



---

# **PLAN OPERATIVO ANUAL 2018(POA)**

---

**INSTITUTO NACIONAL DE  
SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA,  
METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA  
-INSIVUMEH-**

Guatemala, 8 febrero 2,018

# 1 Contenido

1	Contenido.....	2
2	ANÁLISIS DE SITUACION O DIAGNOSTICO.....	6
2.1	ANÁLISIS DE MANDATOS Y POLITICAS.....	6
a.	BASE LEGAL:.....	6
b.	VISION.....	6
c.	MISION.....	6
d.	FUNCIONES.....	7
e.	POLITICAS (VER MATRIZ 1).....	7
2.2	ANÁLISIS SITUACIONAL.....	7
a.	Análisis de la Situación de la Organización.....	11
2.3	ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.....	12
a.	Construcción o Adopción de un Modelo Conceptual.....	13
b.	Construcción de un modelo explicativo:.....	14
c.	Construcción de un modelo prescriptivo:.....	15
d.	Objetivo Estratégico.....	16
e.	Identificación de Resultados.....	16
2.4	ANÁLISIS DE ACTORES (MATRIZ 7).....	18
2.5	OBJETIVOS OPERATIVOS.....	21
2.6	COMPROMISOS.....	22
3	RED DE PRODUCCION (PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS).....	24
4	ACCIONES.....	24
5	PROGRAMACION Y COSTEO DE LOS PRODUCTOS Y SUB-PRODUCTOS A ENTREGAR.....	25
5.1	DETERMINACIÓN DE CENTROS DE COSTO Y CATEGORÍAS DE CENTROS DE COSTOS.....	25
5.2	PROGRAMACION MENSUAL DE PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y CENTROS DE COSTOS.....	25
5.3	DETALLE DE INSUMOS, SUBPRODUCTOS Y COSTOS DE CADA CENTRO DE COSTO.....	25
6	PROGRAMACION DE RECURSO HUMANO (GRUPO 0).....	25
6.1	RECURSOS FINANCIEROS PROGRAMADOS.....	25
7	PROGRAMACION MENSUAL DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS(POA 2018 Y POM 2018-2022).....	26
8	PROGRAMACION MENSUAL DE PROYECTOS DE INVERSION (POA 2018 Y POM 2018-2022).....	26
9	DEFINICION DE INDICADORES DE RESULTADOS Y PRODUCTO.....	26
9.1	DEFINICION DE INDICADORES DE RESULTADOS.....	26
9.2	DEFINICION DE INDICADORES DE PRODUCTOS.....	28
10	DESCRIPCIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS TÉCNICOS:.....	29
10.1	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS CLIMÁTICOS.....	29
10.2	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS GEOLOGICOS:.....	29
10.3	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS HIDROLOGICOS.....	29
10.4	PROYECTO BCIE -1656-.....	30
11	RED DE CATEGORÍAS PROGRAMÁTICAS PROPUESTA.....	30
11.1	OBJETIVOS OPERATIVOS:.....	30

## INTRODUCCION

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), orienta sus acciones a la investigación técnico – científica, así como la optimización de actividades asociadas a las ciencias atmosféricas, geofísicas e hidrológicas, coordinando servicios con el sector privado y actúa como asesor técnico del gobierno en caso de desastres naturales, además organiza, ejecuta y evalúa las actividades y la prestación de servicios correspondientes a sismología, vulcanología, meteorología e hidrología y disciplinas conexas, así mismo apoya a los diferentes sectores sociales en la temática del cambio climático, y la seguridad alimentaria y nutricional. Resalta como principal fortaleza el hecho mismo de ser el ente oficial de generar la información sobre la vigilancia de los principales sistemas geofísicos a nivel nacional. Por lo cual tiene el compromiso de mejorar e incorporar nuevas ideas y formas de organización dentro del instituto, así como la adquisición de nuevos equipos para mejorar la observación y proporcionar mejora en pronósticos y datos.

Se encarga del monitoreo, vigilancia de los recursos climáticos del país, relacionado con información meteorológica, para la navegación aérea, proporcionando información de registro y pronóstico al gobierno central y a la población en general de fenómenos meteorológicos como huracanes, sequías, inundaciones, heladas y los registros históricos de la red nacional en lo que se refiere a las diferentes variables climáticas que sirven como base para la modelación climática y la toma de decisiones.

Este monitoreo se enlaza al sistema regional y mundial de acopio de datos alfanuméricos, para cumplir con los compromisos del Estado de Guatemala ante la Organización meteorológica Mundial, de apoyar la vigilancia del sistema climático global.

Dentro de la vigilancia Meteorológica destaca el Monitoreo y Vigilancia meteorológica para la Gestión de Riesgo a Desastres, cuyo objetivo es generar información para la toma de decisiones al gabinete de gobierno y a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED, MAGA, SESAN, MARN.

Se mantiene el monitoreo y estudio de la actividad sísmica y volcánica del país, estimando los peligros asociados a cada una de ellas. Como también mantener en buen funcionamiento los sistemas y el procesamiento de los datos en forma continua y sistemática y participando en trabajos de investigación con instituciones nacionales y extranjeras.

También se realiza la actualización y fortalecimiento del banco de datos Hidrometeorológicos; cuantificación de la oferta disponible del recurso hídrico en Guatemala, se actualiza y fortalece el banco de datos de la calidad del agua de los principales indicadores físico-químicos. Se fortalece del banco de datos de las diferentes inmisiones para la calidad del aire en los puntos de monitoreo. Hacer la investigación científica del comportamiento de los recursos hídricos del país.

Con el Proyecto de Préstamo BCIE-1656-, se ha logrado fortalecer la operación de las redes sismológicas, meteorológicas e hidrológicas, ampliando la cobertura nacional de observación y monitoreo, así como modernizar el equipamiento de observación tanto en las estaciones, como en la adquisición de nuevos y modernos equipos de apoyo, logrando lo siguiente:

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acrecentar la cobertura del sistema de observación y monitoreo sismológico en las principales fallas tectónicas activas en el territorio nacional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar la cobertura del sistema de observación y monitoreo vulcanológico en la provincia fisiográfica denominada provincia volcánica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enriquecer la cobertura del sistema hidrometeorológico en las cuencas hidrográficas de las vertientes del Pacífico, Mar Caribe y Golfo de México del territorio nacional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar el monitoreo de fenómenos meteorológicos con instrumentos modernos y ampliar cobertura.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar el monitoreo de la calidad del aire en varios departamentos de país.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecimiento de la alerta temprana climática para reducir la vulnerabilidad en sectores estratégicos del país.</li> </ul>

## **2 ANALISIS DE SITUACION O DIAGNOSTICO**

### **2.1 ANALISIS DE MANDATOS Y POLITICAS**

A raíz del terremoto ocurrido en Guatemala el 4 de febrero de 1976, se creó el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH- mediante Acuerdo Gubernativo del 26 de marzo de 1976, iniciando sus operaciones formales el 1 de enero de 1977.

La transformación que ha vivido Guatemala durante los últimos años, en los ámbitos económicos, políticos y sociales, motivó el análisis de la capacidad de respuesta de las instituciones y sistemas del Estado a las condiciones actuales de la economía y de la sociedad. Los resultados son negativos para todos los órdenes de la vida del país, revertirlos se ha convertido en uno de los principales desafíos del futuro inmediato de la nación, principalmente en el marco del proceso de consolidación de la paz en que se encuentra.

#### **a. BASE LEGAL:**

A raíz del terremoto ocurrido en Guatemala el 4 de febrero de 1976, se creó el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- mediante Acuerdo Gubernativo del 26 de marzo de 1976, iniciando sus operaciones formales el 1 de enero de 1977.

#### **b. VISION**

Contribuir a la optimización de actividades asociadas con las ciencias atmosféricas, geofísicas e hidrológicas, coordinando servicios con el sector privado, actuando como asesor técnico-científico del Gobierno en caso de desastres naturales, planificando, diseñando y ejecutando estudios y monitoreo sistematizados con tecnología de punta, enriqueciendo las bases de datos y sistemas de información y contribuyendo con información para la prevención de desastres y la Seguridad Alimentaria y nutricional en Guatemala.

#### **c. MISION**

Institución Gubernamental técnicamente capacitada que hace funcionar eficientemente los sistemas de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología para coadyuvar al desarrollo económico, ambiental de Guatemala y contribuir en programas de prevención de desastres y la seguridad alimentaria y nutricional.

#### **d. FUNCIONES**

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) formula, administra y opera proyectos de investigación, monitoreo y modelamiento en materia de Meteorología Sinóptica, Meteorología Aeronáutica, Climatología, Agro meteorología y de Variabilidad y Cambio Climático.

Además planifica, diseña y ejecuta estudios y monitoreo sistematizados con tecnología de punta, enriqueciendo las bases de datos y sistemas de información geográfica referencial del país, contribuyendo así con la modernización y especialización del sector educativo a todo nivel en el campo de su competencia, y en delegación subsidiaria del Estado.

#### **e. POLITICAS (VER MATRIZ 1)**

### **2.2 ANÁLISIS SITUACIONAL**

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) formula, administra y opera proyectos de investigación, monitoreo y modelamiento en materia de Meteorología Sinóptica, Meteorología Aeronáutica, Climatología, Agro meteorología y de Variabilidad y Cambio Climático.

Además planifica, diseña y ejecuta estudios y monitoreo sistematizados con tecnología de punta, enriqueciendo las bases de datos y sistemas de información geográfica referencial del país, contribuyendo así con la modernización y especialización del sector educativo a todo nivel en el campo de su competencia, y en delegación subsidiaria del Estado, los representa como miembro activo en organismos nacionales e internacionales.

Los productos y servicios producidos son vinculados, en tiempo real, casi-real e histórico, a la prevención de desastres naturales y de apoyo en la formulación de proyectos de desarrollo social y económico que propicien beneficios a la sociedad guatemalteca a nivel nacional, con énfasis principal en la gestión de riesgo a desastres y uso en los diferentes sectores, tales como agricultura, energía, salud, ambiente y Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Para cumplir con sus objetivos opera con un sistema de vigilancia que está formado por una red de estaciones Hidrometeorológica y Sismo-volcánicas instaladas en puntos estratégicos, a nivel de todo el territorio nacional, funcionando durante las 24 horas, y durante los 365 días del año. La señal que generan la red de estaciones se recibe en la estación central en dos formas: vía radio, vía GPRS y vía señal satelital; registrándose y consolidándose la información en un banco de datos para trasladarse a los entes interesados.

La red sísmica nacional cuenta a la fecha con 10 estaciones telemétricas, distribuidas de la siguiente manera:

- 5 en el volcán Santiaguito.
- 1 en el volcán de Fuego.
- 1 en volcán de Pacaya.
- 1 en la máquina, Suchitepéquez.
- 1 en las nubes, San José Pínula.
- 1 San Lorenzo Mármol, Zacapa.

Todas las estaciones son de período corto y componente vertical, la señal se recibe vía UHF.

El recurso clima es evaluado permanentemente mediante una red de 85 estaciones convencionales y automáticas distribuidas a nivel nacional distribuidas así:

La base de datos permite a los usuarios en general realizar las aplicaciones específicas para toma de decisiones en los campos energéticos, de producción agrícola, etc. El servicio meteorológico aeronáutico es un apoyo a la Dirección General de Aeronáutica Civil. Así mismo dentro de los programas de investigación, se generan conocimientos científicos a través de programas de investigación o actividades operativas tanto con entidades nacionales como internacionales. El monitoreo y vigilancia de los recursos hídricos del país, es el que se relaciona con la medición de niveles de ríos, lagos, mareas y oleajes, además se analiza la calidad física del agua y

la calidad del aire. Se amplió a nivel nacional en 61 estaciones hidrometeorológicas, 4 estaciones de monitoreo de calidad del aire.

El instituto con la actual ejecución del proyecto de préstamo BCIE -1656- ha logrado la Ampliación del Equipamiento de las Redes de Observación Sismológica, Meteorológica e Hidrológica, Construcción de la Infraestructura física y la operación de nuevos sistemas, bajo el esquema de modernización tecnológica del sistema actual que coadyuvarán en la prevención de desastres en Guatemala. Así como también se obtuvo una donación del BID, la cual servirá para financiar la adquisición de bienes y servicios diferentes de consultoría y la selección y contratación de consultores necesarios para la realización de un proyecto de cooperación técnica para el fortalecimiento de la alerta temprana climática para reducir la vulnerabilidad en sectores estratégicos del país.

El INSIVUMEH, tiene como finalidad organizar, ejecutar y evaluar las actividades y prestación de servicios que corresponde al Estado de Guatemala en asuntos relacionados con la sismología, vulcanología, meteorología e Hidrología y disciplinas conexas. En ese contexto, se organiza para cumplir con los siguientes objetivos fundamentales:

- Ampliar el conocimiento sobre la Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología y disciplinas conexas en Guatemala, como una de las bases para la planeación, diseño, construcción y aprovechamiento adecuado de sus obras y de sus recursos naturales.
- Investigar, aplicar técnicas específicas y sentar las bases que permitan optimizar el aprovechamiento de los recursos descritos anteriormente, en relación con los objetivos de desarrollo del país.
- Recolectar y suministrar información de datos sobre los sistemas de sismología, vulcanología, meteorología e Hidrología y disciplinas conexas de Guatemala, indispensables para la planeación del desarrollo económico y social del país.
- Ejecutar la responsabilidad que corresponde al Gobierno de Guatemala en los planes y programas de cooperación internacional relacionados con los sistemas de sismología, vulcanología, meteorología e Hidrología y disciplinas conexas.

- Modernizar y mantener permanentemente la vigilancia meteorológica nacional de acuerdo a los principios y reglamentos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).
- Brindar, en forma oportuna, el servicio meteorológico aeronáutico de la república de Guatemala de acuerdo a los principios y reglamentos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
- Mantener en forma continua el sistema de monitoreo de las variables climáticas dentro del territorio nacional en tiempo real, casi-real e histórico.
- Fortalecer y actualizar el Banco de Datos Climatológico del INSIVUMEH
- Brindar a la población de Guatemala la información meteorológica y climatológica básica para su aplicación en proyectos y actividades operativas de acuerdo a las demandas socio-económicas de los sectores productivos y principalmente en la predicción y prevención de desastres naturales (huracanes, tormentas tropicales, sequías, períodos lluviosos prolongados, actividades de frentes fríos y cálidos, etc.).

El Instituto debe establecer y operar las redes de observación y monitoreo necesarias para obtener, recopilar, evaluar, analizar, concentrar, publicar y difundir los datos e informaciones de carácter sismológico, vulcanológico, meteorológico, hidrológico y geológico y está llamado a garantizar el conocimiento sobre sismología, vulcanología, meteorología e Hidrología de la república como una de las bases para la planificación, diseño y construcción de las obras de infraestructura y para el aprovechamiento adecuado de sus recursos naturales, en vista que Guatemala está expuesto todo el tiempo a fenómenos Hidrometeorológicos de alta peligrosidad, que producen efectos devastadores, conduciendo a pérdidas de vidas humanas y de semovientes, como también afectar las estructuras de las poblaciones y sus pertenencias. La variabilidad climática asociada principalmente al fenómeno de “El Niño” (ENOS) provoca impactos directos en el abastecimiento de agua potable, la generación de energía eléctrica y en la contaminación ambiental repercutiendo en los procesos relacionados con la agricultura, la ganadería, la industria, la



pesca, los recursos marino-costeros, el transporte, la vivienda, el turismo y el ambiente, y la contribución a la seguridad alimentaria y nutricional.

a. Análisis de la Situación de la Organización

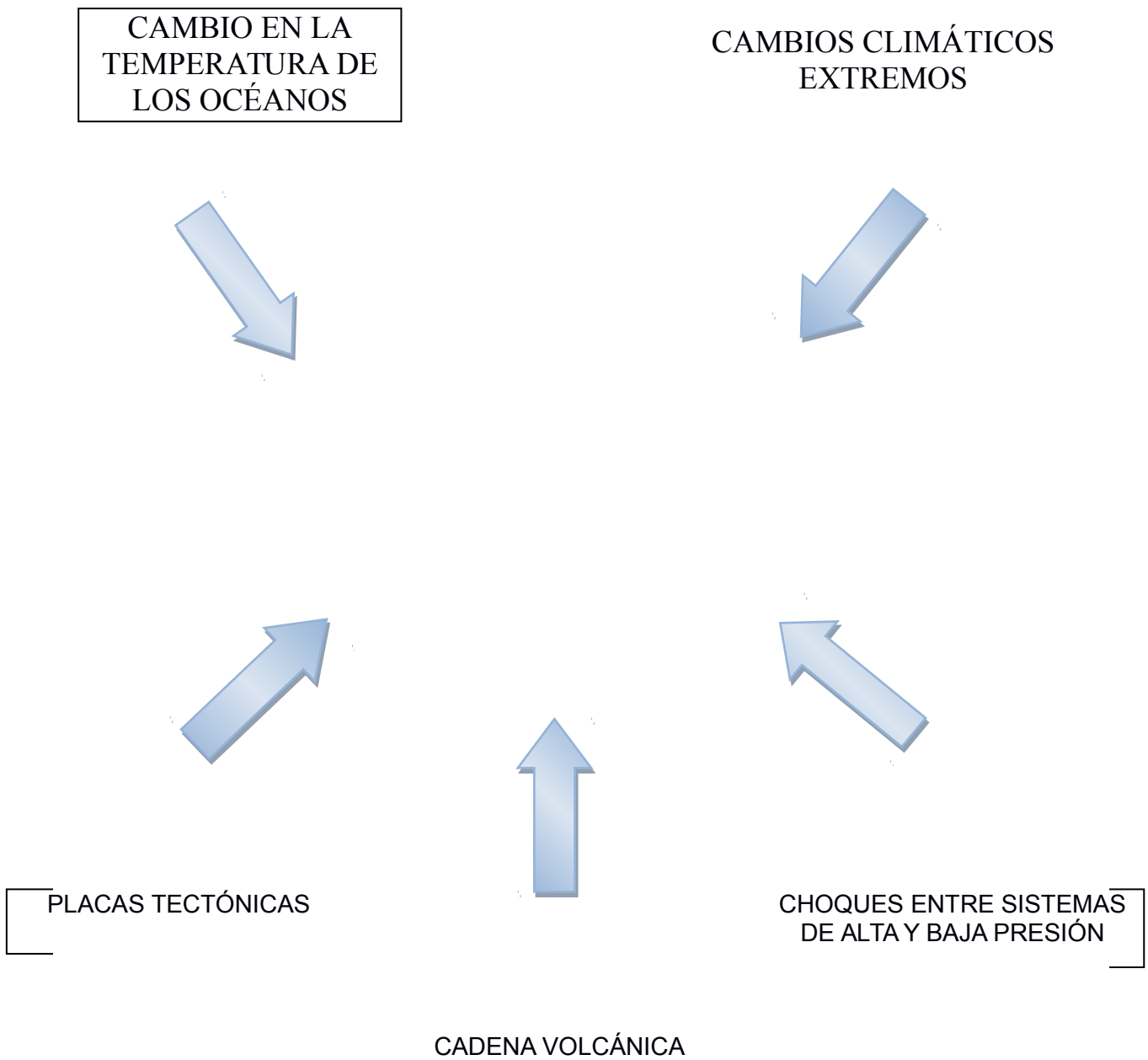
Categoría	Detalle (SI)	Requerir apoyo a las autoridades gubernamentales y/o organismos internacionales.
<b>Proceso actualizado</b>		Requerir incremento presupuestario a las autoridades ministeriales.
1) Escasez cobertura de las redes hidrometeorológicas y sismosismológicas, coincidiendo substancialmente con una época reducida de 1 estación por cada 2,000Km <sup>2</sup> . sin embargo el estándar de la organización meteorológica mundial es de por lo menos 1 estación por cada 2000Km <sup>2</sup> .	Utilizar el recurso humano especializado para incrementar la red de monitoreo.	Solicitar recurso financiero para la compra de equipo faltante en cada una de las estaciones de monitoreo. Medir el incremento del presupuesto y/o donaciones internacionales.
2) Deterioro del período de vida útil del equipo de monitoreo de la red hidrometeorológica y sismo-sismológica, por el estado de los fenómenos atmosféricos, vendaltema y la Falta de presupuesto para el mantenimiento adecuado.	Elaborar un cronograma de capacitaciones para el recurso humano a fin, que permitan actualizar conocimientos.	Solicitar incremento presupuestario a las autoridades ministeriales.
3) Escasez resultados de investigaciones aplicadas, para informes hidrometeorológicos, agrometeorológicos, hidrología, geología, erosión y deslizamientos (60 años), validación de modelos agroclimáticos y sismosismológicos de fenómenos atmosféricos sismosismológicos de Guatemala.	Preparar un plan de acción para maximizar los recursos financieros existentes; y un plan de ejecución para nuevas posibles acciones.	Se construyó la Sede Regional en Quetzaltenango y se reanuda la construcción del edificio CNP con fondos provenientes del Proyecto de Peñón BOMBO, que actualmente se está ejecutando en el INSMINEH.
4) Falta de un laboratorio para la calibración de los equipos oceanográficos de aguas de ríos.	Reparar los equipos en cada uno de los puntos de monitoreo, para mejorar el servicio existente y las necesidades a cubrir.	<b>Detalle (SI)</b>
5) La infraestructura de la Sede Central es inadecuada, tanto para el personal, como para el almacenamiento de documentos y equipos.	Optimizar, aquí el equipo humano que se asigna según cada área de las redes de monitoreo.	Aprovechar la información generada, y que la información obtida sea la que genere el INSMINEH.
	Diseñar y construir dos edificios que alberguen el recurso humano administrativo y técnico, así como el equipo necesario para las funciones adecuadas del INSMINEH.	Tomar acciones para que el INSMINEH tenga conocimiento de equipo instalado.
<b>Categoría</b>	<b>Detalle (SI)</b>	
1) Duplicidad de funciones que se desarrollan en diferentes instituciones del sector, debiendo el INSMINEH como institución en sus funciones, que por mandato le corresponden.	1. Plan estratégico a mediano y largo plazo	
2) Instituciones que operan equipos de medición de niveles de ríos y de estaciones meteorológicas automáticas para información pública sin contar con el equipo y personal adecuado y capacitado.	Regular acciones para que las instituciones generen información para beneficio general.	
3) Daños a estaciones por vendaltema y/o fenómenos naturales o deterioro por término de su vida útil.	Examinar opciones para que el INSMINEH supervise el uso y manejo del equipo.	

### **2.3 ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA**

Guatemala está expuesta todo el tiempo a fenómenos Hidrometeorológicos y Geológicos de alta peligrosidad; debido a la ubicación del país, ya que se encuentra entre tres placas tectónicas. La cadena volcánica atraviesa el país de este a oeste y somos afectados ante los fenómenos meteorológicos del Caribe, Norte y Sur. Este problema central produce efectos devastadores, conduciendo a pérdidas de vidas humanas y de semovientes, como también afectar las estructuras de las poblaciones y sus pertenencias.

Uno de los fenómenos que afecta a Guatemala es el fenómeno de “El Niño” (ENOS), el cual provoca impactos directos en el abastecimiento de agua potable, la generación de energía eléctrica y en la contaminación ambiental repercutiendo en los procesos relacionados con la agricultura, la ganadería, la industria, la pesca, los recursos marino-costeros, el transporte, la vivienda, el turismo y el ambiente.

**a. Construcción o Adopción de un Modelo Conceptual**



**f. Construcción de un modelo explicativo:**

Factores Causales		Que	Quienes	Indicadores	Magnitud ( a quienes afecta)	Valorización de la Fuerza Explicativa
Indirectos	Directos					
Fenómenos Meteorológicos e Hidrológicos adversos.	Mal tiempo Sequias Inundaciones Deslizamientos y hundimientos	Daños por desastres naturales	Población local en riesgo	Mantener informada a la población en general para la prevención a desastres	Población local en general	Afecta a: Comunicaciones Transporte La Salud La Alimentación El Trabajo La Educación La Infraestructura
Fenómenos Geológicos adversos	Erupciones Volcánicas Sismos Deslizamientos y hundimientos de terrenos Tsunamis	Daños por desastres naturales	Población local en riesgo	Mantener informada a la población en general para la prevención a desastres	Población local en general	Afecta a: Comunicaciones Transporte La Salud La Alimentación El Trabajo La Educación La Infraestructura

PROBLEMA	FACTORES CAUSALES VINCULADOS	QUIENES	REGION GEOGRAFICA NACIONAL	% DE IMPACTO	FUENTE DE INFORMACION	TIPO DE ESTUDIO	AÑO	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	INTERVENCIONES O PRODUCTOS
	Mal tiempo	La Salud El Transporte Las Comunicaciones El Trabajo La Alimentación La Infraestructura	Puede afectar a toda la republica	85%	INSIVUMEH Y CONRED	Boletines e Informes técnicos	Históricos y en tiempo real	Afecta a Transporte Salud y Comunicaciones	
Fenómenos Geológicos, antrópicos e Hidrometeorológicos	Erupciones volcánicas	La Salud El Transporte Las Comunicaciones El Trabajo La Alimentación La Infraestructura	Puede afectar a toda la republica	60%	INSIVUMEH Y CONRED	Boletines e Informes técnicos	Históricos y en tiempo real	Afecta a Transporte Salud y Comunicaciones	
	Sequias	La Salud El Trabajo La Alimentación Los Cultivos	Puede afectar a toda la republica	95%	INSIVUMEH Y CONRED	Boletines e Informes técnicos	Históricos y en tiempo real	Afecta a Transporte Salud y Comunicaciones	PRONOSTICOS, Y BOLETINES
	Inundaciones	La Salud El Trabajo La Alimentación Los Cultivos	Puede afectar a toda la republica	80%	INSIVUMEH Y CONRED	Boletines e Informes técnicos	Históricos y en tiempo real	Afecta a Transporte Salud y Comunicaciones	
	Deslizamientos y hundimientos	La Infraestructura La Vida humana	Puede afectar a toda la republica	80%	INSIVUMEH Y CONRED	Boletines e Informes técnicos	Históricos y en tiempo real	Afecta a Transporte Salud y Comunicaciones	
	Heladas y Granizadas	La Salud El Trabajo La Alimentación Los Cultivos	Puede afectar a toda la republica	100%	INSIVUMEH Y CONRED	Boletines e Informes técnicos	Históricos y en tiempo real	Afecta a Transporte Salud y Comunicaciones	
	Vientos Fuertes	La Salud Transporte Infraestructura Comunicaciones	Puede afectar a toda la republica	60%	INSIVUMEH Y CONRED	Boletines e Informes técnicos	Históricos y en tiempo real	Afecta a Transporte Salud y Comunicaciones	

**g. Construcción de un modelo prescriptivo:**

#### **h. Objetivo Estratégico**

Realizar investigación técnico - científico relacionadas con las ciencias atmosféricas, geofísicas, así como eficientar los sistemas de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología para coadyuvar al desarrollo económico y ambiental de Guatemala También el monitoreo de fenómenos y advertencia oportuna para la prevención de desastres en Guatemala sobre amenazas de fenómenos naturales en eventos sismológicos, vulcanológicos, meteorológicos e hidrológicos en forma indefinida a toda la población a nivel nacional e histórica Proyectando para el año 2018 con el presupuesto asignado, continuar manteniendo la cobertura y eficiencia del sistema, intercambio, almacenamiento y divulgación de información y con ello elevar el nivel de vida de la población guatemalteca, como se hizo en el año 2017.

- i. POBLACION OBJETIVO: Población en general
- ii. AMBITO GEOGRAFICO: Nivel Nacional
- iii. TIEMPO DE APLICACIÓN: 3 años
- iv. SITUACION A CAMBIAR: El monitoreo de fenómenos y advertencia oportuna para la prevención de desastres en Guatemala sobre amenazas de fenómenos naturales en eventos sismológicos, vulcanológicos, meteorológicos e hidrológicos en forma indefinida a toda la población a nivel nacional e histórica
- v. REDACCIÓN FINAL DEL OBJETIVO ESTRÁTEGICO: Mejorar y difundir en tiempo indefinido a nivel nacional los productos y servicios Meteorológicos, Climatológicos, Sismológicos, Vulcanológicos e Hidrológicos, para prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país, con el fin de elevar el nivel económico de la población y la seguridad alimentaria y nutricional.

#### **i. Identificación de Resultados**

Mejorar y difundir en tiempo indefinido a nivel nacional los productos y servicios Meteorológicos, Climatológicos, Sismológicos, Vulcanológicos e Hidrológicos, para prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país, con el fin de elevar el nivel económico de la población y la seguridad alimentaria y nutricional Entonces para el año 2018, se espera tener una cobertura del 62%; para el año 2019 una cobertura del 63% y para el año 2020 una cobertura del 64%.

Nombre	Población Objetivo	Cambio	Tiempo Magnitud	Condiciones de interés	Descripción
<p>Con el presupuesto asignado para el 2018 mantener una cobertura de información del 62% Entonces para el 2019 y si mejoran el presupuesto en 63% para el 2020 se espera tener una cobertura del 64% Lo anterior servirá Mantener y difundir en tiempo indefinido y a nivel nacional los productos y servicios meteorológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos para prevenir desastres naturales</p>	<p>Población en general a nivel nacional e internacional</p>	<p>Continuar y mantener</p>	<p>Año 2018 continuar y mantener la red de estaciones Hidrometeorológicas y sismo-volcánicas en 85 estaciones, 4 estaciones de monitoreo de calidad del aire a 18 estaciones telemétricas 5 estaciones sismológicas de banda ancha con sistema de detección automática de sismos Año 2018 y 2019 Continuar y mantener la red estaciones Hidrometeorológicas y sismo-volcánicas, así como del Radar Meteorológico tipo doppler instalado en Finca las nubes San José Pínula Guatemala</p>	<p>Lograr una cobertura de información para el año 2018 en un 62%, para el año 2019 del 63% y 2020 del 64% Mantener y difundir en tiempo indefinido y a nivel nacional los productos y servicios meteorológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos para prevenir desastres naturales</p>	<p>Mejorar y difundir en tiempo indefinido a nivel nacional los productos y servicios meteorológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos para prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país, con el fin de elevar el nivel económico de la población y la seguridad alimentaria y nutricional Entonces para el año 2018 se espera mantener una cobertura del 62%, para el año 2019 una cobertura del 63% y para el año 2020 una cobertura del 64%</p>



## 2.4 ANALISIS DE ACTORES (MATRIZ 7)

**Organización Meteorológica Mundial -OMM-;** maneja un sistema regional y mundial vinculado con INSIVUMEH, de acopio de datos alfanuméricos para cumplir con los compromisos del Estado de Guatemala en apoyo de la vigilancia del sistema climático global.

**Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-;** Esta vinculado con el INSIVUMEH en la utilización de datos técnico-científicos para la vigilancia hidrometeorológica y sismo-volcánica para el manejo y prevención de desastres, por fenómenos naturales (huracanes, tormentas tropicales, lluvias intensas locales, inundaciones, desbordes de ríos, erupciones volcánicas, sismos, lahares, deslizamientos, etc) Además el INSIVUMEH preside el Consejo Científico de la CONRED.

**Ministerio de Energía y Minas -MEM-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-;** Están vinculados con el INSIVUMEH en la utilización de datos técnico-científicos para la vigilancia y toma de decisiones en los campos energéticos y de producción agrícola, etc.

**Ministerio de Relaciones Exteriores;** Esta vinculado con el INSIVUMEH en el manejo de un sistema hidrometeorológico fronterizo para la vigilancia y toma de decisiones en el tema de aguas internacionales.

**Dirección General de Aeronáutica Civil -DGAC-;** La vinculación del INSIVUMEH consiste en brindar la información a las aeronaves para planificar sus vuelos convenientemente de acuerdo a las condiciones meteorológicas. El soporte principal de este servicio lo constituyen las redes internacionales de intercambio de información meteorológica y el personal calificado para brindar dicho servicio.

**Banco Centroamericano de Integración Económica -BCIE-;** La vinculación del INSIVUMEH consiste en la ejecución del proyecto de préstamo BCIE-1656- para la ampliación, mejoramiento y modernización del equipamiento de las redes de observación Sismológica, Meteorológica e Hidrológica para la prevención de desastres naturales.

**Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-;** El INSIVUMEH está vinculado en proporcionar datos Hidrometeorológicos

basado sobre el pronóstico climático estacional adaptándolo a sus necesidades, sobre la seguridad alimentaria y nutricional.

**Gobierno de Francia;** anualmente se programan conjuntamente con INSIVUMEH mediciones de GPS en la falla geológica del Polochic y Motagua.

**Gobierno de México:** participación en lo relacionado con la amenaza de la actividad del Volcán Tacana.

**Gobierno de Austria:** (estación auxiliar AS37 en Rabinal) El INSIVUMEH, supervisa la estación atómica, encargada de detectar explosiones nucleares en Rabinal Baja Verapaz

**Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central –CEPRENAC-** En forma periódica el INSIVUMEH envía los datos sísmicos para que sean integrados en el Centro Regional **Instituto Geográfico Nacional –IGN-** anualmente se programan conjuntamente con INSIVUMEH Medidas de GPS en el Volcán Pacaya cada 3 Meses.

**Vice-Presidencia de la República de Guatemala:** El INSIVUMEH forma parte del Programa Nacional para la Reducción de la Vulnerabilidad a Desastres “Tema de deslizamientos”

**UNESCO-OEA-ISARM-INSIVUMEH:** Estudio de los acuíferos transfronterizos internacionalmente compartidos de la República de Guatemala con Honduras, El Salvador, México y Belice.

**OIEA-CTPT-INSIVUMEH-MARN:** Estudio y Caracterización de los Recursos Hídricos en la Cuenca Alta del Río Lempa y en la Región del Trifinio (El Salvador, Honduras y Guatemala; RLA-08-045).

**Ministerio de Energía y Minas -MEM-;** utilización de la Información hidrológica, hidroquímica e hidrogeológica generada por INSIVUMEH.

**Dirección General de Caminos:** utilización de la Información hidrológica, hidroquímica e hidrogeológica generada por INSIVUMEH.

No	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones Principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
1	CONRED	1	1	0	1	0	Ejecutar las acciones de información Hidrometeorológicas.	Nivel Nacional
2	Organización Meteorológica Mundial OMM	2	1	0	1	Técnico - Científico	Apoyo de la vigilancia del sistema climático global.	Nivel Nacional
3	Ministerio Energía y Minas	1	1	0	1	1	Utiliza datos para la vigilancia y toma de decisiones en los campos energéticos y de producción agrícola.	Nivel Nacional
4	Ministerio Relaciones Exteriores	1	1	0	1	1	Manejo de sistema hidrometeorológico fronterizo para la vigilancia y toma de decisiones en el tema de aguas internacionales.	Nivel Nacional
5	Dirección Gral Aeronáutica Civil	1	1	0	1	1	Información meteorológica para planificar vuelos aéreos nacionales e internacionales.	Nivel Nacional
6	BCIE	1	1	0	1	1	Proyecto de préstamo para la modernización del INSIVUMEH.	Nivel Nacional
7	SESAN	1	1	0	1	1	Datos Hidrometeorológicos basados sobre el pronóstico climático	Nivel Nacional
8	VICEPRESIDENCIA DE GUATEMALA	1	1	0	1	1	Programa nacional para la reducción de la vulnerabilidad a desastres "tema deslizamientos".	Nivel Nacional
9	UNIVERSIDADES DEL PAIS	1	1	0	1	1	utilización de la información hidrológica, hidroquímicos e hidrogeológica generada por INSIVUMEH	Nivel Nacional

**Universidades, Municipalidades y Cooperativas:** utilización de la Información hidrológica, hidroquímica e hidrogeológica generada por INSIVUMEH.

**Ministerio Público:** Información hidrológica, hidroquímica e hidrogeológica generada por INSIVUMEH.

(1) Rol que desempeñan:	(2) Importancia de las relaciones predominantes	(3) Jerarquización	(4) Intereses que posea el actor
Facilitador	A favor	Alto	Alto Interés
Aliado	Indeciso/Indiferente	Medio	Bajo Interés
Oponente	En contra	Bajo	
Neutro			

## 2.5 OBJETIVOS OPERATIVOS

- a) ACCION A DESARROLLAR: Para el año 2018, se espera tener una cobertura de información Hidrometeorológica y Sismo-Volcánica del 62%; para el año 2019 una cobertura del 63% y para el año 2020 una cobertura del 64%.
- b) POBLACION OBJETIVO: Población en general
- c) CAMBITO GEOGRAFICO: Nivel Nacional
- d) TIEMPO DE APLICACIÓN: 3 años
- e) SITUACION A CAMBIAR: El monitoreo de fenómenos y advertencia oportuna para la prevención de desastres en Guatemala sobre amenazas de fenómenos naturales en eventos sismológicos, vulcanológicos, meteorológicos e hidrológicos en forma indefinida a toda la población a nivel nacional e histórica.

Objetivo Operativo	Red de Categorías Programáticas Programa-Subprograma-Proyecto
1- Desarrollar la dirección y coordinación administrativa con	

<p>805 eventos  2- Mejorar y difundir 17,332 documentos de Usuarios atendidos con información climática; 2,538 Boletines emitidos con información meteorológica; 5,966 Boletines emitidos con información geológica; 9,261 Informes emitidos sobre deslizamiento de tierras; 584 Boletines con información hidrológica; 6,462 Publicaciones Anuales con información consolidada de efemérides solar, pronóstico de mareas, estudios de calidad de agua y de cuencas y 2,713 Boletines emitidos con información del índice de calidad del aire, todo en tiempo indefinido, a nivel nacional para la población en general, Estos productos y servicios contribuyen a prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país con el fin de elevar el nivel económico de la población y la contribución a la seguridad alimentaria y nutricional</p>	<p>16-00-000</p>
<p>810 metros Cuadrados de Construcción Edificio Centro Nacional de Pronósticos (CNP) Guatemala; 153 metros Cuadrados de Ampliación Edificio Proyecto BCIE 1656 Guatemala 7ª Av. 14-57 Zona 13 Interior INSIVUMEH; 53 metros Cuadrados de Mejoramiento Edificio INSIVUMEH, Muro Perimetral en 8ª Av. y 15 calle Zona 13 Guatemala.  El proyecto consiste en Ampliación, Mejoramiento y Modernización del Equipamiento de las Redes de Observación Sismológica, Meteorológica e Hidrológica, para la Prevención de Desastres Naturales y con el propósito de mejorar el sistema actual del INSIVUMEH</p>	<p>16-00-001</p>

## 2.6 COMPROMISOS

- Elaboración de 805 Eventos de Dirección y Coordinación (Contratos, cotizaciones, actas, etc).
- Elaboración de 14,794 Documentos de Usuarios atendidos con información climática.
- Elaboración de 2,538 Documentos con Boletines emitidos con información meteorológica para la población en general.
- Elaboración de 5,966 Documentos con Boletines emitidos con información geológica para la población en general
- Elaboración de 9,261 Documentos con Informes emitidos sobre deslizamientos de tierras

- Elaboración de 584 Documentos con Boletines emitidos con información hidrológica para la población en general
- Elaboración de 6,462 Documentos con Publicaciones anuales de información consolidada de efemérides solar, pronóstico de mareas, estudios de calidad del agua y de cuencas
- Elaboración de 2,713 Documentos con Boletines emitidos con información del índice de calidad del aire para la población en general
- Realizar capacitaciones durante el año para el uso apropiado del equipo hidrometeorológico y sismológico
- Proveer de Equipamiento al Centro Nacional de Pronósticos Hidrometeorológicos y ambientales (CNP)

Para el ejercicio fiscal 2,018 los proyectos contemplados a ejecutar por el proyecto BCIE son los siguientes:

- Fase final de la construcción del centro nacional de pronósticos- CNP-
- Fase final de la “Ampliación de edificio proyecto BCIE 1656, 7 av. 14-57 zona 13 interior INSIVUMEH
- Fase final del proyecto “Mejoramiento edificio INSIVUMEH, muro perimetral 8av Y 15 calle zona 13”
- Contratación de la supervisión de la construcción del centro nacional de pronósticos CNP
- Desarrollar auditorías administrativas financieras externa, viáticos, seguros, mantenimiento de equipamiento, estudios técnicos y trámites para autorizaciones

- a) ACCION A DESARROLLAR: En el año 2018 se espera lograr una cobertura del 62% de información como también eficientar los sistemas de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología, y el monitoreo de fenómenos y advertencia oportuna para la prevención de desastres en Guatemala sobre amenazas de fenómenos naturales.
- b) POBLACION OBJETIVO: Población en general
- c) AMBITO GEOGRAFICO: Nivel Nacional e Internacional
- d) CUANTIFICACIÓN: 805 Eventos de Dirección y Coordinación; 14,794 Documentos con Usuarios atendidos con información climática; 2,538

Documentos con Boletines emitidos con información meteorológica para la población en general; 5,966 Documentos con Boletines emitidos con información geológica para la población en general; 9,261 Documentos con Informes emitidos sobre deslizamientos de tierras; 584 Documentos con Boletines emitidos con información hidrológica para la población en general; 6,462 Documentos con Publicaciones anuales de información consolidada de efemérides solar, pronóstico de mareas, estudios de calidad del agua y de cuencas; 2,713 Documentos con Boletines emitidos con información del índice de calidad del aire para la población en general.

### 3 RED DE PRODUCCION (PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS)

VER MATRIZ 13

#### 4 ACCIONES

- 16-00-000-001 Dirección y Coordinación.
- 16-00-000-002 Servicios de Información Climática y Meteorológica.
- 16-00-000-003 Servicios de Información Sismológica y Geológica.
- 16-00-000-004 Servicios de Información Hidrológica.
- 16-00-001-000 Construcción de centro nacional de pronósticos.

ACCIONES	RED DE PROGRAMATICA Subprogramas-Proyecto-Actividad-Obra	CATEGORIA Programas-
Dirigir y coordinar la administración de la institución.	16-00-000-001-000	
Administración de la red meteorológica, Supervisión y mantenimiento del equipo convencional y automático.	16-00-000-002-000	
Mantenimiento de la red sísmica nacional, Análisis y procesamientos de sus datos, edición de boletines y la divulgación de la información	16-00-000-003-000	
Operación y mantenimiento de red hidrológica nacional, Vigilancia y alerta hidrometeorológica en cuencas de los principales ríos, mantenimiento de las estaciones mareográficas Puerto Quetzal, Santo Tomas y Champerico, Administración y monitoreo de las estaciones de Calidad del Aire.	16-00-000-004-000	
Fase final de construcción edificio para el Centro Nacional de Pronósticos (CNP).	16-00-001-000-001	
Fase final de la ampliación de edificio proyecto BCIE 1656 Guatemala.	16-00-001-000-001	
Fase final del proyecto Edificio INSIVUMEH, muro perimetral 8av Y 15 calle zona 13.	16-00-001-000-001	
Contratación de la supervisión de la construcción del Centro Nacional de Pronósticos CNP.	16-00-001-000-001	

### 5 PROGRAMACION Y COSTEO DE LOS PRODUCTOS Y SUB-PRODUCTOS A ENTREGAR

#### 5.1 DETERMINACIÓN DE CENTROS DE COSTO Y CATEGORÍAS DE CENTROS DE COSTOS

VER MATRIZ 8

## 5.2 PROGRAMACION MENSUAL DE PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y CENTROS DE COSTOS

VER MATRIZ

## 5.3 DETALLE DE INSUMOS, SUBPRODUCTOS Y COSTOS DE CADA CENTRO DE COSTO

Ver archivo: Matrices POA 2018

## 6 PROGRAMACION DE RECURSO HUMANO (GRUPO 0)

Ver archivo: Matrices POA 2018

### 6.1 RECURSOS FINANCIEROS PROGRAMADOS

<b>MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA RECURSOS FINANCIEROS PROGRAMADOS GESTIÓN POR RESULTADOS (CON BASE A NECESIDADES) EJERCICIO FISCAL 2018 -INSIVUMEH-</b>					
<b>12.RECURSOS FINANCIEROS PROGRAMADOS</b>					
<b>UNIDAD EJECUTORA</b>	<b>CENTROS DE COSTO Q.</b>	<b>RECURSO HUMANO Q.</b>	<b>INVERSIÓN Q.</b>	<b>DONACIÓN Q.</b>	<b>TOTAL (Q)</b>
INSIVUMEH	7,781,160.00	17,370,143.00	10,571,510.00	800,000.00	<b>36,522,813.00</b>
<b>TOTAL INSTITUCIONAL</b>	<b>7,781,160.00</b>	<b>17,370,143.00</b>	<b>10,571,510.00</b>	<b>800,000.00</b>	<b>36,522,813.00</b>

## 7 PROGRAMACION MENSUAL DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS(POA 2018 Y POM 2018-2022)

VER MATRIZ 13



## **8 PROGRAMACION MENSUAL DE PROYECTOS DE INVERSION (POA 2018 Y POM 2018-2022)**

VER MATRIZ 14

## **9 DEFINICION DE INDICADORES DE RESULTADOS Y PRODUCTO**

### **9.1 DEFINICION DE INDICADORES DE RESULTADOS**

Mejorar y difundir en tiempo indefinido a nivel nacional los productos y servicios Meteorológicos, Climatológicos, Sismológicos, Vulcanológicos e Hidrológicos, para prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país, con el fin de elevar el nivel económico de la población y la seguridad alimentaria y nutricional Entonces para el año 2018, se espera tener una cobertura del 62%; para el año 2019 una cobertura del 63% y para el año 2020 una cobertura del 64%

Nombre	Población Objetivo	Cambio	Tiempo Magnitud	Condiciones de interés	Descripción
<p>Con el presupuesto asignado para el 2018 se prevé mantener una cobertura de información del 62%. Entonces para el 2019 un 63% y si mejoran el presupuesto en 64% para el 2,020 Lo anterior servirá para mantener y difundir en tiempo indefinido y a nivel nacional los productos y servicios meteorológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos para prevenir desastres naturales.</p>	<p>Población en general a nivel nacional e internacional</p>	<p>Continuar y mantener</p>	<p>Año 2018 continuar y mantener la red de estaciones Hidrometeoro lógicas y sismo-volcánicas en 85 estaciones, 4 estaciones de monitoreo de calidad del aire 18 estaciones telemétricas 5 estaciones sismológicas de banda ancha con sistema de detección automática de sismos. Año 2019 y 2020 Continuar y mantener la red estaciones hidrometeoro lógicas y sismo-volcánicas, así como del Radar Meteorológico tipo doppler instalado en Finca las nubes San José Pínula Guatemala</p>	<p>Lograr una cobertura de información para el año 2018 en un 62%, para el año 2019 del 63% y 2,020 del 64% Mantener y difundir en tiempo indefinido y a nivel nacional los productos y servicios meteorológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos para prevenir desastres naturales</p>	<p>Mejorar y difundir en tiempo indefinido a nivel nacional los productos y servicios meteorológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos para prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país, con el fin de elevar el nivel económico de la población y la seguridad alimentaria y nutricional Entonces para el año 2018 se espera mantener una cobertura del 62%, para el año 2019 una cobertura del 63% y para el año 2,020 una cobertura del 64%</p>



## 9.2 DEFINICION DE INDICADORES DE PRODUCTOS

### 1) DIRECCION Y COORDINACION

Este indicador corresponde a la emisión de 805 eventos de Dirección y Coordinación

2) USUARIOS ATENDIDOS CON INFORMACION CLIMATICA: Este indicador corresponde a la emisión de 14,794 Documentos, Usuarios atendidos con información climática

3) Este indicador corresponde a la emisión de 2,538 Documentos, Boletines emitidos con información meteorológica para la población en general

4) El indicador corresponde a la atención de 5,966 Documentos, Boletines emitidos con información geológica para la población en general

5) El indicador se refiere a la emisión de 9,261 Documentos, Informes emitidos sobre deslizamientos de tierras

6) El indicador se refiere a la emisión de 584 Documentos, Boletines emitidos con información hidrológica para la población en general

7) Este indicador corresponde a la emisión de 6,462 Documentos, Publicaciones anuales con información consolidada de efemérides solar, pronóstico de mareas, estudios de calidad del agua y de cuencas

8) El indicador se refiere a la emisión de 2,713 Documentos, Boletines emitidos con información del índice de calidad del aire para la población en general

### PROYECTO DE PRÉSTAMO BCIE -1656-

9- Construcción de infraestructura:

Formula:  $(\text{Metros cuadrados programados}/\text{metros cuadrados construidos}) * 100$

El indicador se refiere a 810 metros cuadrados de construcción edificio para el centro nacional de pronósticos (CNP)

10- Construcción de infraestructura:

Formula:  $(\text{m}^2 \text{ programados}/\text{m}^2 \text{ construidos}) * 100$

El indicador se refiere a 153 metros cuadrados de la Ampliación de edificio proyecto BCIE-1656 Guatemala 7ª Avenida 14-57 Zona 13 interior INSIVUMEH

11- Construcción Infraestructura:

Formula:  $(\text{m}^2 \text{ programados}/\text{m}^2 \text{ Construidos}) * 100$

El indicador se refiere a la ejecución de 53 metros cuadrados del Mejoramiento Edificio INSIVUMEH, muro perimetral sobre 8ª Av. y 15 calle Zona 13 Guatemala

## **10 DESCRIPCIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS TÉCNICOS:**

### **10.1 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS CLIMÁTICOS**

El Departamento de Investigación y Servicios Climáticos, se encarga del monitoreo y vigilancia de los recursos climáticos del país, específicamente en lo relacionado con información meteorológica para la navegación aérea y agrometeorológica; para la navegación aérea, proporcionar información de registro y pronóstico al gobierno central y a la población en general de fenómenos meteorológicos como huracanes, sequías, inundaciones, heladas y los registros históricos de la red nacional en lo que se refiere a las diferentes variables climáticas que sirven como base para la modelación climática y la toma de decisiones. Este monitoreo se enlaza al sistema regional y mundial de acopio de datos alfanuméricos, para cumplir con los compromisos del Estado de Guatemala ante la Organización meteorológica Mundial, de apoyar la vigilancia del sistema climático global.

Dentro de la vigilancia Meteorológica destaca el Monitoreo y Vigilancia meteorológica para la Gestión de Riesgo a Desastres, cuyo objetivo es generar información para la toma de decisiones al gabinete de gobierno y a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED, MAGA, SESAN, MARN

### **10.2 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS GEOLOGICOS:**

La función principal del Departamento de Investigación y Servicios Geológicos, es monitorear y estudiar la actividad sísmica y volcánica del país y en la medida de lo posible estimar los peligros asociados a cada una de ellas; mantener en funcionamiento los sistemas para la vigilancia de la actividad sísmica y volcánica, y realizar el procesamiento de los datos en forma continua y sistemática. Cuenta con un Sistema de Información Geográfica para la elaboración de mapas temáticos de Sismología, Vulcanología y Geología/Geofísica. También se imparten charlas y entrevistas a medios de comunicación, centros educativos, universidades y público en general sobre la sismología, vulcanología y Geología/Geofísica y participa en trabajos de investigación con instituciones nacionales y extranjeras

### **10.3 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS HIDROLOGICOS**

El Departamento de Investigación y Servicios Hidrológicos, se encarga del monitoreo y vigilancia de los recursos hídricos del país, específicamente en lo relacionado con niveles de ríos, lagos, océanos, mareas y oleajes; caudales, incluyendo los niveles de crecidas (inundaciones), de estiajes (sequías) asimismo los niveles normales de los ríos de las principales cuencas nacionales. Esta oficina también provee la información de la calidad físico-química del agua de sitios de interés dentro de las cuencas hidrográficas del país, así como información del monitoreo de inmisiones para determinar la calidad del aire; también la evaluación de las aguas subterráneas en los principales valles y se colabora con la evaluación de los niveles freáticos en los deslizamientos de laderas.

**10.4 PROYECTO BCIE -1656-**

El proyecto consiste en Ampliación, Mejoramiento y Modernización del Equipamiento de las Redes de Observación Sismológica, Meteorológica e Hidrológica, para la Prevención de Desastres Naturales; con el propósito de mejorar el sistema actual del INSIVUMEH, también la construcción de infraestructura y la puesta en operación de nuevos sistemas bajo el esquema de modernización tecnológica del sistema actual del INSIVUMEH para la prevención a desastres en Guatemala.

**11 RED DE CATEGORÍAS PROGRAMÁTICAS PROPUESTA**

<b>Red de Categorías Programáticas Programa – Subprograma – Proyecto</b>
16 - 00 - 000
16 - 00 - 001

**11.1 OBJETIVOS OPERATIVOS:**

Con el presupuesto asignado para el 2018, se espera mantener un 62% de la cobertura de información que se genera, en tiempo indefinido y a nivel nacional, los productos y servicios meteorológicos, climatológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos, para prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país, con el fin de elevar el nivel económico de la población y la contribución a la seguridad alimentaria y nutricional.

- a) ACCION A DESARROLLAR: Proyectar para el año 2018, la mejora en un 1% la cobertura y eficiencia del sistema, intercambio, almacenamiento y divulgación de información y con ello elevar el nivel de vida de la población guatemalteca que actualmente se tiene en un 61%.
- b) POBLACION OBJETIVO: Población en general.
- c) AMBITO GEOGRAFICO: Nivel Nacional e Internacional.
- d) TIEMPO DE APLICACIÓN Año 2018.
- e) SITUACION A CAMBIAR: Reducir los riesgos de desastres provocados por fenómenos meteorológicos y geológicos y aumentar la calidad de vida de la población al mantener un sistema de información actualizado y eficiente.

REDACCIÓN FINAL DEL OBJETIVO ESTRÁTEGICO: Mejorar y difundir en tiempo indefinido a nivel nacional los productos y servicios meteorológicos, climatológicos, sismológicos, vulcanológicos e hidrológicos, para prevenir desastres naturales a la población guatemalteca en general, navegación aérea y los diferentes sectores del país, con el fin de elevar el nivel económico de la población y la seguridad alimentaria y nutricional.

## PRESUPUESTO AÑO 2018 -INSIVUMEH-

ACTIVIDAD	GRUPO 0	GRUPO 100	GRUPO 200	GRUPO 300	GRUPO 400	TOTAL
01 DIRECCIÓN	Q4,924,394.00	Q3,948,953.00	Q831,463.00	Q0.00	Q0.00	Q9,704,810.00
02 CLIMATOLOGÍA	Q6,035,809.00	Q809,226.00	Q254,472.00	Q0.00	Q0.00	Q7,099,507.00
03 GEOLOGÍA	Q1,794,347.00	Q377,579.00	Q65,837.00	Q120,000.00	Q0.00	Q2,357,763.00
04 HIDROLOGÍA	Q4,615,593.00	Q988,714.00	Q384,916.00	Q0.00	Q0.00	Q5,989,223.00
<b>TOTAL FUENTE 11</b>	<b>Q17,370,143.00</b>	<b>Q6,124,472.00</b>	<b>Q1,536,688.00</b>	<b>Q120,000.00</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q25,151,303.00</b>
001 BCIE 52	Q0.00	Q551,510.00	Q0.00	Q960,000.00	Q0.00	Q1,511,510.00
001 BCIE 52	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q9,060,000.00	Q0.00	Q9,060,000.00
<b>TOTAL FUENTE 52</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q551,510.00</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q10,020,000.00</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q10,571,510.00</b>
DONACIÓN BID	Q0.00	Q432,900.00	Q208,260.00	Q158,840.00	Q0.00	Q800,000.00
<b>TOTAL FUENTE 61</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q432,900.00</b>	<b>Q208,260.00</b>	<b>Q158,840.00</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q800,000.00</b>
<b>TOTAL FUE. 11</b>	Q25,151,303.00					
<b>TOTAL FUE. 52</b>	Q10,571,510.00					
<b>TOTAL FUE. 61</b>	Q800,000.00					
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>Q36,522,813.00</b>					

Guatemala, 08 de febrero 2,018