo, seguimiento y evaluación para el aprendizaje. Se nota la carencia de un banco de información centralizada que, con sentido histórico, permita hacer gestión prospectiva de la información, indispensable para la producción científica y tecnológica.

Lo antes descrito ratifica que el mejor desarrollo de estos aspectos estratégicos le brinda una mayor viabilidad a la rectoría del IGP en el campo geofísico. Sin embargo, para ejercerla es necesario garantizar la identidad institucional, la cual no es una fortaleza actualmente, dado que el IGP se ha gestionado sin seguir una trayectoria efectiva diseñada por procesos, ya que se ha fortalecido solo del desarrollo desarticulado de las distintas áreas.

En esa línea, es preciso implementar distintos estilos de ejercicio de liderazgo que marquen una ruta de transformación, cambio, sentido de pertenencia y compromiso. Los equipos de la institución han priorizado la necesidad de mejorar el clima laboral e implementar mecanismos altamente efectivos para la comunicación interna y externa, así como el trabajo colaborativo y desarrollo de una línea de carrera que se institucionalice mediante una política interna que favorezca mayor productividad, procesos de innovación y mayor sinergia de los distintos saberes, experiencias y formaciones académicas que se interrelacionan al interior del IGP.

Otro aspecto del escenario vigente lo constituye el presupuesto actual del IGP, que tiene sus antecedentes relevantes en los últimos siete años y proviene relativamente de tres fuentes de financiamiento, lo que demuestra que se ha iniciado un franco proceso de orientación hacia las políticas de Estado. Las fuentes de financiamiento del IGP tiene como fuente los aportes del presupuesto por resultados - PPR (70%), fondos concursables (Concytec, 7%) y recursos ordinarios (23%).

En este contexto, en los siguientes años, la capacidad de investigación de la institución deberá proyectarse a lograr mayor participación en las otras políticas del Estado relacionadas con el ordenamiento territorial, recursos hídricos, gestión del agua, gestión del riesgo de desastres, gobierno electrónico, sociedad del conocimiento y políticas ambientales.

Por lo tanto, se requiere de mayores presupuestos para un mejor aprovechamiento de nuestra experiencia de investigación y el incremento del valor social de la producción científica. Del mismo modo, se genera la necesidad de buscar recursos de apalancamiento provenientes de fuentes de cooperación internacional y/o privada para ampliar la inversión institucional.

El crecimiento propuesto requiere de ampliar el gasto institucional para fortalecer la infraestructura técnica y administrativa de la institución para asegurar la producción de información con valor social alineada con la política de información abierta y de gobierno electrónico.

En el aspecto administrativo, se ha identificado como procesos críticos la falta de celeridad en la atención a los usuarios a través de los sistemas administrativos en función de los objetivos institucionales y misionales, lo que genera dificultades y desencuentros entre la gestión del área administrativa y las áreas orgánicas. Asimismo, se ha hecho altamente visible la problemática de pendientes y casos por resolver del área de logística. Este factor es crítico y urgente, por lo que requiere especial atención para gestionar los arreglos institucionales a implementar.

En cuanto a la producción científica institucional, según lo identificado en el diagnóstico antes señalado, no ha alcanzado el valor público esperado, ni tampoco ha llevado al IGP al posicionamiento científico que le corresponde como institución rectora en geofísica. Esto refleja la urgente necesidad de reorientar la direccionalidad estratégica en la comunicación institucional a nivel interno y externo. Debe estar enfocada en generar influencia en los espacios de toma de decisiones por el nivel de las propuestas e impacto que generaría la producción científica institucional.

Es altamente relevante reconocer la amenaza permanente de diversos peligros geofísicos que puedan suceder en el corto plazo (cambio climático, sismos, erupciones volcánicas y sus efectos asociados). Esto permite visualizar como una demanda la necesidad de desarrollar investigaciones orientadas a reducir los riesgos de estos peligros que tengan un impacto socioeconómico o, en otras palabras, que afecten la infraestructura y el ambiente a fin de reducir los niveles de exposición de la población y los presupuestos que el Estado pueda utilizar en las tareas de reconstrucción.

En este escenario, el desafío institucional se centra en establecer redes de conocimiento entre la academia y poderes del Estado a fin de obtener los recursos necesarios para el desarrollo de investigaciones que conlleven a tener presencia institucional, usando todos los recursos humanos para resolver problemas de la sociedad como parte de las políticas estatales. Un ejemplo de ello sería, aprovechar la necesidad del país de contar con estudios geofísicos para el conocimiento de los suelos orientados a la gestión del territorio, y destinados a la prevención de la pérdida de estructuras estatales de primera respuesta y al crecimiento de las ciudades en áreas de menor riesgo.

Del mismo modo, en el manejo de cuencas, se desarrollan estudios de escenarios de inundación para conocer el riesgo de la población circundante, viviendas y servicios básicos (deslizamientos, calidad de suelos, aguas subterráneas) con el objetivo de reducir riesgos dentro de la política de recursos hídricos (política 33). Los conocimientos logrados sobre la génesis de los peligros geofísicos más importantes que afectan al Perú (sismos, tsunamis, El Niño, entre otros) han permitido proponer escenarios de riesgo para las principales áreas urbanas del país, evaluando el problema de viviendas y aspectos sociales. El aporte es visible en las políticas de desarrollo de ciencia y tecnología, infraestructura y vivienda, y en la gestión del riesgo de desastres (políticas 19, 20, 21, 32, 33, 34).

Con este conjunto de elementos pendiente de resolver, se aborda la siguiente etapa para plantear un moderno modelo de gestión en el marco de nuevos desafíos que gradualmente se deberían desarrollar en el tiempo.

## 1.3 ALINEAMIENTO DE LA PROPUESTA HACIA LA POLÍTICA DE ESTADO, POLÍTICA DE GOBIERNO AL 2021 Y AL PROCESO DE REFORMA Y TRANSFORMACIÓN EN LA GESTIÓN PÚBLICA

### 1.3.1 Alineamiento a las políticas del Estado peruano

La propuesta del Modelo de Gestión del Conocimiento se encuentra alineada directamente con seis políticas de Estado, definidas en el Acuerdo Nacional ([www.acuerdonacional.pe](http://www.acuerdonacional.pe)) para lograr el desarrollo sostenible en el corto y mediano plazo del país en beneficio de todos sus ciudadanos. El IGP centra su gestión y quehacer institucional en los ejes y objetivos que se proponen en el objetivo 3, promoción de la competitividad del país y en el objetivo 4, afirmación de un Estado eficiente, transparente y descentralizado. El modelo de gestión responde y operacionaliza las siguientes políticas de Estado:

**Desarrollo sostenible y gestión ambiental (política n.º 19):** Institucionalizar la gestión ambiental aprovechando los recursos naturales, promoviendo ciudades sostenibles a fin de asegurar la calidad de vida de las sociedades más vulnerables. En este aspecto, el IGP implementará un plan de investigación científica y desarrollo tecnológico, así como un plan de comunicaciones para el desarrollo a fin de optimizar modelos de pronóstico sobre la ocurrencia del Fenómeno El Niño, erupciones volcánicas y desarrollo tecnológico en radares para monitorear y hacer seguimiento sobre la intensidad de lluvia en el marco regional y local. Estos pronósticos deben permitir a los tomadores de decisiones prever y desarrollar acciones para mitigar el riesgo al que se exponen las poblaciones ubicadas en distintos puntos geográficos del territorio nacional. El modelo aporta a las capacidades que pueda tener el Estado peruano a través de distintos sectores y niveles de gobierno para atender las necesidades ciudadanas, reconocidas en sus condiciones de vulnerabilidad, con lo cual existe una contribución directa a la reducción de la pobreza en el corto y mediano plazo.

**Desarrollo de la ciencia y la tecnología (política n.º 20):** Ante la necesidad que tiene el país de generar y utilizar conocimientos científicos y tecnológicos para desarrollar las capacidades de los recursos humanos e institucionales, y mejorar la gestión de los recursos naturales, el modelo que propone el IGP busca sostener, incrementar y elevar la actividad científica desarrollada a lo largo de los 71 años de existencia institucional.

En este sentido, son destacables importantes contribuciones de carácter internacional y nacional como el descubrimiento de la F-dispersa que permite identificar frecuencias óptimas de comunicación en las bandas de radio VHF/UHF, lo cual garantiza un medio de comunicación abierta antes potenciales fallas de otros sistemas convencionales en caso de desastres.

El modelo de gestión propone profundizar la provisión de información sísmica para el cumplimiento del Tratado de No-proliferación de Armas Nucleares de Naciones Unidas de la cual es miembro el país y tiene como representante al IGP. Asimismo, la propuesta del modelo recoge los avances dados en los últimos diez años en el estudio de la variabilidad climática y la adaptación al cambio climático. Ante la recurrencia de eventos meteorológicos extremos como sequías, heladas y friajes, focalizaremos mayor presencia institucional en las Cuenca del Mantaro y la extenderemos a otras cuencas de la zona norte, sur y costa central, dado que el conocimiento generado por el IGP es de utilidad para reorientar políticas en el sector agrario y contribuir con los tres niveles de gobierno, debido a que brinda información útil para el ordenamiento y ocupación del territorio en el corto y mediano plazo. Además, se busca ofrecer información para reorientar el proceso productivo rural a fin de favorecer a los procesos de protección de la vida de la población y de sus activos con lo cual también se contribuye a la reducción de la pobreza.

En este marco de prioridades, la propuesta de gestión del modelo integra el conocimiento científico acumulado sobre el pronóstico de eventos sísmicos extremos conociendo mejor su origen y procesos previos a su ocurrencia, lo cual facilita el incremento de capacidades de preparación y mitigación de las sociedades a ellos. Este escenario ha permitido desarrollar e implementar sistemas de alerta temprana y mejorar la cobertura de los estudios de microzonificación sísmica. El conjunto de mecanismos de comunicación previsto provee información para desarrollar y fortalecer la resiliencia urbana en distritos priorizados, lo que mejora los procesos constructivos para brindar mayor seguridad a la población e infraestructura pública y privada ante ocurrencia eventos sísmicos extremos.

**Gestión del riesgo de desastres (política n.º 32):** El Estado promueve una política de GRD con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas e infraestructura pública y privada, a fin de reducir su vulnerabilidad. El modelo de gestión que propone el IGP ratifica su compromiso de participar en la plataforma institucional de la GRD en los tres niveles de gobierno. Por ello, implementará distintos mecanismos e instrumentos para la gestión de la información y conocimiento científico a fin de operacionalizar el componente de la gestión prospectiva, lo que contribuirá a las acciones del proceso de prevención y planeamiento.

Para aportar con mayor eficacia a la gestión reactiva y correctiva, el modelo proveerá a las instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd), en los tres niveles de gobierno, la información técnico-científica sobre los peligros naturales monitoreados y estudiados, a fin de sustentar el conjunto de procesos que estas desarrollen para la preparación de la población.

La información técnico-científica se operacionaliza a través de un sistema observacional geofísico con tecnología de punta y cobertura nacional, para fortalecer una plataforma de gestión de la información con sentido prospectivo y proyectar mecanismos y acciones que contribuyan a reducir y mitigar el impactos de los eventos geofísicos extremos. El modelo de gestión sustenta las tareas descritas gracias a un *staff* de profesionales especializados en temas del campo geofísico y al plan de desarrollo del talento humano.

**Política de Estado sobre los recursos hídricos (política n.º 33):** La política establece que el agua es uno de los bienes del patrimonio de la nación y su acceso es un derecho fundamental de la población. Por ello, el modelo de gestión del IGP propone (i) asesorar en los temas de geofísica que sean necesarios para el diseño y construcción de presas que aseguren la disponibilidad del recurso hídrico a lo largo de las cuencas, y (ii) diseñar y construir radares meteorológicos para el monitoreo y seguimiento de los caudales de lluvias para la toma de decisiones en la orientación y almacenamiento del recurso hídrico.

El IGP contribuirá a mejorar el registro y medición de los niveles de almacenamiento de agua en las presas ubicadas a lo largo de las cuencas, así como a estimar sus niveles de sedimentación. Del mismo modo, visualiza posibles escenarios de daños que producirían las crecidas del volumen de agua en la cuenca a fin de tomar decisiones que reduzcan el riesgo a la infraestructura pública.

**Ordenamiento y gestión territorial (política n.º 34):** Impulsa un proceso integral, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegura el camino al desarrollo en todo el territorio a partir de los aportes que brinda el estudio de la diversidad de ecosistemas. En ese marco, el modelo del IGP desarrolla procesos y productos, poniendo, a disposición de los organismos del Estado, los resultados de los estudios geofísicos y geotécnicos de suelos para que los tres niveles de gobierno cuenten con los sustentos requeridos para la identificación de territorios vulnerables.

**Sociedad de la información y sociedad del conocimiento (política n.º 35):** Impulsa una sociedad de la información hacia una sociedad del conocimiento orientado al desarrollo humano y sostenible. El modelo de gestión del IGP promueve el acceso a la información y facilita la apropiación del conocimiento científico en el campo de la geofísica a través de un sistema de comunicación orientado a satisfacer las necesidades de los *stakeholders* y cerrar brechas que existen actualmente en el uso de la información y conocimiento científico generado por el IGP.

Se implementará un conjunto de mecanismos que coadyuve a generar valor público a la producción de la información y conocimiento científico del IGP para que se utilice oportunamente por la sociedad científica internacional, los tres niveles de gobierno, los otros poderes del Estado y la población.

### 1.3.2 Alineamiento del modelo de gestión con la Política de Gobierno al 2021

De acuerdo con la política general de gobierno al 2021 (Decreto Supremo n.º 054 y n.º 056 del 2018), el modelo de gestión del IGP considera los siguientes alcances de alineamiento (artículo 4º. Lineamientos prioritarios de la Política al 2021):

**Eje de política 1. Integridad y lucha contra la corrupción:** El modelo de gestión propone y activa la articulación de los sistemas administrativos para que sean transparentes a través de diferentes mecanismos como los comités de selección de bienes y servicios, directivas enfocadas a desarrollar arreglos institucionales para la reducción de procesos administrativos, implementación del buzón de denuncias, funcionamiento de la Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios, aprobación del Reglamento del Comité de Ética y actualización de la página web. Asimismo, se ha creado el Comité de Gestión de la Alta Dirección, Comité de Gestión Institucional, Comité de Gestión con los Investigadores, Comité de Gestión Administrativa y visitas inopinadas con los programas de investigación y la Dirección de Administración. El modelo, a través del plan de gestión humana, desarrolla un conjunto de líneas de trabajo para asegurar la meritocracia y mecanismos de control para evaluar productividad y desempeño.

El modelo de gestión del IGP propone cuatro valores, entre los que se encuentra la integridad que permite realizar el correlato de coherencia entre los compromisos, las funciones, los comportamientos y sus efectos para generar credibilidad y un clima de transparencia y confianza en la institución. La integridad en los trabajadores se visualiza en el respeto a las normas de la gestión pública en cada acto de honestidad y ética profesional.

**Eje de política n.º 2. Fortalecimiento institucional para la gobernabilidad:** El modelo propone un tipo de trabajo con enfoque de demanda, por lo tanto identifica un conjunto de actores, lo clasifica en función de la naturaleza y misión institucional del IGP y define estrategias de trabajo interinstitucional en búsqueda de los objetivos estratégicos. Para ello, desarrolla alianzas estratégicas y promueve y fortalece el trabajo con redes a distinto nivel. El modelo de gestión fortalece las capacidades del IGP a través de seis capacidades a desarrollar: capacidad de planificación, capacidad financiera, capacidad de organización, capacidad de implementación y capacidad de control y aprendizaje.

**Eje de política n.º 3. Crecimiento económico equitativo, competitivo y sostenible:** Los resultados de las investigaciones del IGP se definen a través de ejes de investigación que están ligados a las seis políticas de Estado descritas anteriormente con lo cual se contribuye a potenciar la inversión pública y privada, y se favorece al proceso de reconstrucción con cambios con prioridad en la prevención. Asimismo, ayuda a la reducción de la pobreza de la población mediante la elaboración de estudios que aportan al proceso de ordenamiento territorial para favorecer el crecimiento de las ciudades y la reducción de las vulnerabilidades.

**Eje de política n.º 4. Desarrollo social y bienestar de la población:** El IGP, a través del modelo de gestión, busca influir políticamente para que se incorpore en el currículo del Plan de Educación Básica Regular (a todo nivel y con diferentes grados de complejidad) los conocimientos necesarios para que los ciudadanos protejan su vida ante la ocurrencia de peligros naturales.

**Eje de política n.º 5. Descentralización efectiva para el desarrollo:** El modelo de gestión del IGP concibe la propuesta en base a lograr valor público, sustentado en la atención de las demandas territoriales. Por ello, establece una cobertura nacional a través de diferentes sedes ubicadas en tres regiones del Perú, donde se desarrollarán programas y proyectos para atender las áreas prioritarias en el contexto nacional. Se ha previsto instalar sedes en las regiones de Arequipa, Junín y Piura.

## 1.4 LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN PÚBLICA

El modelo de gestión en el IGP se desarrolla considerando la naturaleza específica y especializada que tiene esta institución en el campo de la geofísica, lo cual demanda una diferenciación en el manejo estratégico de la gestión del conocimiento. Esta estrategia busca desarrollar un proceso de valor, donde los conocimientos que desarrollan y adquieren los actores en cada equipo de investigación se sumen y registren para hacer de ellos un capital intelectual e intangible, que se ponga a disposición de instituciones públicas y privadas para servir de base y fortalecer las decisiones y políticas de Estado.

## 1.5 EL MODELO DE GESTIÓN Y SU ALINEAMIENTO A LOS CINCO PILARES DEL PROCESO DE MODERNIZACIÓN Y REFORMA DEL ESTADO

**Pilar 1. Planificación:** El sistema de planificación que propone el modelo de gestión se define desde las políticas institucionales, en las cuales los instrumentos de planificación son elementos transversales a los cinco ejes de la política interna definidos para la gestión del conocimiento científico en el IGP.

El sistema de planificación del IGP recoge las prioridades nacionales del Acuerdo Nacional; las políticas de gobierno al 2021, aprobadas el 24 de mayo mediante el Decreto Supremo n.º 056-PCM; y las políticas del Ministerio del Ambiente (Minam). El sistema de planificación, que se propone operacionalizar en los cinco ejes de política interna del IGP, ha definido los siguientes instrumentos estratégicos: Plan Estratégico Institucional al 2021, Plan de Investigación Científica y de Desarrollo e Innovación Tecnológica, Plan Financiero, Estrategia de Diseño Institucional, Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento, Plan de Monitoreo y Kit de Indicadores de Desempeño, Plan Estratégico de Comunicaciones y Posicionamiento Institucional para la Rectoría.

La modernización del Estado vista desde la planificación supone responder a un diagnóstico de las necesidades y prioridades alineadas a una visión de corto y mediano plazo. Desde esta perspectiva, se han proyectado resultados

que desencadenan una lógica programática entre el resultado final, resultado intermedio, productos, procesos, acciones, tareas e insumos, componentes centrales de la planificación y la gestión por resultados. El modelo describe cómo desarrollar el sistema de planificación desde la página 70 hasta la 103.

**Pilar 2. Presupuesto por resultados:** El modelo asegura la programación, el seguimiento a la ejecución presupuestal y la calidad de gasto, así como el aseguramiento de su implementación oportuna. No solo interesa para la gestión del conocimiento y la ejecución presupuestal sino para conocer de qué manera la asignación de recursos está asegurando el cumplimiento de metas y objetivos; por eso, se propone un plan financiero.

Por ello, se ha planteado desarrollar una cultura de participación y corresponsabilidad entre los directores de áreas, la Oficina de Planificación y Presupuesto, y las unidades ejecutoras que deben preocuparse por buscar el apalancamiento de recursos con fuentes externas públicas o privadas. La implementación de este pilar de modernización se describe en el documento del modelo de gestión desde la página 104 hasta la 125.

**Pilar 3. Gestión por procesos:** Los procesos son secuencias de actividades que transforman una entrada en una salida añadiendo un valor en cada etapa de la cadena. Son de dos tipos: el primero está relacionado con la producción de bienes o productos (procesos claves), y el otro, con el soporte transversal que necesitan a todas las actividades de la organización (procesos de soporte).

El modelo identifica las cadenas de valor de cada uno de sus programas de investigación y administrativos, y propone resultados y productos reconocidos como prioritarios para satisfacer las necesidades de información de la gestión. El IGP a través del modelo establece una cadena de valor global, que permite dar la direccionalidad estratégica a las cadenas de valor específicas que le corresponden a cada área.

Las cadenas de valor, que se proponen en la gestión por procesos, representan un conjunto de actividades que interactúan y transforman elementos de entrada en resultados. Esta es una perspectiva sistémica, que ayuda a interrelacionar las áreas de investigación en el desarrollo de los objetivos estratégicos institucionales, transformados en resultados de valor público, lo que deja atrás el enfoque funcional para pasar a una gestión de procesos por resultados.

En el modelo, la gestión por procesos permite evitar superposición, identificar las fuentes de errores, promover la formación continua, desarrollar capacidades de gestión, tener capacidad de adaptación al entorno y adversidad, y desarrollar trabajo en equipo. Bajo el principio de lograr liderazgo visionario y transformador, la gestión por procesos desarrolla capacidades para cautelar en todo momento los servicios que deben responder a las necesidades de las instituciones, los individuos y las comunidades en su desarrollo.

Los procesos también deben ayudar a generar transparencia y ética pública, y al proceso de mejora continua para aumentar la agilidad en los procesos

**Pilar 4. Servicio civil meritocrático:** La gestión de recursos humanos es un área crítica, debido a que las personas definen los objetivos, formulan los planes y políticas, asignan recursos y los gestionan a través de procesos.

La gestión de recursos humanos tiene dos grandes dimensiones: (i) la relación que posee la entidad y su personal con los ciudadanos y (ii) la sumisión de los servidores del Estado al escrutinio público, lo que los lleva a ejercer sus responsabilidades con integridad y neutralidad, por lo que aseguran, como resultado, el mayor valor público posible en beneficio de las personas. Por ello, el modelo desarrolla un plan de gestión del talento humano para favorecer la especialización en los distintos niveles de la institución, asegurando un sistema remunerativo según el nivel de calificación y desempeño laboral.

El servicio civil en el IGP debe diferenciar al interior el rol y funciones que cumple el personal científico y las áreas de apoyo; para ello, se ha elaborado una propuesta remunerativa que asegure la retención del talento humano y se ha previsto incorporar al personal administrativo en la carrera de Autoridad Nacional del Servicio Civil (Servir). Este plan de desarrollo de talento humano está vinculado y es transversal a otros planes como al Plan de Desarrollo de Investigación e Innovación, PEI, Plan Financiero, Diseño Institucional y al Plan de Comunicaciones.

**Pilar 5. Sistema de Información, Seguimiento, Monitoreo, Evaluación y Gestión del Conocimiento:** El modelo de gestión del IGP propone desarrollar el ciclo de la gestión considerando como quinto momento a la etapa de control; además, ratifica su compromiso de desarrollar la capacidad de seguimiento, monitoreo y aprendizaje.

La institución espera alcanzar sistemas de aseguramiento de la calidad en el conjunto de procedimientos; por lo tanto, soportará la gestión mediante una plataforma de procesamiento de datos, realizada en función a los indicadores que son trazadores del desempeño institucional y a los indicadores de productos y de procesos, los cuales forman parte del Plan de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación. Además, el modelo incorpora este pilar en las cadenas de valor global y específicas, para promover el aseguramiento de la calidad y la mejora continua a partir del aprendizaje individual y colectivo. El conjunto de procesos para desarrollar este pilar se describe desde la página 167 hasta la 170.

## 1.6 VISIÓN DEL SECTOR Y DE LA INSTITUCIÓN

### Visión del sector (Pesem vigente):

“Un país moderno que aproveche sosteniblemente sus recursos naturales y que se preocupe por conservar el ambiente conciliando el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental en beneficio de sus ciudadanos.”

### Visión institucional (PEI vigente):

“El Instituto Geofísico del Perú tiene presencia en el territorio nacional y es parte de la comunidad científica internacional, como institución pública de investigación lidera con valor público la gestión del conocimiento científico en el campo geofísico en beneficio del desarrollo territorial y la sociedad peruana.”

### Misión institucional (PEI vigente):

“Desarrollar investigación científica y tecnológica en geofísica y ciencias afines para el bienestar de la sociedad de manera eficiente y eficaz.”

## 1.7 MAPA DE ACTORES

El mapa de actores es un instrumento de gestión y su elaboración ha permitido identificar el abanico de instituciones con las que el IGP establece relaciones de trabajo en distinta dimensión y naturaleza (ver figura 1-2). Se ha definido una tipificación de primer orden que agrupa a los aliados, socios, competidores y otros dentro de la siguiente clasificación:

### a.- Actores claves

Poseen un vínculo institucional obligatorio, por lo que debe plantearse una estrategia de relacionamiento específico, dado que se considera en este grupo a las instituciones que determinan el financiamiento de operatividad institucional, el posicionamiento institucional y la orientación estratégica, debido al nivel de influencia que estos actores tienen en el escenario nacional e internacional.



Figura 1-2. Tipos de actores para el relacionamiento del IGP

## b.- Actores primarios

Denominados así porque son los usuarios de los productos, debido a ello es importante lograr una permanente lectura de los intereses y necesidades de estos. Asimismo, es preciso reconocer el tipo de uso y utilidades que genera la información y conocimiento científico brindados por el IGP, dado que la legitimidad y valor público se

asientan sobre la influencia que estos actores ejercen. El relacionamiento institucional con estos actores requiere de adecuados niveles de comunicación y de formalización de la relación institucional para crear vínculos que institucionalicen una red de difusión y uso del conocimiento. Es a través de estos actores y su entorno que se visualiza el impacto económico, social y político. También, es importante señalar que la estrategia de trabajo institucional debe incluir perspectiva territorial e intercambio de información con distintos grados de cercanía en el trabajo conjunto, a fin de minimizar cualquier situación de conflicto.

## c.- Actores secundarios

Son aquellos que pueden tener un alto nivel de influencia en relación con los actores claves o primarios. También podrían desarrollar roles de facilitación en las relaciones con los otros actores e incluso legitimar o deslegitimar percepciones colectivas por su nivel de influencia a través de terceros. Son determinantes para la generación del valor público y del posicionamiento institucional esperado. Su aparición puede ser ocasional pero debe desarrollarse con alto sentido estratégico.

El mapa de actores visualiza no solo una clasificación de tipo de actores, sino que ayuda a identificar su ubicación, las relaciones de poder en la agenda y el desarrollo programático institucional que tiene previsto el IGP en adelante.

### 1.7.1. Análisis del mapa de actores

El IGP requiere establecer un plan de incidencia e influencia para vincularse formalmente con los actores claves, identificados en el mapa para precisar objetivos interinstitucionales que hagan visible su gestión frente a ellos, dado el poder de influencia que dichos actores tienen en el ambiente geofísico. En el corto plazo, el IGP deberá distinguir, entre los actores primarios, cuál es el nivel de impacto que desea lograr en la relación con las instituciones clasificadas en cinco grupos —dependiendo de los objetivos que se tenga con cada uno de estos—, diferenciando el impacto del uso de la información geofísica a través de las instituciones del Estado; de igual manera, deberá identificar lo que se espera del trabajo conjunto con universidades y la sociedad civil, así como con la cooperación internacional.

Por otro lado, con los actores secundarios, se requiere establecer relaciones de comunicación estratégica, por lo que es necesario precisar períodos y eventos que deben ser programados para asegurar una relación de mayor cercanía y de conocimiento del trabajo institucional. Los mapas de actores deben ser elaborados por la institución cada tres años con el objetivo de actualizar los escenarios institucionales. Del mismo modo, es importante que las diversas áreas de la institución elaboren sus mapas de actores para que evalúen sus actividades y relacionamientos internos anualmente.

En la figura 1-3, se esquematiza a los actores con los cuales el IGP debe establecer relaciones inmediatas, reforzar las ya existentes y buscar el acercamiento con los actores deseables, y, en todos los casos, buscar contribuir al desarrollo del país con los acuerdos y productos que se obtengan de las alianzas estratégicas que se puedan establecer a futuro. Para mayor detalle sobre los actores claves, primarios y secundarios del IGP, ver la tabla 1.

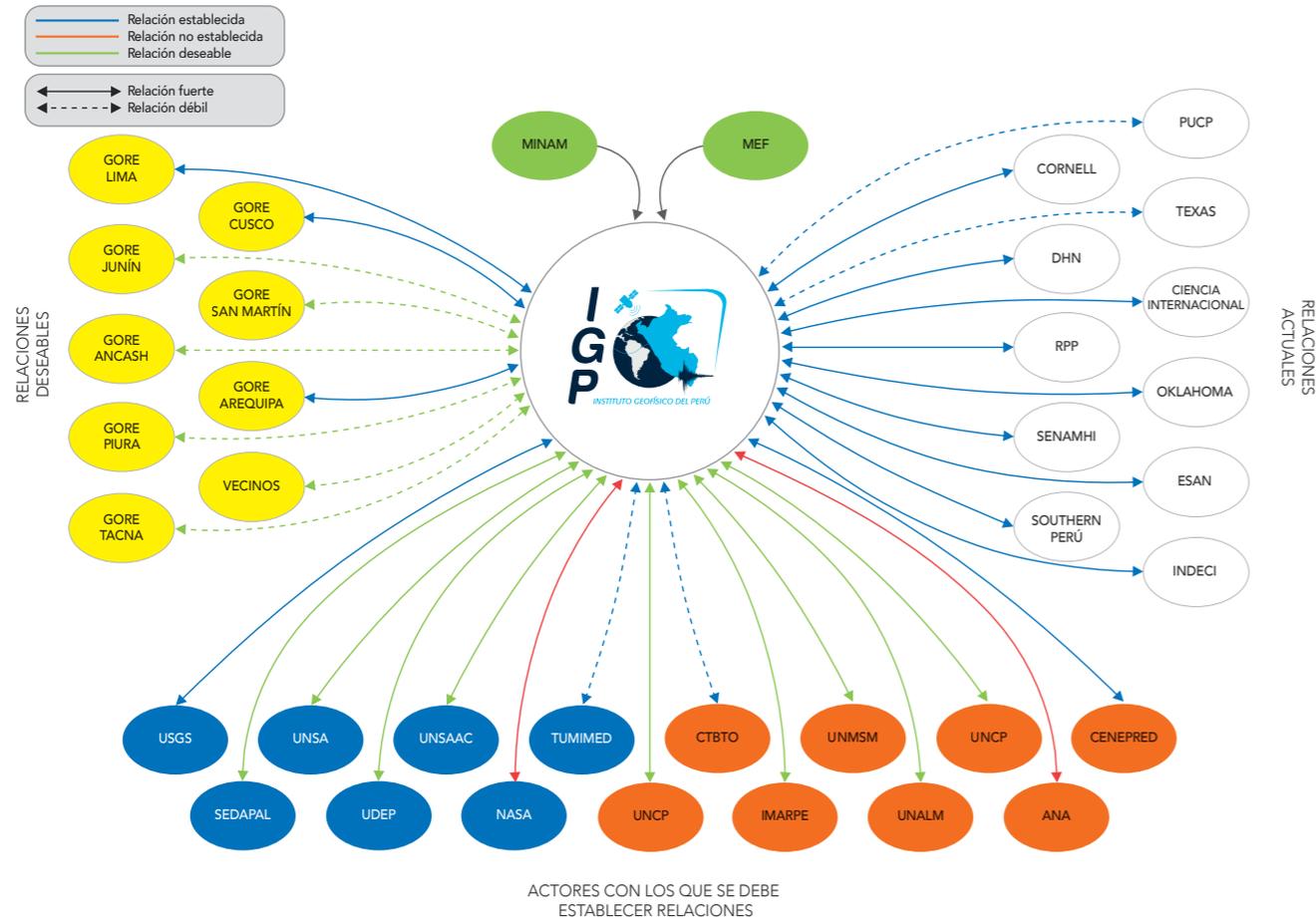


Figura 1-3. Distribución de actores y el tipo de relación que mantienen con el IGP en la actualidad.

Tabla 1: Principales actores claves, primarios y secundarios para el IGP, roles e intereses

- Verde = instituciones públicas
- Azul = universidades nacionales
- Morado = instituto de cooperación internacional
- Rosado = empresa privada
- Blanco = universidades privadas
- Amarillo = sociedad civil

Sector	Actor	Misión institucional	Rol que se puede esperar en el trabajo con la institución	Tipo de actor	Nivel de poder	Nivel de interés
Institución pública	MEF	Rector del Sinagerd y PPR	Asistencia en implementación del PPR y la atención de recursos adicionales	Clave	Alto	A favor
Institución pública	MINAM	Rector de políticas ambientales	Apoyo al rol del IGP	Clave	Alto	A favor
Institución pública	Mindef	A cargo del COEN	A cargo y coordinador del COEN-Midef	Clave	Alto	A favor
Institución pública	PCM	Rectoría en el sistema de gestión de desastres	Políticas públicas referidas al campo geofísicos	Clave	Alto	Indiferente
Institución pública	Indeci	Responsable de procesos (GRD): preparación, respuesta y rehabilitación SAT	Difusión de información. Coordinación y gestión SAT y participación Fondes	Clave	Alto	A favor
Institución pública	Conida	Investigación en satélites e imágenes	Intercambio de imágenes satelitales para investigación	Clave	Bajo	Indiferente
Institución pública	Sencico	Educación y normatividad de construcción	Cooperación técnica para mejorar la normativa de construcción	Clave	Bajo	Indiferente
Institución pública	Congreso	Normatividad, leyes	Fortalecer el sistema de rectoría y desarrollar mejor escala salarial	Clave	Alto	Indiferente

Institución pública	Fondecyt	Fuente de financiamiento	Participación en fondos concursables	Clave	Alto	Indiferente
Institución pública	Conida	Investigación en satélites e imágenes	Intercambio de imágenes satelitales	Clave	Bajo	Indiferente
Institución pública	Concytec	Rector en políticas de CyT y responsable del Fondecyt	Financiamiento para proyectos de investigación	Clave	Alto	Indiferente
Institución pública	Innovate - Peru	Responsable de fondos en innovación y desarrollo	IDEM anterior	Clave	Alto	Indiferente
Institución pública	Ingemmet	Genera conocimiento y brinda asistencia técnica en geología, minería y metalurgia	Coordinación para monitoreo de los volcanes	Clave	Alto	En contra
Institución pública	Sernanp	Conducir el sistema nacional de áreas naturales protegidas	Coordinación para instalación de instrumentos geofísicos y estudios en áreas protegidas	Clave	Bajo	A favor
Institución pública	Imarpe	Conduce investigaciones sobre el mar, aguas continentales y recursos biológicos marinos	Monitoreo oceanográfico, preside el Enfen	Clave	Medio	A favor
Institución pública	Midis	Responsable de tambos y apoyo logístico para trabajos de campo y sitios de estaciones	Coordinación para instalación de instrumentos geofísicos	Clave	Medio	Indiferente
Institución pública	Senamhi	Estudios y monitoreo del clima	Estudios e intercambio de información sobre clima e hidrología	Clave	Medio	Indiferente

Institución pública	Cenepred	Responsable de procesos (GRD): estimación del riesgo, prevención y reducción	Coordinación para uso de información de peligros y desarrollo para la reducción y prevención del riesgo	Primario	Medio	A favor
Institución pública	GORE & GL	Usuarios de información en GRD	Encarga estudios, solicita asistencia técnica y proporciona apoyo técnico	Primario	Medio	A favor
Institución pública	Inaigem	Generar tecnología e información sobre glaciares y ecosistemas de montaña	Coordinación para el desarrollo de estudios en glaciares	Primario	Bajo	Indiferente
Institución pública	IGN	Rector de la cartografía del país	Coordinación para intercambio de mapas, cartografía y datos	Primario	Medio	Indiferente
Institución pública	Cismid	Difunde conocimientos y aplica tecnologías para la prevención y mitigación de desastres	Coordinación proyectos en conjunto, intercambio de datos de aceleración	Primario	Alto	En contra
Institución pública	ANA	Administra, conserva y protege los recursos hídricos del país	Coordinación para uso de datos, intercambio de información	Primario	Medio	A favor
Institución pública	Sedapal	Administra el agua para consumo humano para agua potable	Sistema de alerta temprana de huacos	Primario	Bajo	A favor
Institución pública	MVC	Impulsar las políticas de normas de construcción y ordenamiento del territorio	Desarrollo de trabajos de investigación en los tres niveles de gobierno	Primario	Medio	Indiferente
Institución pública	Municipalidades	Gestión institucional de gobiernos distritales	Demandante de servicios técnicos	Primario	Medio	Indiferente

Institución pública	IIAP	Investigación	Convenios para estudios en la Amazonía	Secundario	Bajo	Favor
Institución pública	OEFA	Fiscalización ambiental	Socio técnico en procesos de evaluación		Alto	Indiferente
Institución pública	Mincetur	Rector del sector comercio exterior y turismo	Coordinación para desarrollo de proyectos GRD. SAT en atractivos turísticos	Secundario	Bajo	Indiferente
Institución pública	Mincult	Conservación y recuperación de centros históricos	Alianza para realización estudios de investigación	Secundario	Bajo	Indiferente
Cooperación internacional	U. Cornell	Formación académica, investigación	Convenios de cooperación para actividades de investigación en el Radio Observatorio de Jicamarca	Clave	Alto	A favor
Cooperación internacional	VDAP (USGS)	Capacitación, investigación	Apoyo en formación y asistencia por desastres de origen volcánico	Primario	Medio	A favor
Cooperación internacional	IRIS (U. San Diego)	Investigación	Convenios de cooperación para el intercambio de información de estaciones sísmicas	Primario	Medio	A favor
Cooperación internacional	Banco Mundial	Financiamiento	Financiamiento para desarrollo de proyectos	Primario	Alto	Indiferente
Cooperación internacional	CTBTO	Investigación	Convenios de cooperación para el soporte de estaciones sísmicas para el monitoreo de explosiones nucleares	Primario	Bajo	A favor

Cooperación internacional	IRD	Formación académica, investigación	Convenios de cooperación para actividades de investigación en áreas de geofísica	Primario	Medio	A favor
Cooperación internacional	Penn State University	Formación académica, investigación	Convenios de cooperación para operación de radares	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	U. Illinois	Formación académica, investigación	Convenios de cooperación para intercambio de conocimientos	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	ASTRA	Investigación	Convenio para la instalación y mantenimiento de la red de estudios de perturbaciones ionosféricas	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	Millstone Hill Observatory	Investigación	Convenios de cooperación para pasantías en el Observatorio de Millstone Hill	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	Cemaden	Investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	IRI	Investigación y servicios climáticos	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	IAA	Investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	Unisda	Gestión de riesgos	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor
Cooperación internacional	Cemaden	Investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor

Cooperación internacional	IPGH	Organismo internacional de cooperación	Financiamiento de proyectos de investigación	Secundario	Bajo	Indiferente
Cooperación internacional	IRDC	Entidad financiadora	Financiamiento de proyectos de investigación	Secundario	Alto	Indiferente
Cooperación internacional	Ceresis	Reunir institutos en torno a sismología	Financiamiento de proyectos de investigación	Secundario	Alto	Indiferente
Cooperación internacional	Unavco	Facilidades de datos GPS		Secundario	Bajo	Indiferente
Universidad privada	U. de Kyushu	Formación académica, investigación	Convenio para la instalación de magnetómetros e ionosondas	Primario	Bajo	A favor
Universidad privada	Universidad de Oklahoma	Formación académica, investigación	Cooperación técnica en desarrollo de radares meteorológicos	Primario	Medio	A favor
Universidad privada	ESAN	Formación académica, investigación	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	Primario	Alto	A favor
Universidad privada	U. Colorado Boulder	Formación académica, investigación	Convenios de cooperación para monitoreo atmosférico usando vehículos aéreos no tripulados	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	Colorado State University	Formación académica, investigación	Convenios de cooperación para la operación de receptores GPS para estudios de actividad ionosférica	Secundario	Bajo	A favor

Universidad privada	UMET (Puerto Rico)	Formación académica, investigación	Convenios de cooperación para la operación del radar AMISR	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	PUCP	Investigación, formación académica y desarrollo tecnológico	Apoyo en desarrollo tecnológico	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	UPCH	Investigación y formación académica	Socio en gestión de conocimiento	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	Unica – ICA	Formación académica	Socio en operación y observaciones astronómicas	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	Continental - Huancayo	Formación académica	Convenio para capacitación de estudiantes	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	UDEP	Formación académica	Socio en operaciones de instrumental geofísico	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	UTEC	Formación académica	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	UNMSM	Investigación y formación académica	Apoyo en formación de estudiantes de postgrado	Primario	Bajo	A favor
Universidad privada	UNI	Investigación, formación académica y desarrollo tecnológico	Apoyo en formación y equipamiento científico	Primario	Bajo	A favor

Universidad privada	UNAS	Formación académica	Facilidades de infraestructura	Primario	Medio	A favor
Universidad privada	UNA (Altiplano)	Formación académica	Facilidades de infraestructura	Secundario	Bajo	Indiferente
Universidad privada	Inictel	Formación académica	Competencia	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	Unsaac	Formación académica/investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor
Universidad privada	Unalm	Formación académica/investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Medio	Indiferente
Universidad privada	UNMSM	Formación académica/investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Medio	A favor
Universidad privada	UNCP	Formación académica/investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	Indiferente
Universidad privada	UNFSC - Huacho	Formación académica/investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	Indiferente
Universidad privada	U. Cornell	Formación académica/investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Alto	A favor
Universidad privada	Penn. State University	Formación académica/investigación	Convenios de cooperación	Secundario	Bajo	A favor

Empresa privada	Ciencia Inter.	Proveer personal y servicios	Contratación de personal para el Radio Observatorio de Jicamarca	Clave	Alto	A favor
Empresa privada	Milpo	Ejecuta proyectos minero-metalúrgicos	Requiere servicios geofísicos	Secundario	Bajo	A favor
Empresa privada	Poderosa	Ejecuta proyectos minero-metalúrgicos	Requiere servicios geofísicos	Secundario	Medio	A favor
Empresa privada	Southern Peru	Ejecuta proyectos minero-metalúrgicos	Requiere servicios geofísicos	Secundario	Bajo	A favor
Empresa privada	Unicom	Extrae y vende agregados de construcción	Fastidia al IGP	Secundario	Medio	En contra
Empresa privada	Refinería Votorantim	Refinería de zinc	Brinda apoyo de seguridad al IGP	Secundario	Alto	Indiferente
Empresa privada	Pacífico	Servicio de seguros	Requieren servicios geofísicos	Secundario	Medio	A favor
Empresa privada	Rímac	Servicio de seguros	Requieren servicios geofísicos	Secundario	Bajo	A favor
Empresa privada	Petramas	Gestión de residuos sólidos	Asociarnos	Secundario	Alto	En contra
Servicio civil	RPP	Medios de comunicación	Socio en difusión de información	Clave	Alto	A favor

Servicio civil	RTP	Medios de comunicación	Socio en difusión de información	Clave	Alto	A favor
Servicio civil	Medio de comunicación	Medios de comunicación	Socio en difusión de información	Clave	Medio	Indiferente
Servicio civil	Com. Camp. de Jicamarca	Propietario de terrenos comunales de Jicamarca	Socio para convenio	Secundario	Bajo	Oponente
Servicio civil	Colegios profesionales	Registro de profesionales	Socios para desarrollo profesional	Secundario	Bajo	Indiferente
Servicio civil	Comunidades con investigaciones científicas	Propietarios de áreas de estudio	Socios en la ejecución de proyectos de investigación	Secundario	Bajo	A favor
Servicio civil	Com. con estaciones físicas	Propietarios de áreas de estudio	Socios para la operatividad de estaciones sísmicas	Secundario	Bajo	A favor
Servicio civil	Vecinos	Familias circundantes a las sedes	Relaciones sociales	Secundario	Bajo	A favor

## 1.8 POLÍTICAS INSTITUCIONALES

Las políticas institucionales son decisiones de prioridad y se constituyen como mandatos para desarrollar la gestión. Además, son compromisos de consenso que quedan establecidos, por lo menos una década, como guías de decisión y acción para todos los integrantes del IGP; y contextualizan los hechos de la realidad para responder a la demanda. Por ello, las políticas tienen un horizonte temporal que excede el período de gestión del mandato en que fueron construidas dentro de un marco de participación y consenso.

Las políticas en el IGP proponen y señalan los límites dentro de los cuales puede operar la gestión institucional, a través de sus programas y procesos; y proporcionan un marco de acción lógico y consistente que debe ser conocido y transmitido a todo el personal de la institución, bajo la responsabilidad de la alta dirección, responsables de las unidades orgánicas de línea, asesoramiento y apoyo, así como de los responsables de los programas y proyectos.

Las políticas institucionales alcanzan a todas las personas que integran la institución bajo cualquier modalidad de contrato y deben fundamentarse y reflejar los valores de la institución. Al mismo tiempo, son un pilar fundamental para la reflexión y desarrollo de la cultura y filosofía institucional. Las políticas ubican a las personas como el principal activo institucional. A continuación, se presentan las políticas del IGP:

### Eje 1: Gestión humana, formación de capacidades y desarrollo del talento

El IGP asegura la formación, captación, retención y promoción del talento humano, buscando el desarrollo y aprovechamiento de su potencial científico, profesional y técnico; diferenciando e implementando estrategias institucionales para fortalecer el proceso de desarrollo de capacidades de manera permanente; e incrementando los niveles de satisfacción y de desempeño laboral, y favoreciendo un ambiente de trabajo y clima laboral como espacio idóneo que apoye el desarrollo personal.

Además garantiza el acceso a las oportunidades, la igualdad en el trato y la meritocracia profesional. Por ello, genera estrategias de inclusión, participación, integración, reconocimiento y visibilidad de los aportes personales y de áreas para el desarrollo profesional, por lo que asegura la formulación de normas y recursos que posibiliten el logro de resultados institucionales.

Dicho instituto fortalece una cultura basada en valores institucionales, promoviendo la identidad institucional entre sus colaboradores y socios para contribuir al posicionamiento nacional e internacional de la institución, creando un ideario colectivo legítimo sobre la importancia e impacto del quehacer institucional en beneficio de la población, a lo que en adelante se denominará valor público.

## Eje 2: Gobernanza y gestión institucional

El IGP aplica un modelo de gestión del conocimiento innovador y de referencia nacional entre sus pares para conducir y orientar el quehacer institucional, alineado a los objetivos y metas trazadas. Para ello, exige establecer sinergias internas entre los diversos órganos de dirección, línea, asesoramiento y apoyo, asegurando la búsqueda continua de procesos con estándares de calidad. Busca desarrollar efectivamente la cadena de valor en la gestión del conocimiento científico y el valor público, a través del nivel de uso e impacto que este genera, más allá de la gestión institucional del IGP. La propuesta estratégica que contiene el modelo debe asegurar un quehacer institucional que articula el corto, mediano y largo plazo, lo cual alinea los objetivos institucionales.

Además, este instituto cumple e implementa exitosamente acciones, mecanismos, herramientas y procesos que aseguran la simplificación, la modernización y la reforma en la aplicación de los sistemas administrativos del Estado, como punto de partida y plataforma para facilitar el desarrollo misional y el logro de los resultados trazados.

Se desarrollarán explícitos mecanismos de trabajo en equipos para elevar los niveles de sinergia, con lo que se generarán comportamientos proactivos entre el personal y las diferentes unidades orgánicas, que incluyan adecuados y continuos niveles de comunicación, los cuales se vinculan a los procesos de evaluación de desempeño. Esto es lo que se llamará en adelante la gobernanza interna.

El IGP establece un estilo de gobernanza que asegura la participación de la institución en distintos espacios identificados como estratégicos y diferenciados por los objetivos que se persiguen. En tal sentido, desarrolla un conjunto de mecanismos y estrategias de relacionamiento interinstitucional e intergubernamental para asegurar el posicionamiento, liderazgo y rectoría en el campo de la geofísica; así como la sostenibilidad y la ampliación del alcance y el quehacer institucional al servicio del país en el tiempo.

También construye y fortalece el proceso de ejercicio de la conducción y dirección, así como el ejercicio de toma de decisiones a través del desarrollo de liderazgos a distinto nivel de la estructura institucional, asegurando capacidades, competencias y habilidades de conducción y dirección en la totalidad de los colaboradores que ejercen cargos de responsabilidad. Este escenario hará viable el diálogo, la transparencia, la participación y la alternancia en los procesos de toma de decisiones en cada nivel, como mecanismos legítimos que aseguren la consolidación de la institucionalidad.

El IGP asegura (en el corto, mediano y largo plazo) infraestructura, instrumentación, facilidades óptimas y presupuestos adecuados; por ello, garantiza su eficiente uso y ejecución, en el logro del desarrollo científico-tecnológico y de innovación, por lo que contribuye y lidera la gestión del conocimiento en el campo de la geofísica y áreas afines.

## Eje 3: Conocimiento científico de calidad

El IGP promueve y genera conocimiento científico en los campos de la geofísica y ciencias afines de manera permanente y sostenida, principalmente, en áreas de las ciencias de la Tierra sólida, atmósfera e hidrósfera, geoespacio y astronomía; por lo que garantiza que las iniciativas de investigación procuren la generación de conocimiento con alto valor científico y de rentabilidad social que demande el Estado.

Además, realiza y promueve investigación de calidad que atienda las demandas y reduzca las brechas de conocimiento científico para el logro del desarrollo sostenible, priorizando la gestión del riesgo de desastres y del ambiente, en alineamiento a las políticas nacionales y compromisos internacionales.

También, asegura y brinda las facilidades adecuadas para consolidar un *staff* de investigadores altamente capacitados y especializados como soporte al desarrollo científico en las áreas temáticas del quehacer institucional.

## Eje 4: Desarrollo tecnológico e innovación y mejora de los servicios científicos y técnicos

El IGP utiliza y desarrolla tecnologías de punta de manera permanente, aplicadas al diseño y fortalecimiento de las redes de observación geofísica a nivel nacional para cerrar brechas y transferir tecnología que asegure la calidad de la información en la gestión del conocimiento.

También, pone a disposición del país y a nivel internacional su capacidad instalada y especializada en geofísica con el objeto de perfeccionar servicios científico-técnicos y la gestión del conocimiento, promoviendo la transferencia tecnológica y el desarrollo de innovación entre pares y comunidad científica.

## Eje 5: Gestión de la comunicación estratégica para el desarrollo

El IGP identifica estratégicamente las necesidades y sus características de información científica y técnica en el campo de la geofísica en el contexto político, social y en la sociedad del conocimiento.

Además, genera en forma permanente información científica y técnica en el campo de la geofísica, pero de manera diferenciada para las autoridades y decisores de los tres niveles de gobierno, socios estratégicos, comunidad científica y población. También, desarrolla herramientas para la transferencia y extensión del conocimiento de acuerdo con las necesidades y características de sus públicos usuarios.

El IGP desarrolla mecanismos de seguimiento y de aprendizaje sobre el uso, utilidad, efecto e impacto que genera la información científica y técnica producida y entregada a diferentes públicos usuarios a fin de determinar su valor social. También, promueve y fortalece capacidades de vocería institucional de acuerdo con sus diferentes especialidades, las cuales transmiten y comunican mensajes dentro de las políticas institucionales.

Finalmente, este organismo público implementa mecanismos y espacios de comunicación interna efectiva y asertiva a todo nivel, como medio primordial para promover trabajo en equipo y contribuir con un clima de transparencia y una cultura de valores institucionales.

## 1.9 VALORES INSTITUCIONALES

Los valores representan la filosofía del comportamiento institucional. Reflejan la forma de trabajo y las actitudes esperadas de los miembros de la institución y se observan en las acciones diarias de todos los colaboradores y directores (Gallardo, 2012). Para el IGP los valores deben ser la guía del comportamiento institucional deseable y serán vinculantes con los procesos de evaluación del desempeño, por lo que se deben promover a cada nivel dentro de la institución.

Los miembros de la institución han acordado y validado mediante el proceso participativo que la cultura institucional debe ser promovida a través de los valores, definidos colectivamente y que se muestran en la figura 1-4.

**Respeto:** valor que garantiza la aceptación y consideración de las personas dentro de un marco de equidad e igualdad sin discriminación de ningún tipo. Institucionalmente el respeto se verá reflejado en la valoración de una comunicación transparente y oportuna, y con el cumplimiento de los compromisos acordados con la debida puntualidad y oportunidad.

**Identidad:** identificarse e internalizar la historia institucional, y transmitir sentido de pertenencia, contribuyendo con sus desempeños, fortaleciendo una sola imagen institucional y agregando valor en beneficio de la sociedad y la comunidad científica.

**Integridad:** correlato de coherencia entre los compromisos, las funciones, los comportamientos y los efectos de estos para generar credibilidad y un clima de transparencia y de confianza en la institución. La integridad en los trabajadores se visibiliza en el respeto a las normas de la gestión pública y en cada acto de honestidad y ética profesional.

**Excelencia:** realizar el quehacer profesional con la búsqueda continua del perfeccionamiento y profesionalismo para superar las expectativas de los diferentes tipos de usuarios internos y externos. En particular, cada persona debe ser un referente en su labor y en forma colectiva debe agregar valor a través del logro de estándares de eficiencia y eficacia de la productividad que sustentan el posicionamiento institucional.

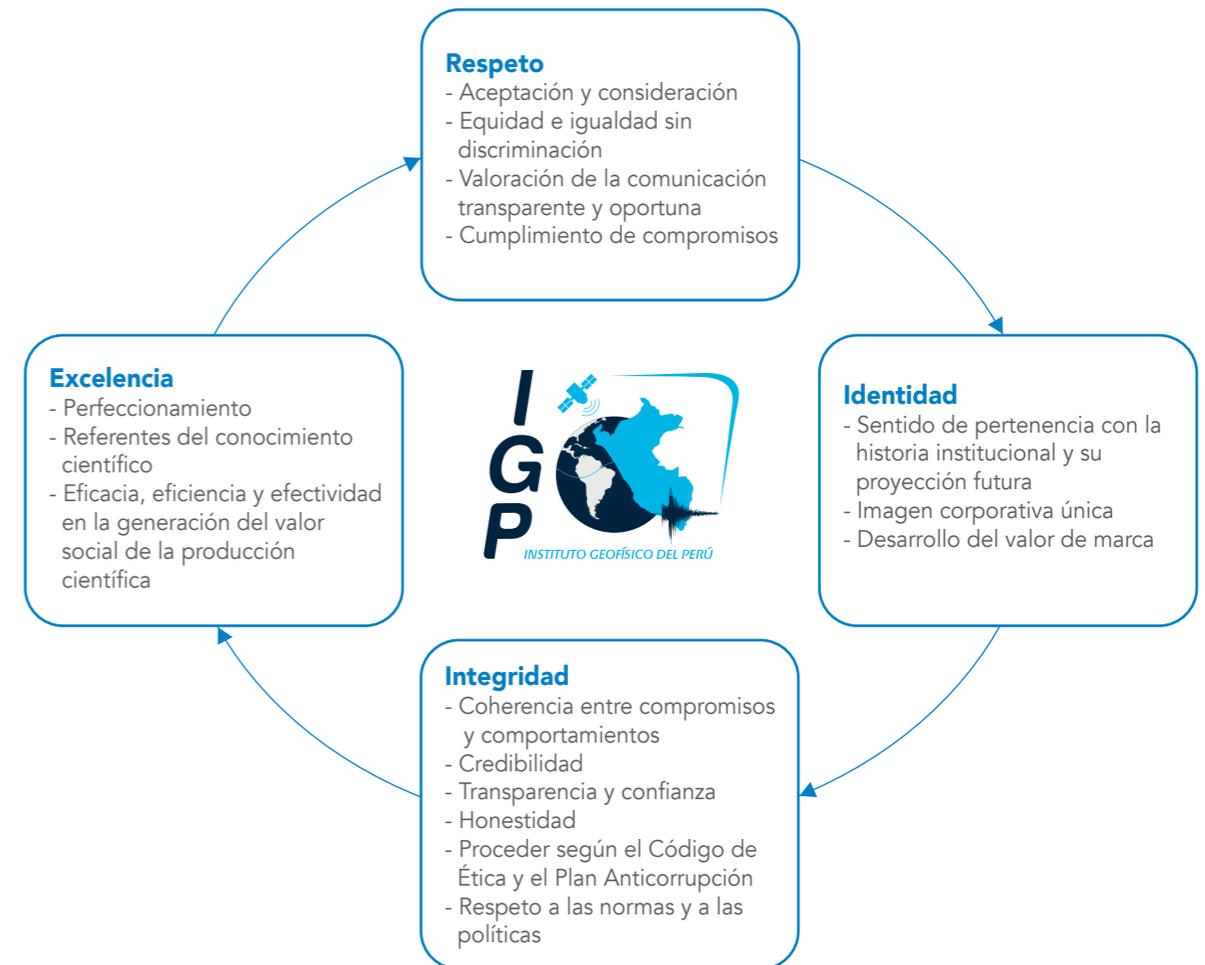


Figura 1-4. Principales valores institucionales definidos colectivamente por el personal del IGP

## 1.10 IMPLEMENTACIÓN

Dentro del modelo de gestión, la responsabilidad de implementación de los valores institucionales recae directamente en la alta dirección y en los responsables de los órganos de línea e investigadores, quienes deben desarrollar estrategias para que, con el apoyo de Recursos Humanos y el área de comunicaciones, logren incidir en el personal a su cargo. Es importante hacer uso de procedimientos comunicacionales asertivos y de fácil comprensión para lograr resultados eficaces para la mejora del clima laboral.

## 1.11 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos institucionales definidos para el IGP son los siguientes:



### Objetivos estratégicos

“Posicionar al IGP en el contexto nacional e internacional articulando acciones con la sociedad y sus instituciones promoviendo la gestión adecuada del ambiente geofísico”

“Desarrollar un modelo de gestión del conocimiento, que asegure el uso de la información científica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la sociedad”

“Desarrollar un modelo de gestión humana que asegure el fortalecimiento, retención y atracción del talento científico, técnico y de apoyo altamente calificado, competitivo a nivel nacional e internacional con valores personales e institucionales demostrados”

### Indicadores

- Ubicación de privilegio en el ranking de producción científica nacional e internacional
- Número de espacios de toma de decisiones interinstitucionales con participación IGP,
- Ejes temáticos influenciados en la política nacional por la información del IGP

- Nivel de satisfacción de los usuarios sobre la utilidad y trascendencia de la información producida por el IGP
- Número de productos de comunicación colocados a distintas audiencias.
- Efectividad de la información producida por IGP en las políticas públicas y GRD

- Número de trabajadores que ocupan las áreas claves de institución y que superan el 60% de capacidades propuestas para el puesto
- Porcentaje de trabajadores que muestran aceptación a los procedimientos de manejo del clima laboral

## 2. Componentes del modelo de gestión

El Modelo de Gestión del Conocimiento del IGP recoge el prestigio institucional y la capacidad administrativa (ambos elementos centrales a poner en valor a través de la articulación de factores como la direccionalidad estratégica, la visión, las políticas, los valores y los objetivos que orientan cómo proyectar el ciclo de la gestión), mediante el diseño de estrategias que consideran cuatro dimensiones: territorialidad, respuesta a la política pública, desarrollo técnico y aporte científico. Estas últimas se nutren de enfoques de desarrollo aplicados a un contexto de prioridades del país, así como a la sociedad del conocimiento (ver figura 2-1).



Figura 2-1. Componentes del Modelo de Gestión del IGP (Mollo M., 2018)

A continuación, se detalla los componentes centrales del modelo:

**Componente 1:** direccionalidad estratégica (la visión institucional, las políticas, los valores y tipo de liderazgo)

**Componente 2:** objetivos estratégicos, enfoques y la estrategia dentro del ciclo de la gestión

**Componente 3:** la cultura y clima organizacional

**Componente 4:** las capacidades de gestión transversales a los demás componentes

**Componente 5:** los actores y su influencia en el proceso de gestión institucional

La implementación estratégica es posible solamente en la medida que la institución desarrolle las capacidades que ha priorizado; por ejemplo, la capacidad de conducción y dirección, la gestión financiera, el diseño institucional, la implementación de gestión por resultados y por procesos, la comunicación para el desarrollo y el aprendizaje y mejora continua. Estas capacidades modifican y mejoran la cultura y clima organizacional, que es conducido por acciones de liderazgo, y el trabajo con distintos actores según la temática, entorno e intereses.

La sinergia y el proceso de interdependencia e interacción de este conjunto de componentes suman valor para la producción del conocimiento científico y su gestión. Visibilizar los componentes ayudará a desprender la propuesta de un conjunto de productos y sus correspondientes procesos dentro del quehacer institucional. En ese sentido, el modelo de gestión ha considerado fundamental orientar su propuesta estratégica a partir del enfoque de desarrollo de capacidades institucionales y con una perspectiva territorial.

### 2.1 EL ENFOQUE DE DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MODELO DE GESTIÓN

Desde la época de la filosofía de la antigua Grecia, Aristóteles ya usaba la palabra ciencia cuando se refería al conocimiento de las causas que producen el movimiento de las cosas y sus cambios. En esa medida debe entenderse que la ciencia es un proceso que se caracteriza por un conjunto finito de actividades orientadas a la producción de conocimientos y a la resolución de problemas cognoscitivos. En tiempos contemporáneos, Kerlinger (1988) considera que ciencia, investigación científica y conocimiento científico podrían valorarse como equivalentes en un sentido amplio; sin embargo, en uno restringido no lo son, pues la ciencia, como proceso de producción de conocimiento, solo se denomina investigación científica, y lo que se detiene como producto de la investigación científica es el conocimiento científico.

En esa medida la producción científica se puede orientar a la investigación básica o teórica y con ello satisfacer necesidades teóricas, es decir, la necesidad humana de comprensión o explicación racional de un fenómeno o propiedad del mundo real. Sin embargo, también existe la investigación aplicada o tecnológica que está orientada a la satisfacción de la necesidad de dominio del mundo real o necesidad pragmática que el hombre o la sociedad manifiesta en relación con la realidad. En este contexto, se encuentra la manera de hacer algo con eficiencia y siguiendo el camino de la optimización de recursos. El IGP identifica bien esas dos grandes áreas de utilidad de la investigación; por ello, propone impulsar todos los procesos dejando abierta estas dos orientaciones. No obstante, en cualquiera de las dos áreas, se requiere llegar más allá de la producción de conocimiento y articular la gestión de este desde que se concibe la priorización del área de investigación.

Sumado a ello, hay un elemento central que aparece en la gestión del conocimiento: la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad como dimensión para intentar enlazar las distintas y diferentes metodologías y conocimientos para garantizar la entrega de respuestas diferentes y desde distintas perspectivas, con criterio de mayor integración en el conocimiento, ante problemas del pasado y del presente, que aún demandan solución desde el conocimiento producido.

Estas consideraciones son reflexiones que han sido parte de las premisas que propone la propuesta del modelo de gestión del conocimiento del IGP. Por eso, la ubicación y rol de las áreas sustantivas se refleja en la cadena de valor, asumiendo que producir conocimiento científico supone un proceso de producción que está respaldado por la objetividad, por un método a desarrollar que se mejora a través del aprendizaje, por la implementación continua y de desarrollo sistemático, así como por la consistencia valorada en el análisis y naturaleza que da fundamento empírico y lógico. Todo este accionar no es posible sin capacidades y sin recursos, pero el modelo pone énfasis en señalar y proponer que este proceso si culmina en el desarrollo y entrega de conocimiento científico, puede que no trascienda, sobre todo si consideramos que este conocimiento puede estar almacenado en dos tipos de archivos: las personas cuyo conocimiento adquirido es tácito, fruto de su nivel de indagación de su nivel de experiencia y de su interés por crear y trascender; y el gran almacenaje de la producción científica que se encuentra en el conocimiento implícito que tiene como soporte libros, escritos, informes, artículos, plataformas y otros medios de difusión.

No se puede dejar de señalar que el conocimiento es producto de la interpretación, representación, entendimiento, utilización, organización y análisis de la información que también es información que se pone en un contexto dado o determinado y puede permitir la secuencia de acciones útiles para resolver problemas. Por ello, producir conocimiento es un proceso ya definido; sin embargo, gestionarlo requiere desplegar una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización (Koontz y Weihrich, 2001).

Gestionar el conocimiento es un proceso que no concluye con la producción, sino que también significa desarrollar un proceso sistemático de buscar, organizar, filtrar y presentar información con el objetivo de mejorar la comprensión

general de las personas de un área específica de interés (Davenport, 2003) Además, es un proceso organizacional, que busca la combinación sinérgica del tratamiento de datos e información a través de las capacidades cognitivas, de las tecnologías de información y de las capacidades de creatividad, innovación, trabajo en equipo, y de una visión compartida de los miembros de un equipo humano o institucional (Malhortra, 2005).

Por ello, la gestión del conocimiento siempre estará más allá de su producción. Eso supone que además se debe desarrollar habilidades ligadas a la gerencia y a la administración para mantener, influenciar y renovar los activos intangibles llamados capital de conocimiento o capital intelectual, que tiene toda organización y que toman valor en la medida de que agregan valor a los procesos de desarrollo global y/o científicos. Una institución que aspira a la gestión del conocimiento tiene que desarrollar productos sobre la base de resultados y, para ello, tiene que construir procesos considerando usuarios, clientes, socios e incluyendo las necesidades de los proveedores y del entorno. Combinar estos elementos transforma a la institución en un actor competitivo que puede desarrollar y ejercer liderazgo en su área.

En la gestión del conocimiento, un factor fundamental de éxito son las personas con distintas capacidades para movilizar recursos y la gestión de la información y del aprendizaje. Dentro esa perspectiva, se requiere desarrollar habilidades para integrar procesos que desencadenen la aplicación por otros del conocimiento especializado; esa es la forma de ubicar a la organización con ventaja competitiva frente a otros. El reto no solo es crear conocimiento, sino capturar sus distintas dimensiones y enfoques, e integrarlo para entregar y compartir información. Su uso en beneficio de otros genera valor público, como elemento central de legitimidad, efectividad, rectoría y liderazgo temático para buscar y posicionarse en el campo de la geofísica.

Una institución de creación de conocimiento como el IGP, con más de 70 años de antecedentes en el proceso de investigación científica, desarrolla hoy, una nueva etapa de trabajo que está guiada por principios de modernidad y de reforma en el Estado peruano, dado que la capacidad de gestionar el intelecto humano y convertirlo en productos y servicios útiles se está convirtiendo a gran velocidad en la técnica directiva esencial de esta época, en la que el conocimiento es uno de los principales activos de toda cadena de valor en el proceso de desarrollo.

Cuando se analiza cómo el Estado se propone generar el cambio, se aprecia qué hace para focalizarse en el diseño e implementación de políticas públicas y de planes estratégicos y operativos que se presupuestan sobre la base de resultados. La gestión por procesos, en el marco del proceso de reforma, es ya un mandato en toda institución que se suma a generar, mediante la estandarización, la simplificación administrativa y la administración institucional, en forma más eficiente y efectiva.

El proceso de modernización requiere de un servicio civil de investigadores que sea meritocrático y ético en su formación y desarrollo profesional, que sea capaz de construir y aportar a sistemas de información que tienen monitoreo y seguimiento, así como evaluación y gestión en el conocimiento.

Estos son los principales vectores de la modernización y reforma esperada por décadas en el Perú. Con este modelo de gestión del conocimiento, el IGP se articula a esa línea de referencia y propone diversos instrumentos para lograrlo. Asimismo, el modelo recoge la necesidad del uso de la tecnología para desarrollar gobierno electrónico y abierto, como mecanismos del proceso de gobernanza en el campo científico. Se espera ratificar el rol rector en el campo de la geofísica desarrollado mediante un modelo de referencia en la investigación y producción del conocimiento científico.

Esta perspectiva se legitima en una época en la que existe un desmedido interés por el capital intelectual, la creatividad, la innovación y la organización que aprende día a día y busca el desarrollo de mecanismos y prácticas que captan lo que sucede en el entorno, lo cual coloca a la institución dentro de un modelo con enfoque de demanda. Bohlander y otros (1988) sostenían que las organizaciones compiten a través de las capacidades de las personas, por lo que necesario gestionar mejor los recursos humanos de una organización para que en la gestión sea importante cómo generar motivación, comunicación, liderazgo y toma de decisiones, así como actitudes y percepciones que ayuden a desarrollar capacidades, habilidades y competencias en el capital humano de toda institución.

Desde la década de 1980, McClelland (1982) propone que ya no se debe evaluar la inteligencia de las personas sino las competencias; esto dio un giro radical en la gestión organizacional, porque se aborda por primera vez cuánto aporta, no solo el conocimiento, sino la conducta y el comportamiento que genera una cultura institucional. A partir de aquí, se centra la atención en las competencias, como aquellas que causan un rendimiento superior en el trabajo y generan los cambios que una organización puede producir.

El concepto de competencia alude entonces a la capacidad o característica personal estable y relacionada causalmente con un desempeño que puede ser bueno o excelente en un trabajo y organización. En el mundo actual, las competencias de un profesional en su desempeño son los mejores predictores de la actuación futura de un profesional en cualquier disciplina o trabajo, porque el desempeño efectivo supone la garantía del logro de resultados específicos a través de acciones particulares que se ajustan en políticas, procedimientos y condiciones del entorno de la organización.

Por ello, en el modelo de gestión del IGP, se plantea que la gestión del conocimiento incluya el desarrollo del enfoque de gestión por capacidades centrales como elementos susceptibles de medición a distinto nivel, tanto en el desempeño como en los resultados institucionales que se proponen en la organización para los próximos años. Asimismo, se asume en el modelo de gestión que las capacidades serán los comportamientos observables y medibles de modo fiable, ya que estos relacionados causalmente con los resultados que espera la institución.

El enfoque que se presenta asume también que las capacidades son comportamientos influenciados por valores, motivaciones, y por los rasgos de personalidad que tienen relación directa con la generación de actitudes. Por lo

tanto, las capacidades se centran en lo que un profesional hace, lo cual definitivamente está asociado a lo que una persona sabe (los conocimientos), pero también a lo que sabe hacer, es decir, a poner en práctica lo que conoce, y al saber o estar, en otras palabras, se refiere las actitudes que dibujan el querer hacer por estar influenciado por una motivación. Sin embargo, las capacidades individuales están ligadas en una institución a la posibilidad de poder hacerlo, lo que tiene que ver con el entorno en que se ubican los recursos.

Esta perspectiva ubica a la institución en la necesidad de asegurar el espacio, donde es posible desarrollar la esperada aptitud profesional. Es responsabilidad de la gestión institucional garantizar los recursos disponibles, y las condiciones que favorezcan engranajes y catalizadores para la gestión del conocimiento. En ese proceso la cultura institucional, la dirección y conducción de ese espacio toma gran importancia para hacer posible la creación de valor a través de la interacción de un conjunto de sistemas institucionales que se movilizan por las capacidades que se construyen entre el talento humano y el aporte de los demás recursos e instrumentos del patrimonio y activos institucionales.

Cuando en el IGP se propone desarrollar capacidades, estas son transversales a cada etapa del ciclo de la gestión y son perfeccionadas con los desempeños que se demandan en cada uno de los momentos, procesos y productos que se buscan resolver. Las capacidades son el sustento fundamental para emprender el logro de los desafíos, no solo a los que están relacionados con desarrollar la gestión en un ciclo regular de etapas que se traducen en la planificación, la previsión del presupuesto, los sistemas de organización institucional, la implementación de planes, proyectos o programas de investigación, el control y la evaluación.

El modelo explica que no se trata de hacer solo lo regular y cotidiano, como en toda institución mínimamente administrada. El desafío actual es desarrollar no solo el cumplimiento de las funciones esenciales que enfocan la misión institucional, sino liderar la gestión del conocimiento en el campo geofísico. Para ello, es fundamental aprovechar las ya desarrolladas competencias técnicas que tienen un grupo relevante de investigadores y sus equipos, el equipo de apoyo y soporte administrativo. Esto significa que, además de lograr que cada trabajador se desempeñe adecuadamente en cada área de la organización, este debe ser competente, debido a que pone en desarrollo e implementación un conjunto de conocimientos, destrezas, aptitudes para ejercer un rol o función a fin de resolver problemas de forma autónoma y flexible, y colaborar con el entorno profesional e institucional.

En ese sentido, se requiere de las competencias/capacidades genéricas, básicas y específicas que a continuación se describen:

- a) Las *competencias/capacidades genéricas* en el campo técnico son aquellas que relacionan los comportamientos con las actitudes de distintos campos del saber. Ayudan a articular áreas, programas, proyectos, territorios, instituciones, grupos y otros.

b) Las *competencias/capacidades básicas* son aquellas que están referidas a una formación profesional específica.

c) Las *competencias/capacidades específicas* son aspectos basados en una especialización. No son fácilmente transferibles a otros contextos y tienen un nivel de especialización.

Desarrollar un modelo de gestión del conocimiento es también proponer competencias para transitar en canales de comunicación continua entre lo que el trabajador representa y lo que es la organización, y saber qué busca movilizar en su patrón de identidad. Del mismo modo, desarrollar competencias y capacidades requiere que cada colaborador y miembro de la organización encuentre sentido de misión en el rol que desempeña y sentido de trascendencia en los resultados que logra y en la cultura que genera a nivel interno y que despliega a nivel externo como valor social y aporte al desarrollo.

En todo este esquema y en los alcances del valor de las capacidades dentro del ciclo de la gestión, se desarrollan las siguientes capacidades (ver figura 2-2):



Figura 2-2. Esquema que muestra el ciclo de la gestión sobre la base de las capacidades para desarrollar la gestión del conocimiento

- Capacidad de conducción y dirección a través de la visión, el liderazgo visionario y transformador, la incidencia pública y política de la representación institucional.
- La capacidad de gestión financiera es aquella que se espera lograr mediante la activación de un proceso de administración del patrimonio material e inmaterial o intangible para gestionar recursos que permitan cumplir la misión y los desafíos que se proponen en el modelo de la gestión del conocimiento, a través de la gestión estratégica e instrumentos, que movilicen recursos, y un mapa de actores, ambos parte de la red de gestión del conocimiento, en la cual se inserta, lidera, o legitima el accionar institucional.
- La capacidad de organización ligada a (i) la necesidad de diseñar la institución con una estructura orgánica que proponga viabilidad al trabajo en equipo, (ii) la simplificación administrativa, (iii) la comunicación interna al liderazgo compartido y (iv) el desarrollo profesional e impacto del quehacer institucional a través de un sistema de redes con enfoque y perspectiva no solo temática sino de alcance y presencia territorial en el proceso de la gestión del conocimiento para la política pública y la comunidad científica.
- Capacidad de gestión por resultados: se activa en el planeamiento a través no solo del enfoque de presupuesto por resultados sino mediante la gestión de resultados que tiene valor público por la forma en la que influyen en la modificación del impacto social y económico de la ocurrencia de los fenómenos geofísicos; y por la forma de cómo funciona en la generación de productos de gran demanda en la sociedad. En esa perspectiva, diseña procesos para cada logro de resultados y los opera a través del diseño institucional a medida de los desafíos en un nuevo marco de modernidad, que supera las limitaciones del marco legal y la inercia del sistema administrativo tradicional.
- La capacidad de comunicación para el desarrollo es uno de los pilares fundamentales de la gestión del conocimiento científico con valor público. Demanda de una estrategia desagregada y minuciosa de exploración de los diversos usos posibles de la información y conocimiento científico, para delinear las rutas de la comunicación a través de distintos mecanismos y medios de transferencia de contenidos y de información que permitan influir en la toma de decisiones mediante el diseño de políticas públicas, servicios y desarrollo de procesos de gestión y gobernanza que atiendan y garanticen servicios y demandas que la población requiere para desarrollar espacios seguros y procesos de protección no solo de la vida sino de los medios de producción activos privados e infraestructura pública que puede desarrollar valor a partir de la adecuada utilización y trascendencia de la producción del conocimiento científico.
- La capacidad de aprendizaje en el modelo de gestión del conocimiento apunta a trascender a través de hacer viable la gestión de la data de observación, monitoreo y análisis de los fenómenos geofísicos, así como del dimensionamiento de los impactos económicos, sociales y ambientales esperados para prever medidas

oportunas y de gran alcance en el proceso de mitigación, de prevención o de recuperación y reconstrucción en cualquier escenario adverso.

El IGP, al ser una institución de generación de conocimiento científico, deberá montar una plataforma de gestión de la información integral y desarrollar productos y procesos de monitoreo, de seguimiento y evaluación del quehacer institucional para asegurar que se puedan entregar no solo productos de conocimiento científico, sino aprendizajes y desarrollos tecnológicos que se puedan traducir en procesos y planes de mejora tanto en el área de producción del conocimiento como en la gestión administrativa y gerencial. Todo ello es parte de un tablero de mando.

El aprendizaje es un patrón importante en la gestión del conocimiento porque no tiene que desarrollarse solo producción científica. Debe implementarse, mejorarse y entenderse que este proceso de aprendizaje tiene ser el que construya los sistemas de calidad y acreditaciones que validen los procesos de gestión de conocimiento que sean aprobados en terreno. Por ello, será necesario explorar procedimientos de aprendizaje por encadenamiento a la producción científica, respuesta a la demanda, discriminación múltiple, y aprendizajes en la resolución de problemas que son altamente relevantes en el campo de los fenómenos geofísicos y en los cuales la sociedad se ha visto impactada positivamente con las contribuciones del conocimiento científico.

En toda esta perspectiva se inscribe la propuesta de capacidades institucionales que el modelo del IGP tiene previsto a través de los distintos productos y procesos que se han planteado. Estos se desarrollan en el capítulo del ciclo de la gestión, en el cual se explica cómo deben reflejarse las capacidades que se han señalado en todo este capítulo mediante la presentación de los procesos y los indicadores que proponen los objetivos estratégicos.

## 2.2 CADENA DE VALOR PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La cadena de valor es una herramienta altamente estratégica de la gestión que refleja el planteamiento de cómo agregar o incrementar valor al conjunto de acciones y procesos que se desarrollan en el IGP para producir el conocimiento científico en geofísica. Esta refleja de manera fundamental la estrategia y visibiliza los componentes esenciales que propone el modelo de gestión del conocimiento del IGP; además, visualiza la diferenciación que tiene la institución frente a similares institutos públicos de investigación (IPI) que existen en el Perú y describe, estratégicamente, los niveles de coordinación y vinculación de los componentes que agrupan a las actividades que agregan valor de manera directa (líneas de desarrollo sustantivo y transversal) o indirecta (líneas de gestión administrativa), ver figuras 2-3 y 2-4.

## CADENA DE VALORES EN LA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO - IGP

LÍNEAS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA	LÍNEAS DE DESARROLLO TRANSVERSAL PARA LA INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO							LÍNEAS DE DESARROLLO SUSTANTIVO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	PRODUCTOS AL SERVICIO DE LA CIENCIA Y LA SOCIEDAD	IMPACTO CIENTÍFICO, AMBIENTAL, POLÍTICO Y SOCIAL		
Gestión de planeamiento y presupuesto	Infraestructura	Diseño institucional	Tecnología	Gestión de la información	Relación con la sociedad	Alianzas estratégicas	Desarrollo del potencial humano científico - técnico	Observación geofísica, desarrollo e innovación tecnológica	Ciencias de la Tierra sólida		Impacto científico, ambiental, político y social	- Conocimiento científico
Gestión de administración									Ciencias de la atmósfera e hidrósfera			- Utilidad de la información y del conocimiento
Gestión de tecnologías de la información									Ciencias del geoespacio y astronomía			- Valor público e informar a la población
Gestión de legal												
Gestión de administración de recurso humano												
<b>OE3</b>	<b>OE2</b>	<b>OE5</b>	<b>OE2</b>	<b>OE5</b>	<b>OE6</b>	<b>OE6</b>	<b>OE4</b>	<b>OE1</b>	<b>Objetivos estratégicos</b>			

Figura 2-3. Cadena de valor global del conocimiento en el IGP (Tavera y otros, 2017) como base para el ciclo de la gestión, sistemas de planificación y estrategias para la implementación del modelo de gestión



Figura 2-4. Mapa de macroprocesos IGP (Mecia, 2018)

### 2.2.1 Utilidad y roles esperados

La cadena de valor debe orientar a cada órgano de línea a fin de que se ubiquen en los roles y desafíos que les correspondan para la implementación del modelo de gestión. Esto significa llevar a adelante, mediante fases sucesivas, el proceso de la implementación e implantación de la cadena de valor específica en cada caso de las áreas sustantivas. Asimismo, sirve para vincular un sistema de articulación y acompañamiento de la alta dirección a cada una de las áreas de la gestión institucional, construyendo las relaciones que corresponden a las distintas áreas, productos y resultados propuestos en los objetivos estratégicos.

Se espera definir, a partir de las cadenas de valor específicas, el desarrollo proyectado de los distintos componentes de la estructura institucional. Asimismo, este instrumento cuenta con una matriz de las funciones generales y capacidades para la alta dirección, el área administrativa, las direcciones de línea y los equipos técnicos de investigación. Es necesario, también, articular las cadenas de valor con el tablero de mando global y los kit de indicadores de las áreas.

En general, la cadena de valor tiene que estar articulada tanto a los órganos de línea sustantivos y transversales y los objetivos de cada uno de los componentes, como a las áreas de apoyo o administrativas. Esta cadena de valor debe estar considerada en el ciclo de la gestión (planificación, presupuesto, organización, implementación y control) en base a las capacidades en razón a que se gestiona el conocimiento (ver figura 2-5). Por ello, es importante describir en detalle el ciclo de la gestión del conocimiento para entender los objetivos del presente modelo de gestión.

### 2.2.2 ¿Cómo se relacionan las cadenas de valor?

La cadena de valor global en el modelo de gestión esquematiza y visibiliza los elementos centrales que atraviesan la gestión institucional desde la perspectiva del enfoque de demanda que se propone. En esa medida, orienta a cada una de las áreas a identificar su ubicación en la cadena de valor y las necesidades de interrelación interna y externa que deben incorporarse en el diseño de los procesos que fueron alineados a productos y resultados. Con dichos procesos se favorece a que las áreas precisen un nivel de alineamiento con las direcciones estratégicas que traducen los objetivos estratégicos institucionales, las políticas y los valores.

Las cadenas de valor específicas de los órganos de línea (ver figuras desde la 2-6 a la 2-11) esquematizan los procesos estratégicos y los productos centrales de las áreas. Además, permiten desarrollar un sistema de costeo, cuyo valor hace posible la optimización del funcionamiento de las áreas, e interrelaciona los procesos para asegurar efectividad en función de las demandas de las necesidades que se hayan priorizado.

En esa línea, las cadenas de valor, aplicadas en el contexto de gestión del conocimiento científico, representan procesos estratégicos que han sido costeados para determinar el valor de la gestión del conocimiento científico, y permiten realizar todos los procesos con eficacia, incorporando aspectos transversales y administrativos. Asimismo, las cadenas de valor específicas, en la fase de implementación, tienen la utilidad de facilitar la gestión de los productos y resultados con criterios de calidad e impacto de las diferentes áreas sustantivas y de soporte de la organización.

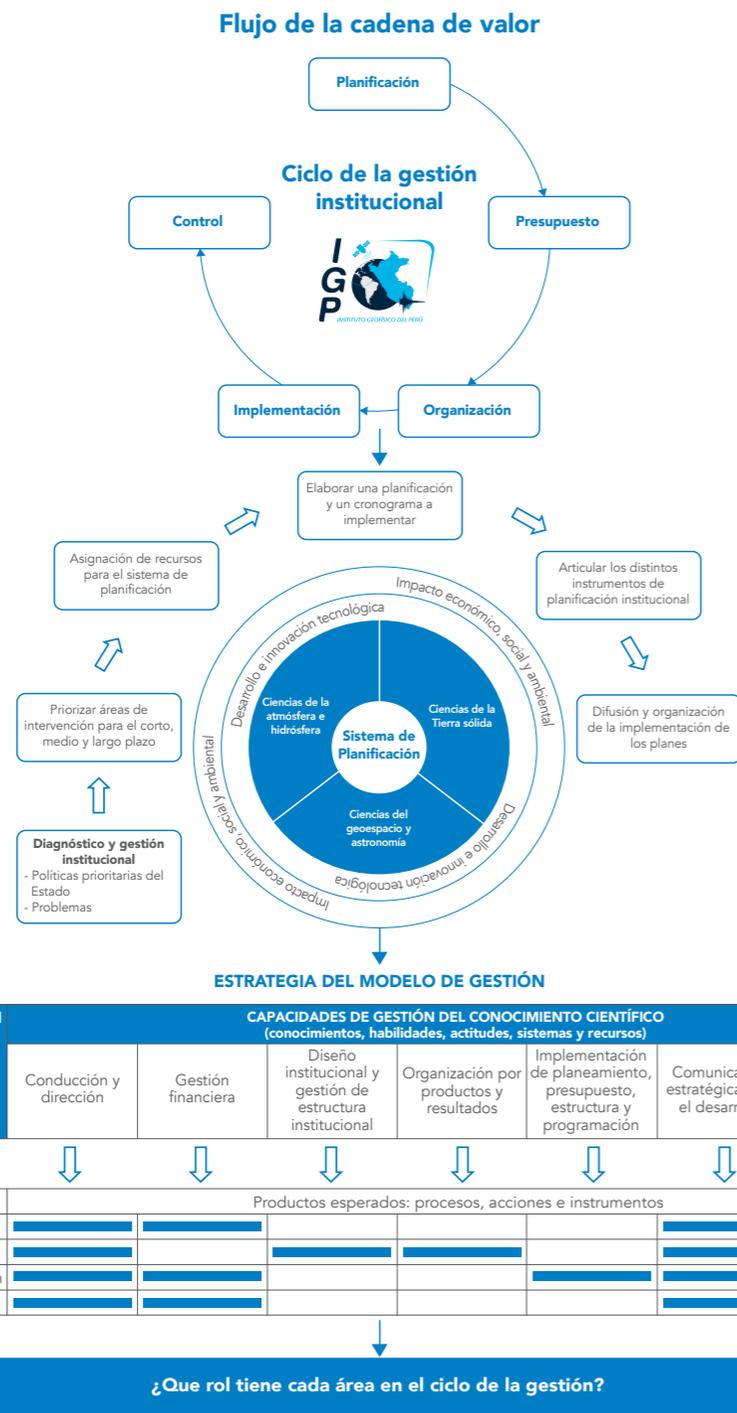


Figura 2-5. Flujo de la cadena de valor a lo largo del ciclo de gestión institucional

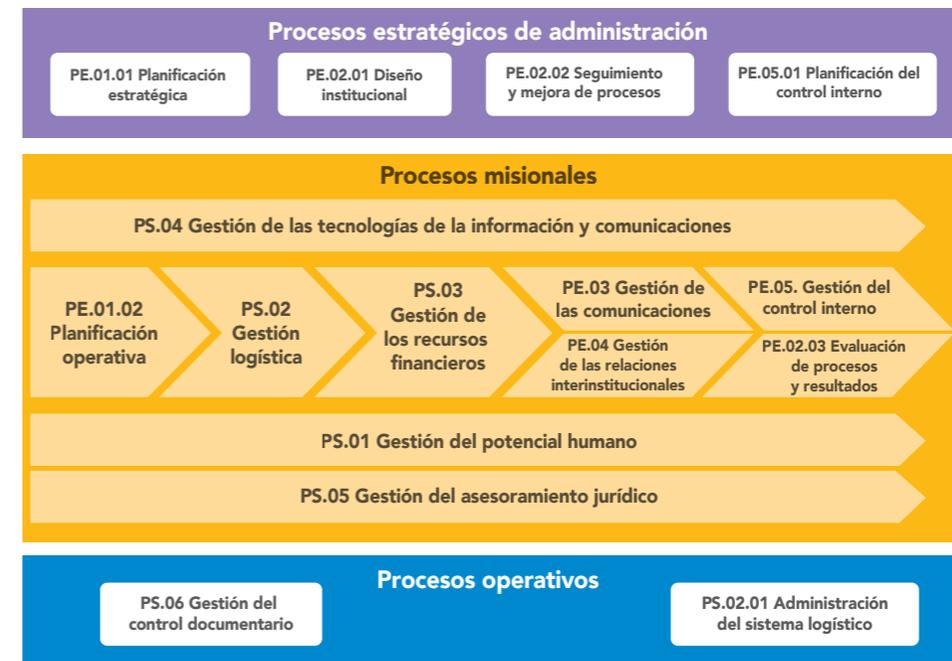


Figura 2-6. Cadena de valor de la Oficina de Administración



Figura 2-7. Cadena de valor la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera (SCAH)

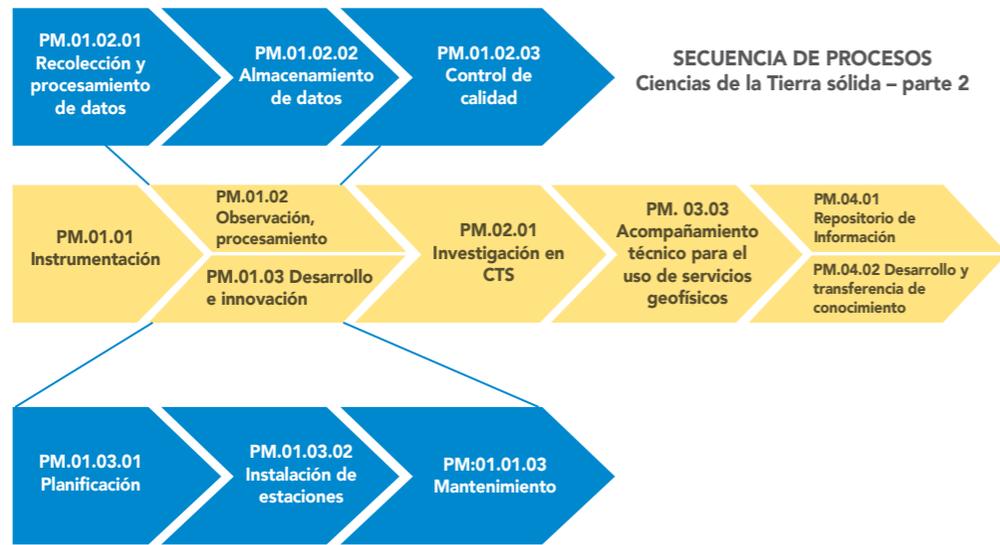


Figura 2-8. Cadena de valor de la Subdirección de Ciencias de la Tierra (SCTS)



Figura 2-9. Cadena de valor de la Subdirección de Geoespacio y Astronomía

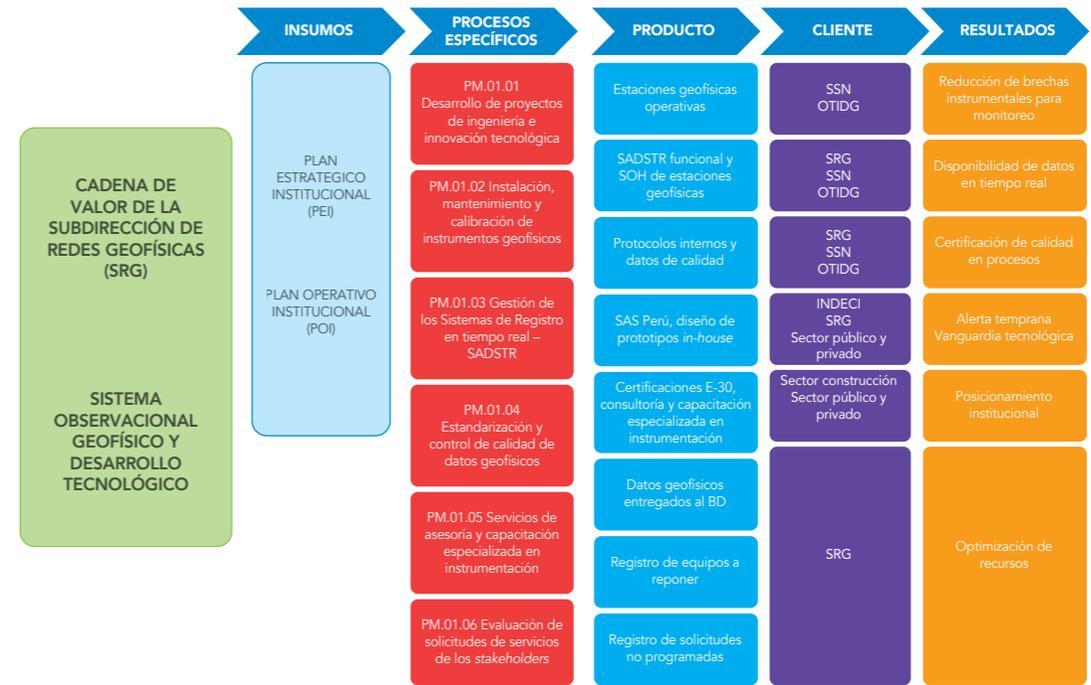


Figura 2-10. Cadena de valor de la Subdirección de Redes Geofísicas

**CADENA DE VALOR DE GEOFÍSICA Y SOCIEDAD  
(PM.03 GESTIÓN DEL IMPACTO DE LA GEOFÍSICA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE)**

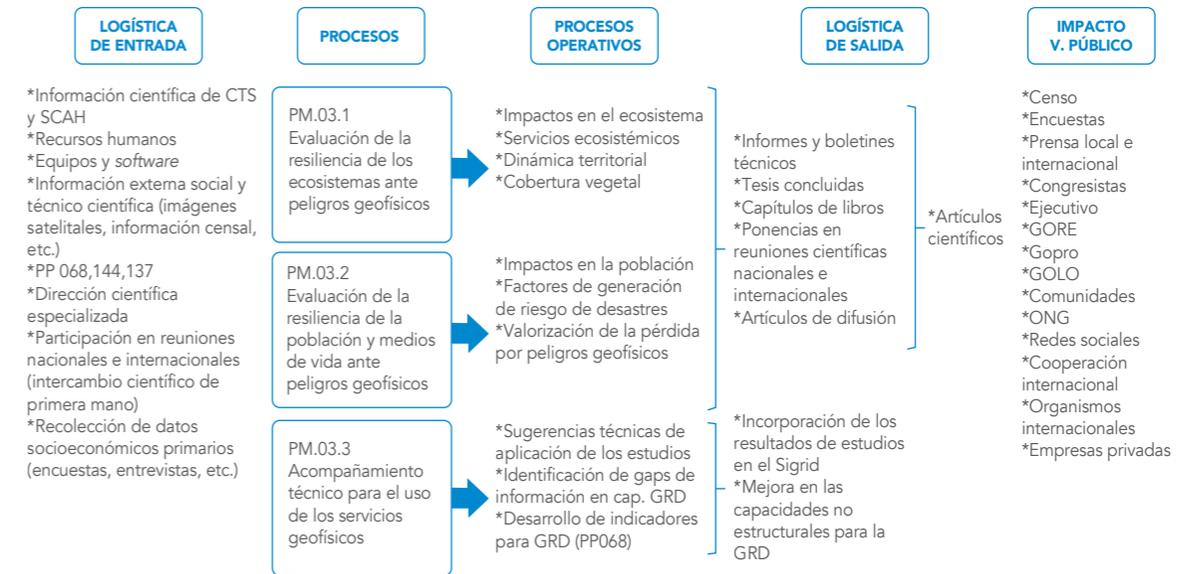


Figura 2-11. Cadena de valor de la Subdirección Geofísica y Sociedad

### 3. Estrategia en el ciclo de la gestión del conocimiento

El logro de los objetivos institucionales para el período 2018-2021 demanda un distinto nivel de movilización institucional que debe ser desarrollado en el proceso de administración y de gerencia. Por ello, se ha previsto abordar la implementación sucesiva y/o cruzada de etapas o momentos dinámicos en la intervención de este proceso. En este esfuerzo, es clave y de gran centralidad el análisis hecho sobre el escenario de intervención, es decir, desde donde se ha gestado la propuesta de los objetivos institucionales. Alcanzar los seis objetivos estratégicos antes mencionados supone determinar qué dimensiones del quehacer institucional son fundamentales desarrollar en función a la naturaleza misional del IGP, referida a la producción del conocimiento científico. Bajo esta perspectiva, el modelo de gestión aborda cada etapa del ciclo de la gestión, proponiendo una diferenciación del accionar institucional y alineando sus procesos con los postulados de la actual política de modernización y reforma del Estado que propone la Presidencia del Consejo de Ministros en el 2013.

En este enfoque, el IGP inicia el desarrollo de una propuesta innovadora de gestión que se sustenta en el desarrollo de capacidades institucionales y que enmarca de manera progresiva, en cada momento de las etapas del ciclo de la gestión, un accionar cuyo proceso articula los elementos clave de la gestión institucional: sistemas administrativos, valor y producción del recurso humano, y demandas de la política nacional y de la comunidad científica. Este planteamiento se orienta al logro de resultados que desencadenan una secuencia de desarrollo de productos que se alcanza a través de procesos y acciones, los cuales, alineados y articulados entre sí, permiten al equipo gerencial, equipo programático y al nivel operativo hacer gestión en la producción y uso del conocimiento científico en el campo de la geofísica.

El desarrollo de las capacidades es un proceso fundamental para el quehacer institucional, que además agrega valor, ya que logra la interacción de un conjunto de factores, como conocimientos, habilidades, actitudes, sistemas y recursos, con el que el IGP desarrolla el cumplimiento de la misión institucional. La priorización de las capacidades desarrolladas tiene que estar relacionada con fortalecer las competencias que son las que ratifican el ejercicio de funciones asignadas a la naturaleza institucional. A ello se debe sumar el interés de desarrollar un referente de gestión del conocimiento a partir de las capacidades técnicas y gerenciales de una institución que hace gestión del conocimiento. En la figura 3-1, se detalla el ciclo de la gestión cuyas características se presentan a continuación:



Figura 3-1. Esquema que muestra el ciclo de la gestión sobre la base de las capacidades para desarrollar la gestión del conocimiento

En las etapas del ciclo de la gestión, el modelo de gestión del IGP moviliza un conjunto de capacidades que han sido priorizadas. Además, establece las dimensiones de trabajo para cada una de ellas en determinados momentos del proceso de la gestión, por lo que orienta su contribución a productos relacionados con objetivos y resultados institucionales previstos.

### 3.1 GESTIÓN DE LA PLANIFICACIÓN

La planificación en esta etapa es un sistema organizado que tiene establecido como procesos articulados tres periodos de intervención: el corto, mediano y largo plazo. Es sustento primordial para organizar el quehacer institucional y constituye una herramienta fundamental que diseña un conjunto de acciones que se desprenden de los procesos requeridos para los productos y resultados esperados. Asimismo, sirve para optimizar el proceso de toma de decisiones con sentido estratégico.

En el IGP, la planificación será un sistema de trabajo concertado y participativo, que formará parte de un sistema de gestión programado anualmente y alineado al Plan Estratégico Institucional (PEI) usando sistemas de registro de información. Debe contar con voluntad política y con la participación de todas las áreas a través de un liderazgo compartido, visionario y con perspectiva transformadora. Este proceso se llevará adelante mediante espacios, mecanismos y equipos de trabajo que aseguren la implementación de los lineamientos que se proponen como políticas y valores institucionales. Asimismo, el proceso de planificación sienta las bases para implantar la capacidad financiera y demanda la participación de la estructura institucional a distinto nivel para que los quipos extendidos se involucren, debido a que si ellos se organizan, lograrán que Oficina de Planeamiento trabaje eficientemente y deje las bases de la proyección a futuro. Esta etapa debe ser acompañada de una estrategia de comunicación eficiente para establecer el éxito de la aplicación.

En este contexto, se describe las etapas de la planificación (ver figura 3-2):

#### Diagnóstico

Facilita información estratégica de gestión institucional que permite efectuar el análisis y la visualización de un escenario de intervención, las demandas del contexto, las fortalezas y las debilidades para entrar en un proceso de priorización.

#### Priorización

Bajo criterios acordados, el comité de planificación desarrollará un proceso metodológico que permita establecer las áreas temáticas estratégicas para cada uno de los instrumentos de planificación señalados, considerando el alcance y recursos disponibles de la institución.

#### Aprobación

Está referido al proceso de planeamiento en función de los lineamientos que se proponen para cada instrumento de planificación y la programación para su implementación.

#### Formulación

Cada instrumento de planificación se complementa para el cumplimiento de la misión institucional con un horizonte temporal distinto y, dentro del sistema de planificación, debe desarrollar un calendario y metodología propios. Además, debe respetarse y alinearse a las directivas del sector ambiente, del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan) y del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), a través de los lineamientos que anualmente la alta dirección del IGP determine.

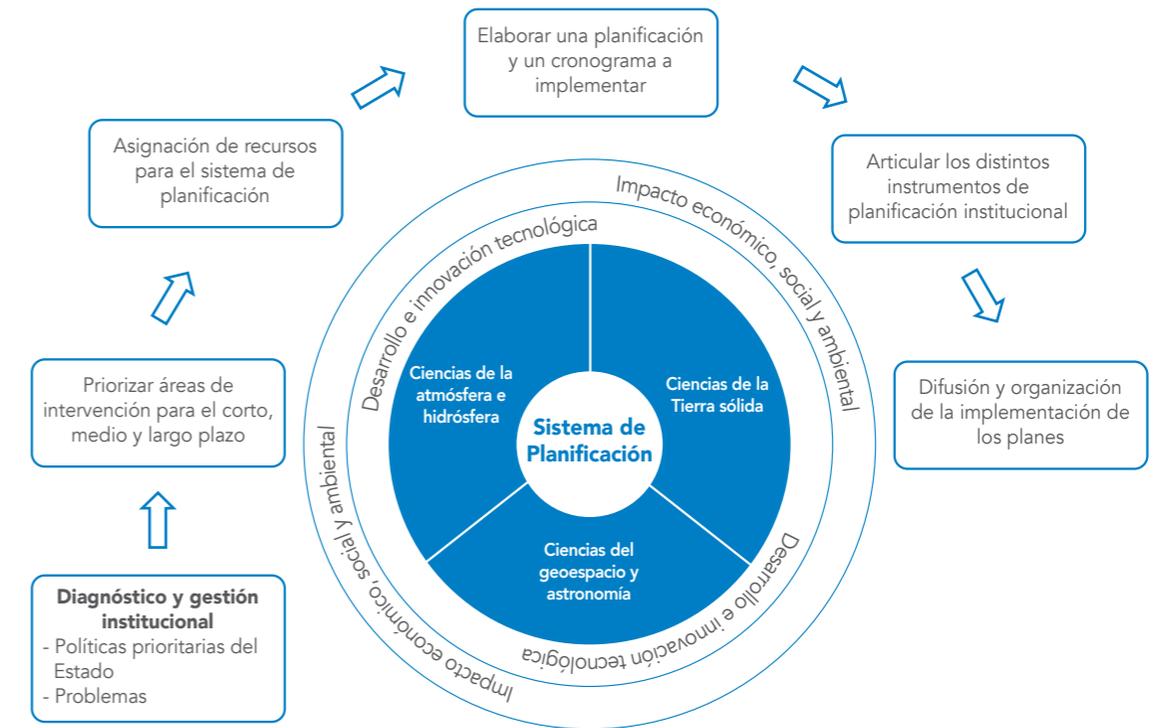


Figura 3-2. Esquema que muestra los procesos del sistema de planificación

### 3.1.1 La planificación desde la capacidad de conducción y dirección

Debe asegurar la institucionalización del proceso mediante la creación de un comité responsable, integrado por representantes de las unidades orgánicas de línea, de apoyo y asesoramiento de la organización, que se activará para la formulación de cada instrumento, a través de una resolución de la presidencia ejecutiva del IGP. Se establecerá niveles de responsabilidad, de toma de decisiones y de implementación. El comité contará con el acompañamiento de la alta dirección y tendrá una comunicación adecuada, que garantice la implementación de los procesos y resultados esperados en la planificación operativa y estratégica de mediano y largo plazo.

#### 3.1.1.1 Productos

##### A.- EL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI)

Es un instrumento que se elaborará/reestructurará cada tres o cinco años, dependiendo del contexto y la evaluación de la alta dirección. Se debe desarrollar en menos de 60 días (ver figura 3-3).

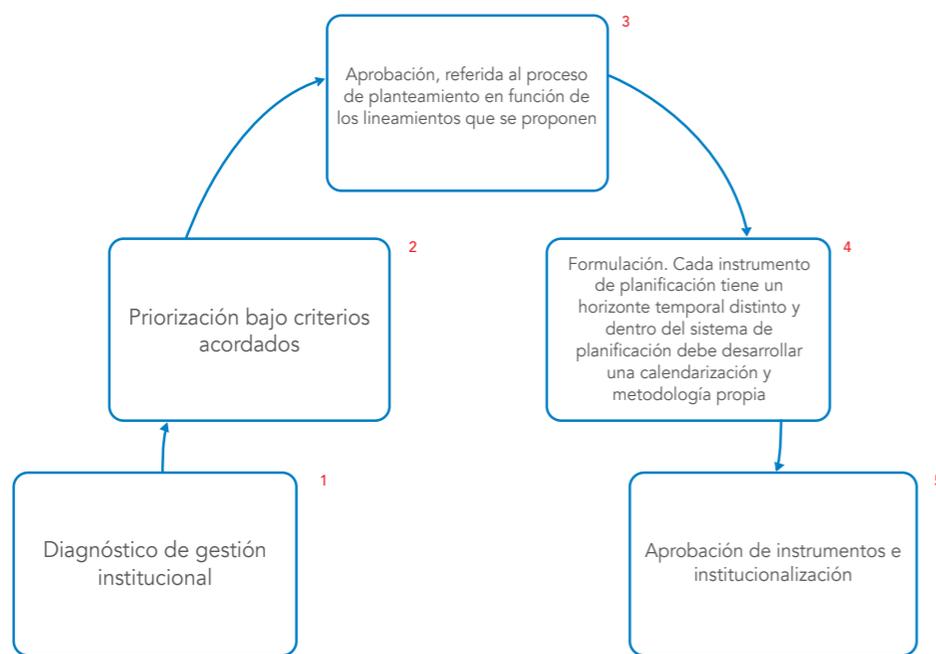


Figura 3-3. Procesos formulados para el plan estratégico institucional

##### A.1 Formulación y/o actualización del diagnóstico de gestión institucional

Es un instrumento de base que permite obtener información estratégica de lo que se ha hecho y no se ha logrado implementar. Visualiza un escenario de intervención y las demandas del contexto; además, analiza las fortalezas y debilidades para entrar en un proceso de priorización. Los pasos para la formulación de este diagnóstico se presentan a continuación:

- Elaborar un plan de trabajo en función de los objetivos que se pretenden en la formulación de cada instrumento
- Ordenar, analizar y sistematizar la información recogida a través de una metodología diseñada en el plan del diagnóstico
- Presentar un informe que sea el sustento del conjunto de consideraciones, reflexiones y decisiones a desarrollar en el proceso de planificación de los instrumentos señalados

##### A.2 Priorización bajo criterios acordados

El comité de planificación desarrollará un proceso metodológico que permita establecer las áreas temáticas estratégicas para cada uno de los instrumentos de planificación señalados, considerando el alcance y recursos disponibles de la institución. Los pasos para realizarlo son los siguientes:

- Desarrollar los instrumentos de priorización según los hallazgos del diagnóstico
- Definir una metodología para implementar la priorización
- Presentar un reporte de prioridades a considerar en el proceso de planeamiento

##### A.3 Aprobación

Se refiere al proceso de planeamiento en función de los lineamientos que se proponen para cada instrumento de planificación y la programación para su implementación. Para realizarla es necesario lo siguiente:

- Desarrollar la directiva sobre los alcances y prioridades a considerar en el proceso de planificación según corresponda a cada tipo de proceso/instrumento

- Comunicar, explicar y capacitar sobre el procedimiento, convocatoria, involucramiento y participación de las distintas áreas de la institución

#### A.4 Formulación

A cada instrumento de planificación le corresponde un horizonte temporal distinto y, dentro del sistema de planificación, debe desarrollar un calendario y metodología propios. Además, a través de lineamientos que anualmente la alta dirección del IGP determine, estos deben alinearse a las directivas del sector ambiente, del Ceplan y del MEF. Todo ello debe contar con un acompañamiento técnico y con la conducción de la alta dirección y órganos de línea. Los pasos para realizar la formulación son los siguientes:

- Elaborar una matriz de implementación en función de cada objetivo del proceso de planificación precisando la metodología
- Comunicar el proceso a desarrollar con cada equipo de trabajo, el cual se debe articular a través de una programación definida
- Asegurar el funcionamiento de un equipo central de registro de información y de formulación de cada momento que asegure el hilo conductor del proceso
- Desarrollar el proceso de organización y aseguramiento de la logística
- Acompañar desde la alta dirección momentos claves del proceso de formulación
- Presentación del informe del documento generado

#### A.5 Aprobación e institucionalización de instrumentos

Consiste en socializar las propuestas de cada instrumento de planificación en su debido momento, buscando la retroalimentación y la agregación de valor a través de la participación. Será necesario desarrollar una metodología que contribuya a la apropiación de los instrumentos para facilitar la implementación. Además, se debe formalizar a través de resoluciones de presidencia ejecutiva que señalen el uso, utilidad y alcance esperado por los documentos producidos en el proceso de planeamiento. La alta dirección es la responsable de implementar los procesos de institucionalización y seguimiento. Los pasos para la aprobación e institucionalización de instrumentos son los siguientes:

- Elaborar el instrumento de institucionalización
- Desarrollar talleres de socialización, discusión y apropiación
- Difundir el documento aprobado
- Establecer la estrategia de implementación y seguimiento

### B.- PLAN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (PICDIT)

Es un instrumento de orientación global con dimensiones (estratégica, temática y operativa) especializadas, que prioriza la investigación científica en geofísica en las temáticas de ciencias de la Tierra, ciencias de la atmósfera e hidrosfera y ciencias del geoespacio y astronomía. Además, aborda las dimensiones económicas, sociales y ambientales con que impactan el conjunto de peligros naturales (ver figura 3-4). En su contenido debe haber una orientación estratégica y de acuerdo con su temática, por lo que es preciso definir los pasos claves a seguir para su conceptualización a mediano y largo plazo (mínimo para cuatro años). Asimismo, el desarrollo de innovación tecnológica en el campo geofísica está orientado a reducir brechas en la instrumentación usada en el monitoreo de peligros geofísicos buscando calidad. Los procesos por seguir para construir el plan de investigación científica y desarrollo e innovación tecnológica se detallan a continuación (ver figura 3-4):

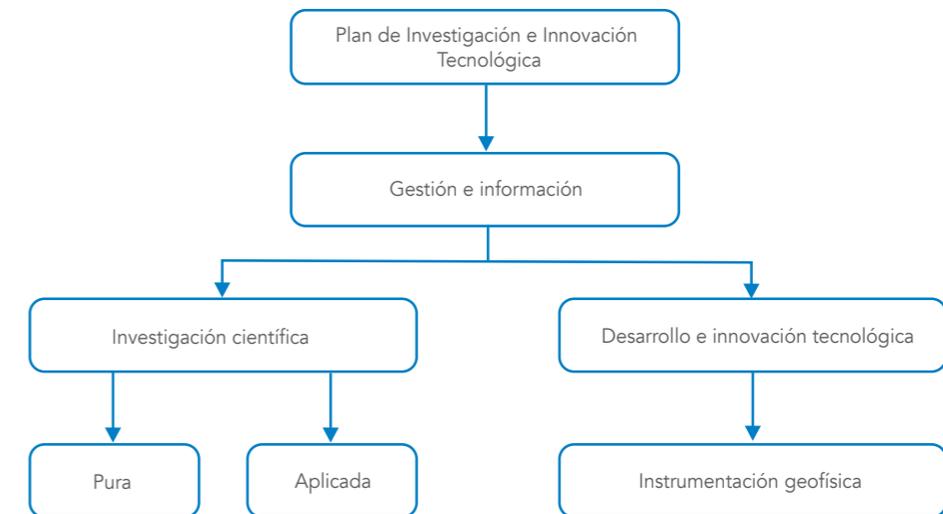


Figura 3-4. Componentes del Plan de Investigación e Innovación Tecnológica

## B.1 Estrategia de investigación científica (ver figura 3-5)

### B.1.1 Definir las temáticas de investigación según la política institucional y nacional

- Las temáticas de investigación están alineadas a ciencias de la Tierra sólida, ciencias de la atmósfera e hidrósfera y ciencias del geoespacio y astronomía.
- Definir objetivos/indicadores y alcances a las que se orientarán las áreas temáticas en los próximos cuatro años a más.

### B.1.2 Establecer los programas, subprogramas y proyectos de investigación en temas de interés acordes a las políticas de Estado y del conocimiento

- Asegurar procedimientos para la generación/difusión y apropiación de la comunidad científica y otros (publicaciones indexadas y otros documentos afines).
- La investigación debe proyectarse a atender necesidades sociales.
- Definir estrategias que comuniquen y apropien el conocimiento desarrollado.

### B.1.3 Aprobar la estrategia de investigación científica

- Elaboración de la resolución de presidencia ejecutiva del IGP.

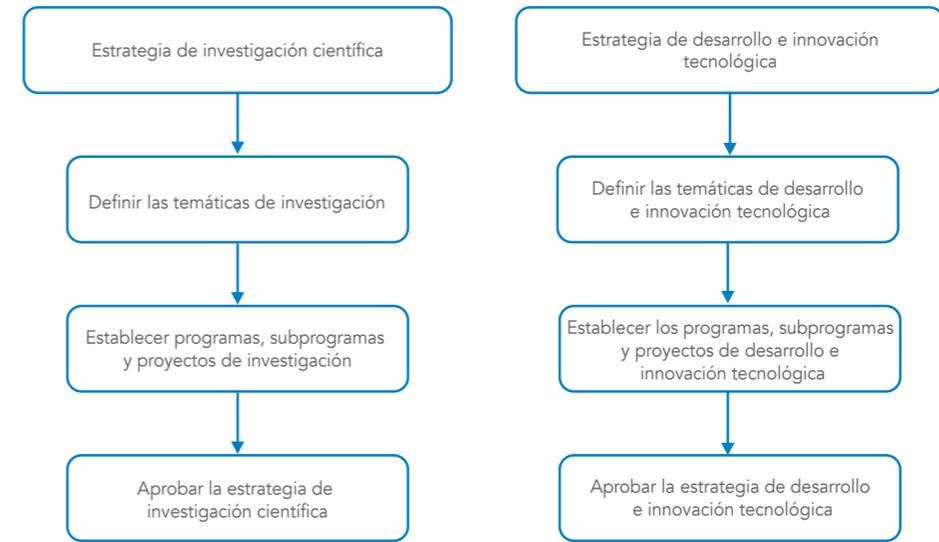


Figura 3-5. Estrategias para la investigación científica y desarrollo e innovación tecnológica

## B.2 Estrategia de desarrollo e innovación tecnológica

### B.2.1 Definir las temáticas de desarrollo e innovación tecnológica según la política institucional y nacional

- Las temáticas de desarrollo e innovación tecnológica están alineadas a las ciencias de la Tierra sólida, ciencias de la atmósfera e hidrósfera y geoespacio y astronomía, así como a las relacionadas con la gestión del riesgo de desastres (GRD).
- Realizar un diagnóstico rápido para identificar necesidades tecnológicas que permitan reducir las brechas de instrumentación y/o sistemas observacionales a nivel institucional e interinstitucional.
- Definir objetivos y alcances del proceso de desarrollo e innovación tecnológica.

### B.2.2 Establecer los programas, subprogramas y proyectos de desarrollo e innovación tecnológica en temas de interés con las políticas de Estado y del conocimiento

- Aprobar pruebas de concepto
- Asegurar la generación de innovación (patentes)

- Poner en operación las patentes desarrolladas
- Compartir tecnología y definir estrategias que comuniquen y apropien la innovación desarrollada

### B.2.3 Aprobar la estrategia de desarrollo e innovación tecnológica

- Elaborar la resolución de presidencia ejecutiva del IGP

## C.- EL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI)

Es un instrumento de gestión que se elaborará cada año, según el calendario que propone el Ceplan y el MEF en concordancia con la política institucional. El proceso se debe desarrollar en menos de 60 días (ver figura 3-6).

### C.1 Evaluación anual del POI del año anterior (diciembre-enero)

C.1.1 Implica emitir y aprobar una directiva de evaluación del POI, que contemple un procedimiento participativo conjunto entre la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) y las diferentes líneas orgánicas de la institución, unidades programadoras y ejecutoras, donde se establezcan objetivos, plazos y conclusiones que deben ser tomadas en cuenta en un proceso de retroalimentación. La metodología debe implicar una mejora de capacidades para la planificación de manera sostenida. Las directivas contemplan y definen el esquema del modelo de los informes de evaluación que debe ser presentado por cada una de las unidades orgánicas.

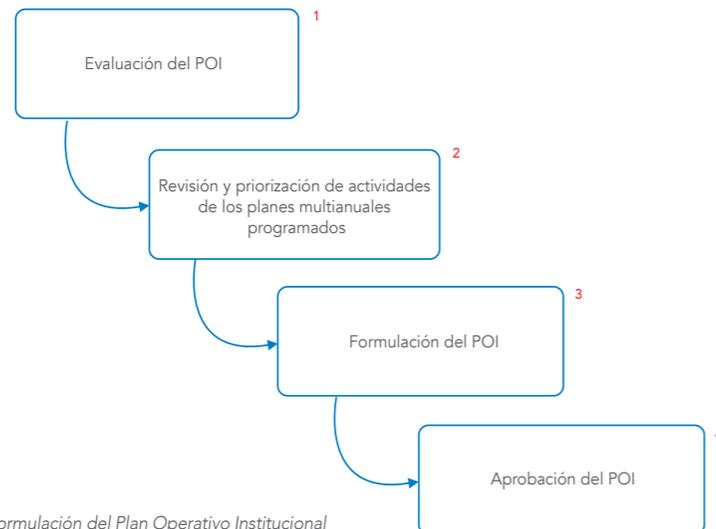


Figura 3-6. Procesos para la formulación del Plan Operativo Institucional

C.1.2 La Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) solicita la información a las unidades orgánicas y programa reuniones con los órganos de línea sobre la base de la directiva desarrollada y aprobada. Además, elabora un documento que sistematice los avances en los indicadores, los resultados de las actividades, las actividades pendientes y en curso, y las actividades no desarrolladas. El documento es sometido a un taller de evaluación para la revisión del documento presentado por la OPP, donde participarán los responsables de las unidades orgánicas.

C.1.3 La alta dirección, en coordinación con la OPP, publica el informe de evaluación del POI, el cual es socializado y comunicado a las diferentes unidades orgánicas. La publicación se realiza mediante el portal de transparencia, repositorio institucional y sistema de evaluación.

### C.2 Revisión y priorización de actividades de los planes multianuales programados a ser ejecutados en el año corriente, incluyendo las actividades pendientes no culminadas en el año anterior a ser incorporadas en el POI anual

C.2.1 Dimensionar los marcos presupuestales por cada fuente de financiamiento y sus proyecciones

C.2.2 Desarrollar un lineamiento que defina criterios para dar paso a la priorización de actividades a ser desarrolladas en el año siguiente o vigente, contemplando agendas y escenarios. Entre los principales criterios están los siguientes:

- Marco presupuestal asignado
- Actividades pendientes de ser culminadas
- Programación operativa de las actividades definidas en los planes multianuales elaborados y aprobados
- Otros criterios de impacto

### C.3 Formulación del POI en base al marco presupuestal otorgado por toda fuente de financiamiento

C.3.1 Emitir y aprobar una directiva de formulación del POI, que albergue los criterios definidos en los lineamientos de priorización: finalidad, alcance, agentes y responsabilidades, disposiciones generales, disposiciones específicas, cronograma y anexos

C.3.2 Alinear las actividades priorizadas sobre la base de los objetivos estratégicos institucionales

C.3.3 Acompañar desde la alta dirección en los momentos clave del proceso de formulación

#### C.4 Aprobación del POI del año corriente

C.4.1 Aprobar el POI vía resolución de presidencia ejecutiva del IGP

C.4.2 Comunicar, explicar y capacitar a las unidades orgánicas sobre el documento aprobado

### D.- PLAN DE DESARROLLO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS FACILIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

Es un instrumento de gestión que asegura, con tecnología de punta, la disponibilidad de facilidades y el adecuado funcionamiento de los diferentes programas de investigación en el campo geofísico a nivel nacional.

#### D1. Inventario y análisis de la capacidad instalada en cada facilidad

D1.1. Revisión de informe de patrimonio y evaluación técnica de las instalaciones. Definir promedio de vida útil de los equipos e infraestructura

#### D2. Dimensionamiento del proceso de mantenimiento de los equipos instalados

D2.1. Caracterización de las instalaciones visitadas y propuesta de tipo de mantenimiento según las características del equipamiento e instalaciones; así como, las futuras necesidades

#### D3. Valorización y cronograma de necesidades presupuestales para el mantenimiento

D3.1 Estudio de mercado por tipo de producto y/o bienes

D3.2 Programa de ejecución para reposiciones y mantenimiento

#### D4. Formulación del plan e incorporación en el POI y Plan Financiero

### 3.1.2 Planificación de la capacidad de gestión financiera

Durante el proceso de planificación, esta capacidad debe permitir programar las necesidades de asignación de recursos y el tipo de uso de los recursos financieros, asegurando mecanismos de optimización, mayor cobertura y alcance de la intervención institucional.

#### 3.1.2.1 Productos

##### A.- PLAN FINANCIERO Y DE INVERSIONES MULTIANUAL (PFIM)

Contempla la estrategia de captación de recursos a través de distintas fuentes, la estrategia de inversión y la ejecución del gasto. Este instrumento deberá contemplar propuestas innovadoras de apalancamiento de fondos a través de la movilización de distintos socios, aliados y actores que tengan que ver con las políticas y programas que desarrolla el IGP (ver figura 3-7).

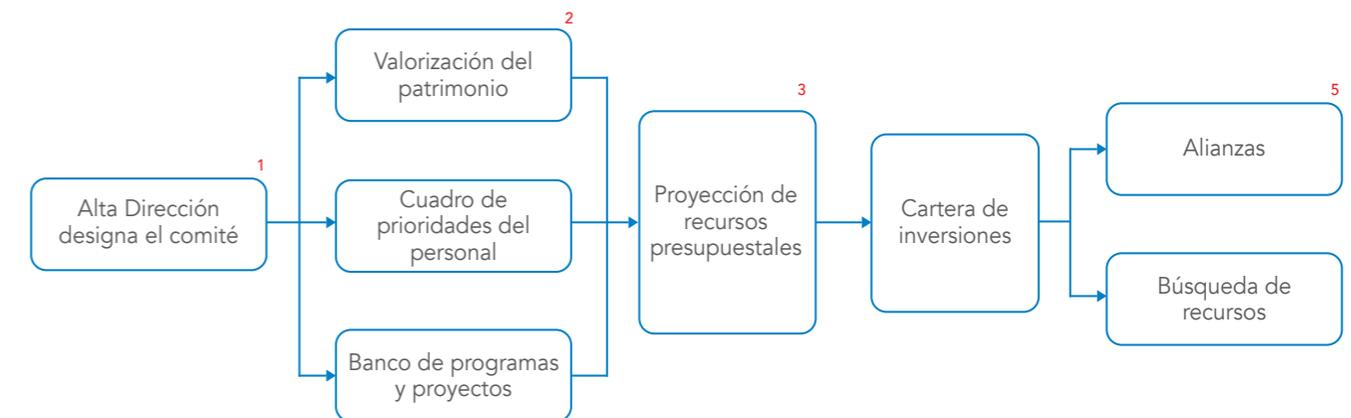


Figura 3-7. Proceso y subprocesos en el plan financiero y de inversiones multianual (PFIM)

La alta dirección deberá designar e instalar un comité para la elaboración del PFIM. Este comité estará constituido por dos niveles de intervención: en primera instancia por responsables administrativos del área de finanzas; y, en segunda, por responsables técnicos de los órganos de línea a fin de asegurar un instrumento de gestión financiera que responda a la perspectiva estratégica y a las necesidades técnicas. Dicho equipo deberá definir sus responsabilidades en el desarrollo de los siguientes procedimientos:

#### **A.1 Valorización del patrimonio**

- Inventario de bienes patrimoniales
- Identificar y optimizar el uso de las facilidades patrimoniales

#### **A.2 Cuadro de necesidades de personal proyectado**

- Hacer un análisis del ROF de acuerdo con el PEI
- Definir el Plan de Recursos Humanos para cumplir la misión y visión del IGP en función a la estructura del ROF

#### **A.3 Cuadros de necesidades de infraestructura y equipamiento periodo multianual**

- En función de las actividades proyectadas y priorizadas, determinar las brechas de infraestructura de equipamiento para el período multianual
- Proyección de costos de las nuevas infraestructuras y equipamientos
- Determinación de viabilidad de financiamiento

#### **A.4 Banco de programas y proyectos multianuales**

- Elaborar fichas de programas presentes y futuros
- Elaborar fichas de proyectos presentes y futuros

#### **A.5 Proyección de recursos presupuestales a partir de la actual disponibilidad de recursos**

- Análisis de presupuesto multianual
- Identificar potenciales fuentes de financiamiento en función a las necesidades planteadas en el flujo de procesos

#### **A.6 Cartera de inversiones (inversión comprometida)**

- Asegurar un banco de programas y proyectos en el sistema de planificación que viabilice a través del sistema de inversión pública nacional

#### **A.7 Manejo de alianzas**

- Mapa de actores que identifique aliados clave para la complementariedad de recursos para apalancar sistemas financieros
- Establecer mecanismos de cooperación y colaboración con aliados claves para el financiamiento

#### **3.1.2.2 Instrumentos**

- Estructurar e instalar un comité para la elaboración del PFIM
- Resolución de aprobación del PFIM
- Presupuesto institucional multianual elaborado

### 3.1.3 Planificación desde la capacidad de organización

La alta dirección toma decisiones para realizar arreglos institucionales que permitan organizar la entidad para desarrollar todos los planes e instrumentos de planificación. Además, genera una estructura institucional que haga viable la implementación de estos.

#### 3.1.3.1 Productos

#### A.- DISEÑO INSTITUCIONAL ALINEADO A LA MISIÓN Y VISIÓN QUE PROPONE EL MODELO DE GESTIÓN (VER FIGURA 3-8)

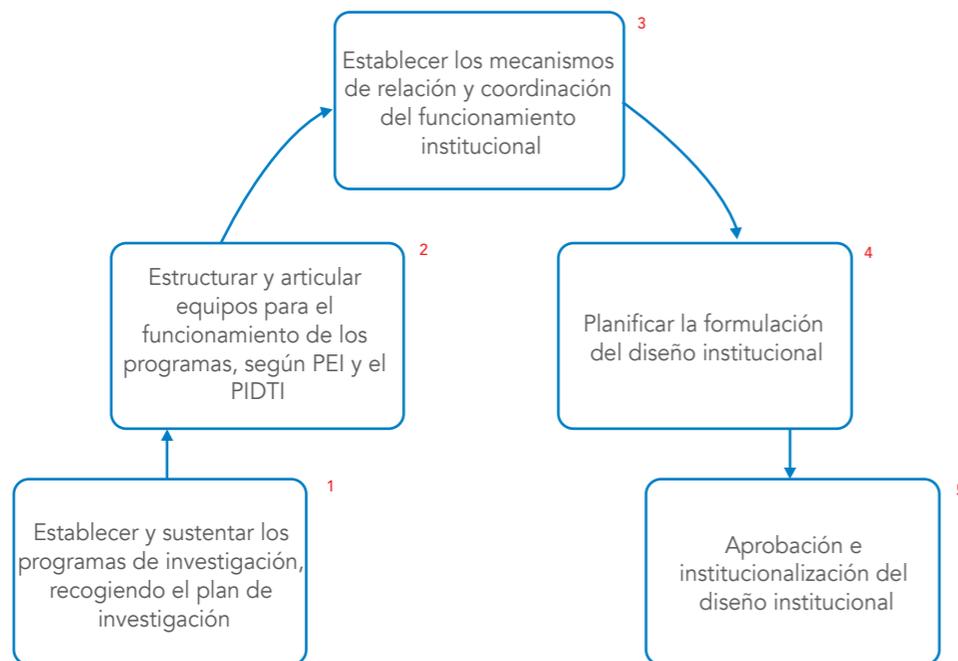


Figura 3-8. Procesos considerados en el diseño institucional alineado a la misión y visión que propone el modelo de gestión

**A.1 Según la cadena de valor, se debe establecer y sustentar los programas de investigación que van en el PEI y dan direccionalidad en el modelo de gestión. Para ello, es necesario lo siguiente:**

- A.1.1 Definir el alcance y configuración que debe contener el nuevo diseño institucional en términos de perspectiva temática, enfoque territorial, relacionamiento político e influencia en el proceso de toma de decisiones
- A.1.2 Definir un cuadro de requerimientos y necesidades de acuerdo con las demandas de las políticas nacionales y de la comunidad científica
- A.1.3 Elaborar lineamientos de las políticas de investigación del IGP
- A.1.4 Definir el alcance de las líneas de investigación estratégicas para la gestión del conocimiento y atención a las demandas de las políticas nacionales

**A.2 Estructurar un diseño que articule el funcionamiento institucional mediante la conformación de equipos para el funcionamiento de los programas, según el PEI y el PICDIT**

- A.2.1 Identificación de roles y funciones requeridos para los resultados de los programas de investigación
- A.2.2 Definición de tipos y categorías de puestos para cumplir los objetivos de los programas
- A.2.3 Definición de requisitos y desempeños deseables
- A.2.4 Definir los mecanismos de evaluación del personal

**A.3 Establecer los mecanismos de relación y coordinación del funcionamiento institucional, conservando características de horizontalidad y de flujo de información, potenciando la productividad institucional a partir del trabajo integrado de las áreas**

- A.3.1 Determinar las necesidades de comunicación, colaboración, complementariedad entre las distintas áreas de investigación
- A.3.2 Diseñar las relaciones de comunicación requeridas entre las diferentes áreas de apoyo y programática de la institución
- A.3.3 Elaborar los lineamientos de comunicación interna para asegurar un buen clima laboral.

**A.4 Elaboración del ROF**

- A.4.1 Elaborar el nuevo organigrama

A.4.2 Reestructurar el ROF según los objetivos del manual de gestión

A.4.3 Elaborar el manual de puesto requerido

A.4.4 Elaborar el cuadro de asignación de personal (CAP) para el nuevo diseño institucional.

#### A.5.- Aprobación e institucionalización del diseño institucional

A.5.1 Socializar los instrumentos de gestión y lograr apropiación del modelo institucional

A.5.2 Obtener la aprobación sectorial y del ejecutivo

A.5.3 Desarrollar procesos de acompañamiento para diferentes áreas a fin de implementar la estructura del modelo de gestión institucional.

A.5.4 Aprobar el nuevo diseño institucional a través de la normatividad correspondiente

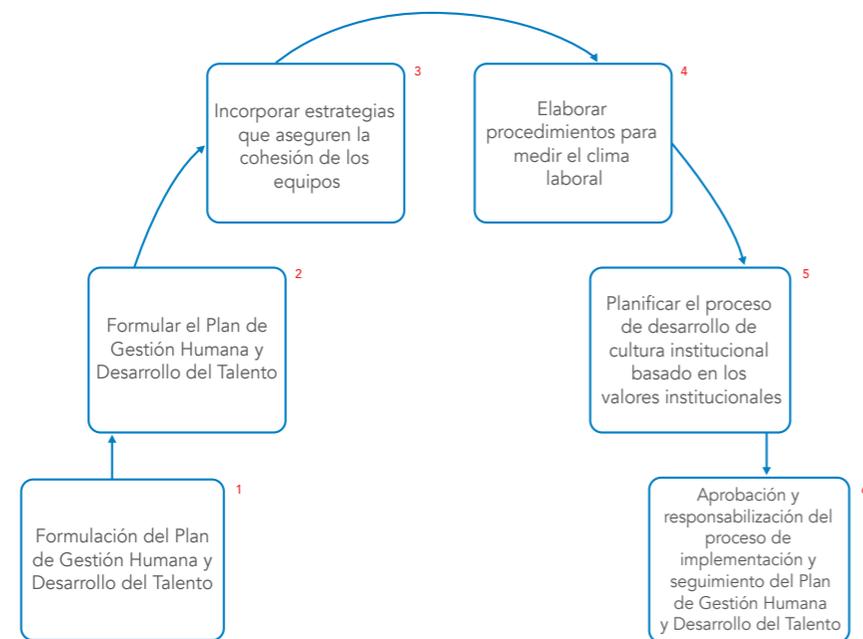


Figura 3-9. Procesos formulados para el Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento

#### B.- PLAN DE GESTIÓN HUMANA Y DEL DESARROLLO DEL TALENTO (PGHDT) (VER FIGURA 3-9)

##### B.1 Definir el proceso de formulación del PGHDT según el nuevo diseño institucional y los nuevos desafíos

B.1.1 Revisar las políticas de manejo de recursos humanos aprobados por la institución

B.1.2 Aprobar el proceso de formulación del PGHDT

##### B.2. Formular el plan de gestión humana y desarrollo del talento según áreas de trabajo

B.2.1 Formación profesional

B.2.2 Reclutamiento técnico científico

B.2.3 Inducción institucional

B.2.4 Línea de carrera en las temáticas de la institución

B.2.5 Escala salarial acorde a las demandas del mercado

B.2.6 Mejoramiento de competencias con capacitaciones

B.2.7 Sistemas de evaluación profesional

##### B.3 Incorporar una estrategia que asegure la cohesión de los equipos y la comunicación interna dentro de un marco de la cultura institucional

- Elaborar una propuesta de mejoramiento de comunicación interna incorporada en el POI y en función al nuevo modelo de gestión
- Planificar el seguimiento al mejoramiento del clima laboral
- Planificar actividades que permitan la socialización y la apropiación de valores institucionales en espacios de interacción de los equipos

- Aprobar un conjunto de mecanismos de comunicación interna
- Programar en las áreas programáticas y apoyo la implementación de los mecanismos de comunicación interna aprobados

#### B.4 Elaborar procedimientos para medir el clima laboral

- Incorporar en el POI la programación de eventos y socialización de los resultados sobre el clima laboral

#### B.5 Planificar el proceso de desarrollo de cultura institucional basado en valores institucionales

- Planificar espacios de interacción para promover la apropiación de valores
- Incorporar en el plan de gestión humana, los mecanismos necesarios para evaluar el desempeño de los trabajadores de todos los niveles de la institución
- Incorporar la evaluación de desempeño como parte del POI
- Presentación y socialización de la propuesta.

#### B.6 Aprobación y responsabilización del proceso de implementación y seguimiento del plan de gestión humana y desarrollo del talento

- Difundir el instrumento
- Emitir el documento normativo que asegura las áreas de responsabilidad y establece los mecanismos de implementación y seguimiento

### 3.1.4 Planificación desde la capacidad de resultados

El sistema de planificación basado en resultados debe contemplar que cada instrumento tiene que estar alineado a resultados previstos y relacionado con los objetivos estratégicos que propone el modelo. En ese sentido, en los indicadores, se debe precisar atributos que se han considerado para los resultados como para los productos, dado que esto aseguraría estándares de calidad que deben ser previstos desde el proceso de la planificación.

En esta etapa del ciclo de la planificación, se debe asegurar que los distintos instrumentos no solamente consideren el alineamiento a los objetivos estratégicos, sino que además garanticen la complementariedad de los distintos instrumentos de planificación que se han propuesto diseñar para alcanzar (i) los resultados que se propone la gestión institucional en producción científica, (ii) el relacionamiento y posicionamiento institucional, (iii) el liderazgo y rectoría en el ambiente geofísico, (iv) y el impacto a nivel de toma de decisiones por las contribuciones a la política pública nacional, así como a la comunidad científica.

En el proceso de la planificación, se debe definir las características del sistema de calidad esperado, entendiendo que la acreditación posterior agregaría valor a la gestión institucional en los rubros que puedan establecerse como prioritarios, a fin de dimensionar a los indicadores dichos atributos.

En esta perspectiva se inserta los siguientes instrumentos:

- Plan Estratégico Institucional
- Plan de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica
- Plan de Operación y Mantenimiento de las Facilidades Técnico-Científicas en Geofísica
- Plan Operativo Institucional
- Plan Financiero y de Inversión Multianual: Presupuesto Multianual
- Diseño institucional: estructura institucional y ROF
- Plan de Gestión Humana y de Desarrollo del Talento
- Plan de Monitoreo y kit de indicadores de desempeño: PEI, Plan de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Plan de Gestión Humana, estándares de calidad del modelo de gestión
- Plan Estratégico de Comunicación y Posicionamiento Institucional para la Rectoría en el Campo de la Geofísica
- Sistema de Información sobre Gestión Institucional
- Plan de Aprendizaje

Los equipos de planificación deben definir en función de los objetivos estratégicos institucionales los resultados esperados para cada periodo y sus respectivos indicadores. La planificación con enfoque de resultados requiere de determinar, con los productos y sus características, los procesos y las acciones estratégicas para articularlos a diferentes niveles para la toma de decisiones. Proponer la articulación necesaria entre los distintos productos y acciones estratégicas desarrolla sinergia en el uso de los recursos; vincula distintos haberes y especialidades; provoca minimización de costos; y promueve interacción, mayor efectividad, mayor productividad y mayor renta social.

### 3.1.4.1 PRODUCTOS

#### A.- VISIBILIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE METAS PROPUESTAS EN EL PEI A TRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO (VER FIGURA 3-10)

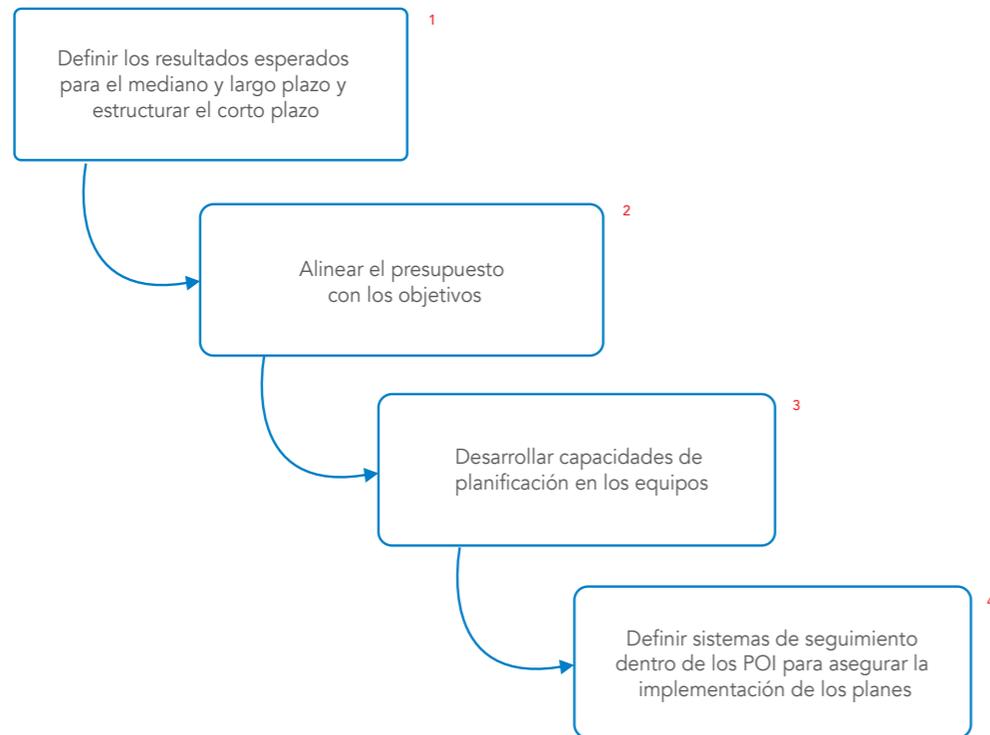


Figura 3-10. Proceso formulados para la visibilización y definición de metas presupuestales en el PEI

#### A.1 Definir los resultados esperados para el mediano y largo plazo y estructurar el corto plazo por áreas

- Revisar los instrumentos de gestión aprobados con cronogramas establecidos (PEI y programación multianual)
- Estructurar las agendas operativas anuales y difundirlas al interior de la organización para promover el proceso
- Responsabilizar la implementación de las agendas operativas de las áreas

#### A.2 Alinear el presupuesto con los objetivos

- Conocer el presupuesto
- Asignar el gasto por tipos de actividad planificadas
- Responsabilizar el gasto

#### A.3 Definir los desempeños deseables de las áreas para los resultados y productos esperados

- Incorporar la formación en planeamiento, en el plan de gestión humana, a los responsables del gasto
- Organizar la implementación del programa de formación en planeamiento en función de los desempeños deseados
- Organizar el programa de gestión

#### A.4 Definir sistemas de seguimiento dentro de los POI para asegurar la implementación de planes

- Elaboración de un plan de monitoreo y evaluación sobre los resultados esperados anualmente

## B.- PLANIFICAR LA INCIDENCIA E INFLUENCIA EN EL DESARROLLO NACIONAL Y LA COMUNIDAD CIENTÍFICA A TRAVÉS DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (PICDIT) MEDIANTE INDICADORES (VER FIGURA 3-11)

### B.1 Estructurar una estrategia de comunicación, de relacionamiento institucional y de participación del IGP en la agenda pública nacional

- Planificar el análisis de escenarios para la incidencia pública y política
- Planificar estrategias de comunicación en los POI
- Fortalecer el *staff* de Recursos Humanos para el proceso de comunicación estratégica

### B.2 Asignar recursos y definir responsabilidades estratégicas de las áreas claves de la institución

- Establecer la proporcionalidad de aportes de los distintos programas para implementar la estrategia comunicacional

### B.3 Proponer el desarrollo de mecanismos efectivos de vocería oficial

- Elaborar lineamientos para la vocería oficial
- Incorporar el financiamiento de la vocería oficial en los POI con cargo a los programas de investigación
- Elaborar el Plan de Comunicación para el Desarrollo desde una perspectiva transversal en la institución, definiendo productos comunicacionales por áreas

### B.4 Actualizar escenarios de intervención institucional

- Planificar el análisis de escenarios periódicamente como parte del POI
- Planificar la intervención institucional a través de distintos mecanismos, siempre con una estrategia definida

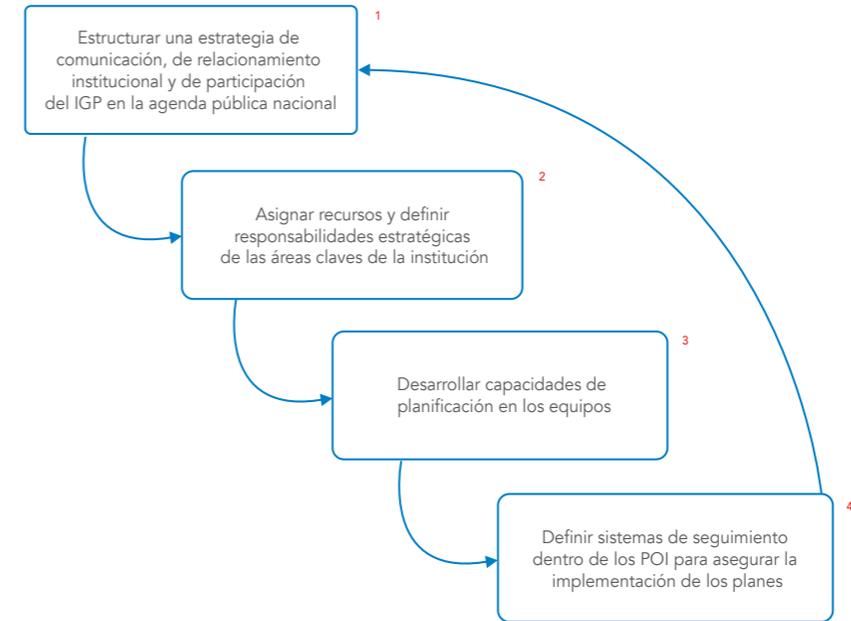


Figura 3-11. Procesos para la visibilización y definición de metas del plan PIDTI

## C.- POSICIONAMIENTO INSTITUCIONAL EN CIENCIA, INVESTIGACIÓN Y GRD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL EN LA COMUNIDAD CIENTÍFICA (VER FIGURA 3-12)

### C.1 Plan de Desarrollo de Capacidades en Comunicación y Posicionamiento para que el personal clave desarrolle comunicación activa en el proceso de posicionamiento

- Desarrollar un análisis de necesidades de fortalecimiento en las capacidades, en función de desempeños deseables, en comunicación activa
- Incorporar en el POI las actividades de comunicación y posicionamiento en el campo geofísico
- Identificar y establecer relacionamiento institucional con actores claves para fortalecer las capacidades de personal clave de la institución.
- Programar las acciones de fortalecimiento de capacidades en el calendario anual

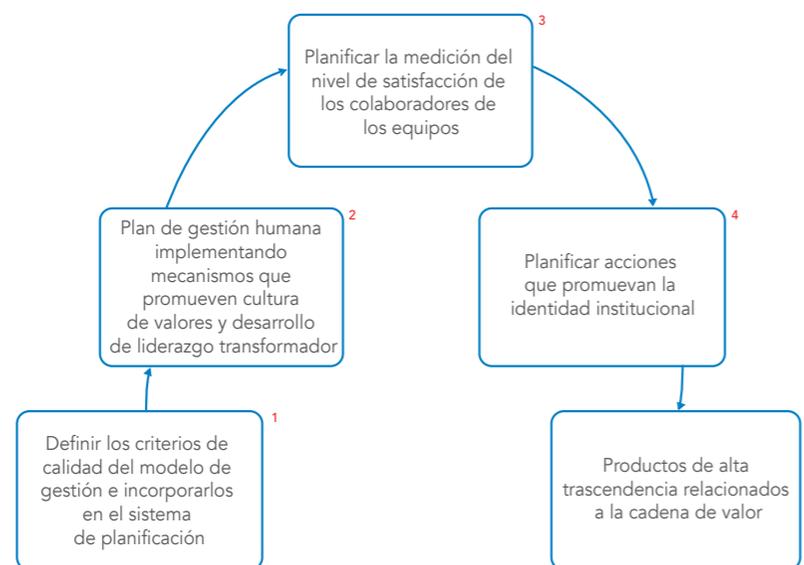


Figura 3-12. Procesos del modelo de gestión con estándares de calidad

## D.- DISEÑO DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL MODELO DE GESTIÓN

### D.1 Definir los criterios de calidad del modelo de gestión e incorporarlos en el sistema de planificación

- Planificar los criterios y estándares de calidad que asumirá el modelo de gestión
- Definir responsabilidades para implementar el sistema de planificación dentro del modelo de gestión

### D.2 Plan de Gestión Humana que implemente mecanismos que promuevan cultura de valores y desarrollo de liderazgo transformador

- Diagnosticar el conjunto de factores que definen la cultura institucional, el clima institucional y el sistema de valores propuesto para el modelo de gestión
- Planificar los mecanismos a implementar en forma transversal para promover cultura de valores institucionales y ejercicio de liderazgo transformador

- Cultura institucional basada en el liderazgo transformador en valores

Desde la década de 1980, se conoce que existe relación directa entre el liderazgo (conducción y dirección para conocer el punto de llegada), los valores (comportamientos que generan clima, procedimientos, formas colectivas de trabajo) y la cultura organizacional (reflejo colectivo del conjunto de procedimientos de mecanismos de trabajo). Es posible a la fecha evaluar su impacto sobre todo en la efectividad que tienen las acciones de los líderes. Los valores generan sistemas de comportamiento que influyen de manera decisiva en el rendimiento de los integrantes de la institución. En general, se requiere de un liderazgo transformador para lograr los procesos de cambios e innovación en las instituciones, esto considerando una visión clara que busque el compromiso, confianza y motivación de los integrantes de la institución. La idea básica es buscar la productividad y desempeño de los trabajadores para cumplir con los objetivos institucionales.

### D.3 Planificar la medición del nivel de satisfacción de los colaboradores de los equipos

- Establecer cronogramas de evaluaciones y estudios sobre los niveles de satisfacción de los colaboradores institucionales
- Proponer la implementación de recomendaciones a partir de los resultados obtenidos

### D.4 Planificar acciones que promuevan la identidad institucional

- Definir e institucionalizar los patrones de marca que dan visibilidad del IGP
- Apropiación del valor y aporte institucional por parte de cada trabajador para difundir del valor de la marca (referente nacional e internacional de la investigación científica en geofísica)
- Planificar los procesos de inducción al personal, estableciendo códigos de comunicación sobre los desafíos, lineamientos y expectativas de los logros institucionales esperados a fin de generar el compromiso personal de cada trabajador de la institución
- Planificar la implementación de patrones de visibilidad que deben ser transmitidos a través de las distintas actividades por todas las áreas de trabajo institucional

## D.5 Productos de alta trascendencia estratégica relacionados con la cadena de valor

Los productos de alta trascendencia que se asientan sobre el proceso de planificación son los siguientes:

NOMBRE DEL PRODUCTO ESPERADO Y SU RELACIÓN CON LA CADENA DE VALOR	MACROPROCESOS
"Proyectos de investigación (líneas de desarrollo sustantivo en la investigación científica y tecnológica)"	MP.02 Gestión de la investigación científica
"Sistema de comunicación que coloca productos de investigación (productos al servicio de la ciencia y la sociedad)"	MP.04 Gestión del conocimiento
"Sistemas de monitoreo de peligros geofísicos implementados (líneas de desarrollo sustantivo en la investigación científica y tecnológica)"	MP.01 Gestión de la observación geofísica y desarrollo de la innovación tecnológica
"Estrategia de acercamiento, relacionamiento y trabajo compartido con tres niveles de gobierno implementada (líneas de desarrollo transversal para investigación y conocimiento vinculadas a la gestión de la información, su relación con la sociedad y a las alianzas estratégicas)"	PE.04 Gestión de las relaciones interinstitucionales
"Estrategia de incidencia política y pública implementada (líneas de desarrollo transversal para la investigación y el conocimiento relacionadas con la gestión de la información y vinculadas a la sociedad, alianzas estratégicas, e impacto económico, social y ambiental de las líneas de desarrollo sustantivo)"	"PE.03 Gestión de las comunicaciones MP.03 Gestión del impacto de la geofísica en el desarrollo sostenible PS.04 Gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones"

"Instituciones y personajes con influencia y poder en el ambiente geofísico, que conozcan y valoren la utilidad de lo que produce el IGP (líneas de desarrollo transversal de la investigación y del conocimiento relacionadas con la gestión de la información y vinculadas a la sociedad, alianzas estratégicas e impacto económico, social y ambiental de las líneas de desarrollo sustantivo)"	"PE.03 Gestión de las comunicaciones MP.03 Gestión del impacto de la geofísica en el desarrollo sostenible PS.04 Gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones"
"Cultura institucional basada en trabajo en equipo (línea de desarrollo transversal referida al desarrollo del potencial humano, diseño institucional y gestión de la información, y línea de gestión administrativa y gestión de administración de recursos humanos)"	"MP.02 Gestión de la modernización y desarrollo institucional. P.02.01 Diseño institucional PS.01 Gestión del potencial humano."
"Relacionamiento efectivo con redes institucionales para posicionar la rectoría y la contribución del IGP"	"PE.03 Gestión de las comunicaciones PE.04 Gestión de las relaciones interinstitucionales MP.03 Gestión del impacto de la geofísica en el desarrollo sostenible MP.04 Gestión del conocimiento"
"La planificación del sistema de modernización para la gestión administrativa (líneas de gestión administrativa)"	"PS.01 Gestión del potencial humano Ps.02 Gestión logística PS.03 Gestión de recursos financieros PS.04 Gestión de la tecnología de la información y comunicaciones PS.05 Gestión del asesoramiento jurídico PS.06 Gestión del control documentario"

### 3.1.5 Planificación desde la capacidad de comunicación

En el sistema de planeamiento, las acciones estratégicas de la comunicación interna y para el desarrollo deben ser consideradas de manera transversal en el conjunto de planes, programas y proyectos. En ese sentido, las directivas de planificación deben incorporar la manera de operacionalizar la comunicación en el corto, mediano y largo plazo, y en función a resultados.

#### 3.1.5.1 Productos

#### A.- PLAN ESTRATÉGICO DE COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO Y POSICIONAMIENTO INSTITUCIONAL (VER FIGURA 3-13)

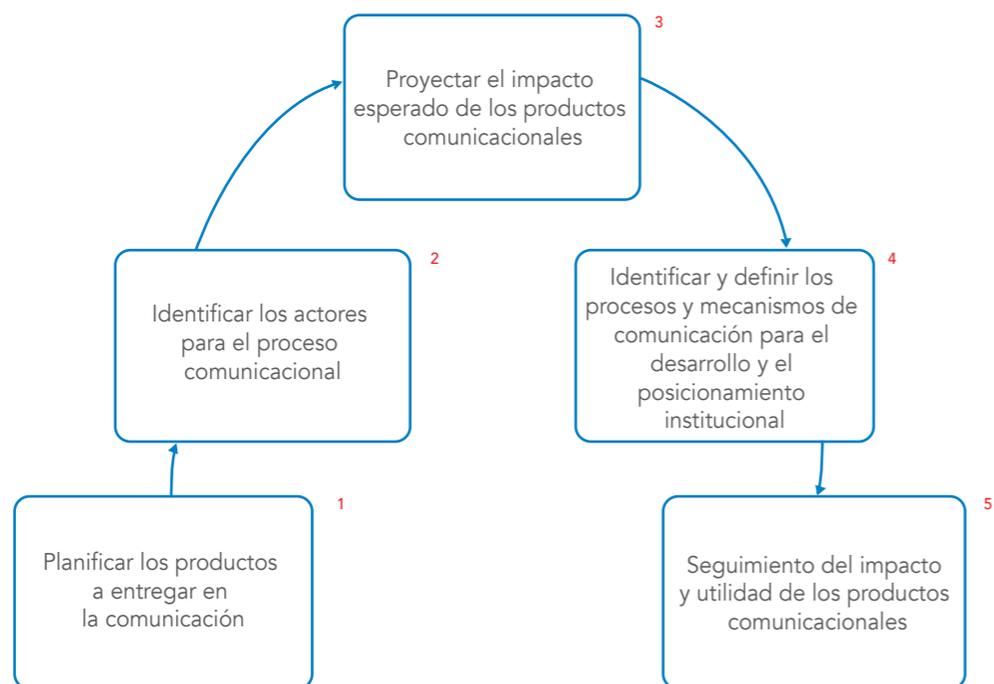


Figura 3-13. Procesos a seguir para el Plan Estratégico de Comunicaciones para el Desarrollo y Posicionamiento Institucional

#### A.2 Identificar los actores para el proceso comunicacional según el mapa de actores propuesta

- Seleccionar los actores para desarrollar la estrategia de comunicación para el desarrollo
- Dimensionar el alcance de la estrategia de comunicación para el desarrollo
- Segmentar productos comunicacionales
- Planificar las alianzas y el tipo de mecanismo comunicacional

#### A.3 Proyectar el impacto esperado de los productos comunicacionales

- Planificar la medición de la efectividad que logra cada producto comunicacional a nivel interno y externo
- Planificar procesos de mejora sobre el impacto de los productos comunicacionales

#### A.4 Definir la estrategia comunicacional e identificar y definir los procesos y mecanismos de comunicación para el desarrollo y el posicionamiento institucional

- Planificar la elaboración de un flujo de procesos de comunicación para el desarrollo y un flujo de procesos para el posicionamiento institucional
- Programar procesos, espacios y mecanismos para implementar las estrategias de posicionamiento institucional
- Planificar el proceso de desarrollo de capacidades para el conjunto de voceros
- Organizar una base de datos de conocimientos e información para transferir
- Caracterizar la locución deseable
- El cierre de la información transmitida
- Imagen personal y creación de marca

#### A.5 Seguimiento del impacto y utilidad de los productos comunicacionales

- Disponer de un mapa de flujo de información y productos comunicacionales
- Definir la ruta de utilización del conocimiento transferido que usarán los receptores
- Levantar información sobre efectos de la información utilizada

### B.- ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO DEL PATRÓN DE IDENTIDAD INSTITUCIONAL (VER FIGURA 3-14)

#### B.1 Desarrollar los distintivos de identidad y visualización para reflejar la presencia y rol institucional a nivel interno y en todos los espacios de su intervención

- Planificar la elaboración y aprobación de las características y usos de los patrones y distintivos institucionales a través de una directiva institucional
- Planificar la elaboración de procesos normativos para institucionalizar el uso de los patrones y distintivos institucionales y promover la apropiación
- Crear programas de difusión y socialización de los distintivos institucionales adoptados

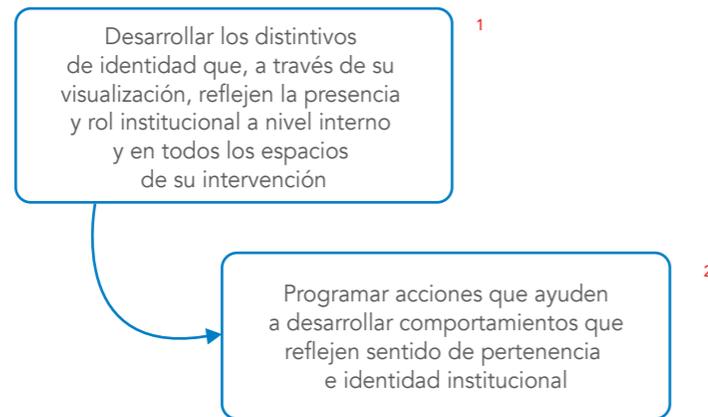


Figura 3-14. Procesos para la estrategia de fortalecimiento de la identidad institucional

#### B.2 Programar acciones que ayuden a desarrollar comportamientos que reflejen sentido de pertenencia e identidad institucional

- Planificar en el POI la inclusión de actividades que visualicen mecanismos de modelamiento de los valores
- Planificar mecanismos de seguimiento para ayudar a internalizar comportamientos que reflejan valores

### 3.1.6 Planificación desde la capacidad de aprendizaje

La gestión institucional debe enfocarse en planificar cómo debe funcionar y organizarse el sistema de registro de datos que permitirá desarrollar la capacidad de aprendizaje. El proceso de planificación debe articular, a nivel central, a través de los indicadores de distinta escala, una base de procesamiento para el seguimiento, monitoreo, evaluación, sistematización y aprendizaje institucional.

#### 3.1.6.1 Productos

### A.- SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE GESTIÓN INSTITUCIONAL INTEGRADA QUE REGISTRA EL PROCESO DE PLANEAMIENTO Y FACILITA EL REGISTRO DE LOS PROCESOS DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (VER FIGURA 3-15)

#### A.1 Planificar la elaboración e implementación del Sistema Inteligente de Registro (SIR) de la gestión institucional incluyendo los procesos de monitoreo, seguimiento y evaluación

A.1.1 Aprobar los componentes y características del SIR

A.1.2 Incorporar la elaboración del SIR en el POI

A.1.3 Definir responsabilidades para la planificación del diseño e implementación del SIR

A.1.4 Asegurar su implementación a través de una plataforma tecnológica, que debe ser considerada en el proceso de planificación y presupuesto

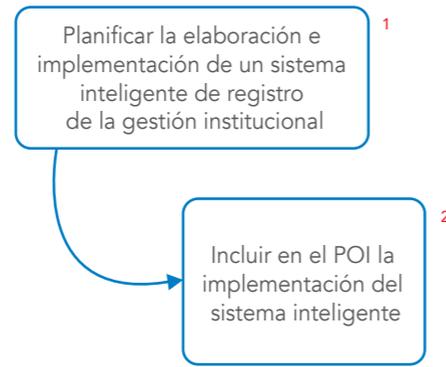


Figura 3-15. Procesos para la estrategia de fortalecimiento de la identidad institucional

## A.2 Incluir en el POI la implementación del sistema inteligente

- A.2.1 Definir y planificar mecanismos de seguimiento a los planes operativos
- A.2.2 Definir y planificar mecanismos de monitoreo de los procesos y productos para resultados esperados
- A.2.3 Establecer y planificar los mecanismos de evaluación de resultados

## B.- PLAN DE APRENDIZAJE INSTITUCIONAL (VER FIGURA 3-16)

### B.1 Determinar los resultados esperados a nivel de aprendizaje basados en gestión de la información

- B.1.1 Incorporar en el POI las evaluaciones intermedias y de impacto de los productos generados en el quehacer institucional y que se incorporan en el SIR

### B.2 Mecanismos para hacer gestión de la información y generar aprendizajes deseables

### B.3 Determinar los aprendizajes a formular, así como el proceso de socialización

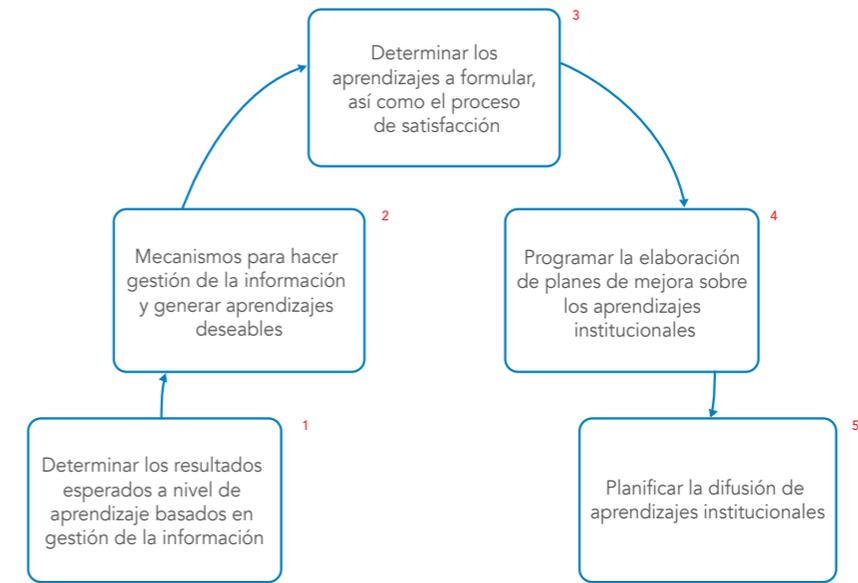


Figura 3-16. Proceso para formular el Plan de Aprendizaje Institucional

### B.4 Programar la elaboración de planes de mejora sobre los aprendizajes institucionales

- B.4.1 Identificar los factores de éxito y fracaso que se ubican en los reportes de monitoreo y de seguimiento
- B.4.2 Proponer la elaboración de planes de mejora sobre las áreas que generan o gestionan factores de fracaso que deben ser superados
- B.4.3 Elaborar programas que incorporen factores de éxito identificados en el proceso de aprendizajes, incluidos los que van dirigidos a la investigación científica con valor público

### B.5 Planificar la difusión de aprendizajes institucionales

- B.5.1 Definir ruta estratégica para la difusión de aprendizajes institucionales estableciendo diferentes tipos de receptores y mecanismos para socializar los aprendizajes institucionales
- B.5.2 Planificar los medios de difusión y los procedimientos de la participación institucional.

## 3.2 GESTIÓN DEL PRESUPUESTO

Es un proceso fundamental e insustituible para garantizar el funcionamiento y operación institucional. Asegura la previsión de los recursos económicos que permitirán implementar cada una de las etapas, actividades y resultados planificados en un período que debe ser anual y/o multianual. Se desarrolla con anticipación a los ingresos y a los gastos, y se aprueba anualmente en el año anterior a la ejecución programada.

La gestión del presupuesto se realiza con la participación compartida de los equipos de cada órgano de línea y con la participación de la OPP. Es necesario considerar, durante el proceso, que la previsión de fuentes de financiamiento debe prever, más allá de los recursos públicos que asigna el erario nacional, valorizar el patrimonio físico e intangible a fin de establecer estratégicamente los medios de apalancamiento de fondos y socios estratégicos.

La formulación del presupuesto completa el proceso de formulación del POI, alineado al PEI y a una visión multianual. La alta dirección debe definir el conjunto de prioridades para cada ejercicio presupuestal y los criterios de distribución de los recursos para las áreas en función, con el objetivo de obtener los resultados esperados. Para ello, será fundamental comunicar de forma transparente y anualmente los lineamientos a considerar.

Se tiene que asegurar la participación y responsabilidades compartidas de la alta dirección, los órganos de línea, la Oficina de Administración y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), por lo que debe ser programada como actividad prioritaria en las agendas de cada una de las unidades orgánicas participantes.

### 3.2.1 Gestión del presupuesto desde la capacidad de conducción y dirección

Está relacionada con la toma de decisiones de asignación de recursos sobre la base de las prioridades que establece la gestión de la alta dirección. Supone emitir un conjunto de directrices para efectivizar la distribución presupuestal en coherencia con los objetivos y resultados que se han priorizado para cada periodo, además que están articulados con el corto, mediano y largo plazo.

#### 3.2.1.1 Productos

#### A.- PRESUPUESTO REQUERIDO POR EL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL

Este presupuesto es para un periodo de ejecución anual y su proyección para una fase de ejecución multianual que tenga correlato con el PEI (ver figura 3-17).

### A.1 Presupuestar el Plan Operativo Institucional

A.1.1 Estimar necesidades, costos y asignación de recursos a la propuesta de metas y prioridades del POI y del PEI, incluyendo evaluación presupuestal del POI

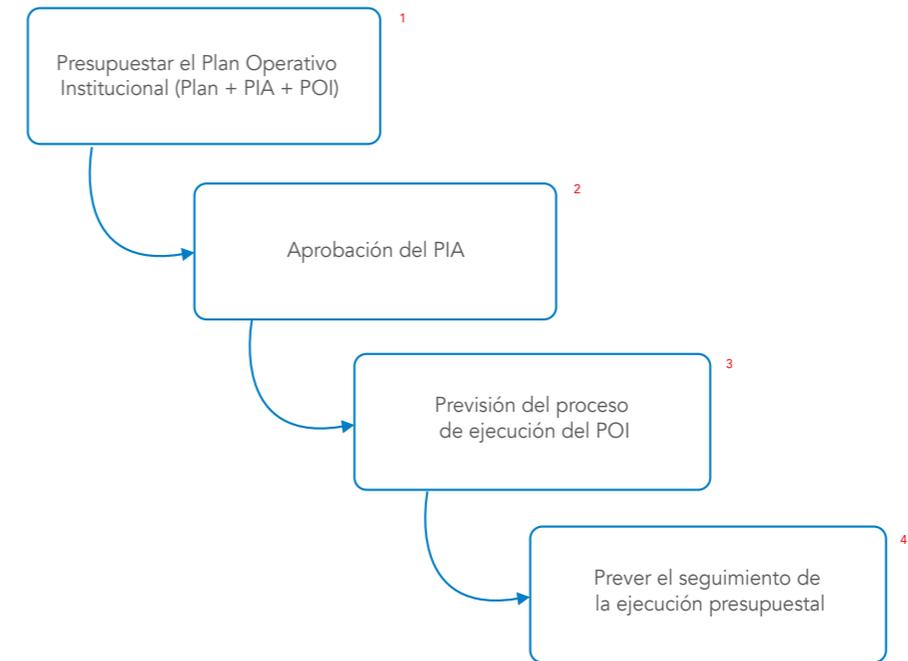


Figura 3-17. Procesos para formular el presupuesto que se requiere como parte del Plan Operativo Institucional

A.1.2 Elaborar y aprobar, en función de las prioridades, las estrategias de necesidades y de búsqueda de recursos para lograr su disponibilidad según el plan financiero

A.1.3 Elaborar y aprobar la directiva de asignación presupuestal, complementando la directiva emitida para el proceso de planeamiento anual sobre la base de las estrategias anteriormente mencionadas y a las responsabilidades distribuidas en las áreas bajo un calendario definido

A.1.4 Ejecutar el cronograma para la asignación presupuestal a través de los equipos de cada órgano de línea, unidades orgánicas y del comité conformado

- A.1.5 Socializar las propuestas con los equipos y ratificar los acuerdos
- A.1.6 Remitir el proyecto de presupuesto a las instituciones correspondientes del Ejecutivo, el Congreso y otros socios
- A.1.7 Previsión y negociación de los recursos adicionales con el MEF
- A.1.8 Redireccionar los recursos adicionales aprobados por el MEF
- A.1.9 Diseño y aprobación de la estructura de programación presupuestal trimestral para los procesos de ejecución

## **A.2 Aprobación del Presupuesto Inicial de Apertura (PIA)**

- A.2.1 Revisión de la comunicación oficial del MEF para el PIA
- A.2.2 Aprobar y comunicar oficialmente el presupuesto aprobado por el MEF a los órganos de línea
- A.2.3 Para otras fuentes de financiamiento (donaciones, sistemas de apalancamiento de recursos, etc.), realizar convenios, contratos y formalidades de donación
- A.2.4 Calendarizar el sistema de seguimiento para la implementación

## **A.3 Previsión de la fase de ejecución del POI, a realizarse por los órganos de línea al inicio de cada año (mes de enero)**

- A.3.1 Estimar el conjunto de procesos que hacen viable los cambios que propone el modelo de formulación presupuestaria y definir las decisiones que aseguren la implementación del propio proceso de formulación y su ejecución
- A.3.2 Calendarizar la ejecución presupuestal por órganos de línea
- A.3.3 Capacitación del personal en procedimientos administrativos para la ejecución presupuestal y su respectivo seguimiento

- A.3.4 Socialización de las áreas usuarias sobre los requerimientos más significativos a adquirir durante el año (por ejemplo, compras anuales)
- A.3.5 Elaboración y remisión de los requerimientos correspondientes según las directivas aprobadas
- A.3.6 Diseñar mecanismos de seguimiento para la efectiva ejecución presupuestal que deben ejercer los órganos de línea, apoyo y asesoramiento

## **A.4 Prever el seguimiento de la ejecución presupuestal**

- A.4.1 Valorar las modificaciones presupuestales a ser necesarias
- A.4.2 Comunicar oficialmente las modificaciones presupuestales por parte de las áreas usuarias a la OPP
- A.4.3 Elaborar y socializar la evaluación financiera y presupuestal de manera trimestral, en la que se detalle el porcentaje de ejecución de las metas programadas (físicas y presupuestales)
- A.4.4 Definir un kit de ratios financieros para medir la calidad del gasto y reportar por órganos de línea

### **3.2.1.2 Instrumentos**

#### **- Entrada**

Ley de Presupuesto General, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal, TUO y directivas presupuestales anuales

Plan Estratégico Institucional

#### **- Salida**

Resolución de aprobación de la directiva de asignación presupuestal del presupuesto global aprobado

Resolución de presidencia de aprobación del POI y el cronograma de ejecución de gasto

Resolución de aprobación de lineamientos para la emisión de informes técnicos de seguimiento y evaluación presupuestal con sus respectivos formatos

## 3.2.2 Gestión del presupuesto desde la capacidad de gestión financiera

Está relacionada con el establecimiento de un plan financiero (PF) que garantice la autosostenibilidad del IGP en el corto, mediano y largo plazo; para ello, los recursos provendrán de las transferencias de recursos del MEF asignadas a la financiación de la inversión social que se refleja en la gestión del conocimiento del IGP, así como otras alternativas de obtención de recursos cuyo acceso depende de la fuente específica de financiamiento.

### 3.2.2.1 Productos

#### A.- EL DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DEL PLAN FINANCIERO PARA LA GENERACIÓN Y CAPTACIÓN DE RECURSOS (CONJUNTO DE PLANES Y ESTRATEGIAS DE FINANCIAMIENTO)

En este diseño, se busca financiar el presupuesto global estimado, ya sea de una temporalidad anual y/o multianual, e incluye actividades de identificación de alternativas de captación de recursos de fondos concursables y otros (ver figura 3-18).

#### A.1 Formulación y adecuación de la estrategia del Plan Financiero (cada plan del sistema de planificación tiene establecido el mecanismo de financiamiento)

- A.1.1 Elaborar y aprobar la directiva de formulación y adecuación de la estrategia del Plan Financiero del IGP
- A.1.2 Desarrollar e implementar un cronograma de reuniones de los equipos internos para recoger propuestas de la estrategia financiera
- A.1.3 Presentar la propuesta estructurada

#### A.2 Aprobación de las operaciones de financiamiento a solicitud de los órganos de línea interesadas, y arreglos institucionales por desarrollar

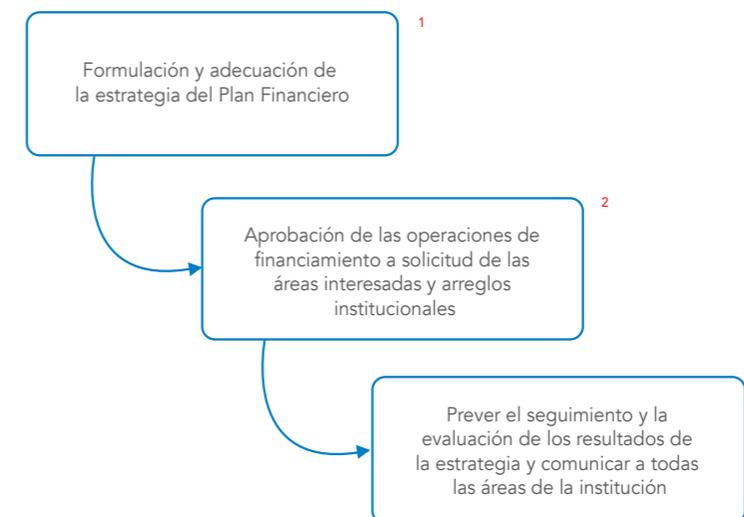


Figura 3-18. Procesos para el diseño estratégico del Plan Financiero para la generación y captación de recursos

- A.2.1 Presentar cada operación de financiamiento en proceso de gestión
- A.2.2 Revisar y evaluar los compromisos y requisitos que proponen los acuerdos financieros con socios o aliados para facilitar su cumplimiento
- A.2.3 Presentación de la operación de financiamiento a ejecutar y aprobación mediante un instrumento de gestión de la administración.

#### A.3 Prever el seguimiento y la evaluación de los resultados de la estrategia y comunicarlos a todos los órganos de línea de la institución.

- A.3.1 Proponer los mecanismos de evaluación de la ejecución financiera
- A.3.2 Diseñar la estructura de los informes técnicos semestrales de ejecución y evaluación del Plan Financiero
- A.3.3 Diseñar los instrumentos de seguimiento y evaluación

### 3.2.2.2 Instrumentos

- Entrada

- Plan Estratégico Institucional
- Plan Operativo Institucional
- Plan de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica
- Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento
- Plan Estratégico de Comunicación para el Desarrollo y Posicionamiento Institucional
- Plan de Aprendizaje Continuo

- Salida

- Resolución de aprobación de la directiva anual y/o multianual de formulación de la estrategia del Plan Financiero del IGP
- Resolución de aprobación por cada operación de financiamiento adicional a los recursos del MEF
- Formatos de los reportes para el seguimiento de la captación de las fuentes de financiamiento y evaluación financiera

### 3.2.3 Gestión del Presupuesto desde la Capacidad de Organización

La estructura institucional debe garantizar que la Oficina de Planeamiento y Presupuesto trabaje articuladamente con los órganos de línea durante todo el proceso de planificación y ejecución presupuestal. Los modos de participación de los órganos de línea se determinan en el ROF y otros instrumentos de gestión administrativos.

### 3.2.3.1 Productos

#### A.- NUEVO ROF (INSTRUMENTO QUE INCORPORA FUNCIONES ESPECÍFICAS Y ESTRATÉGICAS)

Instrumento en el cual se responsabiliza a los órganos de línea, apoyo y asesoramiento por la implementación de los procesos que corresponden a la gestión presupuestal (ver figura 3-19).

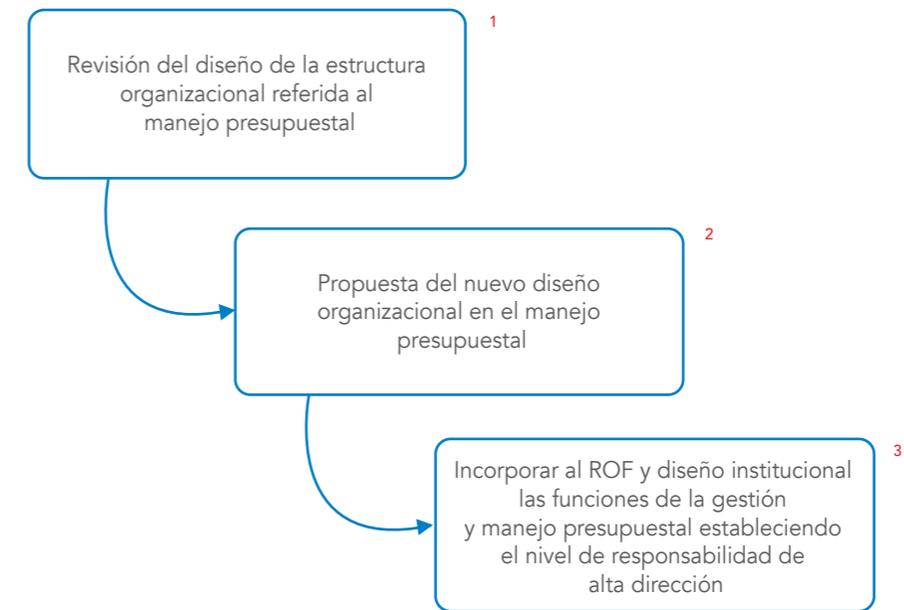


Figura 3-19. Procesos para el nuevo ROF que incorpora funciones específicas y estratégicas

#### A.1 Revisión del diseño de la estructura organizacional referida al manejo presupuestal

A.1.1 Establecer la unidad orgánica clave para la gestión presupuestal en la entidad y determinar los modos de participación de los órganos de línea

A.1.2 Definir los roles y funciones del área clave y de los órganos de línea en función de los resultados esperados

A.1.3 Proponer el mapa de procesos institucionales que se ha definido para considerar, en la nueva estructura institucional, la gestión presupuestal

### A.2 Propuesta del nuevo diseño organizacional en el manejo presupuestal

A.2.1 Establecer las funciones del manejo presupuestal en las distintas áreas claves

A.2.2 Definir los distintos mecanismos para la articulación funcional entre las distintas áreas en el manejo presupuestal de los órganos de línea

A.2.3 Poner en consideración de la alta dirección dicha propuesta para su aprobación y formalización

### A.3. Incorporar, al ROF y diseño institucional, las funciones que la gestión y manejo presupuestal requieren, estableciendo el nivel de responsabilidad de la alta dirección, los órganos de línea y de apoyo

A.3.1 Establecer las responsabilidades deseables de gestión presupuestal asignadas a los órganos de línea

A.3.2 Definir los mecanismos de coordinación y colaboración entre las distintas áreas para la gestión presupuestal, los cuales deberán figurar en la directiva de planificación y presupuesto inicialmente estructurado

A.3.3 Socializar con los órganos de línea y la alta dirección la propuesta que debe contener el nuevo ROF para asegurar la gestión presupuestal

## B.- INCORPORACIÓN DE LOS PROCESOS DEL MANEJO PRESUPUESTAL EN EL MAPRO Y OTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL (VER FIGURA 3-20)

B.1 Identificar en el ROF las áreas con responsabilidad en el manejo presupuestal y establecer los subprocesos que fueran necesarios en cada una de las unidades orgánicas

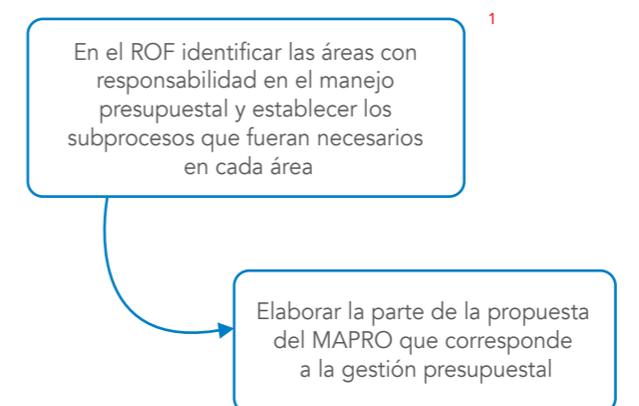


Figura 3-20. Procesos para la incorporación de los procesos de manejo presupuestal en el MAPRO

B.1.1 Desarrollar reuniones para la identificación de los subprocesos

B.1.2 Desarrollar el flujo de subprocesos que le corresponde a cada una de las áreas de la estructura institucional para la responsabilidad de la gestión presupuestal

### B.2 Elaborar la parte de la propuesta del MAPRO que corresponde a la gestión presupuestal

B.2.1 Definir por cada subproceso las actividades a desarrollarse para lograr los productos

B.2.2 Desarrollar en reuniones, con cada una de las áreas, los procedimientos fundamentales que aseguren la estandarización para la entrega de productos en la gestión presupuestal

B.2.3 Presentar la propuesta del MAPRO que corresponde a la gestión presupuestal

## C.- UN EQUIPO DE PROFESIONALES DE LAS DISTINTAS ÁREAS ADECUADAMENTE PREPARADOS PARA LA GESTIÓN PRESUPUESTAL (VER FIGURA 3-21)

### C.1 Definir los perfiles de las áreas claves identificadas para cumplir las funciones del ROF en la gestión presupuestal

- C.1.1 Definir desempeños esperados
- C.1.2 Establecer requisitos mínimos en función a los objetivos
- C.1.3 Definir las capacidades requeridas de los responsables del manejo presupuestal

### C.2 Presupuestar el proceso de fortalecimiento de capacidades de gestión presupuestal en el staff institucional, mediante distintas metodologías y mecanismos a todos los órganos de la institución sobre manejo presupuestal

- C.2.1 Asegurar que en el plan de gestión humana se incorpore el proceso de desarrollo de capacidades para la gestión presupuestal
- C.2.2 Programar la capacitación al personal con distinto nivel de complejidad para organizar los equipos en la gestión y manejo presupuestal
- C.2.3 Incorporar, en el plan de gestión financiera, estrategias que aseguren el uso de información en la gestión presupuestal

### C.3 Prever el desarrollo de capacidades institucionales para gestionar procesos de seguimiento sobre el nivel de ejecución y calidad de gasto desde el Plan Financiero

- C.3.1 Identificar los indicadores para el seguimiento de la ejecución presupuestal
- C.3.2 Presupuestar y organizar el sistema de monitoreo de ejecución presupuestal y la emisión de reportes
- C.3.3 Prever los procesos para asignar la medición del impacto del gasto público institucional mediante el presupuesto ejecutado

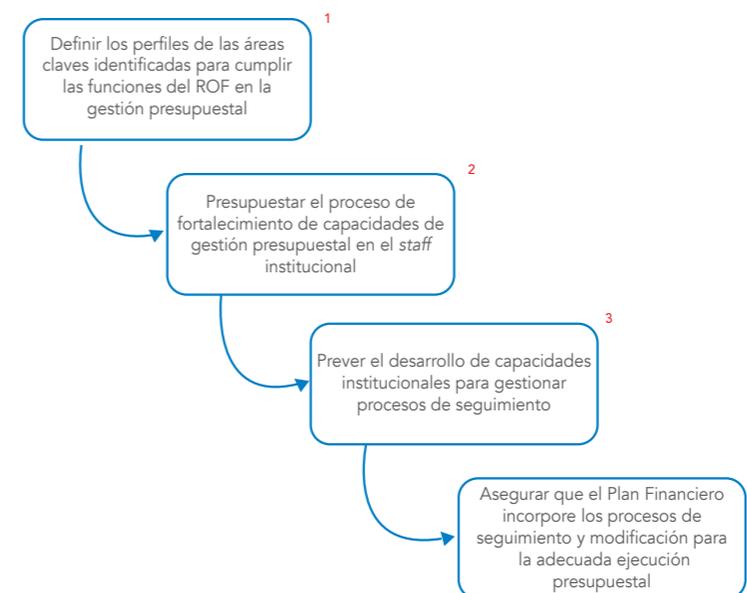


Figura 3-21. Procesos para integrar un equipo de profesionales preparados para la gestión presupuestal

### C.4 Asegurar que el Plan Financiero incorpore los procesos de seguimiento y modificación para la adecuada ejecución presupuestal

- C.4.1 Prever la emisión mensual y trimestral de reportes de gestión presupuestal por parte de la OPP
- C.4.2 Agendar mensual o trimestralmente, en las reuniones de directores, la revisión presupuestal en capacidad y calidad de gasto
- C.4.3 Promover la toma de acuerdos sobre reajustes y modificaciones presupuestales de manera trimestral entre las distintas áreas responsables del manejo presupuestal

#### 3.2.1.2 Instrumentos

- Plan Estratégico Institucional (PEI)
- Mapeo de procesos de gestión financiera que deben desarrollar los órganos de línea, apoyo y asesoramiento

- El Reglamento de Organización y Funciones y el MAPRO actual para observar omisiones en relación con las propuestas del PEI y del modelo de gestión institucional
- Resolución de presidencia que aprueba el MAPRO del sistema presupuestal de la entidad
- Manual de Perfil de Puestos, el cual incorpora las funciones de gestión financiera en todas las áreas
- Plan de Gestión Humana y del Desarrollo del Talento, el cual debe incorporar la gestión financiera

### 3.2.4 Gestión del presupuesto desde la capacidad de resultados

Se debe activar la distribución, el uso de los diversos recursos y la movilización institucional para lograr los resultados esperados en el conjunto de instrumentos de planificación y estrategia de la organización.

#### 3.2.4.1 Productos

#### A.- PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL SEGÚN LA PROGRAMACIÓN DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL Y LOS RESULTADOS ESPERADOS (VER FIGURA 3-22)

##### A.1 Promover la elaboración del requerimiento de bienes y servicios según la programación anual y la revisión trimestral por todos los órganos de línea

- A.1.1 Elaborar la programación de ejecución presupuestal en base al uso de formatos actualizados y uniformizados
- A.1.2 Fortalecer las capacidades del personal en el uso de instrumentos y el cumplimiento de los cronogramas
- A.1.3 Facilitar la elaboración de requerimientos por las áreas usuarias
- A.1.4 Asegurar los procesos que desarrollen el trámite administrativo y el estudio de mercado en forma oportuna
- A.1.5 Promover un sistema de comunicación oportuna a los usuarios

##### A.2 Facilitar los procedimientos de certificaciones y disponibilidad presupuestal

- A.2.1 Responsabilizar sobre la presentación de informes y cronograma a implementar por la administración
- A.2.2 Prever el seguimiento del actuar del área administrativa

##### A.3 Preparación de la ejecución del gasto en función de resultados a través de la calendarización y programación

- A.3.1 Promover la organización de procedimientos y simplificación administrativa en el área de logística para asegurar en su oportunidad la entrega de bienes y servicios a los usuarios
- A.3.2 Prever que el área de recursos humanos desarrolle el proceso de aseguramiento de la contratación de profesionales y técnicos según los desafíos que se han propuesto para la ejecución presupuestal
- A.3.3 Prever los procesos administrativos para la conformidad de servicio por parte de las áreas usuarias y el pago de proveedores mediante mecanismos que aseguren la mejora de procesos

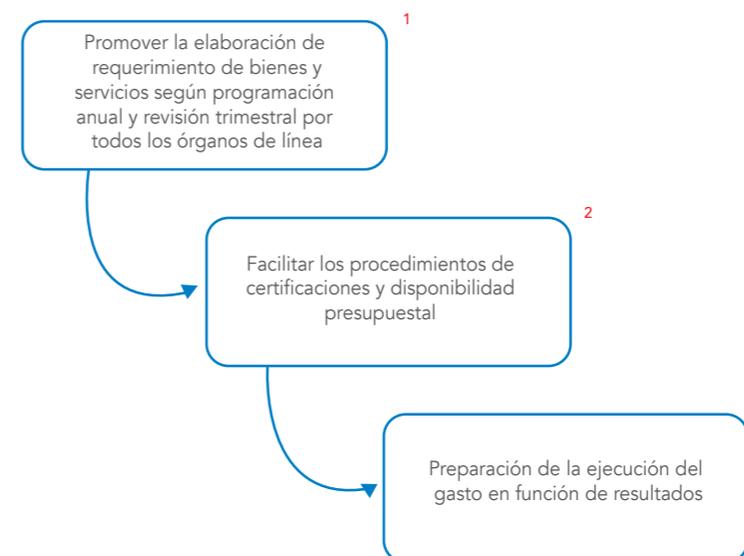


Figura 3-22. Procesos a seguir para la programación de la ejecución presupuestal según el POI

## B.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO A LA CALIDAD DEL GASTO

Son procedimientos que deben ser realizados durante la fase de implementación del plan. Agregan valor al proceso a través de la innovación de mecanismos de medición de la calidad de gasto sobre los resultados (ver figura 3-23).

### B.1 Preparar la organización de los órganos de línea y las unidades orgánicas para la ejecución presupuestal y su seguimiento

- B.1.1 Prever la capacitación a los asistentes administrativos de los órganos de línea en los nuevos formatos y procedimientos para la emisión de reportes, por parte de las unidades responsables de la emisión de los formatos
- B.1.2 Prever reuniones trimestrales con las áreas institucionales para revisión del cumplimiento de metas establecidas en su POI
- B.1.3 Asegurar mecanismos de consolidación de la información de cumplimiento de metas por cada área institucional, siendo responsabilidad de OPP

### B.2 Previsión del cálculo y análisis sobre la ejecución presupuestal y calidad de gasto sobre la base de indicadores previamente definidos e institucionalizados

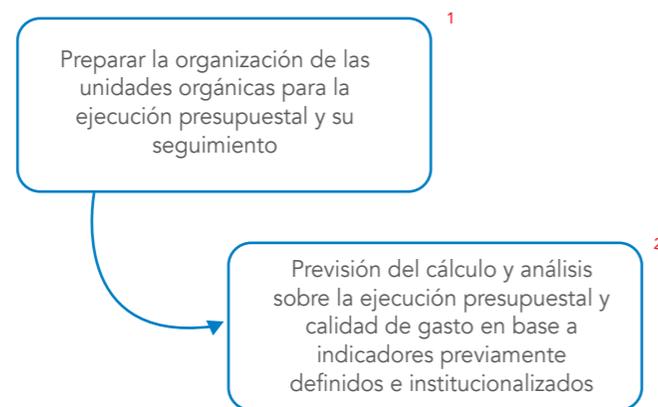


Figura 3-23. Procesos para prever los mecanismos de seguimiento que deben implementarse para el monitoreo del gasto

B.2.1 Por cada tipo de resultado del plan operativo, desarrollar una metodología de trabajo interno que asegure el seguimiento, monitoreo y evaluación del gasto presupuestal y la calidad del gasto

B.2.2 Prever, en función al resultado, la elaboración de indicadores presupuestales y de calidad del gasto

B.2.3 Prever la elaboración de reportes y análisis de la información presupuestal e indicadores de calidad del gasto

B.2.4 Asegurar la emisión de reportes sobre la ejecución presupuestal y de calidad del gasto

### 3.2.4.2 Instrumentos

- Presentación del Plan Estratégico Institucional
- Plan Operativo Institucional
- Directiva de programación, formulación, ejecución y evaluación del presupuesto institucional (IGP)
- El Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF)
- El aplicativo de programación, formulación, ejecución y seguimiento del POI
- Análisis presupuestal

### 3.2.5 Gestión del presupuesto desde la capacidad de comunicación

Comprende asegurar el financiamiento para la implementación de un sistema comunicacional interno y externo para el posicionamiento de la institución a nivel nacional e internacional en el campo de la geofísica y ciencias afines

### 3.2.5.1 Productos

A.- PRESUPUESTO ASIGNADO Y SUSTENTADO PARA DESARROLLAR EL PLAN OPERATIVO DE COMUNICACIÓN DESTINADO AL POSICIONAMIENTO E IDENTIDAD INSTITUCIONAL (VER FIGURA 3-24)

A.1 Asignar recursos en el Plan Operativo y el Plan Financiero para desarrollar el sistema comunicacional esperado

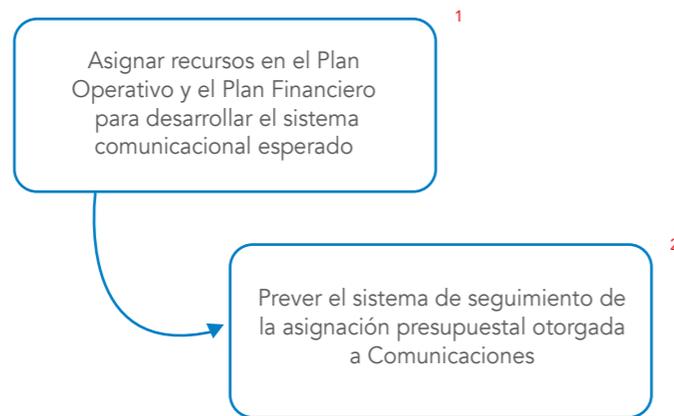


Figura 3-24. Etapas para el presupuesto asignado a fin de desarrollar el Plan Operativo de Comunicación

A.1.1 Reunión de coordinación de los órganos de línea con la alta dirección para la asignación de recursos y priorización de actividades del Plan Operativo de Comunicaciones y determinación de aportes para el área de comunicaciones

A.1.2 Incluir la estrategia comunicacional en el POI con la respectiva asignación presupuestal aprobada

A.2 Prever el sistema de seguimiento de la asignación presupuestal otorgada a Comunicaciones a fin de asegurar el proceso de implementación del sistema de comunicación previsto

A.2.1 Definir el seguimiento y el registro del dato e institucionalización del proceso

A.2.2 Calendarizar y comunicar los productos del Plan de Comunicaciones para prever los recursos presupuestales y los procesos del sistema administrativo

### 3.2.5.2 Instrumentos

- Plan Estratégico Institucional
- Plan Operativo Institucional
- Plan de Comunicación para el Desarrollo, Posicionamiento e Identidad Institucional
- PIA

### 3.2.6 Gestión del presupuesto desde la capacidad de aprendizaje

Asegurar el financiamiento para la implementación de un sistema de aprendizaje institucional que permita la gestión del conocimiento, la mejora de los procesos y la transferencia de información que contribuya al posicionamiento institucional (ver figura 3-25).

#### 3.2.6.1. Productos

A.- PRESUPUESTO PARA EL SIR

Asignar recursos en el POI para construir un sistema inteligente de registro (SIR) para hacer viable el seguimiento, monitoreo y evaluación de la gestión institucional

A.1 Dimensionar los recursos necesarios para la implementación del sistema inteligente de registro (SIR) que asegure el seguimiento, monitoreo y evaluación de la gestión institucional

A.1.1 Dimensionar el costo del sistema de registros e información que asegure el seguimiento, monitoreo y evaluación para emitir reportes de la gestión institucional

A.1.2 Priorizar una implementación escalonada y continua acorde a la cantidad de recursos asignados a la institución

A.1.3 Aprobar la priorización definida para su implementación en el correspondiente año fiscal por ser prioridad estratégica

A.1.4 Comunicar formalmente a todas las áreas las actividades priorizadas, y hacer de conocimiento su intervención en los diferentes momentos de la implementación, seguimiento, monitoreo y evaluación del sistema

## B.- FINANCIAMIENTO PARA EL PLAN DE APRENDIZAJE

Consiste en asegurar recursos para desarrollar un plan de aprendizaje institucional a partir de la información procesada y de los mecanismos de reflexión y de sistematización de los resultados y quehacer institucional (ver figura 3-25)

### B.1 Identificar cada una de las etapas de la implementación del Plan de Aprendizaje y Asignación de Recursos para asegurar el proceso de aprendizaje institucional

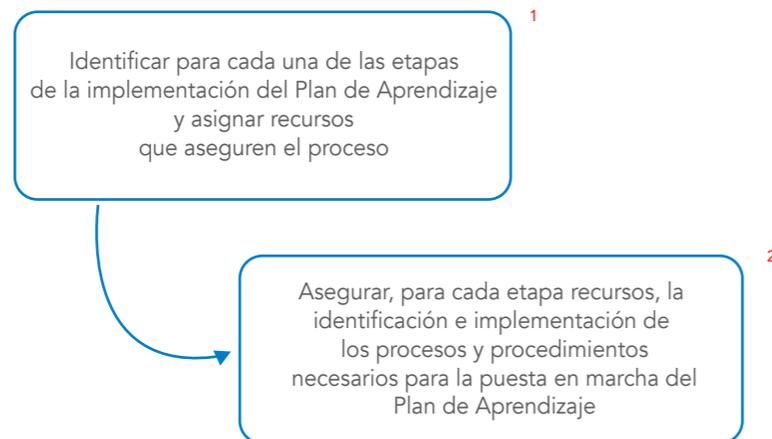


Figura 3-25. Procesos a seguir para asegurar recursos para desarrollar el Plan de Aprendizaje Institucional

- B.1.1 Asegurar y prever recursos para la generación continua de conocimiento a través de distintos mecanismos de producción de información
- B.1.2 Asegurar y prever recursos para generar el desarrollo e innovación tecnológica definida previamente en el plan
- B.1.3 Asegurar y prever recursos para dar sostenibilidad al saber hacer conocimiento (mecanismos para atraer y formar talento)
- B.1.4 Asegurar y prever recursos para comunicar y socializar el conocimiento (comunicación para el desarrollo)
- B.1.5 Asegurar y prever recursos para acciones de retroalimentación
- B.1.6 Asegurar y prever recursos para la sistematización de información
- B.1.7 Asegurar y prever recursos para procesamiento de datos y su ordenamiento

### B.2 Asegurar recursos para la identificación e implementación de los procesos y procedimientos necesarios para la puesta en marcha del Plan de Aprendizaje, incluyendo los procedimientos de los órganos de apoyo y asesoramiento

- B.2.1 Asegurar y prever recursos para la implementación de procesos y procedimientos relacionados con la ejecución del plan de aprendizaje
- B.2.2 Incluir en el POI las actividades a implementarse en el año fiscal
- B.2.3 Comunicar las acciones a ser implementadas respecto al Plan de Aprendizaje, en el correspondiente periodo fiscal

#### 3.2.6.2 Instrumentos

- Entrada

- Plan Estratégico Institucional
- Plan Operativo Institucional
- Sistema Integral Inteligente de Registro (SIR)

- Plan de Investigaciones
- Plan de Comunicaciones
- Plan de Gestión Administrativo

- Salida

Presupuesto institucional para financiar el Plan de Aprendizaje  
Presupuesto para el Sistema Inteligente de Registro (SIR)

### 3.3 GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La organización es elemento fundamental del proceso administrativo de una institución y la encargada de diseñar el ordenamiento interno, por lo que debe lograr compatibilidad con la planificación estratégica definida previamente (Loutfat, 2014), la cual origina el diseño de un Reglamento de Organización y Funciones (ROF).

En este sentido, la organización del instituto debe ser desarrollada para un periodo de corto y mediano plazo, y diseñada en el marco de los lineamientos de la organización del Estado moderno y superando los criterios que limitan o reduzcan el alcance de los objetivos y resultados a lograr por una institución de naturaleza técnico-científica. Además, debe contemplar el desarrollo y fortalecimiento permanente del liderazgo en el campo de la geofísica, a través del posicionamiento y las estrategias que demanda la gestión del conocimiento.

Sobre la base de los seis desafíos definidos en los objetivos estratégicos del modelo de gestión, el IGP adoptará el desarrollo de los componentes del diseño institucional:

- Tipo de estructura institucional, que responda a los resultados definidos en el sistema de planificación. Se debe desarrollar en el esquema de la estructura institucional representado en un organigrama, que responda a los objetivos del modelo institucional diferenciado y visibilice las distintas ubicaciones de las unidades orgánicas dentro de un plano ergonómico; para ello, se definirán criterios técnicos.
- Diseño del ROF como instrumento de correlato entre el tipo de modelo y estructura institucional.
- Manuales organizacionales como complemento, los cuales sirven como documentos de orientación para mejorar la información, el entendimiento y comprensión del modelo institucional.

- Procesos, perfiles y puestos como instrumentos de comprensión de las de funciones y de la implementación de las políticas referidas a la institución:
  - o Diseño de los procesos y procedimientos
  - o Diseño de los perfiles de puesto
  - o Dimensionamiento de puestos
- Factores condicionantes y/o determinantes: estrategia, ambiente, tecnología y cultura organizacional.

#### 3.3.1 Gestión de la organización desde la capacidad de conducción y dirección

Debe establecerse el conjunto de mecanismos de estructura que hagan viable el logro de los resultados a través de equipos de trabajo que respondan al enfoque de gestión por resultados. Esto significa que la alta dirección debe redireccionar la actual estructura institucional, considerando las necesidades pertinentes a implementar para desarrollar la capacidad de trabajo con enfoque territorial, direccionalidad temática, articulación de las áreas programáticas y administrativas. Asimismo, se debe lograr un diseño institucional que sea apropiado y que permita el trabajo interinstitucional e intergubernamental mediante un sistema de representación institucional de cobertura nacional avalada por el mejor talento humano en el campo de la geofísica y potenciada por un sistema de administración para la gestión de conocimiento (ver figura 3-26).

##### 3.3.1.1 Productos

#### A.- MATRIZ DE COMPETENCIAS FUNCIONALES Y CAPACIDADES DESEABLES DE GESTIÓN

##### A.1. Identificar las competencias actuales y nuevas en investigación geofísica y desarrollo e innovación tecnológica

##### A.2 Identificar el marco legal actualizado que influye en el accionar de la institución

##### A.3 Orientar el proceso de las capacidades deseables de la institución referidas al desarrollo institucional

##### A.4 Elaborar la matriz de competencias

##### A.5 Socializar los resultados del proceso a los responsables de los órganos y órganos de línea



Figura 3-26. Enfoque territorial del IGP con direccionalidad temática

## B.- ESQUEMA DEL NUEVO DISEÑO INSTITUCIONAL (VIGURA 3-27)

### B.1 Diseñar, socializar, presentar, aprobar y publicar la nueva propuesta organizacional

B.1.1 Diseñar la nueva propuesta organizacional

B.1.2 Socializar con las áreas institucionales la nueva propuesta organizacional y recoger apreciaciones y propuestas

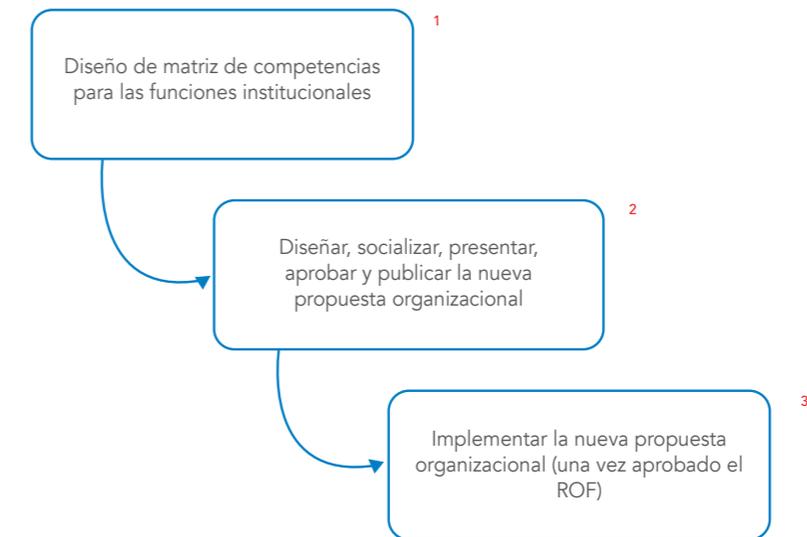


Figura 3-27. Procesos para la formulación, aprobación e implementación del nuevo diseño institucional

B.1.3 Presentar la nueva estructura organizacional en función de los objetivos estratégicos de manera interna y externa a los órganos competentes (Minam y PCM)

### B.2 Implementar la nueva propuesta organizacional (una vez aprobado el ROF)

B.2.1 Emitir, oficializar y comunicar la resolución de inicio de implementación

B.2.2 Implementar la nueva estructura del modelo organizacional

B.2.3 Informar los avances del proceso de implementación de la nueva estructura organizacional

B.2.4 Realizar un seguimiento al proceso de implementación

### 3.3.1.2 Instrumentos

- Entrada

El Modelo de Gestión Institucional y la matriz de macroprocesos

El Plan Estratégico Institucional

Ley Marco de Modernización del Estado

Decreto Supremo n.º 054-2018-PCM sobre estructura del Estado

Decreto Supremo n.º 056-2018-PCM sobre política de gobierno

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y otras normativas vigentes a la fecha

Matriz de competencias funcionales del IGP

Matriz de desempeño institucional del IGP

- Salida

Nueva estructura orgánica

### 3.3.2 Gestión de la organización desde la capacidad de gestión financiera

Corresponde desarrollar productos y procesos que permitan asegurar que el presupuesto institucional asignado, así como el plan financiero previsto para el corto, mediano y largo plazo, hagan posible disponer de los recursos institucionales en función de los resultados esperados en cada uno de los órganos de línea y áreas estratégicas. Se considera pertinente proponer los mecanismos correspondientes a fin de establecer vínculos interinstitucionales que agreguen mejores condiciones para la gestión de recursos con otros tipos de actores y otras fuentes de financiamiento.

### 3.3.2.1 Productos

#### A.- PRESUPUESTO DEL NUEVO DISEÑO ORGANIZACIONAL

**A.1 Estructurar, implementar, presentar y socializar la metodología para dimensionar adecuadamente los recursos requeridos de manera anual y/o multianual en el marco del servicio civil meritocrático y en función de la naturaleza especializada de la institución**

A.1.1 Definir los productos y resultados a ser logrados por cada centro de costos

A.1.2 Reconocer y clasificar los costos por centros de costos

A.1.3 Estructurar la metodología para dimensionar adecuadamente el presupuesto

A.1.4 Implementar la metodología según centro de costos

A.1.5 Presentación y socialización de la estructura de costos del presupuesto

#### B.- Propuesta de alianzas estratégicas para el apalancamiento de recursos

Es una estrategia de acercamiento institucional con entidades decisoras de financiamiento según el mapa de actores (ver figura 3-28).

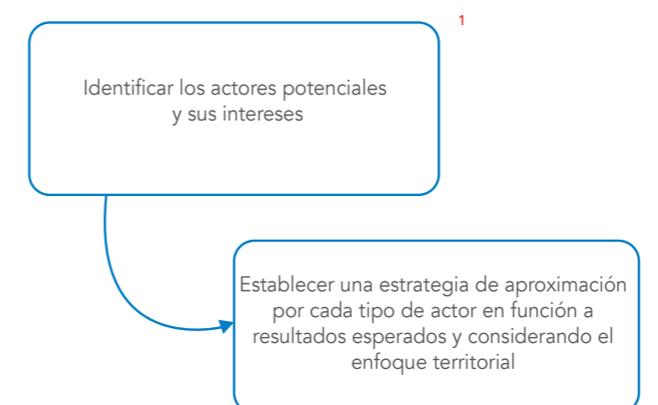


Figura 3-28. Procesos para la estrategia de acercamiento institucional con instituciones decisoras de financiamiento

## B.1 Identificar los actores potenciales y sus intereses

B.1.1 Revisar y actualizar el mapa de actores y establecer estratégicamente actores claves para el financiamiento, en cada periodo anual mínimamente

B.1.2 Identificar personajes y redes de conexión, en función del nuevo posicionamiento del IGP, en el marco del desarrollo territorial

## B.2 Establecer una estrategia de aproximación por cada tipo de actor en función a resultados esperados y considerando el enfoque territorial

B.2.1 Elaborar un plan de actividades para el acercamiento a cada actor clave sustentados en una lectura y análisis de las demandas territoriales

B.2.2 Elaborar mecanismos para consensuar acuerdos

B.2.3 Desarrollar seguimiento a los acuerdos

B.2.4 Desarrollar un balance de logros por cada tipo de estrategia implementada de financiamiento para incorporar procesos de mejora

## C.- LINEAMIENTOS PARA LA CAPTACIÓN DE RECURSOS EXTERNOS NO PREVISTOS EN EL PIA (VER FIGURA 3-29)

C.1 Cada órgano de línea debe desarrollar propuestas como unidades formuladoras, las cuales deben buscar acceder a la captación de recursos provenientes de cooperación internacional, empresa privada, donación de terceros y otros.

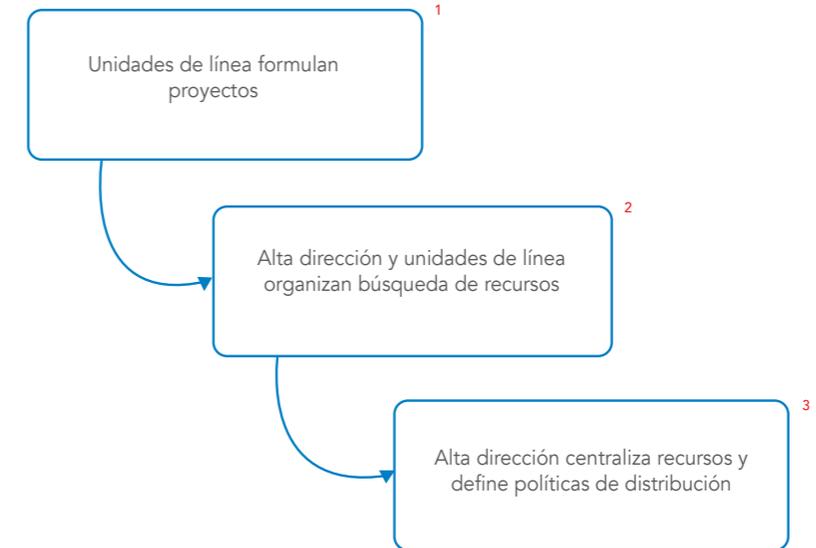


Figura 3-29. Procesos para definir lineamientos de asignación de recursos externos no previstos en el PIA

## C.2 Cada unidad formuladora debe considerar aportes para rubros como comunicación, fortalecimiento de capacidades institucionales, procesos de inducción, monitoreo, evaluación y aprendizaje

C.3 La alta dirección es responsable de centralizar la gestión de los fondos recaudados y establecer las prioridades de gasto en bien de la gestión y mejora continua institucional, lo que tiene que ser comunicado a la instituci

### 3.3.2.2 Instrumentos

- Entrada:

Modelo de Gestión Institucional

Plan Estratégico Institucional

Plan Financiero

Matriz de competencias funcionales

Matriz de desempeño institucional

Nuevo Reglamento de Organización y Funciones

- Salida:

Estrategia de aproximación a actores clave para el financiamiento

Mapa de actores para financiamiento

Lineamientos de captación y usos de recursos no previstos en el PIA

### 3.3.3 Gestión de la organización desde la capacidad de organización

Es una fase de la gestión que supone establecer un orden en la estructura institucional, definiendo un conjunto de roles necesarios para lograr los objetivos establecidos; además de definir con reglas claras el relacionamiento interno y externo para contar con una estructura que facilite liderar el conocimiento científico en el campo de la geofísica, en el marco de un contexto territorial, a fin de desarrollar aportes temáticos sustantivos.

#### 3.3.3.1 Productos

#### A.- ORGANIZAR LA NUEVA ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA Y ADMINISTRATIVA DEFINIDA Y BASADA EN RESULTADOS

Esta estructura se operacionaliza a través del Reglamento de Organización y Funciones, diseñado, aprobado e implementado acorde a la misión y objetivos estratégicos del IGP descritos en el PEI y en el modelo de gestión (ver figura 3-30).

#### A.1 Organizar el proceso de implementación del nuevo ROF

A.1.1 Aprobar el ROF por el sector y emitir la resolución de presidencia para su implementación

A.1.2 Formular un cronograma y lineamientos de implementación

A.1.3 Acompañar e institucionalizar el proceso de avance del nuevo ROF (responsable: alta dirección)

A.1.4 Desarrollar el seguimiento a la implementación del ROF

#### A.2 Implementar los cambios en las estructuras de las unidades orgánicas según los objetivos estratégicos y metas

#### A.3 Organizar la agenda del proceso de mejora

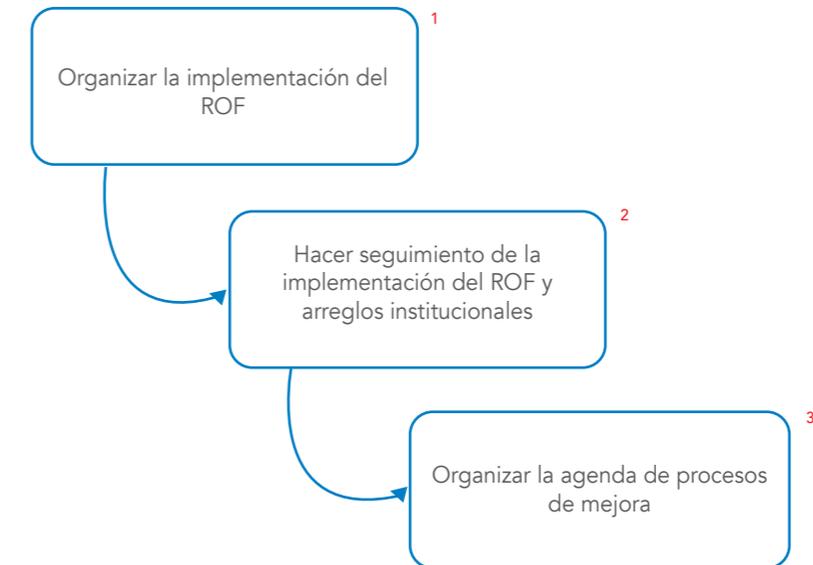


Figura 3-30. Procesos para una estructura programática y administrativa definida y basada en resultados

## B.- ORGANIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL TALENTO Y POTENCIAL HUMANO

Esta organización incluye un manual de perfiles de puesto en función del nuevo ROF, el dimensionamiento del recurso humano institucional y la definición de políticas que aseguren lo siguiente: la atracción y retención del mejor recurso humano, la progresión de línea de carrera meritocrática en función a la evaluación del desempeño y la atracción y rotación de un cuerpo directivo innovador que permita alcanzar los objetivos institucionales. La responsabilidad de las funciones de conducción y dirección de las unidades orgánicas deberá recaer en profesionales que hayan pasado por un proceso de selección, conducido y desarrollado por la alta dirección y la Oficina de Gestión de Recursos Humanos a partir de perfiles de puestos que forman parte de los documentos de gestión y que son respaldados por un conjunto de criterios técnico-políticos para asegurar una gestión con valores éticos y alta capacidad gerencial (ver figura 3-31).

### B.1 Elaborar, aprobar e implementar las políticas complementarias para el fortalecimiento del talento y potencial humano

B.1.1 Elaborar políticas para la gestión de los recursos humanos

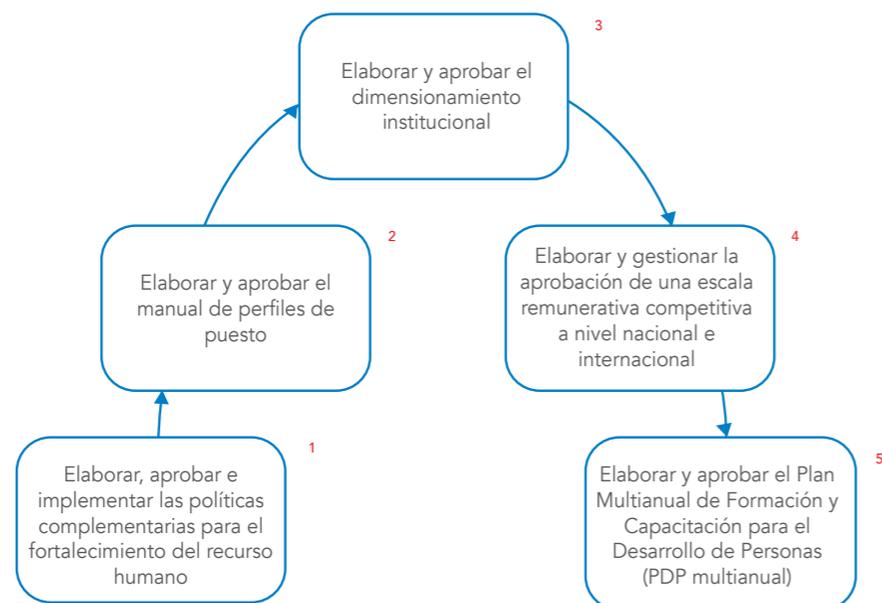


Figura 3-31. Etapas para organizar la implementación del Plan de Gestión del Potencial Humano

B.1.2 Fortalecer al equipo de la Oficina de Recursos Humanos

B.1.3 Elaborar los lineamientos para sensibilizar sobre principios y valores éticos para la gestión de personal y prevención de los conflictos de intereses

B.1.4 Elaborar un manual de inducción de personal y ejercicio de liderazgo

B.1.5 Elaborar directivas para la aplicación de incentivos financieros y no financieros por desempeño

B.1.6 Elaborar lineamientos para la atracción y retención del talento

B.1.7 Elaborar el proceso, el desarrollo de selección, la formación y evaluación de tesis

B.1.8 Elaborar los lineamientos para las propuestas de sucesión de puestos y reemplazo de personal

B.1.9 Elaborar los lineamientos y directivas para la generación de una diáspora científica en el exterior

### B.2 Elaborar y aprobar el manual de perfiles de puesto

B.2.1 Revisar y adecuar el manual de perfiles de puesto

B.2.2 Aprobar el manual de perfiles de puesto

### B.3 Elaborar y aprobar el dimensionamiento institucional según las perspectivas de nuevos proyectos y programas de investigación

B.3.1 Revisar, adecuar y aprobar el dimensionamiento institucional

B.3.2 Revisar, adecuar y presentar y hacer seguimiento a la aprobación del CPE

### B.4 Elaborar y gestionar la aprobación de una escala remunerativa competitiva a nivel nacional e internacional, considerando la diferenciación por naturaleza de función y nivel de especialización del quehacer del IGP. De este modo, se distingue del sistema regular en la gestión pública

B.4.1 Elaborar la propuesta de escala remunerativa tomando como base la valorización de los productos y resultados producidos por el IGP

B.4.2 Organizar una estrategia para incorporar la nueva escala remunerativa en el presupuesto institucional con aprobación de las instancias que correspondan

#### **B.5 Elaborar y aprobar el Plan Multianual de Formación y Capacitación para el Desarrollo de Personas (PDP multianual)**

B.5.1 Identificar las brechas de capacitación a partir de un análisis de necesidades de fortalecimiento de capacidades

B.5.2 Elaborar una encuesta virtual para cuantificar las brechas de capacitación existentes

B.5.3 Elaborar y aprobar el Plan Multianual, y definir el Plan Anual de Formación y Capacitación para el Desarrollo de Personas

B.5.4 Desarrollar proyectos innovadores de desarrollo de capacidades a nivel de los equipos de investigadores, diseñando mecanismos de intervención con la participación de aliados estratégicos nacionales e internacionales

B.5.4.1 Desarrollar habilidades y destrezas en comunicación para el desarrollo desde el conocimiento científico con diferenciación de distintos segmentos y voceros

B.5.4.2 Desarrollar capacidades de incidencia pública y política desde el conocimiento científico geofísico

B.5.4.3 Desarrollar habilidades gerenciales en la gestión del conocimiento científico

B.5.5 Organizar procesos que permitan la identificación y priorización de necesidades de formación que cuenten con sistemas de capacitación, asistencia técnica y acompañamiento a fin de asegurar el desarrollo de competencias

#### **C.- ESTRATEGIA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL INCORPORANDO EL GOBIERNO ELECTRÓNICO EN EL USO DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL MODELO**

**C.1 Diseñar, elaborar y aprobar la estrategia de procesos que se proponen para la gestión del gobierno electrónico a partir de una plataforma informática que integre distintos macroprocesos institucionales en la gestión de la información y en la prestación de los servicios (ver figura 3-32)**

C.1.1 Conformar un equipo de especialistas para el diseño de procesos y procedimientos

C.1.2 Identificar los macroprocesos del modelo de gestión y considerar que la estrategia debe incorporar información referida a documentos de gestión; datos de conocimiento geofísico; desarrollo del Sistema Financiero Institucional; información del Sistema del Desarrollo de Capacidades para la Gestión Humana; Sistema de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje; comunicación estratégica para el desarrollo; servicios a terceros; manejo de sistemas administrativos centrales; y relacionamiento institucional

C.1.3 Estructurar, a través de la plataforma, las características de información en línea, precisar información para vocería oficial, generar reportes tipo para la toma de decisiones y desarrollar productos de comunicación social con actores que se ponen a disponibilidad

C.1.4 Desagregar los procesos generales en específicos por cada área temática y administrativa que hayan sido contemplados en la cadena de valor institucional y cadenas de valor específicas

C.1.4.1 Elaborar fichas técnicas de procesos y procedimientos

C.1.4.2 Revisar y reestructurar los procedimientos para su optimización

C.1.4.3 Modelar y virtualizar los procesos y procedimientos en una plataforma BPM (*software* para la administración de procesos gerenciales – Bizagi)

C.1.5 Establecer el nivel de responsabilidad de los procedimientos por cada uno de los equipos de las áreas institucionales

C.1.6 Certificar procesos y procedimientos en el marco de una gestión de calidad

C.1.7 Organizar productos a entregar a través de mecanismos del gobierno electrónico a distintos usuarios

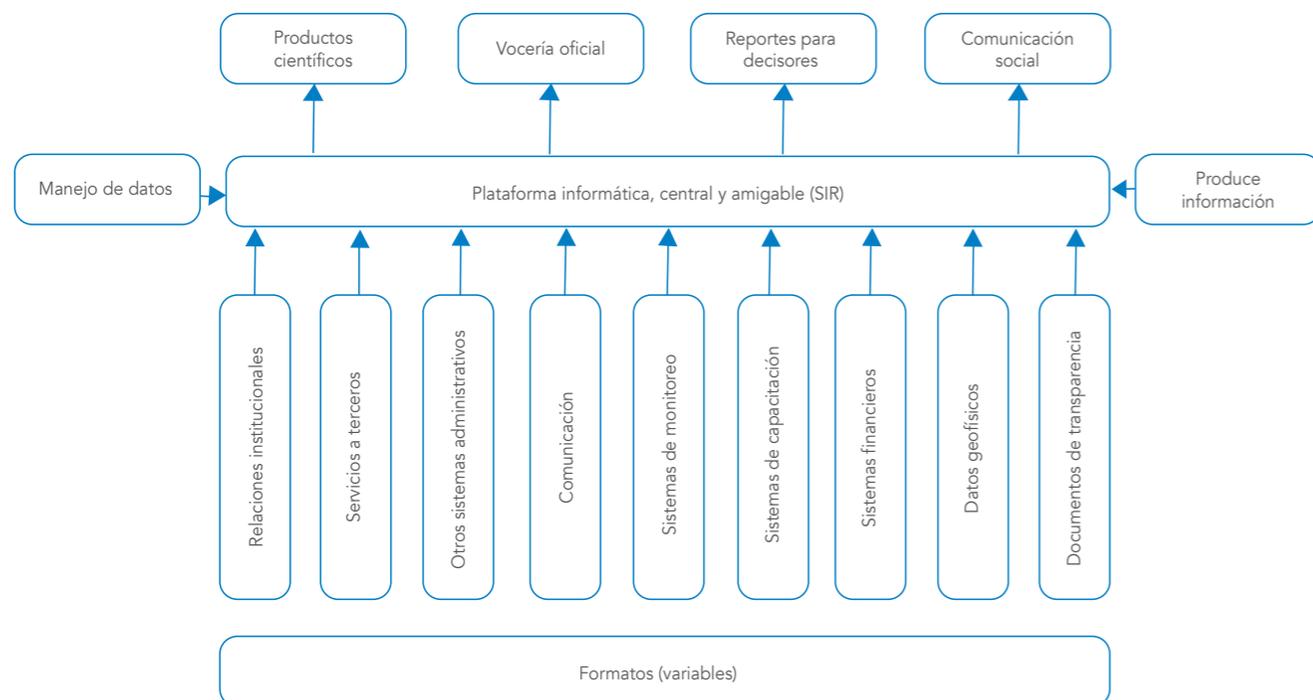


Figura 3-32. Estrategia de gestión de la información para el desarrollo del gobierno electrónico y socialización del conocimiento

## D.- SISTEMAS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO GESTIONADOS DE MANERA ÓPTIMA

Considerar los sistemas de abastecimiento, tesorería, contabilidad, control, modernización, inversiones, entre otros, como herramientas que contribuyan a la operatividad del modelo de gestión, a fin de optimizar la gestión de la información y del conocimiento de la gestión administrativa para sustentar y facilitar el proceso de toma de decisiones.

### D.1 Organizar los arreglos institucionales para los sistemas administrativos del Estado

D.1.1 Elaborar directivas internas, por sistema administrativo, para optimizar el tiempo, simplificar procedimientos, mejorar relación con el cliente interno y construir un mejor nivel de relacionamiento entre las áreas

D.1.2 Equipar herramientas informáticas interoperables por sistema administrativo

D.1.3 Capacitar al personal en el manejo de los sistemas administrativos

D.1.4 Actualizar la información por sistema administrativo

D.1.5 Definir y diseñar los tipos de reportes por sistemas administrativos

D.1.6 Asegurar que cada uno de los sistemas administrativos sea considerado en cada momento del ciclo de la gestión, asegurando las variables de prioridad por sistema administrativo.

### D.2.- Organizar la medición del proceso de mejora en los arreglos institucionales, según la siguiente tabla:

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS	ARREGLO INSTITUCIONAL	RESULTADOS
Planeamiento	Establecer los lineamientos para el sistema de planificación	Planes estratégicos elaborados y nivel de implementación (%)
Presupuesto	Captar y gestionar mayor número de recursos y efectividad en el gasto Mayor relación con POI y plan financiero	Número de nuevos socios proveedores de nuevas fuentes de financiamiento Porcentaje de ejecución presupuestal trimestral según la planificación Porcentaje de incremento de presupuesto por nuevas fuentes de financiamiento
Recursos humanos	Organizar y desarrollar las facilidades para operar el plan de gestión del talento	Plan de RRHH y nivel de implementación Número de procesos que se han desarrollado e implementado para realizar el Plan de Talento y Potencial Humano
Abastecimiento	Simplificación administrativa del gasto	Números de normas y/o directivas para simplificar los procesos Número de procesos organizados para la mejora continua Número de procesos organizados en reforma de los procesos administrativos

Inversiones	Cartera de proyectos y disponibilidad de recursos	Número de proyectos para los cuales se ha organizado su implementación Número de proyectos con seguimiento de centros de costos diferenciados
Tesorería	Reducción del tiempo de espera para gastos operativos y pago de proveedores	Número de normas y/o directivas para simplificar los procesos Número de procesos sujetos de simplificación administrativa para mejorar la atención del cliente Porcentaje de satisfacción de clientes internos y proveedores
Contabilidad	Mejora en el flujo de procesos y mejora de procesos, mayor capacidad	Número de procesos mejorados en la emisión de pagos Estados financieros auditados con opinión favorable
Control	Calidad del gasto y anticorrupción	Normas y directivas para proponer indicadores de evaluación de calidad del gasto a equipos gerenciales Plan de trabajo e informe del Comité de Ética Pública Implementación del Sistema de Control Interno Operar un sistema de sanciones y procesos administrativos activos
Modernización	Gobierno electrónico y gobierno abierto Diseño por procesos y evaluación de metas, mayor nivel de satisfacción del usuario	Número de sistemas electrónicos implementado de acuerdo con las normativas de Estado Conjunto de mecanismos informativos para facilitar el acceso a la información producida en la institución Número de mecanismos de gobierno abierto implementados de acuerdo con las normativas de Estado

## E.- ORGANIZAR EL SISTEMA INTELIGENTE DE REGISTRO (SIR)

El SIR es una plataforma que contribuye a la operatividad del modelo de gestión, y optimiza la gestión de la información y del conocimiento para la adecuada toma de decisiones. El SIR debe ser diseñado e implementado en línea e interoperable con otros sistemas informáticos de la administración del Estado.

### E.1 Organizar el diseño, dimensionamiento e implementación del SIR

- E.1.1 Conformar un equipo de expertos informáticos en modelamiento de procesos y procedimientos para la gestión de la información
- E.1.2 Aprobar el diseño y dimensionamiento de la arquitectura del SIR
- E.1.3 Diseñar la plataforma SIR progresivamente en forma modular e interoperable con sistemas de la administración del Estado
- E.1.4 Implementar protocolos para que la información y los productos generados respeten la autoría institucional como parte de las políticas de posicionamiento institucional y ética pública

### E.2 Definir roles y responsabilidades de los distintos órganos de línea para el proceso de implementación y funcionamiento del SIR, resaltando el valor que este agregaría a la gestión institucional

#### 3.3.3.2 Instrumentos

- Entrada:

- El Modelo de Gestión Institucional
- El Plan Estratégico Institucional
- La matriz de macroprocesos
- La matriz de competencias institucional
- Reglamento de Organización y Funciones

El Plan Operativo Institucional

Indicadores de gestión de las áreas

- Salida:

El sistema SIR diseñado

Compendio de reportes y fichas de contenido del SIR

### 3.3.4 Gestión de la organización desde la capacidad de resultados

En función a los resultados esperados en los instrumentos de planificación, corresponde definir la estructura institucional necesaria para alcanzar los objetivos y desarrollar niveles de responsabilidad a fin de diseñar el proceso de implementación. Asimismo, es importante establecer las relaciones de colaboración, cooperación, complementariedad y coparticipación de los equipos de trabajo a través de lineamientos que aseguren sinergias entre los distintos órganos de línea.

Corresponde orientar la organización de la institución a partir de la comprensión de la cadena de valor global que propone el modelo para precisar cuáles son los macroprocesos que corresponden a los órganos de línea y áreas administrativas a fin de diseñar y organizar sus cadenas de valor.

#### 3.3.4.1 Productos

#### A.- ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN GEOFÍSICA (PICDIT)

El PICDIT es un instrumento de gestión considerado como subproducto del PEI con mirada estratégica al 2030. Debe ser elaborado en la fase de planeamiento para ordenar y priorizar cómo el desarrollo de la ciencia, innovación y tecnología será asumido por la institución en el campo geofísico a través de los diferentes programas de investigación y áreas sustantivas. Este plan debe estar alineado a las políticas nacionales de prioridad para la institución y organizado en programas, subprogramas y proyectos (ver figura 3-33). Para este proceso será de gran utilidad las cadenas de valor global y específicas

#### A.1 Organización para la implementación del PICDIT

A.1.1 Inclusión programática del PICDIT en el PEI y el POI en forma anual

A.1.2 Organizar la forma de cubrir la demanda de recursos necesarios calendarizando el proceso de la implementación del PICDIT

#### A.2 Cada uno de los órganos de línea y unidades orgánicas deben organizarse por procesos en función a productos en el marco de los resultados esperados

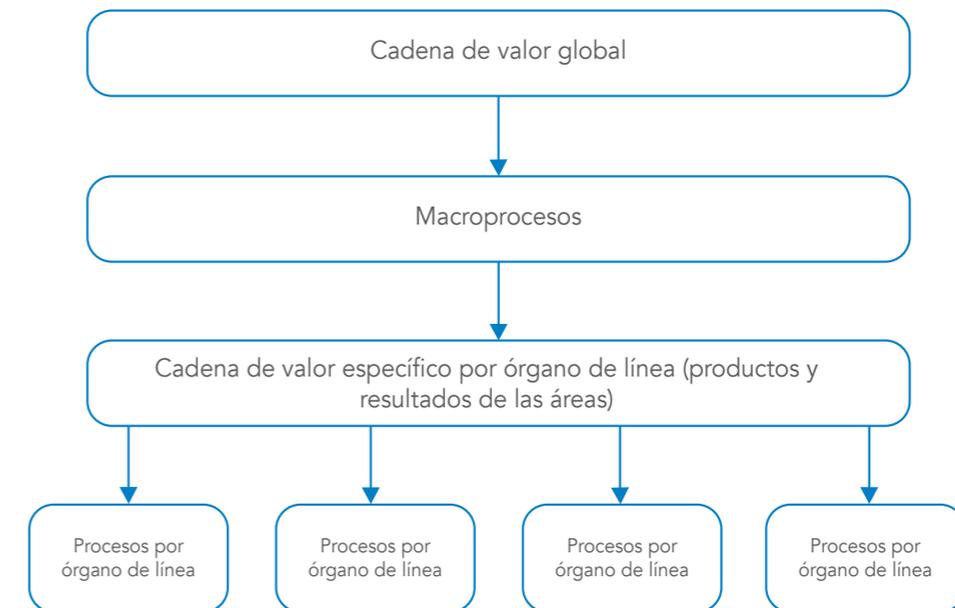


Figura 3-33. Esquema del proceso de construcción de la cadena de valor específico

**A.3 La organización debe prever que la alta dirección brinde acompañamiento a los órganos de línea y a los equipos de apoyo que diseñan los procesos para cada resultado esperado en las áreas y en la institución**

## **B.- ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MULTIANUAL DE INVERSIONES**

Debe permitir la ampliación, reposición y optimización de la infraestructura científica tecnológica, a nivel descentralizado y con cobertura del territorio nacional para el corto, mediano y largo plazo.

### **B.1 Organización para la implementación del Plan Multianual de Inversiones para la ampliación, reposición y optimización de la infraestructura científica tecnológica**

B.1.1 Inclusión programática del Programa Multianual de Inversiones en el POI en forma anual

B.1.2 Prever, asignar y articular el conjunto de recursos necesarios para la organización de la implementación de este plan

### **B.2 Plan de acción vinculado entre las solicitudes de áreas usuarias, OPP y el área de abastecimientos referidos a la cartera de inversiones y el plan de adquisiciones**

## **C.- ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS FACILIDADES CIENTÍFICO-TÉCNICAS ADECUADAMENTE PROGRAMADAS Y DIMENSIONADAS**

### **C.1 Organizar los mecanismos y procesos para la implementación del Plan de Desarrollo, Operación y Mantenimiento Periódico de las Facilidades Científico-técnicas puestos a disposición de los programas y proyectos**

C.1.1 Inclusión programática del Plan de Desarrollo, Operación y Mantenimiento del POI en forma anual

C.1.2 Prever, asignar y articular el conjunto de recursos necesarios para la organización de la implementación de este plan

C.1.3 Identificar y organizar los equipos de trabajo y responsabilizarlos

C.1.4 Implementar el sistema de monitoreo y seguimiento de los equipos

### **3.3.4.2 Instrumentos**

- Entrada

Modelo de Gestión Institucional

Plan Estratégico Institucional

Matriz de macroprocesos

Matriz de competencias

Reglamento de Organización y Funciones

Ley de Contrataciones del Estado

- Salida

Cronogramas de mantenimiento

Registros de monitoreo

### **3.3.5 Gestión de la organización desde la capacidad de comunicación**

Desarrolla la organización de procesos que contribuyen a prever un conjunto de mecanismos para ordenar, secuenciar, programar y responsabilizar la implementación del Plan de Comunicación para el Desarrollo, la estrategia de posicionamiento e incidencia política, así como el mejoramiento del clima organizacional para la comunicación interna.

La capacidad de comunicación es un conjunto de desempeños esperados de forma transversal a todo nivel de la institución y requiere de un alto nivel de coordinación entre los órganos de línea y la oficina de comunicaciones.

En este escenario, se espera el liderazgo en las personas que tienen a su cargo la conducción de las áreas temáticas y administrativas a fin de facilitar un mayor y mejor relacionamiento entre las personas. Además, se requiere gestionar la información científica en productos que tengan impacto científico y social. Por ello, es necesario contar con equipos mixtos de la comunidad científica de la institución.

### 3.3.5.1 Productos

#### A.- ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN Y LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

El proceso de organización debe contemplar el conjunto de procesos del ambiente interno y externo que se inició en el sistema de planificación, centrándose en el enfoque de satisfacer las necesidades de información de los decisores políticos (nacionales, regionales y locales) y *stakeholders* de la institución.

#### A.1 Organizar la implementación del plan y estrategia de comunicación para el desarrollo, articulando los mecanismos del posicionamiento institucional

- A.1.1 Incluir las actividades en el POI anual
- A.1.2 Prever, asignar y articular el conjunto de recursos necesarios para la organización de la implementación del plan
- A.1.3 Organizar la entrega de información a diferentes niveles y públicos objetivos
- A.1.4 Revisar y programar los procedimientos para la identidad institucional
- A.1.5 Fortalecer y estructurar un equipo de comunicación estratégica
- A.1.6 Identificar a los voceros
- A.1.7 Definir mecanismos de comunicación a nivel interno
- A.1.8 Capacitar en *media training* a voceros
- A.1.9 Desarrollar mecanismos y campañas de comunicación interna y externa
- A.1.10 Desarrollar mecanismos de coordinación y colaboración para el fortalecimiento de la comunicación interna y externa

#### A.2 Fortalecer la relación e interacción humana al interior de la organización

- A.2.1 Estructurar los mecanismos que mejoren el clima laboral
- A.2.2 Definir y fortalecer las líneas de acción para viabilizar el liderazgo del trabajo en equipo

#### A.3 Cronograma de trabajo interno para la implementación del plan

### 3.3.5.2 Instrumentos

#### - Entrada

- Modelo de Gestión Institucional
- Plan Estratégico Institucional
- Reglamento de Organización y Funciones
- Ley de Comunicación Estatal
- Plan Estratégico de Comunicaciones o Incidencia Política
- Directivas y lineamientos internos de comunicación efectiva

#### - Salida

- Tabla de productos comunicacionales por área
- Cronograma de actividades

### 3.3.6 Gestión de la organización desde la capacidad de aprendizaje

Facilitar la estructura organizacional y asegurar la asignación de recursos, y el nivel de responsabilidades necesarias para fortalecer los procesos de monitoreo, seguimiento y evaluación, sobre el conjunto de planes y procedimientos que se ha previsto en la gestión institucional a través del sistema de planeamiento. Se trata de asegurar la mejora continua de los productos y resultados esperados mediante los distintos mecanismos establecidos en los procesos de aprendizaje, relacionados con la investigación científica y su valor social esperado.

### 3.3.6.1 Productos

#### A.- EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACIÓN

Es un sistema que permite el registro de datos, su conversión en información para la generación del conocimiento y su adecuada gestión y posterior retroalimentación, en el marco de un proceso de mejora continua en los productos y resultados (ver figura 3-34). Debe establecerse e institucionalizarse, a través de directivas y lineamientos apropiados.



Figura 3-34. Procesos formulados para el Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación

#### A.1 Estructurar y organizar la implementación del sistema interno de seguimiento, monitoreo y evaluación basado en la información sustentada del SIR

- A.1.1 Conformar un comité técnico-consultivo para la revisión de la propuesta del sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación

- A.1.2 Aprobar el sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación

- A.1.3. Definir la estrategia de virtualización del sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación

- A.1.4. Elaborar un cronograma de implementación con responsabilidades que sea vinculante a la data del manejo del tablero de mando integral

#### A.2. Proponer y facilitar el funcionamiento de un conjunto de procesos para la implementación del sistema interno de seguimiento, monitoreo y evaluación

- A.2.1. Fortalecer la capacidad de aprendizaje a nivel de los equipos

- A.2.2. Estructurar la base de datos

- A.2.3. Dotar de equipamiento y software a los investigadores

- A.2.4. Estructurar los instrumentos de recojo de información

#### A.3 Organizar el desarrollo estratégico de procesos de control compatibles con el sistema anticorrupción y código de ética pública

- A.3.1 Organizar el comité de ética e implementar el plan anticorrupción

- A.3.2 Incluir el desempeño sobre la base de valores institucionales

#### A.4 Definir una estrategia de recuperación de experiencias exitosas de instituciones pares reconocidas internacionalmente

- A.4.1 Identificar instituciones pares con éxito y comparables

- A.4.2 Organizar el intercambio de capacidades y experiencias exitosas

#### A.5 Organizar anualmente la generación de reportes de aprendizaje institucional y socialización

## B.- ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE APRENDIZAJE (VER FIGURA 3-35)

### B.1. Estructurar la organización del Plan de Aprendizaje

- B.1.1 Organizar la generación continua de conocimiento (publicaciones, innovaciones y otros)
- B.1.2 Organizar el aseguramiento del conocimiento (patentes, inscribir procesos y procedimientos)
- B.1.3 Organizar para dar sostenibilidad al saber hacer conocimiento (asegurar mecanismos para atraer talento)
- B.1.4 Organizar la comunicación y socialización del conocimiento (comunicación para el desarrollo)
- B.1.5 Organizar la metodología de extensión del saber hacer conocimiento (asegurar mecanismos para la formación generacional)
- B.1.6 Organizar las acciones de retroalimentación del conocimiento
- B.1.7 Organizar la sistematización de información
- B.1.8 Organizar el procesamiento de datos y su ordenamiento
- B.1.9 Organizar sistemas de evaluación de resultados
- B.1.10 Definir sistemas de mejora continua a incorporar en los procesos y en la calidad de los productos
- B.1.11 Establecer referentes para la mejora continua.

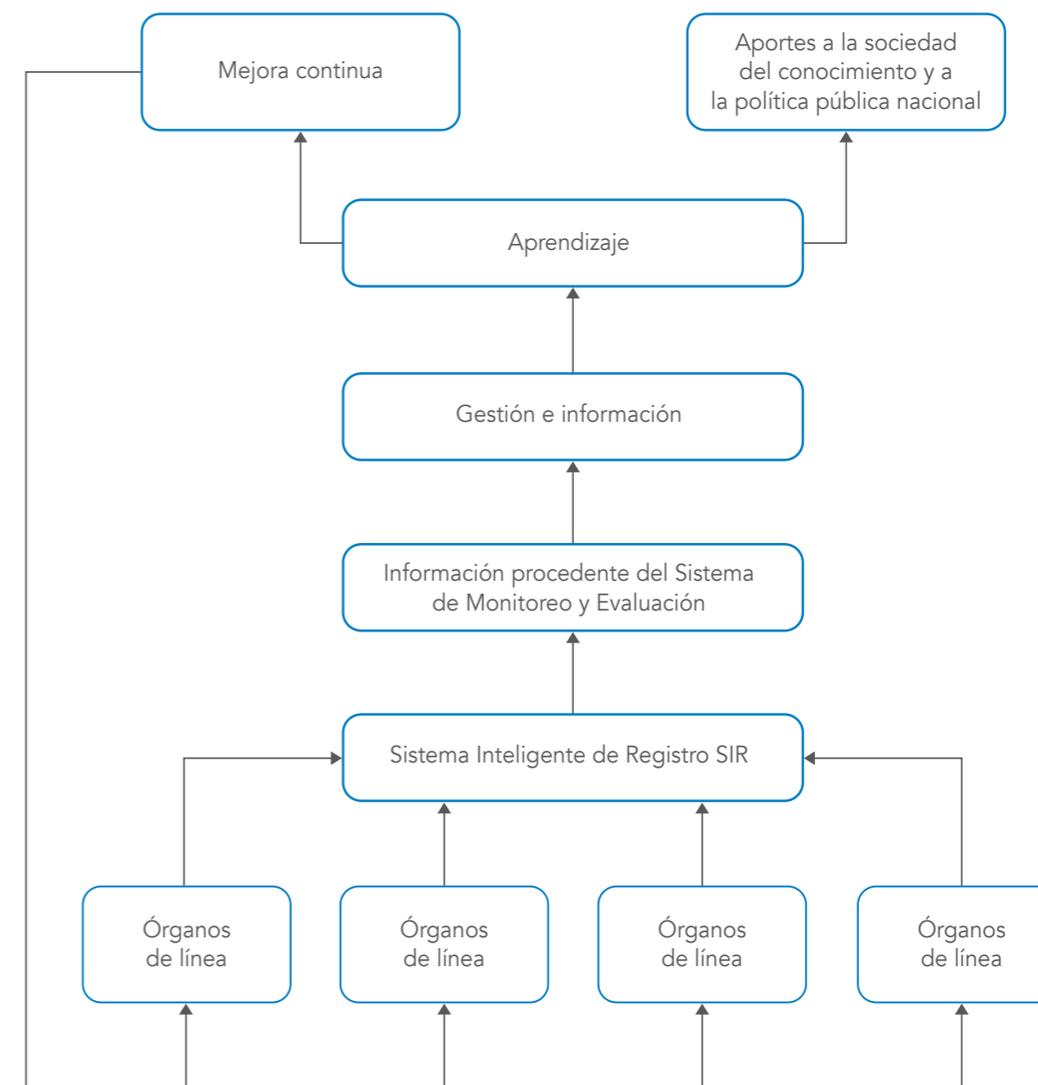


Figura 3-35. Esquema para la generación del conocimiento y el aprendizaje

### 3.3.6.2.- Instrumentos

Modelo de Gestión Institucional

Plan Estratégico Institucional

Matriz de macroprocesos

La matriz de competencias

Reglamento de Organización y Funciones

Directiva de Control Interno

Plan de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación

## 3.4 LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS DESAFÍOS INSTITUCIONALES Y EL DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Es una fase que consiste en ejecutar y desarrollar las intervenciones y acciones planificadas y previamente organizadas, a fin de articular las múltiples líneas de acción y procesos que son parte de un modelo de gestión institucional. Estas deben guardar relación con las políticas y valores institucionales a fin de afianzar condiciones y desarrollar una mejor y nueva cultura institucional de excelencia, calidad, trabajo en equipo, alta productividad y dentro de la perspectiva de valor público.

La implementación debe crear y producir un accionar diferenciado propio de la naturaleza institucional; asegurará el uso de recursos humanos, financieros y otros. Se desplegará una programación enmarcada en un horizonte de tiempo definido y articulando el corto con el mediano y largo plazo, a través de un conjunto de interacciones al interior y exterior de la organización. Estos procesos producen activos intangibles por la institucionalidad que generan y con ello se va fortaleciendo el posicionamiento e identidad institucional.

La implementación genera sinergia entre las fortalezas de los distintos recursos institucionales para lograr resultados y productos, los cuales en el contexto nacional, atienden la necesidad de información para responder acertadamente a las políticas públicas prioritarias; mientras que, a nivel internacional, contribuyen al desarrollo del conocimiento en el campo de la geofísica.

En su desarrollo, esta fase debe implementar criterios de eficiencia, eficacia y efectividad en el uso de todos los recursos institucionales, los cuales han sido contemplados en la fase de organización. En esta etapa se debe reflejar elevados niveles de desempeño y la optimización de los procesos y procedimientos diseñados, con el objetivo de contribuir permanentemente al logro de los objetivos institucionales definidos para cada periodo anual y/o multianual.

En esta fase se implementan las políticas, planes, procesos, programas, proyectos, protocolos, procedimientos e instrumentos considerados en la fase de planeamiento y que fueron presupuestados en la fase de gestión presupuestal. Además, se considera todos aquellos que, sin presupuesto asignado, apalancan recursos como parte del trabajo interinstitucional a lo largo de cada periodo anual. El proceso de implementación está estrictamente vinculado al logro de objetivos y metas definidas; por lo tanto, compromete de manera directa a los órganos de línea, áreas estratégicas de la gestión institucional y a la alta dirección, en distintos roles que deben reflejarse a través de los desempeños propuestos en cada una de las capacidades previstas para la gestión del modelo.

La etapa de implementación en el ciclo de la gestión institucional es el espacio genuino para reflejar el nivel de desarrollo de cada una de las capacidades institucionales y promover su aprendizaje continuo. Para garantizar este proceso, se necesita capacitación, asistencia técnica y acompañamiento, así como la ejecución y el desarrollo de los planes e instrumentos estratégicos que a continuación se describen (ver tabla 2).

### 3.4.1 Formulación e implementación

#### 3.4.1.1 Plan de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica

Es un instrumento de gestión estratégico de programación multianual que guía a las líneas de desarrollo sustantivo y transversal, a través de programas, proyectos de investigación y de innovación tecnológica con la finalidad de incrementar el conocimiento en geofísica y ciencias afines.

El plan debe identificar programas y subprogramas de investigación, así como definir un ordenamiento y/o taxonomía que los organice con acciones permanentes y no permanentes complementarias. Asimismo, el plan debe contemplar objetivos, metas e indicadores respecto al alcance y avance de los programas, y subprogramas de investigación en el tiempo, proyectando y dimensionando necesidades futuras de recurso humano especializado, capacidad observacional, entre otros. Este plan debe, además, describir las principales estrategias para su implementación anual.

Su formulación e implementación es liderada por la alta dirección; cuenta con la participación del personal científico y técnico con mayor experiencia pertenecientes a los órganos de línea. El PICDIT es un documento estratégico; sin embargo, debe tener una formulación de metas y programas anuales, y una programación que debe formularse en el ejercicio presupuestal anterior. Debe iniciar su implementación desde enero del siguiente año y ser revisado periódicamente para formular avances y mejoras.

El plan del PICDIT se debe implementar considerando los siguientes alcances:

- Propuesta de PICDIT de corto y mediano plazo
- Visibilización de la reducción de brechas observacionales con instrumental en el campo geofísico de manera anual, relacionada con las demandas del país y de la sociedad científica
- Articulación real con el área de comunicaciones para la socialización y difusión de los beneficios de la investigación científica y tecnológica creada en el instituto con valor público y que pueden ser usados por socios aliados y clientes.

El plan de mantenimiento y operación en su implementación debe asegurar las actividades de mantenimiento y operación de las facilidades con las que cuenta el IGP y que dan soporte a las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico a nivel nacional. El objetivo del plan es proyectar su adecuado dimensionamiento y uso de las facilidades por parte de los diferentes usuarios internos y externos a la institución; además de garantizar el buen estado del instrumental instalado y cuantificar el personal necesario para su operación y los costos que demanden.

Se trata de asegurar un conjunto de instalaciones adecuadamente construidas, equipadas y monitoreadas para cautelar los bienes del proceso de investigación y brindar las facilidades a los programas de investigación.

- **Responsables:** Según competencias, la alta dirección y Oficina de Administración en coordinación con los órganos de línea

- **Productos:**

Desarrollo del Programa de Ciencias de la Tierra Sólida

Desarrollo del Programa de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera

Desarrollo del Programa de Ciencias del Geoespacio y Astronomía

Desarrollo de Programa de Sistemas Observacionales y Desarrollo Tecnológico e Innovación

Desarrollo del Programa de Impacto Económico, Social y Ambiental

**Tabla 2:** Productos e instrumentos estratégicos relacionados con los objetivos estratégicos

Instrumentos estratégicos determinantes para la implementación del modelo de gestión del conocimiento científico	1.- Generar de manera sostenida conocimiento científico, desarrollo tecnológico e información en geofísica y ciencias afines	2.- Fortalecer de manera continua los sistemas de observación y vigilancia de los peligros geofísicos para el desarrollo de la geofísica y GRD (sismos, volcanes, El Niño, intensidad de sacudimiento del suelo, monitoreo de placas, tectónicas, acoplamiento océano-atmósfera, monitoreo de estrellas, etc.)	3.- Desarrollar una gestión administrativa orientada a resultados que asegure un óptimo y eficiente desarrollo institucional y un Estado moderno	4.- Desarrollar un modelo de gestión humana que asegure el fortalecimiento, retención y atracción del talento científico, técnico y de apoyo altamente calificado, competitivo a nivel nacional e internacional con valores personales e institucionales demostrados	5.- Desarrollar un modelo de gestión del conocimiento que asegure el uso de la información científica en geofísica y ciencias afines en beneficio de la sociedad	6.- Posicionar el IGP en el contexto nacional e internacional articulando acciones con la sociedad y sus instituciones promoviendo la gestión adecuada del ambiente geofísico
Plan de Investigación y Desarrollo Tecnológico						
Plan Operativo Institucional						
Nuevo diseño institucional - ROF						

Presupuesto para el POI						
Plan Financiero / presupuesto multianual						
Plan de Arreglos Institucionales Procesos de Reforma						
Matriz de indicadores de gestión presupuestal y calidad de gasto						
Plan de Aprendizaje (monitoreo, evaluación, control y mejora de procesos)						
Plan de Gestión del Potencial Humano						
Plan Estratégico de Comunicación / Estrategia de Incidencia Política y Posicionamiento						
Plan Estratégico Institucional - PEI						

Leyenda :

	Corresponde impulsar al equipo de investigadores líderes de área/programas y proyectos de investigación.
	El plan operativo debe asegurar que el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales se desarrolle. Además, tiene que traducir un sistema institucional de planificación que debe impulsar la alta dirección.
	El ROF debe asegurar que se cumplan con los objetivos estratégicos 3, 4 y 5 y considerar una nueva perspectiva territorial. Esto es responsabilidad de Presidencia y Gerencia General
	El presupuesto debe asegurarse un sistema de costeo desde todas las áreas en relación directa con los planes estratégicos y su traducción en el POI.
	"El Plan Financiero es un documento, multianual y de responsabilidad de Gerencia General y de OPP, y los jefes de las sedes y programas. Va más allá del presupuesto y está relacionado de manera directa con una matriz de indicadores de gestión que debe reflejarse como parte de los objetivos estratégicos 3 y 5. El Plan de Arreglos Institucionales es un documento que se tiene que prever por la Gerencia General y la Dirección General de Administración y los representantes de sedes institucionales que son parte de la estructura territorial de la institución."
	Este plan está relacionado con todos los objetivos estratégicos del modelo de gestión. Es transversal tanto a los procesos de gestión investigadora como a los procesos administrativos. Debe ser traducido en mecanismos de trabajo corporativo a partir de los equipos de trabajo de las áreas y difundirse para la vocería y procesos de mejora. Está articulado al sistema inteligente de registro pero demanda de un equipo con alta capacidad de análisis y transformación de datos a información, conocimiento y aprendizaje que toman valor público cuando se traslada a los usuarios. Además, es necesario que responda a un sistema de calidad al que debe proponerse llegar la institución.
	El Plan de Gestión Humana debe corresponder a un servicio civil científico y de administración, ya que es el sostén fundamental del capital intelectual del IGP. Es responsabilidad de alta dirección y del equipo de RR. HH, que se encarga de su implementación. Se vincula directamente con los objetivos estratégicos 4 y 5.
	Es un instrumento altamente determinante y transversal a todo el proceso de gestión institucional. El responsable estratégico de este instrumento es alta dirección, por lo que debe crear un área que trabaje articulada al proceso de investigación y relacionamiento institucional. Se vincula directamente a los objetivos estratégicos 1, 2 y 5 .
	"El PEI es un documento alineado al modelo de gestión multianual. El responsable del PEI es alta dirección y es impulsado por la Oficina de Planificación y Presupuesto. Debe recoger el planteamiento y las estrategias con las que se deben alcanzar todos los objetivos estratégicos.

### 3.4.2 Implementación del Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento

Instrumento de gestión estratégico de programación multianual que asegura el desarrollo del potencial humano en función de los objetivos estratégicos institucionales; es transversal al ciclo de la gestión. Además, una fase prioritaria en la implementación es el desarrollo de perfiles de competencias que debe ser la base del reclutamiento de manera meritocrática y evaluación del desempeño. Todo su planteamiento tiene que estar alineado a los valores y a las políticas institucionales, por lo que debe centrar su interés en desarrollar una institución con equipos de alto rendimiento.

El plan de gestión del talento es un documento altamente estratégico de formulación multianual. Debe asegurar que el recurso humano, que corresponde al equipo de investigadores y científicos, desarrolle investigación pura y aplicada con capacidad de creatividad y alto sentido de excelencia académica para responder a la demanda nacional e internacional.

La formulación de este plan debe estar liderada por la oficina de Recursos Humanos en coordinación con la alta dirección, y contar con la participación de los órganos de línea, asesoramiento y apoyo. El plan es elaborado con la asesoría de una entidad experta en la gestión del recurso humano. El proceso de planificación se debe iniciar en el mes de enero de cada año y finalizar su programación en junio, como previsión del quehacer del año siguiente a fin de que sea incorporado en el POI con la oportunidad y dimensión que se requiere dada la naturaleza de la institución.

Este plan debe describir los procesos que conduzcan a la mejora del potencial del recurso humano necesario para el desarrollo científico, tecnológico y de gestión, tomando en cuenta los nuevos enfoques y metodologías desarrolladas y exitosas en instituciones pares, así como aquellos que por normatividad expresa deben ser cumplidos por la institución. El plan debe contemplar objetivos, metas e indicadores respecto al perfil y capacidades que debe contar el recurso humano para asegurar el desarrollo de la institución en el tiempo, así como estrategias para su atracción y retención del talento.

La implementación del Plan de Gestión Humana tiene que contemplar en el primer año, la evaluación del desempeño a través de un modelo *ad hoc* compatible con el proceso de reforma del sector público en el marco del pilar 4 de la reforma, denominado "Servicio Civil Meritocrático". Además deberá instaurar los procesos de inducción a todos los trabajadores a lo largo del año; para ello, se debe difundir los lineamientos y políticas que aseguren el cumplimiento de valores institucionales. En este caso, se debe aplicar los mecanismos legales y sanciones, en caso estos postulados sean infringidos en cualquier nivel de la organización considerando incluso la alta dirección, en aplicación del Código de Ética Pública y el Plan Anticorrupción. Asimismo, es necesario resolver de manera definitiva los conflictos de interés que se hayan identificado en la fase del diagnóstico, tal como propone el Estado peruano y toda institución que se presta de gozar de excelencia y valor público.

El plan de gestión humana debe asegurar una nueva escala remunerativa que debe trabajarse desde distintas estrategias de incidencia política, así como dirigir esfuerzos por asegurar el reconocimiento a la naturaleza del trabajo institucional, altamente diferenciado por la especialización del rubro de acción dentro del Estado peruano.

**Responsables:** Oficina de Recursos Humanos en coordinación con los órganos de línea y supervisados por la alta dirección

#### **Productos:**

- Implementación de la matriz de capacidades y desempeños de los diferentes órganos de línea de acuerdo con los ejes estratégicos institucionales
- Implementación y despliegue de estrategias para desarrollar procesos permanentes de reclutamiento que aseguren calidad profesional del personal que ingresa a la institución
- Generar e implementar la política de inducción en RR. HH. en el marco de búsqueda de cultura institucional basada en valores.
- Puesta en marcha de sistemas de asistencia técnica y acompañamiento para el desarrollo y formación profesional en el tiempo, y que se haya previsto en los planes de las direcciones
- Puesta en marcha del sistema de evaluación del desempeño e incentivos para el desarrollo profesional
- Plan de reconocimientos e incentivos al profesionalismo, la ética y aportes a la cultura institucional de valores y excelencia en la gestión

### 3.4.3 Implementación del Plan Financiero

Instrumento de gestión estratégica de programación multianual que permite la captación de recursos de distintas fuentes a través de variados mecanismos. Debe utilizarse como estrategia el apalancamiento de recursos, considerando como garantía los recursos y patrimonio institucional.

Su formulación debe estar liderada por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en coordinación con la alta dirección, y contar con información de las unidades orgánicas de línea, los cuales darán a conocer los diferentes

públicos interesados en financiar proyectos de investigación desarrollados por dichas unidades. El plan describe de manera aproximada la proyección de los requerimientos de recursos financieros necesarios para que el IGP implemente los siguientes instrumentos de gestión:

Plan de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Plan de Gestión del Potencial Humano

Plan de Aprendizaje

Plan de Aprendizaje y Mejora Continua

Plan Estratégico de Comunicación para el Desarrollo

El plan de gestión financiera para la institución, que fue concebido en la etapa de planificación, ejecuta el presupuesto inicial de apertura previsto para cada periodo y además, dimensiona la gestión institucional por la captación de recursos adicionales provenientes de otras fuentes a nivel nacional o internacional.

En la fase de implementación se debe definir la forma como se ejecutará las programaciones organizadas previamente y cómo se logrará la interacción de las distintas áreas. Para este caso, se debe definir los patrones de coordinación efectiva entre el área denominada sustantiva y el área administrativa, por lo cual se espera que este factor este considerado en el seguimiento y valor que debe aportar el tablero de mando desde la alta dirección y los órganos de línea.

**Responsables:** Oficina de Planeamiento y Presupuesto bajo la supervisión de la alta dirección

**Productos:**

- Desarrollo del diagnóstico de necesidades y estimación de la dimensión de la demanda de los recursos
- Desarrollo del presupuesto público multianual (PIA y PMA) y ejecución del presupuesto anual en función a lo programado
- Identificación de la cartera de convenios a establecer y relacionamiento interinstitucional

- Nuevos recursos captados por apalancamiento de fondos nacionales e internacionales que se prevén para el corto y mediano plazo.
- Programación de gasto y reportes de ejecución.
- Cartera de inversiones y seguimiento programado con responsabilización, los cuales deben ser vinculantes a los espacios de gestión creados por la alta dirección, a fin de asegurar capacidad y calidad de gasto.

### 3.4.4 Implementación del Plan de Aprendizaje Continuo

Es un instrumento de gestión operativa de gran importancia en la cadena de valor de la institución y de gran trascendencia en el proceso de la reforma, ya que es parte de uno de los cinco pilares del proceso de modernización para el Estado peruano. Este muestra una programación multianual que traza los resultados esperados y que anualmente implementa un conjunto de mecanismos para asegurar el aprendizaje institucional, dentro de un horizonte temporal. En este escenario, el aprendizaje se sustenta en un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación. Para ello, el aprendizaje se operacionalizará con información proveniente del sistema inteligente registro (SIR) para disponer de información a través de reportes tipo de gran utilidad a fin de evaluar el impacto y su valor social, y su papel en el proceso de toma de decisiones institucionales y la política pública nacional.

El proceso de implementación requiere de la coordinación permanente de las unidades orgánicas y la alta dirección. Para ello, se incorpora una metodología efectiva que socialice un conjunto de saberes logrados sobre la base de los resultados obtenidos y al registro de experiencias, rescatando las buenas prácticas y mejorando los procesos.

El Plan de Aprendizaje es un instrumento estratégico que debe precisar una estructura a desarrollar por dos grandes áreas que se integran: por un lado, el registro del dato y su procesamiento a través del Plan de Monitoreo; y, por otro lado, un conjunto de estrategias que permiten desarrollar evaluación y aprendizaje institucional durante el proceso de generación del conocimiento (ver figura 4-1).

Es preciso desarrollar una mirada de diferenciación en el quehacer con otras instituciones, en este caso, dado que la gestión del conocimiento supone no solo datos, información y conocimientos producidos, sino que además debe asegurarse valor público. Para esto se debe realizar la difusión y socialización, así como el seguimiento al impacto que produce el traslado de la información para valorar el nivel de uso y aplicación que tiene el conocimiento producido; de ello se debe generar aprendizajes.

Asimismo, se tiene que considerar mecanismos de aprendizaje en cada momento de la cadena de valor y en los procesos desarrollados de generación de mejora continua, a fin de minimizar costos y mejorar el alcance al trabajo institucional. Estos mecanismos, que con seguridad suponen también eficiencia, eficacia y productividad, permiten el posicionamiento, liderazgo y rectoría en el campo geofísico a fin de generar valor público.

**Responsables:** Alta dirección

**Productos:**

- Implementación del SIR para la captura de información proveniente de las líneas sustantivas
- Generación de reporte de utilidad para la toma de decisiones y de uso en políticas públicas nacionales
- Desarrollo de jornadas para evaluar los logros obtenidos en el desarrollo de las actividades de investigación y en el proceso de modernización y reforma institucional
- Diseño, rediseño e implementación de procesos y procedimientos optimizados y que son parte del proceso de mejora continua
- Elaboración de balances de costo/beneficio respecto a los aprendizajes generados en las líneas de investigación y en los órganos de apoyo, asesoramiento y dirección
- Seguimiento al tablero de mando

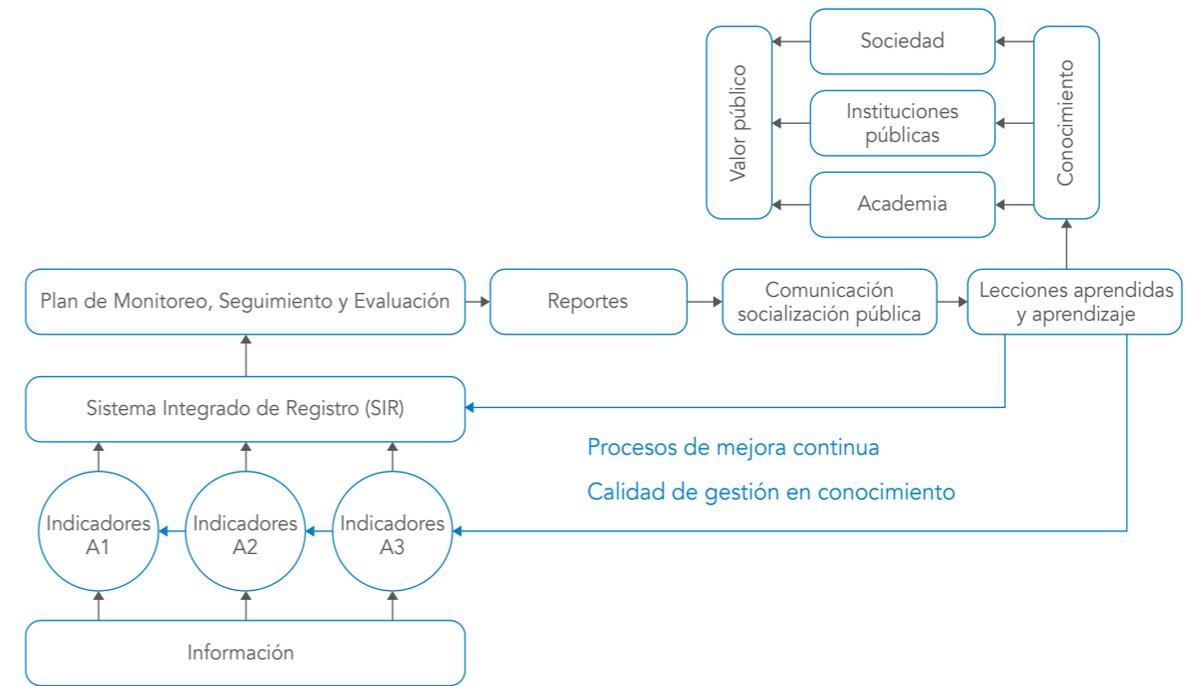


Figura 3-36. Esquema para la generación del conocimiento y el aprendizaje

### 3.4.5 Implementación del Plan Operativo Institucional

Es el instrumento de gestión operativa de programación anual, articulado o vinculante con el PEI y el Modelo de Gestión del Conocimiento en la institución. Describe los proyectos de investigación científica, de innovación tecnológica, acciones permanentes y no permanentes, proyectos y acciones de inversión; así como las acciones de mejora de la modernización institucional a ser ejecutadas en cada periodo fiscal con el presupuesto asignado (PIA). Debe incluir el conjunto de proyectos y acciones definido por las líneas sustantivas y de desarrollo transversal y priorizadas y aprobadas por la alta dirección.

Se elabora de manera participativa, dentro de cada línea sustantiva y de desarrollo transversal, bajo la coordinación de la OPP. Se debe implementar siguiendo un cronograma pero también empoderando a los equipos y con articulación de equipos de OPP y de las áreas sustantivas, y su propuesta debe estar basada en gestión por resultados.

Su implementación considera la programación definida en la fase de programación para los periodos mensuales y trimestrales, los cuales deben ser acompañados del seguimiento de los directores de línea y alta dirección. Sin embargo, de manera previa, se debe encargar formalmente, a los responsables de la ejecución de actividades de acuerdo con el POI, ya que estos son productos insumos para la evaluación de los desempeños del personal participante en los proyectos.

**Responsables:** Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), directores de órganos de línea y alta dirección

**Productos:**

Es necesaria la implementación de programas y proyectos, así como de las acciones priorizadas en función del marco presupuestal disponible. Durante esta etapa, es importante garantizar indicadores óptimos de costos de oportunidad y la articulación de los procesos temáticos como transversales, para generar impacto en las prioridades de política pública definidas por la alta dirección; así como para poner a disposición, conocimiento al servicio de la comunidad científica.

En la fase de implementación, los procesos administrativos, según los sistemas de la Administración Pública, se activan implementando arreglos institucionales para reducir tiempos, simplificar procesos, mejorar el clima laboral, desarrollar trabajo en equipo, promover el liderazgo, desarrollar la comunicación interna y externa, y capitalizar relacionamiento interinstitucional.

En este proceso, abona valor el diseño institucional porque se pone en implementación el relacionamiento interno de la institución y se racionaliza los recursos institucionales. Asimismo, se construye una estructura institucional basada en procesos y en asignar responsabilidad a los equipos y a las personas. Todos los procesos deben estar alineados a los objetivos estratégicos y a los resultados esperados.

Este proceso debe ser acompañado con asistencia técnica, monitoreo y seguimiento para su cumplimiento a todos los involucrados.

### 3.4.6 Implementación del Plan Estratégico de Comunicación y Posicionamiento Institucional

Es un instrumento de gestión estratégica y de aplicación operativa de programación multianual, que asegura y articula la transferencia y extensión del conocimiento logrado hacia sus públicos objetivos. Cuenta con revisiones anuales que identifican las estrategias de comunicación y posicionamiento del IGP en función a los escenarios.

Como instrumento de gestión es fundamental en la gestión del conocimiento científico y se enmarca en la comunicación para el desarrollo; por tanto, define estrategias dirigidas a transferir información para generar influencia pública e incidencia política.

En la fase de implementación, la elaboración y ejecución del plan es liderado por el equipo de comunicaciones junto a los directores de línea y con la participación y aprobación de la alta dirección, quienes en forma anual diferencian estrategias de comunicación con el objetivo de acercar el conocimiento científico a los diferentes públicos con los que la institución se relaciona. El plan es desarrollado en forma multianual con diferenciación de estrategias en forma anual. El plan de comunicaciones permitirá dar valor público, posicionar el rol del instituto, y debe contribuir al ejercicio de la rectoría en el campo geofísico, destacando el valor de la especialización del quehacer institucional.

El plan desarrolla una estrategia a nivel interno, constituyendo equipos de comunicación que complementan sus capacidades con el equipo de investigadores para precisar productos comunicacionales en base al análisis de escenarios, a fin de generar productos que posteriormente deben ser parte de la comunicación para el desarrollo hacia afuera. Esto requiere de generar patrones de comunicación según la utilidad de cada tipo de conocimiento que se espera generar y esto debe preverse desde el planeamiento.

Se debe concebir que se trata de colocar productos comunicacionales y desarrollar seguimiento a las reacciones e impacto que estos generan; por lo tanto, el área de comunicaciones tiene que diseñar la estrategia de aproximación a medios de comunicación con instrumentos y herramientas pertinentes. También, se debe implementar otros mecanismos de comunicación institucional, a través de la relación interinstitucional y de persona a persona o mediante la participación en eventos académicos, políticos, públicos que se consideren espacios genuinos para desarrollar apropiación y valor público, sentando factores de viabilidad al cumplimiento de los objetivos del plan.

**Responsables:** Equipo de Comunicaciones, equipo de investigadores y alta dirección

**Productos:**

- Análisis de escenarios en comunicación e influencia pública y política, y determinación de grupos de interés estratégicos y tipos de estrategia requeridos
- Diseño de la estrategia según mapa de actores y segmentos de comunicación estratégica
- Informe del proceso de implementación de estrategias de comunicación efectiva para acercar el conocimiento adquirido en la institución a los tomadores de decisión

- Reporte sobre el nivel de apropiación y posicionamiento de la institución alcanzado a nivel nacional, como eje principal de conocimiento en GRD y otras áreas temáticas por parte de sus públicos

### 3.4.7 Implementación del Plan de Gestión Administrativa y Arreglos Institucionales

Es un instrumento de gestión estratégica y de aplicación operativa de programación multianual, que asegura y articula la transferencia y extensión del conocimiento logrado hacia sus públicos objetivos. Cuenta con revisiones anuales que identifican las estrategias de comunicación y posicionamiento

El Plan de Gestión Administrativa y de Arreglos Institucionales es un instrumento de gestión que garantizará la oportuna participación y el compromiso de todas las unidades orgánicas del IGP para la implementación y ejecución del modelo de gestión del conocimiento. Cabe señalar, que cada uno de los planes contenidos en el modelo de gestión debe contener arreglos institucionales a fin de garantizar la implementación y ejecución oportuna del modelo.

En dicho plan se definirán los lineamientos para el sistema de planificación; la participación de los distintos niveles en la toma de decisiones, los roles y responsabilidades; la capacitación de los recursos humanos necesaria para el cierre de brechas en las competencias que demanda la ejecución del modelo; los cambios en los procedimientos para alinearlos a la perspectiva del modelo; las directivas necesarias para formalizar los arreglos institucionales; y el plan de simplificación administrativa en el cual se precisen las acciones necesarias, metas e indicadores para mejorar la calidad, eficiencia y oportunidad de los procedimientos y servicios administrativos.

La formulación del plan de gestión administrativa y de arreglos institucionales debe estar liderada por la Oficina Administración y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en coordinación con la alta dirección. El plan tiene como objetivo crear las condiciones para facilitar y apoyar la implementación y ejecución del modelo de gestión del conocimiento, para lo cual se incidirá en la reducción en los tiempos de atención, la simplificación de los procesos, desarrollar la gestión por procesos, mejorar el clima laboral, fomentar el trabajo en equipo, promover el liderazgo, desarrollar la comunicación interna y externa, y capitalizar relacionamiento interinstitucional.

**Responsables:** Oficina de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto y la alta dirección

#### Productos:

- Normatividad institucional (directivas, resoluciones de presidencia, de gerencia y directorales) que establezca la participación y los compromisos de todas las unidades orgánicas del instituto en la implementación y ejecución del modelo de gestión
- Informe del proceso de implementación de los arreglos institucionales para la ejecución del modelo de gestión del conocimiento en la institución
- Reporte sobre el nivel de implementación del modelo de gestión del conocimiento en el instituto

## 3.5 EL CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL QUEHACER INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE Y MEJORA CONTINUA

El seguimiento y aprendizaje continuo (SAC) es una fase del proceso gerencial que tiene la particularidad de ser transversal a los demás procesos del modelo de gestión institucional del IGP (planeamiento, presupuesto, organización, implementación). El SAC se encarga de verificar el grado de ejecución e implementación de las políticas, valores, planes, productos, procesos y actividades en relación con lo planificado. Busca comparar los resultados obtenidos con los esperados, evalúa la calidad de los resultados, relacionando costos/beneficio y el tiempo empleado (eficacia, eficiencia y efectividad). Además, precisa el grado de avance de los objetivos y metas logradas y determina brechas/balances entre lo planificado y lo ejecutado.

La gestión del control, seguimiento y aprendizaje continuo contemplará cuatro etapas de trabajo (ver figura 5-1):

El monitoreo: Es un proceso altamente estratégico que asegura el logro de los productos planificados y se implementa a partir de la revisión de instrumentos de planificación. Estos instrumentos contienen distintos kits de indicadores, que fueron establecidos en el desarrollo y la definición de las políticas, planes, programas, proyectos y estrategias, que deben ser organizados, revisados y comparados, y que alinean el avance de las áreas/ programas y proyectos con el logro de la misión y visión institucional. Se tomará en cuenta la siguiente propuesta de ordenamiento:

Indicadores instrumentos de planificación	Registro de datos	Área de responsables	Frecuencia de monitoreo /registro	Instrumentos reporte de los datos	Base de datos de procesamiento

La matriz centraliza datos de un sistema de formatos que recoge y transmite información a un sistema de seguimiento y evaluación al SIR.

El seguimiento: Es un proceso continuo de observación, corrección y acompañamiento y entrenamiento a través de las diferentes fases del ciclo de gestión en la implementación de las políticas, planes, programas, proyectos y estrategias.

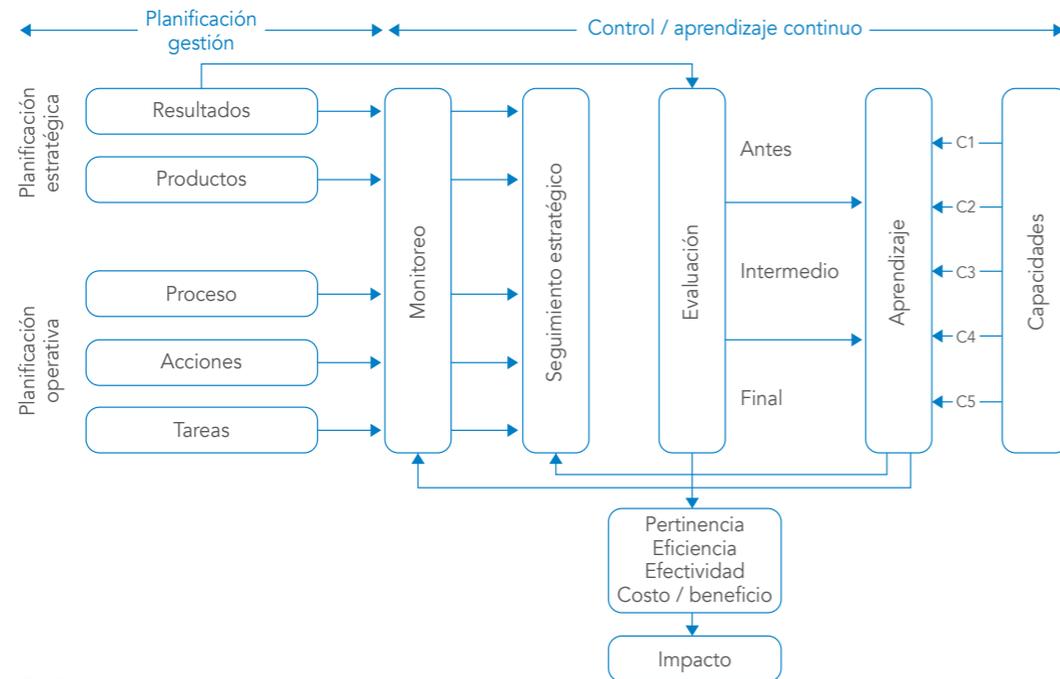


Figura 3-37. Ciclo de la gestión del control, seguimiento y aprendizaje continuo

Se desarrolla a través de una programación y cronograma de actividades que definen el objetivo, el alcance del proceso que está sometido a seguimiento, y cuyos resultados deban conducir con precisión a desarrollar procesos de mejora.

La evaluación: Es el proceso que mide los resultados alcanzados versus los esperados, teniendo como base los indicadores establecidos en el Plan de Control y Aprendizaje Continuo, y considerando factores de pertinencia, eficacia, efectividad, costo/beneficio y nivel de impacto alcanzado. La evaluación puede realizarse en tres etapas: en el antes, al nivel medio y al final del proceso. En algunos casos, considera la evaluación por exposición de los resultados. Este proceso requiere lineamientos y formatos debidamente estructurados para la correcta evaluación.

Aprendizaje o capacidad de aprendizaje: Se entiende como aprendizaje "la actividad mental que se expresa con cambios y modificaciones a partir de la captación y determinación de conocimientos, así como el desarrollo de una práctica distinta a la anterior o en todo caso mejorada; aprender requiere de procesar información, desarrollar representaciones sobre procedimientos que se proponen para ciertos entornos". En esa perspectiva, el aprendizaje institucional se logra sobre la base de las capacidades institucionales (sistemas institucionales y capacidades de gestión institucional determinadas en el modelo), sumadas al capital intelectual, (recursos humanos: científicos, profesionales y técnicos). Tiene el objetivo de generar valor a un conjunto de productos, procesos y actividades dirigidos a mejorar el quehacer institucional. Su aplicación es producto de un proceso de monitoreo, seguimiento y evaluación, siendo fuentes para la gestión del conocimiento.

El aprendizaje institucional produce mejora continua que genera mayor valor público interno y externo; hacia fuera, proyecta un modelo de gestión del conocimiento, que produce impactos a nivel social y político incrementando el valor público de la institución.

El aprendizaje fortalece la articulación y coordinación entre un conjunto de actores que son parte e interactúan en la institución al interior de sus cadenas de valor. Asimismo, el aprendizaje nos conduce a escenarios de visibilidad y de reconocimiento, que deben ser aprovechados como atributos básicos para fortalecer el posicionamiento y rectoría institucional en el campo de la geofísica.

El IGP debe desarrollar mecanismos de registro de datos referidos a los indicadores de gestión y trabajar procesos de seguimiento a través de distintos espacios de trabajo como reuniones del equipo estratégico institucional conformado por la alta dirección y asesores del despacho institucional, a fin de determinar el nivel de responsabilización y el nivel de acompañamiento o asistencia técnica que deben acceder las distintas áreas operativas. En este espacio, la alta dirección debe definir también las agendas de trabajo y tipos de reportes y análisis de indicadores que deben desarrollarse en la reuniones gerenciales de los directores de línea, en las cuales es necesario que hayan sistemas de registro en actas y acuerdos de gestión que se transparentan y se encargan en seguimiento y control a la Gerencia General y a otras áreas con la participación de asesores de la alta dirección.

El seguimiento y control debe contar con una actualización también de los escenarios y factores de oportunidad o de crisis que se deben anticipar para la toma de decisiones y reorientar las estrategias para asegurar que los procesos técnicos en marcha no sean neutralizados y tampoco desarrollados en forma descontextualizada. Se debe considerar que se constituyan equipos de autoaprendizaje: el equipo estratégico núcleo duro de la gestión, equipo de directores, equipo de investigadores, equipos de administración y gestión de apoyo equipos de programas, y equipos de proyectos de investigación. Además, se deben estandarizar instrumentos de autoaprendizaje a partir de la reflexión, la sistematización y la incorporación de planes de mejora y de reorientación estratégica a partir de una lectura de mayor aproximación el escenario y contexto de intervención.

Se deben elaborar procesos no solo de monitoreo sino también de evaluación, la cual tiene que desarrollarse sobre los resultados y los indicadores trazadores.

Una herramienta fundamental serán los distintos kits de indicadores a distinto nivel.

La toma de decisiones debe hacerse sobre la base de reportes y análisis de información, en los que los estrategias del equipo estratégico o núcleo duro tienen un valor fundamental, por lo que debe ser parte del *staff* de asesores y miembros del equipo de alta dirección.

## 4. Proceso de implementación propuesto para el modelo de gestión

El proceso de implementación del modelo de gestión se desarrollará en las siguientes fases (ver figura 4-1):

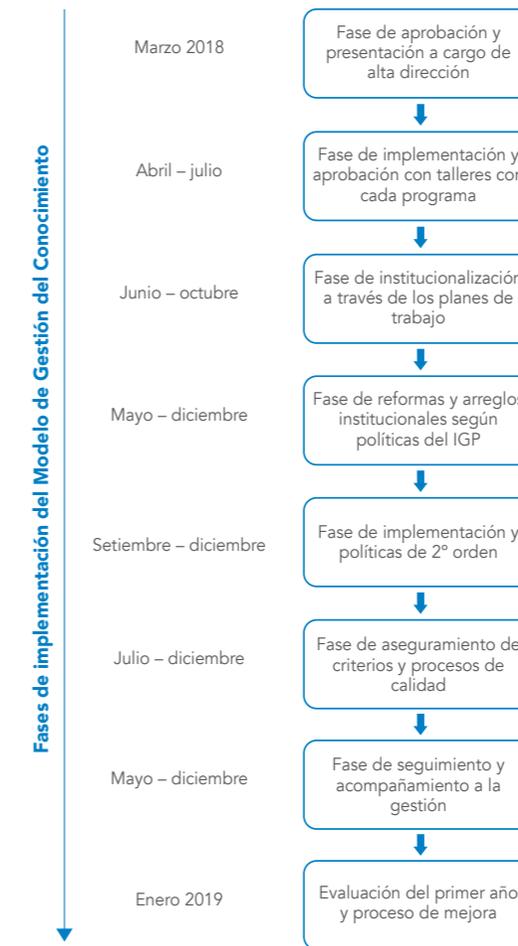


Figura 4-1. Fases seguidas para la implementación del Modelo de Gestión del Conocimiento del IGP

El proceso de institucionalización del modelo de gestión del conocimiento es un período fundamental que se inició luego de su aprobación por la Presidencia Ejecutiva mediante Resolución de Presidencia n.º .052-IGP/2018. Es una etapa de trabajo destinada a socializar, difundir y lograr interiorización y apropiación, que tienen que lograr todos los equipos de trabajo institucional desde la parte gerencial a la operativa.

**El modelo de gestión debe constituirse en el principal instrumento de gestión estratégica para la vida institucional de los siguientes años**, por lo que se propone que sea lectura obligatoria para cada trabajador del IGP durante el tiempo que labore o permanezca en acciones propias de la institución. Esto se debe a que el documento contiene los componentes que movilizarán el accionar del equipo de la alta dirección, de las unidades de línea, de los equipos de investigación y del personal administrativo que trabaja o desea seguir laborando en la institución.

Institucionalizar no solo debe significar formalizar, dar legalidad y legitimidad a la propuesta, es también echar a andar un conjunto de procesos basados en una nueva visión y retos institucionales, que demanda la actual conducción y direccionalidad institucional del IGP para lograr su crecimiento y mayor desarrollo en los siguientes años. En esa medida, estos logros esperados solo serán posibles si cada miembro de la organización conoce dónde se espera situar y cómo deben hacerse las acciones institucionales en los próximos años. Todo ello bajo el sustento de los logros alcanzados y enfocado en las oportunidades que son parte del actual escenario, en el que la gestión del conocimiento en el campo geofísico espera alcanzarse mediante la política nacional y a la sociedad del conocimiento del cual ya es parte.

**El modelo de gestión representa el inicio de una nueva etapa y modo de gestionar el IGP**, cada trabajador desde el rol que tenga, lo que es la institución hoy y lo que llegará a ser con el cambio. Para ello, es necesario desarrollar capacidades institucionales, porque estas son la base de la propuesta. En ese sentido, las competencias de las personas y los sistemas institucionales constituyen partes fundamentales de un mismo engranaje y sistema institucional, que dan valor público al accionar. Por ello, se espera actitud constructiva, de transformación, cambio y búsqueda de la calidad, lo cual será imposible concebir si no se trabaja en equipo y superando las limitaciones y la oposición, porque lo único a lo que este modelo convoca es a ser proactivo, entendiendo que cada uno de los trabajadores es un activo fundamental para avanzar en el desarrollo futuro.

**La alta dirección y las unidades de línea del IGP contarán con la asesoría temporal del VRI de la Universidad ESAN**, dado que esta es una propuesta de gestión coordinada por ambas instituciones. Se espera que el IGP realice la implementación de los componentes aprobados y, por ello, se iniciaron las actividades centrales inmediatamente posterior a su implementación. Se plantea organizar las actividades que corresponden a la implantación del modelo de gestión, según la siguiente secuencia y articulación de fases y procesos:

## 4.1 FASE DE APROBACIÓN Y PRESENTACIÓN

La alta dirección del IGP aprobará el modelo mediante la emisión de una resolución de Presidencia. Posterior a ello, desarrollará jornadas a distinto nivel de la organización y generará procesos de reflexión de los equipos sobre necesidad de cambio en el enfoque de gestión institucional, para lo cual se propondrá un cronograma de trabajo y metodología para las distintas presentaciones, las cuales deben tener siempre un registro de participantes.

El proceso de aprobación y presentación también debe desarrollarse a nivel del sector, por lo que participarán la alta dirección del Minam, Servir y miembros del Poder Legislativo, como actores claves de los tres niveles de Gobierno.

## 4.2 FASE DE IMPLANTACIÓN Y APROPIACIÓN (ABRIL-JULIO 2018)

Para esta fase se construirá un cronograma de talleres y mesas de trabajo que se desarrollarán con los integrantes de cada programa de investigación y áreas administrativas a fin de buscar la comunicación y diálogo para orientar el correcto entendimiento del modelo de gestión del conocimiento; todo con el fin de lograr su posicionamiento en el IGP. Los talleres y mesas de trabajo serán coordinados con los directores de los programas de investigación y jefes administrativos; la asistencia es obligatoria para todo el personal. Esta fase se evidencia en el POI que debe aprobarse para el 2019. Además, se proyecta en el PIA el conjunto de componentes modelo.

Del mismo modo, como parte de esta fase, se designará responsables para la elaboración de los principales documentos de planes de gestión como el Plan de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica, Plan Financiero y de Inversión Multianual, Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento, Sistema de Información sobre Gestión Institucional, Plan Estratégico de Comunicación y Plan de Aprendizaje para un periodo de cinco años. Del mismo modo, en el último mes del año, la alta dirección asumirá la responsabilidad de generar el Plan Estratégico Institucional y el Plan Operativo Institucional a fin de proyectar la ejecución presupuestal del año 2019.

## 4.3 FASE DE INSTITUCIONALIZACIÓN A TRAVÉS DE LOS PLANES DE TRABAJO DE LAS ÁREAS EN FUNCIÓN A INDICADORES Y PROCESOS (JUNIO-OCTUBRE 2018)

Para el desarrollo de esta fase, la alta dirección debe de designar responsabilidades de distintos equipos para la formulación de instrumentos estratégicos propuestos en el sistema de planificación, presentado al Comité de Gestión y aprobados por la Presidencia Ejecutiva. Los responsables de cada programa de investigación y directores

administrativos deberán orientar el desarrollo de los programas, proyectos y actividades alineados a los indicadores propuestos en el documento del modelo de gestión del conocimiento. El POI es un documento de gestión que articula el quehacer institucional cada año con la asignación de recursos financieros requeridos. Los directores de línea y los líderes de los equipos de investigación deberán iniciar actividades de captación de recursos financieros para cumplir con los objetivos institucionales. Además, la alta dirección deberá iniciar la implementación del PEI y de la nueva estructura institucional.

En esta etapa se debe responsabilizar y comprometer a los responsables de la formulación de todos los instrumentos de planificación e iniciar procesos claves para arreglos institucionales que deben ser conducidos por la alta dirección.

#### **4.4 FASE DE REFORMA Y ARREGLOS INSTITUCIONALES SEGÚN POLÍTICAS DEL IGP CONSIDERADAS DE PRIMER ORDEN SEGÚN LOS PLANES DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y EL CICLO DE LA GESTIÓN QUE PROPONE EL MODELO (MAYO-DICIEMBRE 2018)**

En esta fase del proceso de implantación del modelo de gestión del conocimiento, se procederá a estructurar el IGP de acuerdo con los lineamientos definidos en el modelo de gestión y en el nuevo ROF, asignando personal según necesidades de los programas y proyectos de investigación, así como de la gestión administrativa. Todo ello con el fin de asegurar las condiciones para el logro de los objetivos institucionales. Se iniciará un proceso transparente en la evaluación del desempeño y se procederá con el contrato de una consultora para realizar el análisis del PEI y el Documento de Diagnóstico Institucional y así proponer una nueva estructura institucional (ROF) que responda a las políticas institucionales, objetivos estratégicos y proyección de posicionamiento institucional.

#### **4.5 FASE DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS DE SEGUNDO ORDEN (SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2018)**

Las políticas de segundo orden la constituyen el diseño de los procesos en todas las áreas y la organización interna de los equipos alrededor de los procesos favoreciendo la identificación de líderes y la interacción de los equipos. Esta fase será responsabilidad de cada director de los órganos de línea, Dirección Científica y Secretaría General, por lo que deberán presentar informes de avance de manera bimestral a la alta dirección.

Es la fase de implementación de la nueva estructura y se debe aplicar la evaluación de personal bajo el principio de servicio civil meritocrático.

#### **4.6 FASE DE ASEGURAMIENTO DE CRITERIOS Y PROCESOS DE CALIDAD FASE 1 (JULIO-DICIEMBRE 2018)**

En esta fase se debe tener claridad sobre los indicadores de cada uno de los productos y haber definido los estándares de cada proceso para asegurar elementos de calidad en los servicios que se esperan. Además, en esta etapa, se acompañan los avances logrados en la implementación del modelo de gestión del conocimiento, lo que permitirá conocer si los criterios y procesos seguidos en la implantación fueron los correctos o si se requiere de realizar cambios que permitan corregir o mejorar los pasos seguidos en busca de la calidad en la implantación del modelo de gestión.

Realizados los talleres y mesas de trabajo para la implantación del modelo de gestión del conocimiento, cada director de los órganos de línea y jefes administrativos debe evaluar bimestralmente el avance logrado en la implantación y alineamiento de sus actividades al modelo de gestión. Este avance debe ser progresivo en el tiempo para cumplir con los objetivos propuestos.

#### **4.7 FASE DE SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN (MAYO-DICIEMBRE 2018)**

Durante esta fase, la alta dirección procederá a realizar la etapa del proceso de implantación del modelo de gestión del conocimiento, y deberá contar con asistencia técnica para el acompañamiento en el avance de cada etapa de implantación del modelo de gestión a fin de que ella sea debidamente desarrollada en todos los programas de investigación y direcciones administrativas. Esta actividad permitirá al final realizar la evaluación de los logros obtenidos para cuantificar el avance logrado en la institución. Esta fase de acompañamiento estará a cargo de la alta dirección y Secretaría General; y será complementada con la realización de reuniones de trabajo para informar los logros progresivos obtenidos mes a mes.

## 4.8 EVALUACIÓN DEL PRIMER AÑO Y PROCESO DE MEJORA (ENERO-FEBRERO 2019)

En esta última fase, se realizará la evaluación del avance logrado en la implantación del modelo de gestión del conocimiento en la institución. Cada responsable de los diversos programas de investigación y directores administrativos deberán presentar los logros obtenidos con los procedimientos seguidos para la implantación del modelo. Es importante la evaluación final para proponer y plantear las mejoras en los pasos a seguir en el segundo año de este proceso. Esta fase será realizada en la última quincena del mes de diciembre de cada año como parte de un taller de integración entre la alta dirección, directores y jefes administrativos, y los investigadores de todas las sedes institucionales. Los logros obtenidos serán parte de un informe técnico impreso que será una fuente de información del avance logrado en el proceso de implantación del Modelo de Gestión del Conocimiento Científico en el IGP.

# 5. Conclusiones y recomendaciones

## 5.1 CONCLUSIONES

En sus 70 años de historia, el IGP ha fortalecido su capacidad de investigación, generando producción científica mediante el desarrollo de proyectos con instituciones extranjeras en temas de sismología, alta atmósfera y meteorología. Por otro lado, en las últimas dos décadas, el comportamiento de los peligros naturales ha trazado un escenario que ha hecho necesario contar con políticas de Estado que respondan a agendas internacionales como Hyogo, Sendai, la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenibles (NN. UU.); así como a las necesidades territoriales del país (política y Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres). En este espacio, el IGP es un actor altamente estratégico en la generación y gestión del conocimiento geofísico para ser parte de las políticas de Estado, entre las que se encuentran el ordenamiento del territorio, la gestión de los recursos hídricos, medio ambiente, y desarrollo científico y tecnológico para proteger la vida, los bienes y el patrimonio nacional.

En este escenario se hace necesario gestionar el conocimiento científico que produce el IGP para darle el valor social requerido en beneficio de la población. La falta de información con valor social para la toma de decisiones en los tres niveles del Estado es uno de los objetivos primarios del proceso de gestionar el conocimiento científico.

Replantear el quehacer y desafíos institucionales surge de un análisis de diagnóstico del IGP sobre la acción de los últimos quince años y sus productos, lo que demostró fragmentación en la acción investigadora, ausencia de una estrategia de comunicación para el desarrollo, la acción administrativa que limitaba a la acción investigadora, y las gestiones guiadas al margen de la adecuada capacidad gerencial para alcanzar eficiencia y eficacia en el marco de las expectativas que el Estado tiene sobre la utilidad del conocimiento científico en varios de los procesos de implementación de la política pública nacional.

Para resolver las brechas institucionales y orientar una etapa de renovación y modernización de la institución, a través de los objetivos planteados en este documento, se propone un modelo de gestión del conocimiento que permita transversalizar el ciclo de la gestión a partir del desarrollo y fortalecimiento efectivo de capacidades individuales e institucionales relacionadas con (i) la conducción-dirección y liderazgo de la actividad científica; (ii) la gestión financiera a través de la captación y gestión de distintos mecanismos de financiamiento; (iii) la necesidad de diseñar una estructura distinta de organización institucional que responda a una nueva cultura institucional, sinergia y cadena de valor de la investigación científica al servicio de la toma de decisiones del país y de la comunidad científica; (iv) la implementación del conjunto de instrumentos y recursos necesarios para operativizar una propuesta estratégica basada en resultados y gestión por procesos y (v) el reconocimiento del alto valor que representa la comunicación estratégica para el desarrollo a fin de lograr la incidencia política pública y académica en la gestión del conocimiento.

Se espera que el modelo de gestión ratifique la esencia de la producción científica a través de la capacidad de aprendizaje, desarrollando la investigación para producir conocimiento científico y aplicado, mediante mejoras en la cadena de valor de producción del conocimiento, teniendo como marco un modelo de calidad y de desarrollo científico y tecnológico de la actividad geofísica que debe convertirse en un referente nacional de la gestión pública en la producción y efectividad de los hallazgos y recomendaciones que hace el conocimiento científico.

El modelo de gestión del conocimiento permitirá al IGP asumir un rol preponderante al proceso de reforma y modernización del Estado mediante la propuesta de mecanismos estratégicos para la correcta dirección de la institución, manejo presupuestal, organización, implementación y control continuo de la producción científica orientada al posicionamiento internacional del IGP y a las acciones que generen mayor valor social y político en la producción científica. El modelo de gestión del conocimiento orienta y facilita que la producción del conocimiento sea reconocida como bien público por su contribución e impacto social.

La nueva etapa que emprendería el IGP, a partir de este modelo de gestión del conocimiento, refuerza su naturaleza como institución pública pero diferenciándola, en su quehacer, por los desafíos que representa la producción de conocimiento científico a ser usado en las decisiones de la política pública nacional y la sociedad científica internacional y nacional, lo cual permitirá el posicionamiento institucional y la rectoría en temas de geofísica.

Los productos estratégicos que brindará la implementación del modelo fueron definidos en el marco de sustentos encontrados en la acción de los últimos quince años, proceso que fue analizado con los representantes de la institución. Los objetivos estratégicos de la institución proponen el desarrollo de acciones definidas de acuerdo con la naturaleza de la institución para los diferentes órganos administrativos y de línea y/o investigación.

La propuesta del modelo de políticas institucionales permitirá al IGP orientar los objetivos y acciones a ser desarrolladas a corto, mediano y largo plazo con el propósito de lograr posicionamiento y rectoría en el campo de la geofísica. Del mismo modo, la propuesta de valores institucionales orientará los desempeños de los colaboradores dentro de la institución para lograr un clima de respeto que ayude a crear y afianzar una nueva cultura institucional de vanguardia y de acuerdo con la que requieren las instituciones de investigación a nivel internacional.

La nueva cultura debe facilitar la acción de posicionar a la institución a nivel nacional e internacional como referente de producción y conocimiento científico. Asimismo, la ocurrencia continua de peligros naturales en el país representa un escenario de oportunidades y prioridades para lograr el posicionamiento institucional, lo que genera conocimiento científico y establece las necesidades de trabajo institucional para lograr los mecanismos de coordinación y articulación intergubernamental, acciones que llevarán a lograr la rectoría en geofísica en el país.

Otro producto estratégico en el modelo de gestión del conocimiento es el mapa de actores que ha permitido conocer las relaciones e interrelaciones con diferentes instituciones nacionales e internacionales, así como la forma de conducir las para lograr un mayor beneficio institucional y de servicio al país con la producción de conocimiento con valor social.

Para las capacidades en el ciclo de la gestión, el modelo de gestión del conocimiento permitió identificar y definir los principales productos a ser elaborados, así como la implementación de procesos que llevarán a su consolidación con la descripción de las principales acciones de acuerdo con el quehacer institucional, de ahí su importancia dentro del modelo de gestión del conocimiento. Finalmente, el modelo propone los instrumentos necesarios para lograr el alineamiento de los objetivos institucionales y la propuesta de capacidades del ciclo de la gestión a fin de articular el modelo con miras al proceso de implementación para el logro de las metas institucionales.

El modelo de gestión del conocimiento se sustenta en un sistema de planificación para describir productos estratégicos dentro de la etapa de planificación. Uno de ellos es el Plan Estratégico Institucional, herramienta para definir las actividades a desarrollarse a fin de lograr la rectoría y posicionamiento de la institución; otro, el Plan de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica, el cual busca definir las temáticas de investigación a desarrollarse a corto, mediano y largo plazo de acuerdo con las políticas nacionales. También, se encuentra dentro de los documentos el Plan Operativo Institucional, el cual tiene como objetivo alinear las investigaciones a las políticas nacionales para lograr valor social. Por otro lado, el Plan Financiero y de Inversión Multianual permitirá

definir las fuentes de financiamiento para la ejecución de los proyectos de investigación a nivel local, regional o nacional; el valor social estará en función de la regionalización de las actividades que se realiza en la institución.

El diseño institucional será construido de acuerdo con las propuestas del modelo de gestión del conocimiento con el objetivo de que la institución estructuralmente responda de manera adecuada a las necesidades de las políticas nacionales. Otro de los productos importantes que el modelo de gestión permitirá generar es el Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento, esto considerando que el IGP; al ser una institución de investigación, debe contar con lineamientos y condiciones establecidos previamente para la selección de personal adecuado a la institución; además, es necesario que asegure la permanencia de sus colaboradores de acuerdo con sus capacidades puestas en evidencia por el aporte que realizan a la institución.

La ejecución de proyectos de investigación requiere de un Plan de Monitoreo. Para ello, el modelo de gestión del conocimiento propone indicadores de desempeño a fin lograr estándares de calidad en los resultados a obtenerse en cada intervención en el campo de la geofísica. Todo conocimiento generado debe ser difundido de acuerdo con objetivos estratégicos de la institución; por ello, se propone el Plan Estratégico de Comunicación para el Desarrollo, el cual tiene la responsabilidad de lograr el posicionamiento institucional que debe conducir a la rectoría en el campo de la geofísica. Toda la información que se genere en la institución, sea administrativa o de investigación en cualquiera de sus formas, debe ser parte de un sistema de información inteligente que sea base para la gestión de la institución; en este caso el modelo de gestión del conocimiento brinda las pautas para su configuración y estructuración. Finalmente, otro producto importante es el Plan de Aprendizaje, el cual debe ser ejecutado con el compromiso de monitorear continuamente las actividades técnicas y científicas, y buscando aprender en el día a día.

El desarrollo y ejecución de las estrategias de gestión del conocimiento propuestas en este modelo permitirá al IGP alcanzar el posicionamiento necesario y la rectoría en temas de geofísica. Del mismo modo, logrará que el IGP sea un referente en la investigación científica y le permitirá diferenciarse de otras instituciones similares, aunque a nivel nacional no existe una institución similar a él, ya que es la única organización pública dedicada a la gestión del conocimiento científico.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Para la implementación del modelo de gestión del conocimiento en el IGP, es necesario que se realice una adecuada fase de implantación; que exista un gran compromiso de la alta dirección; y que se constituyan equipos de trabajo con líderes de cambio, quienes deben ser identificados mediante talleres de difusión para la dirección administrativa y grupos de investigación, tratando en lo posible, el diálogo directo para la mejor comprensión del

modelo. Del mismo modo, es necesario elaborar los documentos de base para iniciar la fase de implementación; básicamente, se deben realizar los planes de investigación, el Plan estratégico Nacional, el POI, el Plan Financiero, el diseño institucional y el Plan de Gestión Humana para orientar el talento al beneficio de la misma institución.

Es necesario que el modelo de gestión sea presentado en otros espacios de gestión y también difundido con los actores claves para que ellos se comprometan en sumar a la cadena de valor. Además, se debe crear un equipo consultivo con actores claves para proponer un sistema de calidad y medición de la efectividad de la propuesta.

## Bibliografía

- Arbaiza L. (2011). *Desarrollo de competencias gerenciales, un modelo alternativo* 1ª Ed. Buenos Aires: Cengage Learning.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD] (2007). *Gestión para resultados en el sector público*. Banco Interamericano de Desarrollo,
- Cooperación Alemana al Desarrollo [GIZ] (2011). *Capacity works, the management model for sustainable support*.
- Del Castillo M. (2014). *Mapeo de actores*. Bolivia: Helvetas Swiss Intercoperation.
- Gallardo J.R (2012). *Administración estratégica: de la visión a la ejecución*. México D.F.: Alfa Omega.
- Jaulin C. (2002). *La competencia profesional*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Koontz H., Weiricht H. (2007). *Essentials of Management, an international perspective*. 7ª Ed. Edition. Koontz: Weihrich
- Louffat E. (2012), *Administración: fundamentos del proceso administrativo*. 3ª Ed. Buenos Aires: Cengage Learning.
- Malholtra Y. (2005). Integrating knowledge management technologies in organizational business processes: getting real time enterprises to deliver real business performance". *Journal of Knowledge Management*, Vol. 9, issue: 1, pp.7-28.
- McClelland D.C., Boyatzis R.E (1982). "Leadership motive pattern and long-term success in management". *J. of Applied Psychology*, vol 67, pp. 737-743.
- Sherman A. W, Bohlander G. W. (1988). *Managing Human Resources*.
- Summers D. C. S. (2006). *Administración de la calidad*. México D.F.: Pearson Education.

# LISTA DE ACRÓNIMOS

- AD: Alta dirección
- Ceplan: Centro Nacional de Planeamiento
- CIW: Carnegie Institution of Washington
- Concytec: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
- DTM: Departamento de Magnetismo Terrestre
- GRD: Gestión de Riesgo de Desastres
- IGP: El Instituto Geofísico del Perú
- MAPRO: Manual de Procedimientos
- MEF: Ministerio de Economía y Finanzas
- MPP: Manual de Perfil de Puestos
- NBS: National Bureau of Standards
- OPP: Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- PAC: Plan de Aprendizaje Continuo
- PCDPI: Plan de Comunicaciones para el Desarrollo y Posicionamiento Institucional
- PCM: Presidencia del Consejo de Ministros
- PEI: Plan Estratégico Institucional
- Pesem: Plan Estratégico Sectorial Multianual
- PFIM: Plan Financiero y de Inversiones Multianual
- PGHDT: Plan de Gestión Humana y Desarrollo del Talento
- PIA: Presupuesto Institucional de Apertura
- PIDTI: Plan de Investigación y Desarrollo Tecnológico e Innovación
- PMKID: Plan de Monitoreo y Kit de Indicadores de Desempeño
- POI: Plan Operativo Institucional
- POMFTC: Plan de Operación y Mantenimiento de Facilidades Técnico-Científica
- PP068: Programa Presupuestal 068
- ROF: Reglamento de Organización y Funciones
- RP: Resolución de Presidencia
- SAC: Seguimiento y Aprendizaje Continuo
- SCAH: Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrósfera
- SCTS: Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida
- SGEA: Subdirección de Geoespacio y Astronomía
- SGII: Sistema de Gestión de la Información Integral
- SIAF: Sistema Integrado de Administración Financiera
- Sinagerd: Sistema Nacional de Gestión de Riesgos
- SIR: Sistema Inteligente de Registro

# Apéndice I

## COLABORADORES

- Edson Delgado
- John Trujillo
- Mario Flores

## PARTICIPANTES

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| - Juan Carlos Gómez    | - David Portugal  |
| - Isabel Bernal        | - Orlando Macedo  |
| - Maria Rosa Luna      | - Kobi Mosquera   |
| - Juan Carlos Villegas | - Marco Milla     |
| - Adolfo Inza          | - Danny Scipión   |
| - Yamina Silva         | - Edgardo Pacheco |
| - Alejandra Martínez   |                   |
| - Jhan Carlos Espinoza |                   |
| - Daniel Flores        |                   |
| - Antonio Pereira      |                   |



INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ

## Resolución de Presidencia

N° 236-IGP/2018  
Lima, 12 NOV. 2018

### VISTO:

El Memorando N° 025-2018-IGP/GG y el Informe N° 303-2018-IGP/GG-OPP

### CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 136, modificado por la primera disposición complementaria final del Decreto Legislativo N° 1013, se crea el Instituto Geofísico del Perú (IGP) y se adscribe como Organismo Público Ejecutor del Ministerio del Ambiente, cuya finalidad es la investigación científica, la enseñanza, la capacitación, la prestación de servicios y, la realización de estudios y proyectos, en las diversas áreas de la Geofísica;

Que, a través de la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, se declara al Estado en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organización y procedimientos con la finalidad de mejorar la gestión pública y construir un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano, señalando que dicho proceso se sustenta, ente otras acciones con la mayor eficiencia en la utilización de los recursos del Estado;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 030-2002-PCM, se aprueba el Reglamento de la Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, constituyendo el principal instrumento orientador de la modernización de la Gestión Pública, que establece la visión, los principios y los lineamientos para una actuación coherente y eficaz del sector público, al servicio de los ciudadanos y el desarrollo del país;

Que, la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, aprobada mediante el Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, señala como pilares centrales de la Política de Modernización de la gestión pública las siguientes: 1. Políticas Públicas, Planes Estratégicos y Operativos; 2. Presupuesto para resultados; 3. Gestión por procesos, simplificación administrativa y organización institucional; 4. Servicio civil meritocrático y 5. Sistema de información, seguimiento, evaluación y gestión del conocimiento. Además señala que la gestión del conocimiento es un aspecto clave de la Política de Modernización de la Gestión Pública ya que permite identificar, analizar y compartir el conocimiento disponible y requerido sobre la gestión y su relación con los resultados. Más aún, la gestión del conocimiento es un proceso cuyo alcance no debe circunscribirse a cada organización pública, sino que debe ser capitalizado por el conjunto del Estado a través de la sistematización e intercambio de experiencias en redes interinstitucionales de aprendizaje;

Que, mediante la Resolución de Presidencia N° 052-2018/IGP, se aprobó el documento denominado "Modelo de Gestión del Conocimiento del Instituto Geofísico del Perú 2018 – 2020";

Que, mediante el Decreto Supremo N° 056-2018-PCM se aprobó la Política General de Gobierno al 2021 en 5 ejes: 1. Integridad y lucha contra la corrupción; 2. Fortalecimiento institucional para la gobernabilidad; 3. Crecimiento económico equitativo, competitivo y sostenible; 4. Desarrollo social y bienestar de la población y 5. Descentralización efectiva para el desarrollo;

Que, mediante el Memorando N° 025-2018-IGP/GG, dirigido al Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, el Gerente General del Instituto Geofísico del Perú señala que el documento aprobado mediante la Resolución de Presidencia N° 052-2018/2018, ha sido adecuado a las nuevas normas expedidas por el Poder Ejecutivo, por lo cual solicita opinión técnica en el marco de sus competencias;

Que, mediante el Informe N° 303-2018-IGP/GG-OPP, el Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto concluye que luego de revisar la propuesta de actualización del documento denominado:



"Modelo de Gestión del Conocimiento del IGP 2018 - 2020", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 052-IGP/2018, ese despacho verificó y otorgó su opinión técnica favorable:

Con el visado de la Gerencia General, la Oficina de Asesoría Jurídica y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y:

De conformidad con lo dispuesto a través del Decreto Legislativo N° 136, la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado; el Decreto Supremo N° 056-2018-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Política General de Gobierno al 2021;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar las modificaciones realizadas al documento denominado "Modelo de Gestión del Conocimiento del Instituto Geofísico del Perú 2018 - 2020", aprobado mediante la Resolución de Presidencia N° 052-2018/IGP, documento que se encuentra adjunto como Anexo 01, como parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2.-** Publíquese la presente resolución en el Portal Web del IGP, [www.igp.gob.pe](http://www.igp.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



  
  
.....  
**Dr. HERNANDO TAVERA H.**  
Presidente Ejecutivo



## **Instituto Geofísico del Perú**

Calle Badajoz 169, Urb. Mayorazgo IV Etapa,  
Ate, Lima, Perú

Central Telefónica: (511) 317 2300

-  [www.igp.gob.pe](http://www.igp.gob.pe)
-  [/igp.peru](https://www.facebook.com/igp.peru)
-  [@igp\\_peru](https://twitter.com/igp_peru)
-  [@igp.peru](https://www.instagram.com/igp.peru)
-  [/igp\\_videos](https://www.youtube.com/channel/UC...)