

**MINISTERIO DE COMUNICACIONES,  
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA -CIV-**



**INSIVUMEH**

Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología

**PLAN OPERATIVO ANUAL 2010  
(POA)**



Guatemala, 09 de Febrero de 2010

## **1) DESCRIPCIÓN**

### **1.1 PRESENTACIÓN**

Se elabora el presente Plan Operativo Anual 2,010 (POA-2,010) de acuerdo a los lineamientos de la SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación) y la Dirección Técnica de Presupuesto (DTP) que consta de dos partes:

- 1) Documentos Descriptivos
- 2) Formularios DTP1 al DTP5

### **1.2 PROCESO DE ELABORACION DEL PLAN ESTRATEGICO**

Todo el proceso está basado en los lineamientos establecidos por el Plan Estratégico Institucional para el Año 2010 conformado por la definición de la Visión, Misión y Objetivos Estratégicos del Instituto.

### **1.3 MANDATOS DE LA ENTIDAD**

#### **VISIÓN**

Institución Gubernamental técnicamente capacitada que hace funcionar eficientemente los sistemas de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología para coadyuvar al desarrollo económico y ambiental de Guatemala.

#### **MISIÓN**

Ser una institución técnica y científica que contribuye a la optimización de actividades asociadas con las ciencias atmosféricas, geofísicas e hidrológicas, coordinando servicios con el sector privado, actuando como asesor técnico del Gobierno en caso de desastres naturales, planificando, diseñando y ejecutando estudios y monitores sistematizados con tecnología adecuada, enriqueciendo las bases de datos y sistemas de información.

## **1.4 DIAGNÓSTICO DE LA ENTIDAD**

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.

## **1.5 METAS E INDICADORES PARA EL 2010**

Se detallan en el Formulario DTP1 al DTP5 adjunto en el presente Expediente.

### **2) FORMULARIOS DTP1 al DTP5 (5 Formularios)**

Se adjuntan en el Presente Expediente debidamente procesados.

### **3) DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA UNIDAD FINANCIERA.**

La Unidad de Planificación es la encargada de Planificar en General toda la actividad Económico – Financiera que establecen los Programas, Objetivos a alcanzar y las Etapas de Financiación regulados en los Proyectos llevados a cabo para conseguir una Política eficiente y determinada. Su relación con la Unidad Financiera es de suma importancia para verificar los avances físicos y financieros de la Institución.

### **4) NUMERO DE PERSONAS QUE INTEGRAN LA UNIDAD DE PLANIFICACION.**

Actualmente Una (1) Persona y es una unidad de reciente creación que por falta de recursos no esta todo el personal que se necesita

### **5) QUIEN FORMULA EL POA**

El POA la formula la unidad de planificación.

## **6) IMPORTANCIA DE CONTAR CON UNIDAD DE PLANIFICACION.**

Es importante para mantener concentrada toda la información y un mayor control de sus objetivos.

## **7) METAS E INDICADORES Y LA COHERENCIA QUE ESTOS GUARDAN CON LOS INCLUIDOS EN LOS DTPs**

- a) Eficacia/Producto porcentaje de usuarios (aeronavegabilidad, agricultores, pescadores, etc.) que utilizan la información proporcionada por el INSIVUMEH, respecto a la ayuda hidrometeorológica y sismo volcánica.
- b) Calidad/Resultado innovación de equipo para detectar fenómenos naturales respecto a equipo obsoleto.
- c) Economía/Resultado porcentaje de ejecución presupuestaria del préstamo BCIE-1656 (fondos de desembolsos del BCIE y de contrapartida local)
- d) Eficacia/Resultado Número de sedes regionales en funcionamiento.

## **8. ASPECTOS GENERALES**

### **8.1. POLITICAS**

#### **La modernización del Estado**

La transformación que ha vivido Guatemala durante los últimos años, en los ámbitos económico, político y social, motivo 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 ordenes 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.

La administración pública había llegado a un grado de inoperancia y disfuncionalidad que no le permitía hacer frente a las ingentes, múltiples necesidades y retos de un estado moderno que presenta un futuro

incierto para las expectativas de la población que espera resultados y generación de mejores condiciones para salir del subdesarrollo.

Ante esta situación, una de las principales prioridades del Programa de Gobierno de la República es modernizar el sector público y su forma de administración. El fortalecimiento institucional y la transferencia de tecnología harán que las instituciones evalúen sus roles y responsabilidades y tengan herramientas para generar cambios en sus procesos funcionales.

El INSIVUMEH no es ajeno a este reto, por lo que plantea el requerimiento de impulsar sus iniciativas de modernización, pues la mayoría del equipo en funcionamiento es altamente obsoleto y determina en gran medida la falta de confianza que los guatemaltecos tienen hacia el instituto. Es preciso incorporar nuevas ideas y formas de organización dentro del Instituto, así como también la adquisición de nuevos equipos para mejorar la observación y proporcionar mejores datos.

## **8.2. OBJETIVOS ESTRATEGICOS**

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 y 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).

### **8.3. PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS**

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 e hidrológico y geológicos.

## **8.4. PROYECTOS**

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) es la institución técnico-científica del Estado de Guatemala, con calificación apropiada que contribuye a la optimización de actividades del sector productivo, asociadas a las ciencias atmosféricas, geofísicas e hidrológicas, coordinando servicios con el sector privado y actuando como asesor técnico del gobierno en caso de desastres naturales. Formula, administra y opera proyectos de investigación, monitoreo y modelamiento en materia de Meteorología Sinóptica, Meteorología Aeronáutica, Climatología, Agrometeorología y de Variabilidad y Cambio Climático. Además planifica, diseña y ejecuta estudios y monitoreo sistematizados con la tecnología adecuada, 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.

El Plan Operativo 2010 promueve la sustentabilidad funcional de la red de monitoreo de las estaciones meteorológicas con el objetivo de coleccionar datos en forma oportuna, segura y confiable.

## **8.5 ACTIVIDADES**

El Instituto 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.

### **RECURSOS HUMANOS INSIVUMEH AÑO 2010 DISTRIBUIDOS EN TODA LA REPUBLICA**

PERSONAL PRESUPUESTADO (REGLÓN 011)	6
PERSONAL SUPERNUMERARIO (REGLÓN 021)	14
PERSONAL POR CONTRATO (REGLÓN 022)	7
PERSONAL POR CONTRATO (REGLÓN 029)	78
PERSONAL POR PLANILLA (REGLÓN 031)	142
<b>TOTAL</b>	<b>247</b>

### **PLAN DE TRABAJO PARA EL AÑO 2010 DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS CLIMÁTICOS- INSIVUMEH**

---

---

#### **ACTIVIDADES**

- ✓ Vigilancia meteorológica Nacional: El objetivo de esta vigilancia permanente es brindar a la población en general información meteorológica que permita actuar oportunamente ante fenómenos meteorológicos de importancia, así como en la toma cotidiana de decisiones.

Esta vigilancia es vinculada 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. Gran parte de los recursos humanos, físicos y financieros son absorbidos por este servicio, especialmente en lo que atañe al mantenimiento de la red de monitoreo meteorológico en superficie y la operatividad permanente de las oficinas.

Dentro de la vigilancia Meteorológica destaca el Monitoreo y Vigilancia Hidrometeorológica para el Manejo de Desastres, cuyo objetivo es generar información para la toma de decisiones en el ciclo de Desastres al sistema de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED.

- ✓ Administración de la Red Meteorológica: Todas las actividades que vinculen información meteorológica se basan en información recabada en la red de estaciones climáticas, esta red deberá ser administrada adecuadamente para su óptimo funcionamiento. La administración de la Red incluye Supervisión y mantenimiento del equipo convencional y equipo automático, además del mantenimiento de edificios y mobiliario.
- ✓ Fortalecimiento de la base de datos climática a nivel nacional: El recurso clima es evaluado permanentemente mediante una red de 55 estaciones climáticas distribuidas a nivel nacional. La base de datos fortalecida permite a los usuarios en general realizar las aplicaciones específicas para toma de decisiones en los campos energéticos, de producción agrícola, etc.
- ✓ Servicio Meteorológico Aeronáutico como apoyo a la Dirección General de Aeronáutica: Este servicio es brindado permanentemente en los principales aeropuertos del país las 24 horas del día, comprende toda la información meteorológica y pronósticos de aeropuerto. La información brindada permite a las aeronaves planificar sus vuelos convenientemente. El soporte principal de este servicio lo constituye las redes internacionales

de intercambio de información meteorológica y el personal calificado para brindar dicho servicio.

- ✓ Programas de investigación. En esta línea se intenta generar conocimientos científicos a través de programas de investigación o actividades operativas, tanto con entidades nacionales como internacionales. Dentro de estos están las actividades del Foro Climático Centroamericano, el Nodo Climático Centroamericano el cual ha iniciado plenamente sus actividades orientadas a contar con una base de datos climática a nivel Centroamericano y cuyo centro principal de gestión esta ubicado en las instalaciones de INSIVUMEH.
  
- ✓ Actividades de Cooperación: En este componente se apoyaran las múltiples compromisos de cooperación que la INSTITUCIÓN haya adquirido o adquiera durante el año, dentro de estos están:
  - Proyecto de inversión BCIE-1656-Ampliación, mejoramiento y modernización del equipamiento de las redes de observación Sismológica, Meteorológica e Hidrológica para la prevención de desastres naturales. Se establecerá y mantendrán niveles permanentes de coordinación con la unidad ejecutora de dicho proyecto con el propósito de propiciar el fortalecimiento de la red de vigilancia meteorológica nacional y componentes afines.
  - Mecanización y autorización del sistema e información Meteorológica desde las estaciones ubicadas en el territorio de Guatemala, hacia las oficinas centrales en Ciudad de Guatemala. Esta actividad se esta llevando a cabo con cooperación de la empresa Promociones Acertadas S.A.
  - Establecimiento de una red de observación climática en Solola. Esta actividad la esta ejecutando directamente el programa DIPOECHO de la Unión Europea. INSIVUMEH coopera para el adecuado establecimiento de la red.



	de datos existente para su actualización.	
<b>Servicio Meteorológico Aeronáutico</b>	Observación para operatividad de vuelos en aeropuerto La Aurora y del interior del país: (Santa Elena Peten, Pto. Barrios, Coban, Pto. San José, Esquipulas, Quetzaltenango, Retalhuleu.	
	Productos y servicios para la navegación aérea.	

Componente	Actividad	Ejecución											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Programas de Investigación</b>	Participación activa y permanente en Foro Climático Centroamericano			■				■				■	
	Actividades relativas al Nodo climático Centroamericano	■											
<b>Actividades de Cooperación</b>	Actividades relacionadas con el proyecto BCIE.	■											
	Mecanización y autorización del sistema e información Meteorológica	■											
	Establecimiento de una red de observación climática en Solola	■											

## PROYECCION DE PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS 2010

PRODUCTO	PRINCIPALES USUARIOS	UBICACIÓN FISICA O ELECTRONICA
65,880 boletines de observación meteorológica horaria.	Navegación aérea, Sistema de Vigilancia meteorología Nacional	Base de datos meteorológica, oficina de meteorología
12 boletines y perspectivas climáticas mensuales.	Sectores productivos, Sistema Nacional de Prevención de Desastres	Base de datos meteorológica, oficina de meteorología
3 boletines climáticos estacionales	Sectores productivos, sistema nacional de prevención de desastres.	Base de datos climatología.
7,300 carpetas de navegación aérea.	Navegación aérea	Base de datos de control de entrega a líneas aéreas, oficina de meteorología.
1,460 Pronósticos de Aeropuerto. (4 aeropuertos)	Líneas aéreas. (pilotos privados y comerciales)	Base de datos de Meteorológica, oficina de Meteorología
20,050 informes técnicos climáticos para usuarios.	Sectores productivos, sistema educativo	Base de datos climática, oficina de Climatología.
720 informes-boletines de pronóstico diario	Sectores productivos, publico en general, Sistema Nacional de Prevención de desastres	Base de datos meteorológica, oficina de meteorología
52 Boletines de pronóstico de fin de semana.	Publico en general, Turismo, Sistema nacional de prevención de desastres.	Base de datos meteorológica, oficina de meteorología.
72 Boletines de perspectiva del clima a 5 días.	Sector Productivo, público en general y sistema nacional de prevención de desastres.	Base de datos meteorológica, oficina de Meteorología.
150 boletines Especiales, por amenazas Hidrometeorológicas.	Población en general, Sectores productivos, Sistema Nacional de prevención de desastres.	Base de datos meteorológica, oficina de Meteorología.
180 Informes de condiciones del tiempo Real de las estaciones.	Apoyo en detección de focos de incendios INAB.	Base de datos meteorológica, oficina de Meteorología.
400 Informes de condiciones del tiempo a medios televisivos.	Población en general.	Archivo de medios televisivos.
5, 000 Informes de condiciones del tiempo a radios del sistema.	Población en general	Archivo en medios de comunicación.
7,00 Informes de condiciones del tiempo vía telefónica.	Publico en general.	
200 Certificaciones de condiciones del tiempo.	Aseguradoras, Sistema de justicia.	Base de datos Climática. Oficina de Climatología

## **PLAN DE TRABAJO 2010 DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y SERVICIOS HIDROLOGICOS INSIVUMEH**

### **1) OBJETIVOS Y METAS PARA EL AÑO 2010.**

Las tareas se enmarcan en mantener un banco de datos hidrometeorológico a nivel nacional con información básica proveniente de la operación de la red de estaciones hidrológicas de cantidad y calidad de las aguas del país. Realizar investigación de hidrología de cuencas para la explotación y uso potencial del recurso agua; y en desastres naturales tales como inundaciones para la reducción de riesgo.

La actividad se encuentra centralizada administrativamente en las oficinas centrales del INSIVUMEH, contando solo con una oficina regional en El Petén, que tiene a su cargo las actividades de las estaciones ubicadas en ese departamento.

### **2) PRODUCTOS Y SERVICIOS PROYECTADOS PARA EL AÑO 2010. HIDROLOGIA OPERATIVA**

- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE RED NACIONAL DE 48 ESTACIONES HIDROLOGICAS E HIDROMETEOROLOGICAS
- OPERACIÓN DE SISTEMAS DE ALERTA HIDROLOGICA DE LOS RIOS MARIA LINDA, MOTAGUA, OSTUA, COYOLATE, POLOCHIC, 7,300 REPORTES ANUALES
- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE 2 ESTACIONES MAREOGRÁFICAS (PUERTO QUETZAL Y SANTO TOMAS DE CASTILLA)
- LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS EN LOS PUNTOS EN QUE SE UBICAN LAS ESTACIONES HIDROLOGICAS (24).
- TOMA DE MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA EN SEIS CUENCAS (OSTUA- GÜIJA, OLOPA, ACHIGUATE, COYOLATE, NAHUALATE, MADRE VIEJA), 21 LUGARES DE TOMA DE MUESTRAS, 1050 MUESTRAS/AÑO, 8400 CARACTERISTICAS FISICO QUIMICA ANALIZADAS,

REPORTADO EN UN BOLETIN ANUAL DE CALIDAD DEL AGUA .

- MEDICIONES DE CAUDAL (AFOROS) EN 48 SITIOS DIFERENTES EN LOS RIOS PRINCIPALES DE LA REPÚBLICA.
- INSTALACION DE 8 EQUIPOS PARA ESTACIONES AUTOMÁTICAS.
- ASISTENCIA A CAPACITACIONES TÉCNICAS Y CIENTIFICAS DEL PERSONAL.
- ACTIVIDADES COMO CONTRAPARTE DEL PROYECTO BCIE.

### **HIDROLOGIA APLICADA**

- PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA, RECOLECTADA EN LA RED DE OBSERVACIÓN (35040 DATOS).
- BOLETÍN No. 13 DE CALIDAD DEL AGUA DE RIOS DE GUATEMALA.
- INFORME PRONÓSTICO DE MAREAS 2010-2011.
- INFORME SOBRE EFEMERIDES SOLAR Y LUNAR 2010-2011.
- INFORME DE AFOROS QUE SE REALICEN EN EL AÑO 2009-2010.
- ANUARIOS HIDROLÓGICOS SEDE CENTRAL 2004-2009.
- BOLETIN HIDROMETEROLÓGICO 2004-2009 DEPARTAMENTO DE EL PETÉN
- INFORME HIDROMETEOROLÓGICO CUENCA DEL RIO POLOCHIC (1).
- SE REVISARAN LOS UMBRALES PARA ALERTA POR INUNDACIONES (48 Estaciones)
- INFORMES DE ESTUDIOS CIENTIFICOS HIDROMETEOROLOGICOS COMPLEMENTARIOS (5).

- 30 INFORMES Y DICTÁMENES TÉCNICOS SOLICITADOS POR EL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.

#### **REHABILITACION INFRAESTRUCTURA DAÑADA:**

- 20 ESTACIONES HIDROLÓGICAS A REHABILITAR Y RECONSTRUIR
- REHABILITACIÓN DE 1 ESTACIÓN MAREOGRÁFICA EN SANTO TOMÁS DE CASTILLA
- IMPLEMENTAR ESTACION MAREOGRAFICA EN EL PUERTO DE CHAMPERICO

#### **REHABILITACION EQUIPAMIENTO**

- SUSTITUCIÓN DE 45 ESCALAS DAÑADAS PARA LA CORRECTA LECTURA DE NIVELES
- INSTALACIÓN DE 8 DATA LOGGERS QUE SE ENCUENTRAN EN BODEGA

### **3) PARTICIPACION EN PROYECTOS CON APOYO NACIONAL E INTERNACIONAL.**

- UNESCO-OEA-ISARM-INSIVUMEH: Estudio de los acuíferos transfronterizos internacionalmente compartidos de la República de Guatemala con Honduras, El Salvador, México y Belice.
- ESTUDIO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA REGIÓN DEL TRIFINIO (El Salvador, Honduras y Guatemala), OIEA Organización Internacional de Energía Atómica e INSIVUMEH, e Instituciones Nacionales de los países involucrados: Caracterización de la contaminación de los recursos hídricos en la cuenca alta del río Lempa.
- PROYECTO PCCP (Proyecto de los Conflictos Potenciales a la Cooperación Potencial) en el acuífero fronterizo Ostúa-Metapán (UNESCO/PCCP/INSIVUMEH). Informe final está en proceso de revisión en el MARN.

**4) PLAN ESPECÍFICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA RED DE MONITOREO HIDROLÓGICO.**

- Mantenimiento y reparación del equipo hidrológico de 14 Estaciones a cargo del departamento de Hidrología y el departamento de Apoyo Técnico
- Mantenimiento y reparación de la infraestructura de 6 estaciones a cargo de departamento de Hidrología y algunas contrataciones particulares.
- Descargar datos del equipo hidrológico en 16 estaciones.

**5) PLAN DE TRABAJO COORDINADO CON PROYECTO BCIE 1656.**

- Apoyo en la elaboración de documentación para las licitaciones, especificaciones del el equipamiento hidrométrico, construcción de 30 nuevas estaciones hidrométricas, contratación de 20 observadores, un aforador, un ayudante de aforador y en la logística inicial de la operación y supervisión de las estaciones.

**6) MONITOREO HIDROGEOLOGICO**

- Recolección de información de los pozos perforados de las siguientes municipalidades del Sur oriente del país: Jutiapa, Progreso Achuapa, Santa Catarina Mita, Asunción Mita, Agua Blanca, Manjas, Quesada, Jalapa y Concepción Las Minas.
- Los parámetros a obtener son los siguientes: Profundidad total, profundidad al nivel freático, diámetro del pozo, caudal de bombeo, tiempo de bombeo, perfil estratigráfico y diseño del pozo, problemas registrados, fecha de perforación, prueba de bombeo y fecha, aceptabilidad de la calidad del agua.
- Medida de parámetros físicos: Temperatura, conductividad eléctrica y pH.
- Cálculos de parámetros asociados para cada municipio en mención: Balance hídrico climático, balance hídrico

edáfico, balance hidrológico, balance hidrogeológico, Transmisividad y coeficiente de almacenamiento de los acuíferos

## **PARTICIPACION Y COLABORACION EN EVENTOS NACIONALES CON DIFERENTES INSTITUCIONES**

- COLABORACION EN EL ENVIO OPORTUNO DE INFORMACION A CONRED ACERCA DE AMENAZAS CAUSADAS POR FENOMENOS NATURALES (Huracanes, Tormentas Tropicales, Lluvias Intensas locales, Inundaciones, Desbordes de Ríos, Erupciones Volcánicas, Sismos, Lahares, Deslizamientos, etc.)
- COLABORACION EN EL TRASLADO DE INFORMACION, REGISTRADA POR EL INSIVUMEH, Y DEPOSITADA EN OTRAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES COMO EL MAGA, MARN, CAMINOS, MEM, MINISTERIO PUBLICO, etc.
- PARTICIPACION EN LA ELABORACION DE DICTAMENES TECNICO-CIENTIFICOS COMO MIEMBRO Y PRESIDENTE DEL CONSEJO CIENTIFICO DE CONRED.
- ACTIVIDADES COMO MIEMBRO DE LA SENACYT.
- PARTICIPACION EN REUNIONES DE TRABAJO PARA INFORMAR A LAS INSTITUCIONES NACIONALES SOBRE LOS DATOS OBTENIDOS DEL MONITOREO DE LA RED HIDROLOGICA DE INSIVUMEH

## **PARTICIPACION EN EVENTOS INTERNACIONALES**

- PARTICIPACION EN REUNIONES SOBRE ACUERDOS DE COOPERACION CON DIFERENTES INSTITUCIONES CON LAS QUE TIENE RELACION EL TRABAJO DEL INSIVUMEH Y CONFORME LOS PLANES DE DICHAS INSTITUCIONES, ESPECIALMENTE LA OMM, USGS, GWP, AECI, COMISION DEL PLAN TRIFINIO, UNESCO, PHI, OIEA, COI, CEPREDENAC, UE Y CRRH.

- SEMINARIOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACION HIDROMETEOROLOGICA, CONFORME PLANES EN EL 2010 DE DICHAS INSTITUCIONES INTERNACIONALES
- CURSOS Y TALLERES DE ACTUALIZACION HIDROMETEOROLOGICA, CONFORME PLANES DE INSTITUCIONES Y PAISES DONANTES PARA EL 2010
- PARTICIPACION EN INVESTIGACIONES DE CUENCAS Y ACUIFEROS TRANSFRONTERIZOS DE GUATEMALA

## CRONOGRAMA DE TRABAJO:

Departamento de Investigación y Servicios Hídricos Plan de Trabajo 2010																
	Actividad	Mes												Ejecutor		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
	<b>HIDROLOGIA OPERATIVA</b>															
1	Operación de 48 estaciones hidrometeorológicas															Observadores
2	Mantenimiento de 48 estaciones hidrometeorológicas															Hidrología y Apoyo Técnico
3	Operación Sistemas de Alerta Hidrológica, Ríos María Linda, Motagua, Ostúa, Coyolate y Polochic															Hidrología y Alfa Insivumeh
4	Operación y Mantenimiento, estaciones mareográficas Puerto															
5	Levantamiento topográfico en 24 puntos con estaciones operando															A. Lastro, Apoyo Técnico
6	Toma 1050 muestras de Agua Superficial y Subterránea (Ostúa-Güjja, olopa, achiguate, coyolate, nahualate y Madre Vieja).															Hidro. A. Lastro y M. Castañeda
7	Aforos en 48 sitios de Ríos Principales de la República de Guatemala															Inga. C. Cordero
8	Instalación de 8 equipos para operar estaciones automáticas															Pierri, A. Lastro y M. Castañeda
9	Asistencia a Capacitaciones Técnicas y Científicas del personal															Pierri, A. Lastro, Consultor
10	Actividades como contra parte del proyecto BCIE															Personal de Hidrología
	<b>HIDROLOGIA APLICADA</b>															Personal de Hidrología
11	Procesamiento de la información primaria recolectada en la red de observación hidrometeorología (35040 datos)															
12	Boletín no. 13 de calidad del agua de ríos de Guatemala															Personal de Hidrología Inga. C. Cordero





Actividad	Mes												Ejecutor	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
<b>PLAN DE TRABAJO COORDINADO CON PROYECTO BCIE 1656</b>														
32 Apoyo en la elaboración de documentación para las licitaciones, especificaciones del equipamiento hidrométrico, construcción de 30 nuevas estaciones hidrométricas, contratación de 20 nuevos observadores un aforador, un ayudante de aforador y en la logística inicial de la operación y supervisión de las estaciones.														Personal de Hidrología
<b>MONITOREO HIDROGEOLOGICO</b>														
33 Recolección de información de los pozos perforados de las siguientes Municipalidades del Sur Oriente del país: Jutiapa, Progreso Achuapa Santa Catarina Mita, Asunción Mita, Agua Blanca, Monjas, Quesada Jalapa y Concepción las Minas.														F. Garavito
34 Parámetros a obtener: Profundidad Total, Profundidad al Nivel Freático, diámetro del pozo, caudal de bombeo, tiempo de bombeo, perfil estratigráfico, y diseño del pozo, Problemas registrados, fecha de perforación, prueba de bombeo y fecha, aceptabilidad de calidad de agua														F. Garavito
35 Medida de parámetros físicos: Temperatura, Conductividad Eléctrica y PH.														W. Hernández, F. Garavito
36 Cálculo de parámetros asociados para cada municipio en mención: Balance Hídrico Climático, Balance Hídrico Edáfico, balance hidrológico, balance hidrogeológico, Transmisividad, y coeficiente de almacenamiento de los acuíferos														F. Garavito
<b>PARTICIPACION Y COLABORACION EN EVENTOS NACIONALES CON DIFERENTES INSTITUCIONES</b>														
37 Colaboración en el envío oportuno de información a CONRED, acerca de amenazas causadas por fenómenos naturales (huracanes, tormentas tropicales, lluvias intensas locales, inundaciones, desbordes de ríos, erupciones volcánicas, Sismos, Lahares, Deslizamientos, etc.)														Hidrología, Alfa



# **PLAN DE TRABAJO 2010 DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y SERVICIOS GEOFISICOS:**

## **1. Introducción.**

Guatemala a sufrido los efectos o desastres por fenómenos naturales producidos por la actividad sísmica y volcánica. Para hacer frente a los mismos es necesario conocer las características de cada uno de estos fenómenos que nos ayuden a tomar medidas de mitigación y en esta forma disminuir sus efectos.

La función principal del departamento de Geofísica es estudiar la actividad sísmica y volcánica en el país y en la medida de lo posible estimar los peligros asociados a cada una de ellas.

El departamento consta de las unidades de Geología y Vulcanología. Los objetivos del Departamento son 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.

Además, entre las funciones del departamento está la de estar a cargo del sistema de informática y portal electrónico de la Institución.

Por último, el Departamento también participa en varios convenios de cooperación con instituciones nacionales y extranjeras.

## **2. Diagnóstico.**

**El Departamento para poder cumplir con sus objetivos opera un sistema de vigilancia que está formado por:**

- La Red Sísmica Nacional que cuenta a la fecha con 18 estaciones telemétricas más la Estación Central. De éstas 6 están en el volcán Santiguito y 2 en el volcán de Fuego. Todas las estaciones son de período corto y componente vertical, la señal se recibe vía radio UHF en la Estación Central en donde se registra en formato digital y tres estaciones, también, en analógico (las de los volcanes). En la Estación Central se tienen un acelerómetro (FBA-23), un sensor de período largo de 3-componentes y un sismómetro de período corto, componente

vertical. Para el análisis y procesamiento de los datos se utilizan los sistemas SEISAN, actividad tectónica, y EARTHWORM, actividad volcánica.

- Las estaciones para medir volúmenes de gas SO<sub>2</sub> en los volcanes de Santiaguito y Fuego. Ambas utilizan enlaces de radio con puntos de repetición en las estaciones de Pacaya, Tecpán y Las Nubes. Las estaciones para gases transmiten en formato digital en la banda de spread spectrum.
- Los observatorios en los volcanes de Fuego, Santiguito, Agua y Pacaya.
- La realización de visitas periódicas para hacer medidas en campo.

#### **El Departamento cuenta con el siguiente personal:**

- Tres sismólogos (un profesional y dos técnicos) que se encargan de la vigilancia, el análisis, procesamiento de datos y divulgación de la actividad sísmica.
- Dos vulcanólogos (un profesional y un técnico) que se encargan de la vigilancia de la actividad, la medición de SO<sub>2</sub> (cospec) y la divulgación de la Información de los volcanes.
- Personal de campo que se encarga de la vigilancia de la actividad volcánica en los observatorios. En los observatorios de los volcanes de Pacaya (2), Agua (2), Fuego (3) y Sanitaguito (4) hay personal las 24 horas todos los días (entre paréntesis se indica el número de personas en cada observatorio).
- Un geólogo para atender principalmente las emergencias que se presentan por los deslizamientos y para trabajar en los levantamientos geológicos en áreas de interés.
- Un informático que es el encargado del sistema de informática y portal electrónico de la Institución. La misma persona tiene a su cargo las bases de datos de gravimetría y magnetismo.

Para este año se tiene contemplado la instalación de 5 estaciones sismológicas dentro del proyecto del BCIE. Estas estarán ubicadas en los centros regionales de Petén, Esquipulas, Puerto Barrios, Huehuetenango y Retalhuleu.

### **3. Logros y/o Resultados**

El principal resultado del departamento son las bases de datos con la información básica sobre los eventos sísmicos y volcánicos, así como los informes sobre deslizamientos y otros fenómenos geológicos. Todos estos son la base para la elaboración de los productos y servicios del departamento.

#### **Los productos del Departamento son:**

- Los boletines en caso de un evento sísmico sensible.
- El boletín diario de la actividad en los volcanes activos.
- Los boletines especiales.
- Los informes por deslizamientos y otros estudios geológicos.
- En la parte de informática, la actualización periódica de la información en el portal electrónico de la Institución.

Entre los servicios se da información general y específica sobre ambos fenómenos naturales a quienes la soliciten. Dentro de esto se incluyen las certificaciones para el reclamo de seguros por daños.

#### **EL DEPARTAMENTO PARTICIPA EN LOS SIGUIENTES CONVENIOS DE COOPERACION**

- POLOCHIC-MOTAGUA (cooperación con el gob. de Francia). Para este año se tiene programada la cuarta medida de GPS, en el mes de noviembre.

- Binacional México-Guatemala. En esta comisión se participa principalmente en lo relacionado con la amenaza del volcán Tacaná.
- CTBTO (estación auxiliar AS37 en Rabinal). El año pasado se instaló la estación APG, en el municipio de Santa Cruz El Chol Baja Verapaz. A finales del mismo año un rayo quemó el radio entre la estación y el sistema de comunicación, VSAT. Por el momento estamos a la espera que nos manden el repuesto del radio.
- Centro Regional de Datos CASC (CEPREDENAC). En forma periódica se envían los datos sísmico para que sean integrados en el Centro regional.
- IGN-INSIVUMEH Medidas de GPS en el V. de Pacaya cada 3 meses.
- Instrumentación para la vigilancia volcánica (USGS-CAMI) y SAM-SAN. A la fecha el proyecto ha ayudado a mejorar la vigilancia sísmica del volcán Santiaguito y se tiene contemplado la instalación de más estaciones en los volcanes de Tacaná, Atitlán, Fuego y Pacaya.
- Reducción de Riesgo Sísmico en Guatemala, El Salvador y Nicaragua, ERRICA-RESIS II. Nuestra participación en el proyecto fue para actualizar la estimación de la amenaza sísmica a escalas regional y nacional. El informe regional fue entregado el año pasado y el nacional estará listo en el mes de Enero del presente año.
- Plan Trifinio. Levantamiento geológico.
- Programa Nacional para la Reducción de la Vulnerabilidad a Desastres. Vicepresidencia de la República. Tema de deslizamientos.
- Programa de Cooperación en la Gestión de Recursos Hídricos-Comisión del Agua-UNESCO.

- RECLAIMM, deslizamientos en Centroamérica. Noruega-NGI.
- NOVAC. Global Network for Observation Volcanic Gas Activity. El proyecto es a escala mundial para medir la cantidad de SO<sub>2</sub> en los volcanes activos. Al momento se tiene instalado equipos en los volcanes de Santiguito y Fuego. El proyecto cuenta con fondos para el mantenimiento de los equipos y contratación de personal que son administrados a través del CEPREDENAC.

### **Actividades relacionadas con el sistema de informática de la Institución.**

En la parte de informática y comunicación de datos están pendientes por realizar las siguientes actividades dependiendo de los recursos disponibles para el presente año:

1. Compra de equipos de seguridad perimetral e interna de la RED y control del ancho de banda (Tipping Point o Checking Point).
2. Rediseño de la página Web.
3. Colocación de los enlaces con los equipos CANOPY en las estaciones sismológicas con la red LAN de INSIVUMEH
4. Servicio de internet para los Observatorios Vulcanológicos de Fuego y de Santiguito.
5. Quitar el enlace que se tiene con los equipos CANOPY MOTOROLA de largo alcance entre INSIVUMEH y Meteorología y sustituirlo por los equipos TSUNAMI de corto alcance.
6. Colocar cuatro Acces Point para tener Internet inalámbrico dentro de la Institución.

**En la página siguiente se muestra el cronograma general de trabajo. Las actividades que no tienen programación serán definidas en los primeros meses del año.**



## EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

El presupuesto de Funcionamiento del Insivumeh para el 2010 asciende a la cantidad de Q.10,919,000.00, así:

No.	Distribución por programa y actividad presupuestaria	Presupuesto Asignado 2010
	<b>TOTAL</b>	Q.10,919,000.00
1	Dirección y coordinación	Q3,118,993.00
2	Investigación y servicios Climáticos	Q4,310,580.00
3	Investigación y servicios Vulcanológicos	Q644,308.00
4	Investigación y servicios Hidrológicos	Q2,333,832.00
5	Investigación y servicios Geológicos	Q511,287.00

### Asignación, Proyecto BCIE-1656-INSIVUMEH PARA EL AÑO 2010

Grupo	Asignación Fuente 11	Asignación Fuente 52	TOTAL
<b>0</b>	<b>Q. 1,682,250.00</b>	<b>Q. - - -</b>	<b>Q. 1,682,250.00</b>
<b>1</b>	<b>Q. 1,875,128.00</b>	<b>Q. 2,615,000.00</b>	<b>Q. 4,490,128.00</b>
<b>2</b>	<b>Q. 1,754,411.00</b>	<b>Q. 1,420,000.00</b>	<b>Q. 3,174,411.00</b>
<b>3</b>	<b>Q.38,243,661.00</b>	<b>Q. 9,413,950.00</b>	<b>Q. 47,657,611.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Q.43,555,450.00</b>	<b>Q.13,448,950.00</b>	<b>Q. 57,004,400.00</b>

**RESUMEN GENERAL Q. 67,923,400.00**

### PLAN DE TRABAJO 2010 PROYECO BCIE-1656

#### I. INTRODUCCIÓN:

El proyecto consiste básicamente en la ampliación del equipamiento de las redes de observación sismológica, meteorológica e hidrológica, la construcción de la infraestructura correspondiente y la

puesta en operación de nuevos sistemas bajo el esquema de modernización tecnológica del sistema actual del INSIVUMEH para la prevención de desastres naturales en Guatemala.

Los principales componentes de la infraestructura y operación del Proyecto son: Equipamiento de redes de observación y radar meteorológico; construcción y equipamiento del Centro Nacional de Pronósticos ubicado en la Ciudad de Guatemala; construcción de 7 sedes regionales y edificio de oficinas administrativas y la capacitación para la operatoria de equipos, funcionamiento sedes regionales, centro de control de mando y sistema voluntariado de vigilancia.

En el presente Plan de trabajo se describen los movimientos financieros en la ejecución y avance físico del Plan Global de Inversiones por componente, logros en el período, desembolsos realizados, previsiones presupuestarias, cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental, la situación de las garantías, problemas principales, modificaciones en los componentes del proyecto y recomendaciones.

## **II. DIAGNOSTICO:**

Por medio de las redes de observación del comportamiento geológico y predicción Hidrometeorológica del territorio nacional, el INSIVUMEH genera datos que son fundamentales para la prevención de desastres y trascendentales para la actividad económica del país, lo que muestra la importancia de la calidad de sus servicios y productos para los sectores sociales y productivos; sin embargo, durante décadas, el INSIVUMEH no ha contado con recursos ni presupuesto de inversión y para su funcionamiento, los recursos presupuestarios han sido mínimos e insuficientes. En consecuencia, la cobertura actual de los puntos de monitoreo del INSIVUMEH es escasa, su mantenimiento es muy limitado, su personal técnico es insuficiente y sus sistemas operan con tecnología atrasada frente a la demanda creciente de servicio de alta calidad para todo el país. Contrastando con los avances en las tecnologías relacionadas como son los dispositivos digitales de teledetección automática de datos e imágenes, la transmisión digital de datos, su almacenamiento y proceso, la gestión de información, técnicas de predicción y medios de divulgación de los productos generados. Por lo que el presente Proyecto es considerado

de urgencia, para la ampliación, mejoramiento y modernización de las redes de observación sismológica, meteorológica e hidrológica del país.

### **III. OBJETIVOS GENERALES Y ESTRATEGICOS:**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Fortalecer la operación de las redes sismológica, calidad del aire, meteorológica e hidrológica, 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.

#### **OBJETIVO ESTRATEGICOS:**

- Mejorar la cobertura del sistema de observación y monitoreo sismológico en los principales fallamientos tectónicos activos en el territorio nacional.
- Mejorar la cobertura del sistema de observación y monitoreo vulcanológico en la provincia fisiográfica denominada provincia volcánica.
- Mejorar la cobertura del sistema hidrometeorológico en las cuencas hidrográficas de las vertientes del Pacífico, Mar Caribe y Golfo de México del territorio nacional.
- Mejorar el monitoreo de fenómenos meteorológicos con instrumentos modernos y amplia cobertura.
- Implementar el monitoreo de la calidad del aire en varias ciudades del País.

#### **IV. RESULTADOS ESPERADOS:**

- Se tiene proyectado realizar lo siguiente:
  - ✓ Planificación del Centro Nacional de Pronósticos “**CNP**” Hidrometeorológicos y Ambientales del INSIVUMEH.
  - ✓ Adquisición de equipo de Medición para Laboratorio de Electrónica”
  - ✓ Adquisición de equipo para las redes automáticas Meteorológicas e Hidrológicas.
  - ✓ Adquisición de equipo para el sistema de monitoreo de Calidad del Aire.
  - ✓ Adquisición de equipo de sismología de banda ancha.
  - ✓ Fortalecimiento de las Sedes Regionales.
  - ✓ Evento para la Adquisición del Radar Meteorológico.
  - ✓ Evento para la Construcción del Centro Nacional de Pronósticos.
  - ✓ Evento para la Construcción del Edificio Administrativo del INSIVUMEH.
  - ✓ Capacitación del personal del INSIVUMEH, tanto de la Sede Central como de las Sedes Regionales.

#### **V. ACTIVIDADES Y OBRAS POR REALIZAR:**

Dentro del Marco de ejecución del Proyecto se tienen programadas las actividades que se indican en cuadro adjunto correspondientes al Plan de Trabajo 2010 con lo que se logran avances importantes en el cumplimiento de los alcances planteados en el Convenio de Préstamo.

- **LOGROS RELEVANTES:**

Se contratarán y recibirán las estaciones equipadas para el monitoreo de la Calidad del Aire, estaciones meteorológicas, estaciones hidrológicas y el equipo de medición para el Laboratorio de electrónica. Se realizarán los eventos: para la adquisición de Equipo para Sismología de Banda Ancha, Adquisición del Radar Meteorológico, Construcción del Centro Nacional de Pronósticos y Edificio Administrativo del INSIVUMEH. Asimismo se prevee el Fortalecimiento de las Sedes Regionales y la capacitación del personal de INSIVUMEH.

- **EVALUACIONES DE CAMPO:**

Se realizarán visitas de evaluación a una serie de sitios donde se ubicarán las estaciones tanto de Calidad del Aire como Hidrometeorológicas y Sismológicas.

## VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

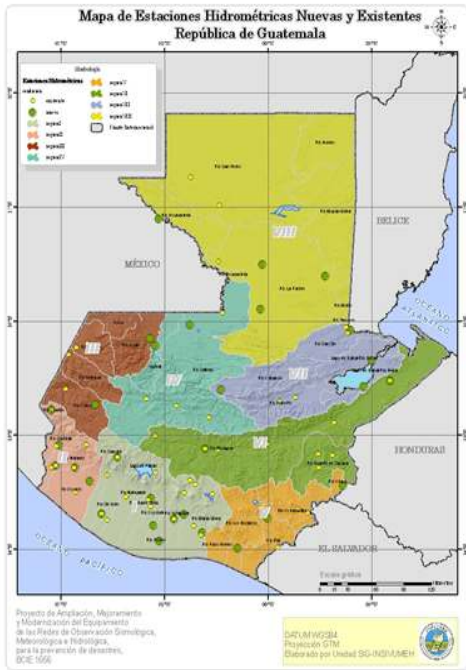
Con el objeto de visualizar el desarrollo de las actividades más relevantes a realizarse en el Plan de Trabajo 2010, se presenta a continuación el cronograma correspondiente.

### CRONOGRAMA ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	AÑO 2010											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1 CALIDAD DEL AIRE	XXX	XXX	XXX	XXX								
2 PLANIFICACIÓN CNP	XXX	XXX	XXX									
3 LABORATORIO DE ELECTRONICA	XXX	XXX	XXX									
4 HIDROMETEOROLOGÍA	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX						
5 SISMOLOGIA								000	000	000	000	000
6 RADAR							000	000	000	000	000	XXX
7 FORTALECIMIENTO A SEDES REGIONALES			000	000	XXX							
8 CONSTRUCCIÓN CNP							000	000	000	000	XXX	XXX
9 CONSTRUCCIÓN EDIF. ADMINISTRATIVO											000	000
10 CAPACITACION PERSONAL INSIVUMEH						000	000	000	000	000	000	000

000
XXX

PROCESOS PARA EVENTOS  
EJECUCION



ESTACION HIDROLOGICA



ESTACION METEOROLOGICA

## **PLAN GENERAL Y ESTRATEGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-**

El INSIVUMEH es una institución técnico-científica altamente calificada que contribuye a la optimización de actividades del sector productivo de la República de Guatemala asociadas a las ciencias atmosféricas, geofísicas e hidrológicas, coordinando servicios con el sector privado y actuando como asesor técnico del gobierno en caso de desastres naturales.

Además planifica, diseña y ejecuta estudios y monitoreo sistematizados con la tecnología adecuada, 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 subsidiaría del estado, los representa como miembro activo en organismos nacionales e internacionales. 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.

De manera general el INSIVUMEH a través de sus redes de observación sismológica, vulcanológica, meteorológica e hidrológica realiza actividades de producción y difusión rutinaria, periódica y oportuna de datos e información, sismológica, vulcanológica, meteorológica e hidrológica de todo tipo y en todas las escalas espaciales y temporales que le es posible obtener con la tecnología disponible.

Tanto el tipo como la periodicidad de esta información es muy diversa, ya que en tiempo real se obtienen y difunden datos básicos sobre, sismología, vulcanología y meteorología, boletines, avisos, pronósticos, estudios, dictámenes sismológicos, Vulcanológicos, meteorológicos, hidrológicos y muchos otros, y sus emisión es desde varias veces diarias hasta publicaciones anuales, decenales e incluso de períodos mayores.

La actividad diaria de producción de información sismológica, vulcanológica, meteorológica e hidrológica-pronósticos, boletines,

avisos, etc. se realiza ininterrumpidamente durante 24 horas de todos los días del año, y se basa en la operación sincrónica, uniforme y congruente no solamente con las redes nacionales de observación, sino con los sistemas regionales y mundiales.

Se considera que la presencia de INSIVUMEH en las acciones de protección civil es importante, apoyando a la **COORDINADORA NACIONAL DE REDUCCION DE DESASTRES -CONRED-**, realizando actividades de investigación, capacitación y difusión, sobre los fenómenos naturales y antropogénicos, que pueden dar origen a situaciones de desastre, así como en las medidas para reducir y mitigar los efectos negativos de dichos fenómenos, coadyuvando a una mejor preparación de la población para enfrentarlos.

- 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;
- Centralizar en una sola institución todas las actividades estatales de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología y disciplinas conexas.
- Aplicar el conocimiento sobre la sismología, vulcanología, meteorología e hidrología y disciplinas conexas de la república de Guatemala, como una de las bases para la planeación, diseños, construcción y aprovechamiento adecuado de sus obras y de sus recursos naturales.
- Investigar, aplicar las técnicas y sentar las bases que permitan optimizar el aprovechamiento de dichos recursos en relación a los objetivos de desarrollo del país.
- Suministrar la información y datos sobre sismología, vulcanología, meteorología e hidrológica y disciplinas conexas de la República de Guatemala, indispensables para la planeación de su desarrollo económico y social.
- Ejecutar la parte que corresponde al Gobierno de Guatemala en los planes y programas de cooperación internacional en los campos de

sismología, vulcanología meteorología e hidrología y disciplina conexas.

Para el cumplimiento de su misión cuenta con instalaciones propias y funcionales, en donde se desarrollan convenientemente sus actividades científicas, de divulgación, capacitación y educativas. Mantiene excelentes relaciones con instituciones de investigación y universidades nacionales y extranjeras. La Institución es respetada y reconocida en el ámbito nacional e internacional como un instituto de tecnología aplicada en el campo de las ciencias de la tierra.

## **PLAN ESTRATEGICO**

Los objetivos estratégicos del INSIVUMEH son:

- Monitoreo de fenómenos hidrometeorológicos y geofísicos, con el propósito de prevención de desastres.
- Modernización del equipo de monitoreo del sistema de vigilancia sísmológica, vulcanológica, meteorológica e hidrológica de Guatemala
- Mejorar la eficiencia del sistema de intercambio, almacenamiento y divulgación de información para la atención de crisis y prevención de desastres
- Reorientar el enfoque de atención al público, hacia la identificación de oportunidades de ingresos futuros

Guatemala, 9 de Febrero 2010

**ORGANIGRAMA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA,**  
**VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA**  
**-INSIVUMEH-**

