



Copia septan



GOBIERNO de GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIANMATTEI
MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA



OF. USEPLAN/MCIV 0375-2020
Guatemala, 04 de junio de 2020

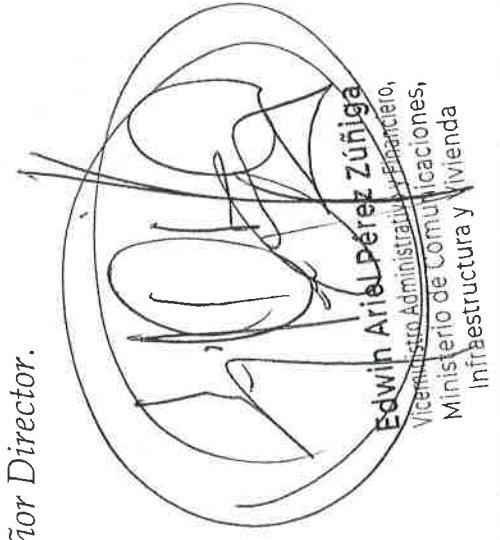
Licenciado
Hugo Valle Alegría
Director Técnico de Presupuesto
Ministerio de Finanzas Públicas
Su Despacho



Estimado Señor Director:

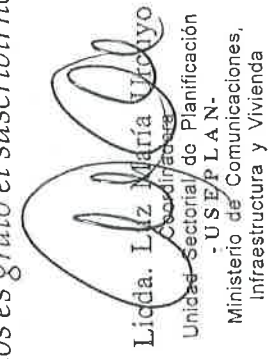
De manera atenta nos dirigimos a usted, con el propósito de remitirle copia de la Resolución SEGFIS 067-2020 en la cual se adjunta documentación que respalda el NO movimiento de metas físicas que complementa la modificación presupuestaria tipo AMP por un monto de Q.30,000,000.00 a cargo del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–.

Sin otro particular y al agradecer su atención, nos es grato el suscribimos del Señor Director.



Vo.Bo.

Edwin Ariel Pérez Zúñiga
Vice Ministro Administrativo y Financiero,
Ministerio de Comunicaciones,
Infraestructura y Vivienda



Lidia Luz María Uricoy
Coordinadora
Unidad Sectorial de Planificación
-USEPLAN-
Ministerio de Comunicaciones,
Infraestructura y Vivienda

Orden	Campo	Y/O	Valor	Operator	Campo
-------	-------	-----	-------	----------	-------



RESOLUCIÓN SEGFIS No. 067-2020

**ASUNTO: EL MINISTERIO DE COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA APRUEBA
READECUACIÓN DE METAS FÍSICAS
CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO FISCAL 2020, EN
LOS VALORES ASIGNADOS**

El Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda valida la solicitud de aprobación del proceso de readecuación de metas físicas para compatibilizar el Plan Operativo Anual 2020 del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- y de esta manera hacer congruentes las metas físicas programáticas con las asignaciones presupuestarias autorizadas por el Congreso de la República de Guatemala, en la Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2020. **El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- adjunta documentación que respalda el NO Movimiento de Metas Físicas que complementa la modificación presupuestaria tipo AMP por un monto de Q.30,000,000.00 para el ejercicio fiscal 2020; CONSIDERANDO;** con base al cumplimiento del artículo 6 del Acuerdo Gubernativo Número 321-2019 y del Decreto Número 25-2018 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2019, con vigencia para el ejercicio fiscal 2020. **CONSIDERANDO:** que al tenor de lo preceptuado en el Artículo 6 del Acuerdo Gubernativo Número 321-2019 y Decreto Número 25-2018 del Congreso de la República de Guatemala en sus artículos 74 y 75, las autoridades superiores de las Instituciones de la Administración Central, aprobarán por medio de resolución de la máxima autoridad las reprogramaciones en los sistemas oficiales SIGES, SICOIN y SNIP dependiendo el caso, lo cual debe estar en concordancia con su planificación para el ejercicio fiscal vigente; **POR TANTO:** Con base en lo que determina el Artículo 6 del Acuerdo Gubernativo Número 321-2019 y los artículos 74 y 75, del Decreto Número 25-2018 del Congreso de la República de Guatemala, **RESUELVE:**
PRIMERO: aprobar la readecuación de Metas Físicas para compatibilizar el Plan



MINISTERIO DE COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

Operativo Anual 2020 a cargo Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, del Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, que así lo requiere, conforme los comprobantes o justificación anexos, toda vez sea aprobado el movimiento presupuestario, cuando sea requerido el movimiento de metas físicas **SEGUNDO:** Pase a la Unidad Sectorial de Planificación -USEPLAN- para que continúe el proceso y así dar cumplimiento al Artículo 6 del Acuerdo Gubernativo Número **321-2019, TERCERO:** Para los controles correspondientes notifiquese la presente a la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, a la Dirección Técnica del Presupuesto del Ministerio de Finanzas Públicas -MinFin- y a la Contraloría General de Cuentas -CGC- para los controles correspondientes-----


VICEMINISTRO DE COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

Edwin Ariel Pérez Zúñiga
Viceministro Administrativo y Financiero,
Ministerio de Comunicaciones,
Infraestructura y Vivienda




MINISTRO DE COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

Josué Edmundo Lémus Cifuentes
Ministro de Comunicaciones,
Infraestructura y Vivienda



GOBIERNO de
GUATEMALA

DR. ALEJANDRO GIANMATTEI

MINISTERIO DE
COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA
Y VIVIENDA

angel

042



UNIDAD DE PLANIFICACION
OFICIO No. 46-2020/KM
Guatemala, 30 de abril 2020

Licenciada

Luz María Urcuyo

Coordinadora de la Unidad Sectorial

De Planificación –USEPLAN-

Presente.

Licenciada Urcuyo:

Atentamente me dirijo a usted, remitiéndole adjunto Comprobante de Reprogramación de Subproductos **No. 9**, del Programa 16 Servicios de Información Sismológica, Climática, Meteorológica e Hidrológica, del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, que ampara la transferencia por un monto de **Q 30,000,000.00** para poder continuar con el trámite de aprobación correspondiente.

Sin otro particular me suscribo de usted, como su atento y seguro servidor.

[Signature]
VICTOR MANUEL JACINTO COY
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN



[Signature]
Lic. YEISON BRODERSON SAMAYOA VELASQUEZ
DIRECTOR GENERAL



7a. avenida, 14-57, zona 13, Guatemala
PBX: (502) 2310-5000

www.insivumeh.gob.gt Siguenos en: Insivumeh

RESOLUCION No.063-2020-INSIVUMEH

Guatemala, 29 abril de 2020.

CONSIDERANDO: Que el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), es el ente que tiene a su cargo ejecutar las actividades y prestar los servicios que en materia de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología y disciplinas conexas corresponden al estado de Guatemala.

CONSIDERANDO: Que se ha efectuado el análisis a las metas programadas vigentes de la institución y como consecuencia de las necesidades, se efectúa la presente reprogramación de centros de costos por un monto de **Q. 30,000,000.00**

CONSIDERANDO: Que el artículo 6, del Acuerdo Gubernativo 321-2019 faculta a cada institución a efectuar las modificaciones de productos, subproductos y metas físicas.

POR LO TANTO: La Dirección General del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH, con fundamento en lo considerado anteriormente y lo que regula el Decreto del Congreso 25-2018 de fecha 27 de diciembre de 2018 del Congreso de la Republica con vigencia para el ejercicio fiscal 2020.

RESUELVE AUTORIZAR: A la Unidad de Planificación realizar la Reprogramación de Centros de Costos, y de metas físicas que correspondan al ejercicio fiscal 2020, el cual constituye una ampliación presupuestaria para el fortalecimiento del grupo de gasto 300 "Propiedad Planta, Equipo e Intangibles" al programa 16 Servicios de Información Sismológica, Climática, Meteorológica e Hidrológica, del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, del presente ejercicio fiscal.


LIC. YELSON BRODERICK SAMAYOA VELÁSQUEZ
DIRECTOR GENERAL INSIVUMEH



7a. avenida, 14-57, zona 13, Guatemala
PBX: (502) 2310-5000

www.insivumeh.gob.gt Síguenos en:



Insivumeh

JUSTIFICACION

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH- a través del Departamento Financiero, propone la modificación presupuestaria, por el monto **Q. 30,000,000.00**, para poder informar casi en tiempo real a la población Guatemalteca en general en las áreas de climatología, vulcanología y meteorología del INSIVUMEH, para prevenir los desastres naturales.

CREDITOS:

El presente Crédito presupuestario por un monto de **Q. 30,000,000.00** en la actividad 002 Servicios de Información Climática y meteorológica, 003 Servicios de Información Sismológica y Geológica y 004 Servicios de Información Hidrológica del programa 16 “Servicios de información sismológica, climática, meteorológica e hidrológica” **NO MODIFICA METAS FISICAS** tanto en los productos como subproductos, derivado a que las actividades antes mencionadas cuentan con la unidad de medida documento. Por lo que es de hacer mención que para la adquisición de todo el equipo es necesario realizar evento de licitación y dicha unidad de medida solo existe en la actividad 001 Dirección y Coordinación. Razón por la cual no se refleja la meta física, ya que el Ministerio de Finanzas Públicas en su oportunidad no autorizo la unidad de medida evento “Contratación de bienes y servicios” en las actividades 002, 003 y 004.

Nota:

La presente ampliación presupuestaria es con el fin de fortalecer el grupo de gasto 300 “Propiedad Planta, Equipo e Intangibles” que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, elevando de esta manera el procesamiento oportuno de datos para la toma de decisiones que contribuyan al beneficio de la población del territorio nacional, apegado al decreto gubernativo 20-2,020 de presente ejercicio fiscal.

El equipo será instalado en las siguientes estaciones:

No.	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	GEOGRAFICO
1	ALTA VERAPAZ	RAXRUHA	1617
2	ALTA VERAPAZ	CHISEC	1613
3	ALTA VERAPAZ	CHAHAL	1614
4	ALTA VERAPAZ	SAN CRISTOBAL VERAPAZ	1603
5	ALTA VERAPAZ	LANQUIN	1611
6	BAJA VERAPAZ	SAN JERONIMO	1507
7	BAJA VERAPAZ	CUBULCO	1504

7a. avenida, 14-57, zona 13, Guatemala
PBX: (502) 2310-5000

8	CHIMALTENANGO	POCHUTA	0408
9	CHIMALTENANGO	CHIMALTENANGO	0401
10	CHIMALTENANGO	SANTA CRUZ BALANYA	0410
11	CHIMALTENANGO	ZARAGOZA	0415
12	SACATEPEQUEZ	SUMPANGO	0304
13	CHIQUMULA	ESQUIPULAS	2007
14	CHIQUMULA	CHIQUMULA	2001
15	CHIQUMULA	CAMOTAN	2005
16	ESCUINTLA	SAN VICENTE PACAYA	0512
17	ESCUINTLA	ESCUINTLA	0501
18	GUATEMALA	GUATEMALA	0101
19	GUATEMALA	SAN PEDRO AYAMPUC	0107
20	GUATEMALA	MIXCO 1	0108
21	GUATEMALA	SAN JOSE PINULA	0103
22	GUATEMALA	MIXCO 2	0108
23	GUATEMALA	SAN MIGUEL PETAPA	0117
24	GUATEMALA	SANTA CATARINA PINULA	0102
25	GUATEMALA	GUATEMALA1	0101
26	GUATEMALA	SAN PEDRO	0109
27	GUATEMALA	SACATEPEQUEZ	0111
28	HUEHUETENANGO	SAN RAYMUNDO	1306
29	HUEHUETENANGO	SOLOMA	1308
30	HUEHUETENANGO	NENTON	1305
31	HUEHUETENANGO	CUILCO	1304
32	HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	1301
33	IZABAL	MORALES	1804
34	JALAPA	JALAPA	2101
35	JUTIAPA	MOYUTA	2214
36	JUTIAPA	ASUNCION MITA	2205
37	PETEN	FLORES	1701
38	PETEN	POPTUN	1712
39	PETEN	SAN JOSE	1702
40	PETEN	LA LIBERTAD	1705
41	PETEN	SAN BENITO	1703
42	PETEN	SAYAXCHÉ	1710
43	PETEN	SAN LUIS	1709
44	QUETZALTENANGO	OLINTEPEQUE	0903
45	QUETZALTENANGO	SAN CARLOS SIJA	0904
46	QUICHE	IXCAN	1420
47	QUICHE	SANTA CRUZ DEL QUICHE	1401
48	QUICHE	CHICAMAN	1419
49	RETALHULEU	CHAMPERICO	1107
50	SACATEPEQUEZ	GUATEMALA	0301



51	SAN MARCOS	IXCHIGUAN	1223
52	SAN MARCOS	SAN MARCOS	1201
53	SAN MARCOS	LA REFORMA	1221
54	SANTA ROSA	CUILAPA	0601
55	SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	0719
56	TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	0801
57	ZACAPA	ESTANZUELA	1902
58	SUCHITEPEQUEZ	PATULUL	1014
59	SUCHITEPEQUEZ	PATULUL	1014
60	ZACAPA	GUALAN	1904
61	SAN MARCOS	MALACATAN	1215
62	SACATEPEQUEZ	PASTORES	0303
63	GUATEMALA	VILLA CANALES	0116
64	HUEHUETENANGO	BARILLAS	1326
65	QUICHE	CHAJUL	1405
66	SUCHITEPEQUEZ	CUYOTENANGO	1002
67	ESCUINTLA	LA GOMERA	0507
68	IZABAL	LIVINSTONG	1802
69	SAN MARCOS	ÓCOS	1218
70	IZABAL	PUERTO BARRIOS	1801
71	EL PROGRESO	SAN AGUSTIN	
		ACASAGUASTLAN	0203
72	CHIMALTENANGO	SAN MARTIN JILOTEPEQUE	0403
73	SACATEPEQUEZ	SANTA MARIA DE JESUS	0311
74	ALTA VERAPAZ	TACTIC	1604
75	SANTA ROSA	TAXISCO	0609
76	GUATEMALA	VILLA NUEVA	0115
77	JUTIAPA	JALPATAGUA	2212
78	SAN MARCOS	TAJUMULCO	1209
79	QUETZALTENANGO	EL PALMAR	0919
80	ALTA VERAPAZ	COBAN	1601
81	SANTA ROSA	CASILLAS	0604
82	JALAPA	MONJAS	2106

VICTOR MANUEL JACINTO COY
PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN



Lic. YEISON BRODERICK SAMAYOA VELÁSQUEZ
DIRECTOR GENERAL



SISTEMA DE GESTION SIGES	Comprobante de Reprogramación subproductos	PAGINA : 1 DE 5 FECHA : 30/04/2020 HORA : 11:51.44 REPORTE: R00817622.rpt
-----------------------------	--	--

CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO	COMPROBANTE No.: 9
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-	

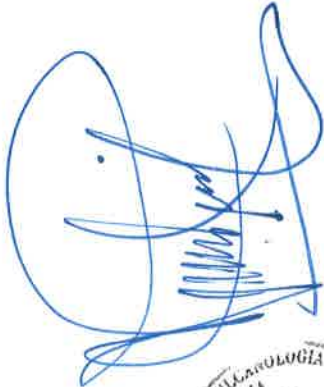
DOC. RESPALDO: ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:
CLASE MODIFICACIÓN: AMP		REPROGRAMACIÓN: X

CRÉDITOS PRESUPUESTARIOS DISMINUIDOS POR SUBPRODUCTO				
SUBPRODUCTO	PG	SP	PY	ACT OB GRUPO FF
SOLICITADO APROBADO				

Total _____

CRÉDITOS PRESUPUESTARIOS AUMENTADOS POR SUBPRODUCTO				
SUBPRODUCTO	PG	SP	PY	ACT OB GRUPO FF
SOLICITADO APROBADO				

000-032-0001	Usuarios atendidos con información climática	16	00	000	002	000	300	41		30,000,000.00	0.00
000-032-0002	Boletines emitidos con información meteorológica	16	00	000	002	000	300	41		6,000,000.00	0.00
000-033-0001	Boletines emitidos con información geológica	16	00	000	003	000	300	41		9,000,000.00	0.00
000-033-0002	Informes emitidos sobre deslizamiento de tierra	16	00	000	003	000	300	41		11,400,000.00	0.00
000-034-0001	Boletines con información hidrológica	16	00	000	004	000	300	41		300,000.00	0.00
										3,300,000.00	0.00


Victor Jacinto Coy
Unidad de Planificación



DESCRIPCIÓN	Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020
-------------	---

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión


Lc. Eider Gamaliel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

FECHA DE APROBACIÓN		
DIA	MES	AÑO


Lic. Yaisón Delgado Samayoa Velásquez
Director General


SISTEMA-DE GESTION
SIGES

Comprobante de Reprogramación subproductos

PAGINA : 2 DE 5
FECHA : 30/04/2020
HORA : 11:51.44
REPORTES: R00817622.rpt

CODIGO

11130013 - 209 - 000

ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO

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

COMPROBANTE No.:

9

DOC. RESPALDO:

ACUERDO GUBERNATIVO

NO. DOC. RESPALDO:

FECHA DOC. RESPALDO:

CLASE MODIFICACIÓN:

AMP

REPROGRAMACIÓN:

X

RESUMEN POR SUBPRODUCTO

SUBPRODUCTO	DEBITO	CREDITO
000-032-0001	0	6,000,000.00
000-032-0002	0	9,000,000.00
000-033-0001	0	11,400,000.00
000-033-0002	0	300,000.00
00-034-0001	0	3,300,000.00
	0.00	30,000,000.00

RESUMEN POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DÉBITO	CRÉDITO
41-COLOCACIONES INTERNAS		30,000,000.00
1204-Tenedores Internos de Bonos		30,000,000.00
0092-BONOS DEL TESORO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA 2020 (DECRETO 20-2020 Y ACUERDO GUBERNATIVO 29-2020) QUETZALES		30,000,000.00
Total	0.00	30,000,000.00

RESUMEN POR DETALLE DE REFERENCIA DE CONTRAPARTIDA

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DÉBITO	CRÉDITO
	0.00	0.00
	0.00	0.00
	0.00	0.00

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA Y PROGRAMACION

Director Jacinto Coy

Guatemala, C.A. Unidad de Planificación

DESCRIPCION

Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión

SOLICITADO

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA Y PROGRAMACION

DEPARTAMENTO FINANCIERO

INSIVUMEH - GUATEMALA

Lic. Eider Gamaliel Martinez

Jefe Departamento Financiero

FECHA DE APROBACIÓN

DIA

MES

AÑO

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA Y PROGRAMACION

DIRECCION GENERAL

INSIVUMEH - GUATEMALA

Lic. Yelson Bronderson Samayoa Velásquez

Director General

SISTEMA DE GESTION SIGES	Comprobante de Reprogramación subproductos	PAGINA : 3 DE 5 FECHA : 30/04/2020 HORA : 11:51.44 REPORTE: R00817622.rpt
-----------------------------	--	--

CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO	COMPROBANTE No.:
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-	9

DOC. RESPALDO: ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:
CLASE MODIFICACIÓN: AMP		REPROGRAMACIÓN: X

METAS DISMINUIDAS POR PRODUCTO Y SUBPRODUCTO						
UE	PG	SP	PY	ACT	OB	UNIDAD MEDIDA

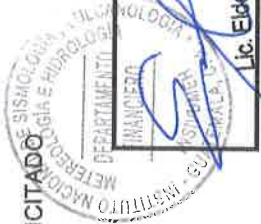
METAS INCREMENTADAS POR PRODUCTO Y SUBPRODUCTO						
UE	PG	SP	PY	ACT	OB	UNIDAD MEDIDA



Víctor Jacinto Coy
Unidad de Planificación

DESCRIPCIÓN	Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020
-------------	---

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión



Lic. Elder Gamaliel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

FECHA DE APROBACIÓN		
DIA	MES	AÑO



Lic. Yessen Broderick Samayoa Velásquez
Director General
INSIVUMEH

SISTEMA DE GESTION SIGES	Comprobante de Reprogramación subproductos	PAGINA :	4	DE	5
		FECHA :	30/04/2020		
		HORA :	11:51.44		
		REPORTE:	R00817622.rpt		

CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO		COMPROBANTE No.: 9
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-		

DOC. RESPALDO:	ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:
CLASE MODIFICACIÓN:	AMP		REPROGRAMACIÓN: X

JUSTIFICACION DE METAS SIN MODIFICACION

UE	PG	SP	PY	ACT	OB	SUBPROD	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	JUSTIFICACION
209	16	00	000	002	000	000-032	Boletín con información climática	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	002	000	000-032-0001	Usuarios atendidos con información climática	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	002	000	000-032-0002	Boletines emitidos con información meteorológica	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	003	000	000-033	Información de amenaza sísmica y volcánica registrada	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	003	000	000-033-0001	Boletines emitidos con información geológica	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	003	000	000-033-0002	Informes emitidos sobre deslizamiento de tierra	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	004	000	000-034	Información de actividad hidrológica registrada	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	004	000	000-034-0001	Boletines con información hidrológica	NO MODIFICA METAS



Vicente Jacinto Coy
Unidad de Planificación

DESCRIPCIÓN	Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020	
-------------	---	--

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión

FECHA DE APROBACIÓN		
DIA	MES	AÑO



Elder Samalal Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

Lic. Yeison Brodersen Samayoa Velásquez
Firma
Director General
INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA E HIDROLOGIA
DIRECCIÓN GENERAL
INSIVUMEH

SISTEMA DE GESTION SIGES	Comprobante de Reprogramación subproductos	PAGINA : 5 DE 5 FECHA : 30/04/2020 HORA : 11:51.44 REPORTES: R00817622.rpt
--------------------------	--	---

CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO	COMPROBANTE No.: 9
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-	

DOC. RESPALDO: ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:
CLASE MODIFICACIÓN: AMP		REPROGRAMACIÓN: X

Centro Costo Consolidados

2731-11; 2932-16; 4989-7; 5030-7; 5032-5; 5033-6; 5034-6; 5035-6; 5966-7; 6008-11; 6048-3; 6049-6; 6050-8; 6053-6; 6132-6; 6134-7; 6215-7; 6218-8; 6221-6; 6279-6; 6323-2; 6368-7; 6387-7; 6420-8; 6488-6; 6507-10; 6539-8; 6557-6; 6579-6; 6610-6; 6611-5; 6612-5; 6636-4; 6655-5; 6741-7; 6742-7; 6790-8; 6791-6; 6808-7; 6844-7; 6893-6; 6939-7; 6987-7; 7005-6; 7026-7; 7040-7; 7042-7; 7044-7; 7157-6; 7159-8; 7194-6; 7197-18; 7288-9; 7289-5; 7295-7; 10873-9; 14365-4; 14366-7; 16705-1; 18720-1; 18721-1; 18722-1; 18723-1; 18724-1; 18725-1; 18731-1; 18732-1; 18734-1; 18735-1; 18736-1; 18738-1; 18739-1; 18747-1; 18749-1; 18750-1; 18751-1; 18752-1; 18753-1; 18754-1; 18755-1;

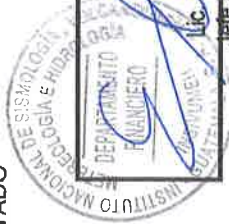


Victor Jacinto Coy
Unidad de Planificación

DESCRIPCIÓN
Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión

SOLICITADO



Lic. Eider Pazuel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

FECHA DE APROBACIÓN		
DIA	MES	AÑO



Lic. Yeison Broderick Samayoa Velásquez
Director General





OFICIO No.397-2020/Ref. DF

Guatemala, 30 de abril de 2020

Licenciado
Selvin Eduardo Grión López
Coordinador de Unidad de Administración
Financiera "UDAF"
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y vivienda
Presente.

Atentamente me dirijo a usted, solicitando de su intervención a efecto de girar instrucciones a donde corresponda para continuar con la gestión de Reprogramación de Subproductos de tipo AMP, por un valor de **Treinta millones exactos (Q.30,000,000.00)**; para lo cual se hace entrega del Comprobante de Reprogramación de Subproductos No. 9, de SIGES.

Sin otro particular me suscribo de usted.



[Signature]
Lic. Elder-Gamaliel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH



[Signature]
Vo. Bo.
Lic. Yeison Broderson Samayoa Velásquez
Director General
INSIVUMEH

7a. avenida, 14-57, zona 13, Guatemala
PBX: (502) 2310-5000

www.insivumeh.gob.gt Siguenos en: insivumeh

**INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E
HIDROLOGIA -INSIVUMEH-. Guatemala, 23 de abril de 2020**

RESOLUCION No. 0061-2020

El Director General del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

CONSIDERANDO

Que conforme el Acuerdo Gubernativo de fecha 26 de marzo de 1976 con el cual se crea el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- como Dependencia del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda y en Acuerdo Ministerial de fecha 13 de agosto de 1976 se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

CONSIDERANDO

Que el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- es el ente que tiene a su cargo ejecutar las actividades y prestar los servicios que en materia de Sismología, Meteorología e Hidrología y disciplinas conexas corresponden al Estado y le corresponde emitir sus reglamentos de orden administrativo, así como todas aquellas normas y manuales necesarias para el mejor cumplimiento de sus objetivos y funciones.

CONSIDERANDO

Que de conformidad con lo establecido en el Decreto 101-97 Ley Orgánica del Presupuesto, artículo 13, párrafo tercero y artículo 24; y que el presupuesto programado para el ejercicio fiscal 2020 no fue aprobado, siendo vigente el Asignado de 2019.

CONSIDERANDO

Que la misión del INSIVUMEH es ser una institución técnico-científica que genera y difunde información geocientífica, a través de la recolección y el procesamiento de datos para la toma de decisiones que contribuyan al beneficio de la población, se realizó el análisis de la importancia de la modernización, tecnificación y ampliación de la red Geometeorológica por medio de estaciones automáticas, crucial, para obtener información para prevenir desastres naturales en el territorio nacional

CONSIDERANDO

Que el artículo No. 1 Ampliación al Presupuesto General de Ingresos del Estado; se aprueba la ampliación del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2020, por el monto de CINCO MIL CIENTO TREINTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS MIL QUETZALES EXACTOS (5,138,900,000.00).

POR LO TANTO

El Director General del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, -INSIVUMEH- con fundamento en lo considerado anteriormente y lo que regula el Decreto Numero 20-2020, Ampliación del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal Dos Mil Veinte.

RESUELVE

PRIMERO: AUTORIZAR La solicitud de ampliación presupuestaria por **Treinta Millones de Quetzales Exactos (Q 30,000,000.00)**, con la finalidad de financiaras el **grupo de gastos 3 “Propiedad, Planta, Equipo e Intangibles.**

SEGUNDO: La presente Resolución surte sus efectos a partir de la presente fecha.


Lic. Néison Bréderson Samayoa Velásquez
Director General
INSIVUMEH

SISTEMA DE GESTION SIGES	Comprobante de Reprogramación subproductos	PAGINA :	1	DE	5
		FECHA :	30/04/2020		
		HORA :	11:51.44		
		REPORTE:	R00817622.rpt		

CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO		COMPROBANTE No.: 9
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-		

DOC. RESPALDO:	ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:
CLASE MODIFICACIÓN:	AMP		REPROGRAMACIÓN: X

CRÉDITOS PRESUPUESTARIOS DISMINUIDOS POR SUBPRODUCTO					
SUBPRODUCTO					
PG	SP	PY	ACT	OB	GRUPO FF
				SOLICITADO	APROBADO

Total

CRÉDITOS PRESUPUESTARIOS AUMENTADOS POR SUBPRODUCTO					
SUBPRODUCTO					
PG	SP	PY	ACT	OB	GRUPO FF
				SOLICITADO	APROBADO

Total					
000-032-0001	Usuarios atendidos con información climática				
16	00	000	002	000	300 41
000-032-0002	Boletines emitidos con información meteorológica				
16	00	000	002	000	300 41
000-033-0001	Boletines emitidos con información geológica				
16	00	000	003	000	300 41
000-033-0002	Informes emitidos sobre deslizamiento de tierra				
16	00	000	003	000	300 41
000-034-0001	Boletines con información hidrológica				
16	00	000	004	000	300 41
				30,000,000.00	0.00
				6,000,000.00	0.00
				9,000,000.00	0.00
				11,400,000.00	0.00
				300,000.00	0.00
				3,300,000.00	0.00

DESCRIPCIÓN	Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020	
-------------	---	--

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión

SOLICITADO


Lic. Elder Gamaliel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

FECHA DE APROBACIÓN		
DIA	MES	AÑO


Lic. Yeison Broderick Samalva Velásquez
Director General
INSIVUMEH

SISTEMA DE GESTION SIGES	Comprobante de Reprogramación subproductos	PAGINA : 2 DE 5
		FECHA : 30/04/2020
		HORA : 11:51.44
		REPORTE: R00817622.rpt

CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO	COMPROBANTE No.: 9
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-	

DOC. RESPALDO:	ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:
CLASE MODIFICACIÓN:	AMP		REPROGRAMACIÓN: X

RESUMEN POR SUBPRODUCTO		
	SUBPRODUCTO	
000-032-0001	Usuarios atendidos con información climática	0 6,000,000.00
000-032-0002	Boletines emitidos con información meteorológica	0 9,000,000.00
000-033-0001	Boletines emitidos con información geológica	0 11,400,000.00
000-033-0002	Informes emitidos sobre deslizamiento de tierra	0 300,000.00
000-034-0001	Boletines con información hidrológica	0 3,300,000.00
		0.00 30,000,000.00

RESUMEN POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO		DÉBITO CRÉDITO
41-COLOCACIONES INTERNAS		
1204-Tenedores Internos de Bonos		
0082-BONOS DEL TESORO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA 2020 (DECRETO 20-2020 Y ACUERDO GUBERNATIVO 29-2020) QUETZALES		
Total		0.00 30,000,000.00

RESUMEN POR DETALLE DE REFERENCIA DE CONTRAPARTIDA		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO		DÉBITO CRÉDITO
		0.00 0.00
		0.00 0.00
		0.00 0.00

DESCRIPCIÓN Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión



SOLICITADO

[Signature]
Lic. Elder Gamaliel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

FECHA DE APROBACIÓN		
DIA	MES	AÑO

[Signature]
Lic. Nelson Broderick Samayoa Velásquez
Director General
INSIVUMEH



SISTEMA DE GESTION SIGES		Comprobante de Reprogramación subproductos		PAGINA : 3 DE 5					
				FECHA : 30/04/2020					
				HORA : 11:51.44					
				REPORTES: R00817622.rpt					
CODIGO		ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO		COMPROBANTE No.: 9					
11130013 - 209 - 000		INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-							
DOC. RESPALDO: ACUERDO GUBERNATIVO		NO. DOC. RESPALDO:		FECHA DOC. RESPALDO:					
CLASE MODIFICACIÓN: AMP				REPROGRAMACIÓN: X					
METAS DISMINUIDAS POR PRODUCTO Y SUBPRODUCTO									
UE	PG	SP	PY	ACT	OB	SUBPROD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD/VALOR	UNIDAD MEDIDA
METAS INCREMENTADAS POR PRODUCTO Y SUBPRODUCTO									
UE	PG	SP	PY	ACT	OB	SUBPROD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD/VALOR	UNIDAD MEDIDA

DESCRIPCIÓN Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión

SOLICITADO





Lic. Elder Gamaliel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

FECHA DE APROBACIÓN

DIA

MES

AÑO





Lic. Yelson-Braderson Samayoa Velásquez
Director General

SISTEMA DE GESTION SIGES	Comprobante de Reprogramación subproductos	PAGINA : 4 DE 5 FECHA : 30/04/2020 HORA : 11:51.44 REPORTES: R00817622.rpt
-----------------------------	--	---

CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO	COMPROBANTE No.:
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-	9

DOC. RESPALDO: ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:
CLASE MODIFICACIÓN: AMP		REPROGRAMACIÓN: X

JUSTIFICACION DE METAS SIN MODIFICACION								JUSTIFICACION
UE	PG	SP	PY	ACT	OB	SUBPROD	DESCRIPCION PRODUCTO	
209	16	00	000	002	000	000-032	Boletin con informacion climatica	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	002	000	000-032-0001	Usuarios atendidos con informacion climatica	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	002	000	000-032-0002	Boletines emitidos con informacion meteorologica	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	003	000	000-033	Informacion de amenaza sismica y volcanica registrada	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	003	000	000-033-0001	Boletines emitidos con informacion geologica	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	003	000	000-033-0002	Informes emitidos sobre deslizamiento de tierra	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	004	000	000-034	Informacion de actividad hidrolologica registrada	NO MODIFICA METAS
209	16	00	000	004	000	000-034-0001	Boletines con informacion hidrolologica	NO MODIFICA METAS

DESCRIPCIÓN	Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020
-------------	---

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión

SOLICITADO



Lic. Eider Santalier Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH

Lic. Nelson Broderick Santayesa Velásquez
Firmante General

FECHA DE APROBACIÓN	
DÍA	MES
AÑO	

SISTEMA DE GESTION SIGES		Comprobante de Reprogramación subproductos		PAGINA : 5 DE 5 FECHA : 30/04/2020 HORA : 11:51.44 REPORTE: R00817622.rpt
CODIGO	ENTIDAD - UNIDAD EJECUTORA - CENTRO DE COSTO			COMPROBANTE No.: 9
11130013 - 209 - 000	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA -INSIVUMEH-			
DOC. RESPALDO:	ACUERDO GUBERNATIVO	NO. DOC. RESPALDO:	FECHA DOC. RESPALDO:	
CLASE MODIFICACIÓN:	AMP		REPROGRAMACIÓN: X	

Centro Costo Consolidados

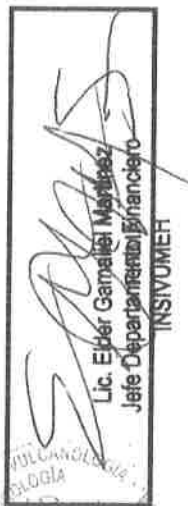
2731-1; 2932-16; 4989-7; 5030-7; 5032-5; 5033-6; 5034-6; 5035-6; 5966-7; 6008-11; 6048-3; 6049-6; 6050-8; 6053-6; 6132-6; 6134-7; 6215-7; 6218-8; 6221-6; 6279-6; 6323-2; 6368-7; 6387-7; 6420-8; 6488-6; 6507-10; 6539-8; 6557-6; 6579-6; 6610-6; 6611-5; 6612-5; 6636-4; 6655-5; 6741-7; 6742-7; 6790-8; 6791-6; 6808-7; 6844-7; 6893-6; 6939-7; 6987-7; 7005-6; 7026-7; 7040-7; 7042-7; 7044-7; 7157-6; 7159-8; 7194-6; 7197-18; 7288-9; 7289-5; 7295-7; 10873-9; 14365-4; 14366-7; 16705-1; 18720-1; 18721-1; 18722-1; 18723-4; 18724-1; 18725-1; 18731-1; 18732-1; 18734-1; 18735-1; 18736-1; 18738-1; 18739-1; 18747-1; 18749-1; 18750-1; 18751-1; 18752-1; 18753-1; 18754-1; 18755-1;

DESCRIPCIÓN Se solicita la presente ampliación presupuestaria tipo AMP con el fin de adquirir equipo que servirá para el mejoramiento, ampliación, modernización y tecnificación de la Red Meteorológica Nacional del INSIVUMEH, apegado al decreto gubernativo 20-2020

Dispongase la emisión y el registro de esta gestión

SOLICITADO

FECHA DE APROBACIÓN	
DIA	MES
AÑO	



Lic. Elber Gamaliel Martínez
Jefe Departamento Financiero
INSIVUMEH



Lic. Yeison Broderson Samayoa Velásquez
Director General
INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA - INSIVUMEH

INTRODUCCION

Guatemala, tiene un área de 108,889 Km2 con 16.301,286 habitantes aproximadamente. Limita al oeste y al norte con México, al sur con el océano pacífico, al este con Belice, el océano atlántico Honduras y El Salvador. El País en su parte central está atravesado de este a oeste por cordilleras montañosas y volcánicas. Descendiendo las montañas hacia la costa sur se encuentra una región plana donde se localizan algunas de las cuencas más importantes del país, La parte norte presenta las áreas menos accidentadas. Dada su pequeña extensión y localización geográfica, Guatemala se encuentra dentro de la influencia de tormentas y huracanes provenientes de los océanos atlánticos y pacífico cuyas consecuencias constituyen una de las mayores y más frecuentes causas de desastres en el país, principalmente inundaciones, correntadas acompañadas de escombros, deslaves de tierra y ventarrones.

Actualmente el instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología, -INSIVUMHE-, 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 sistematizado con la tecnología adecuada, enriqueciendo las bases de datos y sistemas de información geográfica referente del país, contribuyendo así con la modernización y especialización del sector educativo.

Presta el servicio de vigilancia sistemática permanente de la actividad volcánica y sísmica, manteniendo datos hidrometeorológicos, mantenimiento, reactivación y ampliación de las actividades operacionales e institucionales en cuanto a la rehabilitación y reconstrucción de estaciones o puntos de monitoreo de carácter climático.

Siendo su misión ser una institución técnico-científica que genera y difunde información geocientífica, a través de la recolección y el procesamiento de datos para la toma de decisiones que **contribuyan al beneficio de la población**

JUSTIFICACIONES DE CREDITO

PARA LA AMPLIACION DE LA RED SISMOLOGICA, VULCANOLOGICA, METEOROLOGICA E HIDROLOGICA NACIONAL DEL INSIVUMEH

Actividad 002 “SERVICIOS DE INFORMACION CLIMATICA Y METEOROLOGICA”

Renglón 329 Otras máquinas y equipos Q 15.000.000.00

Se solicita la ampliación presupuestaria en este renglón para la adquisición de estaciones Meteorológicas Automáticas, que vendrán a fortalecer, modernizar y tecnificar la red Hidrometeorológica Nacional del INSIVUMEH, elevando de esta manera el procesamiento oportuno de datos para la toma de decisiones que contribuyan al beneficio de la población del territorio Nacional

Las estaciones meteorológicas han sido utilizadas por los servicios meteorológicos y por la empresa privada como un mecanismo para determinar el estado de tiempo y con el fin de guardar registros históricos de datos de una región. En la década de los 90 se empezó a dar un cambio tecnológico con las estaciones, pues estas pasaron de ser tradicionales y controladas por mecanismos de relojería, a ser automáticas, controladas por microprocesadores y sistemas de cómputo.

Nuestro planeta Tierra al largo de sus millones de años de existencia ha experimentado cambios climatológicos importantes como por ejemplo la última glaciación de la que se tiene registro de hace aproximadamente unos 10000 años. A finales del siglo XIX, se vio la creciente necesidad de organizar de manera sistematizada la forma en que algunos países estaban tratando y registrando los rudimentarios datos climáticos y meteorológicos principalmente en los países europeos.

A Raíz de esa necesidad nace en el año 1873 la Organización Meteorológica Internacional (OMI), organismo que cambió su nombre a Organización Meteorológica Mundial (OMM) en el año de 1950. La OMM es un organismo especializado de las Naciones Unidas para la meteorología (tiempo y clima), la hidrología operativa y las ciencias geofísicas conexas. Hoy en día la OMM es la Organización rectora a nivel mundial de todo lo relacionado con la forma en que deben registrar, procesar y almacenar la información de los datos sinópticos y climatológicos, de hecho los Servicios Meteorológicos de los 189 países miembros de la OMM (De donde Guatemala es parte activa), deben contar con un aval para que sus datos tengan carácter oficial en cualquier parte del mundo.

La forma de registrar los datos para que sea confiable se ha vuelto muy importante hoy en día, pues el cambio climático (cambio debido únicamente a causas humanas, (OMM, 1992)) del que tanto se habla no tendría ninguna validez si no existiera un registro estadístico histórico de datos climatológicos a nivel mundial con los cuales comparar los datos actuales

Para registrar la información se necesita algo tan simple como un par de termómetros o algo tan complejo como una estación automática que puede registrar hasta 20 variables en periodos de 10 segundo o menos y adicionalmente transmitir esa información en tiempo real a una estación terrena que puede poner los datos en una página web disponibles para todo el mundo.

Utilización de estaciones meteorológicas automáticas como nueva alternativa en la que se tienen una serie de instrumentos destinados a la recolección y registro de las variables meteorológicas según su tipo ya sean estas, climáticas, sinópticas o marinas (OMM, 1996).

La estaciones automáticas permiten el acceso a la información meteorológica en tiempo real de lugares alejados y de difícil acceso, este procedimiento es imposible de realizar mediante la utilización de estaciones convencionales a menos que sean atendidas por un observador en forma permanente y que además el observados cuente con la tecnología que le permita transmitir la información a un centro de acopio de información, que es este caso sería el INSIVUMEH.

Figura 1 muestra un esquema del flujo de información de una estación Meteorológica Automática

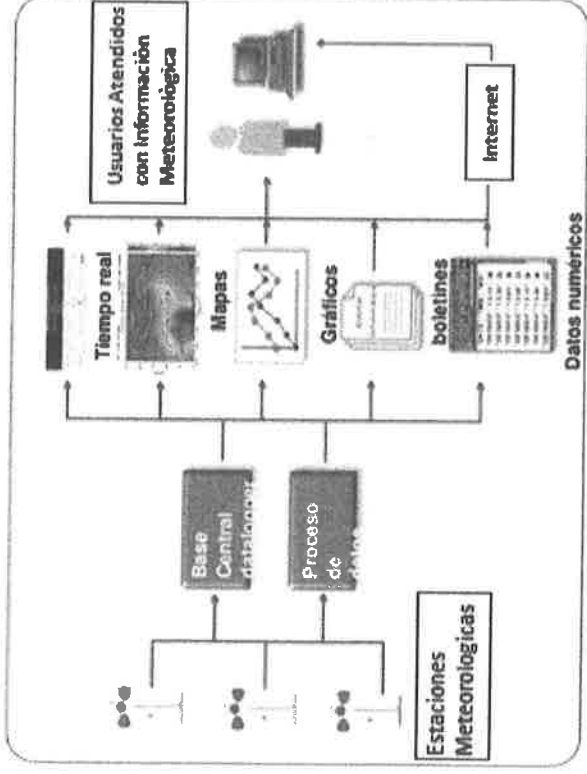
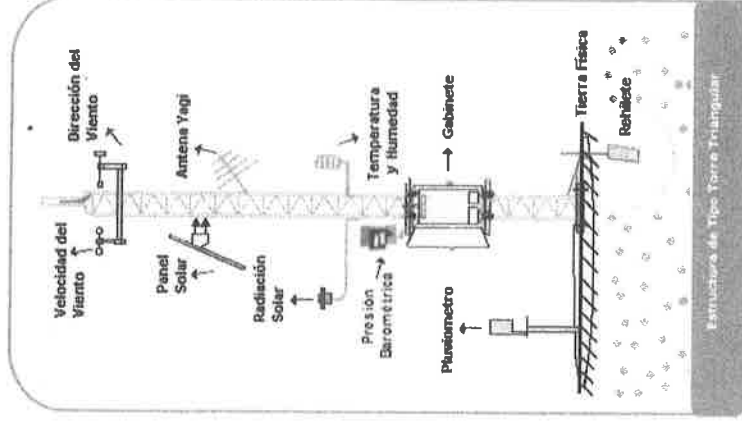


figura 2 muestra un esquema convencional para la instalación de una estación meteorológica automática



El INSIVUMEH desarrolla un plan coordinado y definido para la distribución de las estaciones meteorológicas automáticas para proporcionar datos a los usuarios de acuerdo a sus necesidades

Las estaciones automáticas contribuyen a mejorar la normalización de la información meteorológica ya que con ellas se eliminan algunos problemas del sistema tradicional tales como la subjetividad del observador y los errores de digitación. Esta nueva tecnología permitirá al INSIVUMEH tener datos libres de error de proceso y posiblemente le permita determinar fenómenos difíciles de medir con instrumentos convencionales, principalmente relacionados con el intervalo de muestreo de las variables meteorológicas.

Se define como estación automática "una estación en la que los instrumentos efectúan y transmiten o registran automáticamente las observaciones, realizando en caso necesario la conversión directamente de la señal eléctrica que cada sensor envía al microprocesador o bien realizándose esa conversión en una estación transcriptor" (OMM, 1997).

Hoy en día las estaciones meteorológicas automáticas sirven en general para complementar la red básica de observaciones manuales. Lo hacen proporcionando datos de lugares de difícil acceso o, en las estaciones dotadas de personal, efectuando observaciones fuera de horario normal de trabajo de los observadores. La automatización puede servir para satisfacer toda una gama de necesidades que van, desde una ayuda al observador de estaciones completamente dotadas de personal, pasando por la sustitución del observador por la noche o durante los fines de semana, hasta la obtención de datos en tiempo real por medio de transmisión satelital desde cualquier punto que así se requiera o se necesite.

Las estaciones meteorológicas automáticas, basadas en micro-procesadores microcomputadoras y controladas por elementos de programación, son máquinas altamente adaptables, de gran salida de información, muy superiores respecto al sistema manual convencional en velocidad y calidad.

Todas las estaciones meteorológicas automáticas están dotadas de un conjunto de sensores conectados a un sistema de interrogación, a su vez conectado con un sistema encargado de leer las señales provenientes de los sensores y, un sistema de transmisión y/o registro.

Descripción de los componentes

1. El termistor

Es un semiconductor con un gran coeficiente de cambio de resistencia con la temperatura. Internamente el termistor tiene una resistencia fija (R_f) conectada en serie con una resistencia R_s de 249 k Ω con una tolerancia de 0.1%. La resistencia del termistor cambia con la temperatura, entonces la diferencia de potencial medido es una función directa de la resistencia.

2. El higrómetro de resistencia eléctrica

Este sensor utiliza una película higroscópica delgada de cloruro de litio (LiCl) cuya resistencia varía con los cambios de humedad relativa del aire

3. El pluviómetro de balancín

Su diseño es similar al de todos los pluviómetros y su diferencia reside en la forma de medir la precipitación. Este instrumento consta de un ligero recipiente que está dividido en dos compartimentos en equilibrio inestable respecto a un eje horizontal. La precipitación se

Las estaciones automáticas contribuyen a mejorar la normalización de la información meteorológica ya que con ellas se eliminan algunos problemas del sistema tradicional tales como la subjetividad del observador y los errores de digitación. Esta nueva tecnología permitirá al INSIVUMEH tener datos libres de error de proceso y posiblemente le permita determinar fenómenos difíciles de medir con instrumentos convencionales, principalmente relacionados con el intervalo de muestreo de las variables meteorológicas.

Se define como estación automática "una estación en la que los instrumentos efectúan y transmiten o registran automáticamente las observaciones, realizando en caso necesario la conversión directamente de la señal eléctrica que cada sensor envía al microprocesador o bien realizándose esa conversión en una estación transcriptor" (OMM, 1997).

Hoy en día las estaciones meteorológicas automáticas sirven en general para complementar la red básica de observaciones manuales. Lo hacen proporcionando datos de lugares de difícil acceso o, en las estaciones dotadas de personal, efectuando observaciones fuera de horario normal de trabajo de los observadores. La automatización puede servir para satisfacer toda una gama de necesidades que van, desde una ayuda al observador de estaciones completamente dotadas de personal, pasando por la sustitución del observador por la noche o durante los fines de semana, hasta la obtención de datos en tiempo real por medio de transmisión satelital desde cualquier punto que así se requiera o se necesite.

Las estaciones meteorológicas automáticas, basadas en micro-procesadores microcomputadoras y controladas por elementos de programación, son máquinas altamente adaptables, de gran salida de información, muy superiores respecto al sistema manual convencional en velocidad y calidad.

Todas las estaciones meteorológicas automáticas están dotadas de un conjunto de sensores conectados a un sistema de interrogación, a su vez conectado con un sistema encargado de leer las señales provenientes de los sensores y, un sistema de transmisión y/o registro.

Descripción de los componentes

1. El termistor

Es un semiconductor con un gran coeficiente de cambio de resistencia con la temperatura.

Internamente el termistor tiene una resistencia fije (R_f) conectada en serie con una resistencia R_s de 249 k Ω con una tolerancia de 0.1%. La resistencia del termistor cambia con la temperatura, entonces la diferencia de potencial medido es una función directa de la resistencia.

2. El higrómetro de resistencia eléctrica

Este sensor utiliza una película higroscópica delgada de cloruro de litio (LiCl) cuya resistencia varía con los cambios de humedad relativa del aire

3. El pluviómetro de balancín

Su diseño es similar al de todos los pluviómetros y su diferencia reside en la forma de medir la precipitación. Este instrumento consta de un ligero recipiente que está dividido en dos compartimentos en equilibrio inestable respecto a un eje horizontal. La precipitación se

recoge en el compartimento que está más alto y una vez que se haya recogido la cantidad de lluvia que permite el compartimento, el depósito pasa a estar en equilibrio inestable y se inclina sobre la otra posición de reposo

4. El piranómetro eléctrico

El fotodiodo de silicio Ha hecho posible la construcción de piranómetros simples con una precisión aceptable en la región donde la calibración del fotodiodo es estable. La respuesta espectral del sensor fotodiodo no es ideal (igual respuesta entre los 0.28 y los 2.8 μ m), pero esto no causa serios errores si el sensor es utilizado solamente para medir radiación solar bajo condiciones donde no se altere la distribución espectral

5. Velocidad y dirección del viento.

El viento es una cantidad vectorial que tiene magnitud y dirección y es considerado en términos de tres componentes, ubicándose dos de ellas en un plano paralelo a la superficie de la Tierra y la tercera perpendicular a ese

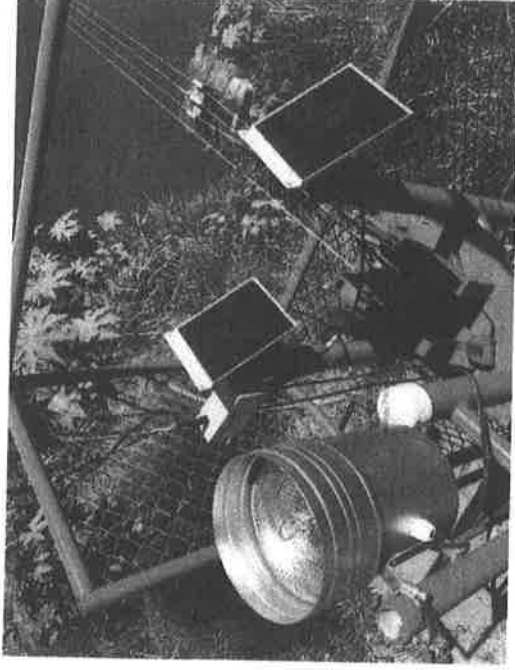
Transmisión y recepción de la información

La transmisión de los datos es un proceso realmente simple. El cerebro principal de la estación almacena la información en localidades de memoria, luego de tres horas la información se convierte de su formato original a un formato pseudobinario, principalmente con el fin comprimir la información para que la transmisión no supere el minuto, la información se envía mediante una antena a un satélite geostacionario, el satélite reenvía la información a una estación terrena donde se recibe en pseudobinario y mediante un programa de cómputo se decodifica a su formato original.

Actividad 004 "SERVICIOS DE INFORMACION HIDROLOGICA"

Renglón 329 Otras máquinas y equipos Q 3.300.000.00

La importancia de las estaciones hidrológicas y de calidad de agua



Dentro del fortalecimiento al monitoreo del recurso hídrico, INSIVUMEH plantea la adquisición de estaciones hidrológicas y de calidad de agua, las cuales están compuestas por herramientas como sensores, datalogger, Conectividad y un sistema auxiliar, que permita la obtención de información en tiempo real

La inversión para este proyecto se contempla en Q3.300.000.00 millones, ubicando estaciones a lo largo y ancho del territorio nacional

Cada estación cuenta con sensores de calidad del agua los cuales están compuestos por sondas de conductividad, temperatura, pH, oxígeno disuelto, turbidez, amonio, cloruro, nitrato, ficocianina y clorofila.

Allí se determina el grado de contaminación o afectación del recurso hídrico, el estado en qué se encuentra y si es posible su utilización según la actividad productiva y el estado real del recurso hídrico.

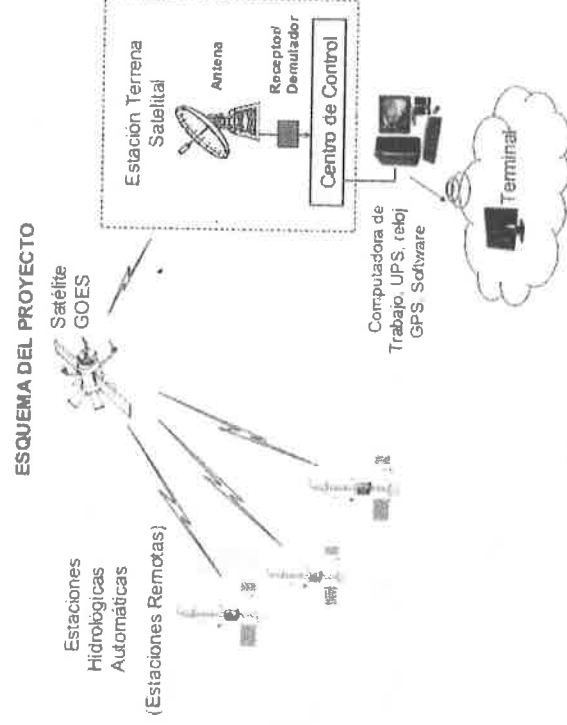
Adicional a esto, se cuenta con sensores de lluvia, nivel y velocidad del agua, para la determinación de caudal en cada punto de ubicación sobre el río donde se instalará la estación. Esta medición permite utilizar la red instalada como un sistema de alertas tempranas, pues así se puede establecer la profundidad y como va aumentando el nivel del afluente a medida que se presenta una fuerte precipitación.

31

El INSIVUMEH ha definido los límites máximos de nivel en cada punto de ubicación de las estaciones, y así, dar las recomendaciones pertinentes al gobierno de la república a través del comité de Gestión del Riesgo, sobre los máximos alcanzados y evitar una catástrofe humana o ambiental.

La información es generada por los sensores que se encuentran dentro del río y transmitida en tiempo real de forma satelital a un servidor ubicado en las instalaciones de INSIVUMEH, visualizándose a través de equipo de cómputo con tecnología de punta. Esta información estará disponible y será compartida con algunas alcaldías, entidades públicas y privadas, a fin de fortalecer las redes de monitoreo

En lo referente a su operación, las estaciones requieren de mantenimiento continuo para su adecuado funcionamiento, pues variaciones o alteraciones considerables en la composición o forma del lecho del río, pueden afectar las mediciones, lo que activa la verificación de sondas y sensores con el fin de dar confiabilidad en la información generada.



Actividad 003 “SERVICIOS DE INFORMACION SISMOLOGICA Y GEOLOGICA”

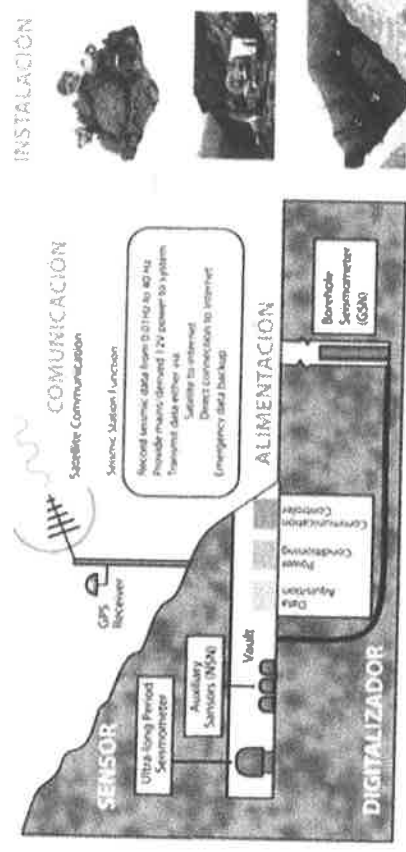
Renglón 329 Otras máquinas y equipos Q 8.700.000.00

INSIVUMEH, solicita la ampliación presupuestaria en este renglón con el objeto de modernizar, reactivar y tecnificar la Red Sismológica Nacional del INSIVUMEH, en las siguientes ubicaciones geográficas:

Estación Sísmica

Una estación sísmica, es una suma de varios instrumentos que sirven para registrar eventos sísmicos.

Consta de un sensor el cual puede ser triaxial (componentes: vertical y 2 horizontales) ó uniaxial (componente vertical), un equipo de registro que permite la adquisición de la señales para su almacenamiento y transmisión en tiempo real desde el terreno o región de estudio hacia el Centro de Adquisición de Datos. Generalmente estas estaciones son de operación autónoma debido al bajo consumo de energía sus elementos.



Existen varios tipos de estaciones sísmicas que se define por el tipo de aplicación, como pueden ser:

- Estación Sísmica Permanente (Bóvedas)
- Estación Volcánica
- Estación de Estructuras (Edificios, Puentes, Presas, Torres, etc.)
- Estaciones en Minas y Pozos profundos
- Estaciones de Fondo Marino

En resumen una estación sísmica se compone de:

- Sensor
- Digitalizador
- Sistema de alimentación
- Instalación
- Comunicación

Sismómetros

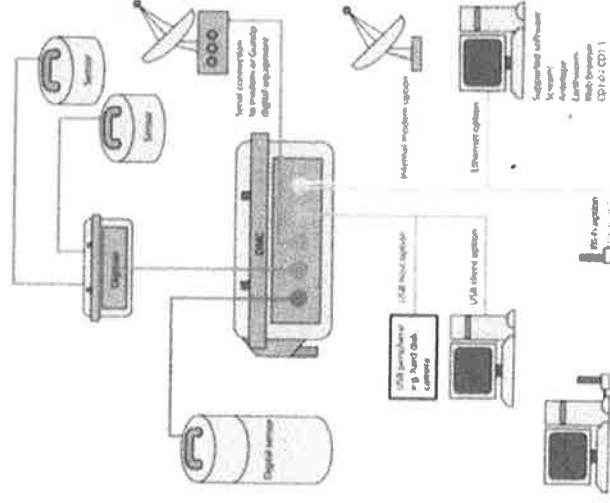
- Banda Ancha
- Período corto
- Alta frecuencia (Geófonos)

Acelerómetros

- Superficie
- Pozo
- Fondo Marino (OBS)
-

Digitalizador

- Elección por resolución, precisión y muestreo
- Capacidad de almacenamiento
- Comunicación (Serial, TCP/IP, UDP, PPP, etc.)
- Canales Auxiliares
- Receptor de tiempo de Precisión (GPS)



Alimentación

- Batería
- Controlador de carga
- Panel solar
- Montaje (Piso, mástil o techo)

Instalación

La instalación de una estación sísmica de banda ancha tiene un impacto directo sobre la calidad de los datos. El principio de diseño es reducir al mínimo los cambios de la temperatura, y las variaciones de inclinación de la base del sensor debido a factores externos como son: lluvia, nieve, viento, etc., con ello se garantiza que nuestra estación registre los movimientos de la tierra lo más fiel posible.

El diseño de la caseta sísmica contempla:

- Construcción en Roca Firme.
- Sistema de Drenaje.
- Seguridad en puertas y cerraduras.
- Pedestal o pozo de sensores con orientación hacia el Norte.

- Ranura y cableado.
- Aislamiento Térmico para el sensor.
- Sistema de tierra física

Opcionales:

- Torre de comunicación cimentadas por lo menos 80 cm.
- Cuarto de instrumentos
- Malla Perimetral

Sistema de comunicación

La transmisión continua permite contar con datos de la estación en tiempo real, así como un control de calidad, permitiendo mejorar el mantenimiento y operación de la estación. Los tipos de enlaces de comunicación que ofertamos son:

- Radioenlace de comunicación Serial (RS-232 ó RS-485)
- Radio enlace Ethernet (TCP/IP, UDP)
- Comunicación Satelital

Implementación de un Programa de Adquisición de Datos Sísmicos, el cual está diseñado sobre plataforma libre y tiene la característica de:

- Integración de datos sísmicos de diferentes equipos
- Importación y exportación vía TCP de datos con sistemas similares
- Publicación vía WEB
- Almacenamiento dedicado de la información
- Conversión automática a formatos sísmicos internacionales (SEISAN, Earthworm, SEED, PCSUDS, etc.)
- Visualización remota

Como parte integral de la solución, se ofrece una capacitación de los equipos y sistema suministrados, que comprenden los temas de:

- Configuración y manejo de equipos
- Operación
- Mantenimiento

Reglón 381 Activos Intangibles Q 3.000.000.00

El territorio nacional está repartido en tres placas tectónicas: Norteamérica, Caribe y Cocos. Los movimientos relativos entre éstas determinan los principales rasgos topográficos del país y la distribución de los terremotos y volcanes. El contacto entre las placas de Norteamérica y Caribe es de tipo transcurrente. Su manifestación en la superficie son las fallas de Chixoy-Polochic y Motagua.

El contacto entre las placas de Cocos y del Caribe es de tipo convergente, en el cual la Placa de Cocos se mete por debajo de la Placa del Caribe (fenómeno conocido como subducción). Este proceso da origen a una gran cantidad de temblores y formación de volcanes. El contacto entre estas dos placas está aproximadamente a 50 km frente a las costas del Océano Pacífico. A su vez, estos dos procesos generan deformaciones al interior de la Placa del Caribe, produciendo fallamientos secundarios como: Jalpatagua, Mixco, Santa Catarina Pínula.

El estudio de los movimientos sísmicos es útil para disminuir los daños que éstos producen, y aun cuando no es posible saber cuándo y dónde ocurrirá el próximo sismo, sí estamos seguros que habrán más, según lo demuestra la evidencia geológica, los registros históricos y la información instrumental. ¿Qué se puede hacer para disminuir los daños que producen los sismos? La forma más eficaz y económica ante cualquier tipo de amenaza, es la prevención. Las medidas preventivas contemplan una gran cantidad de acciones, entre las que se puede mencionar: educación a nivel escolar, código o normas de construcción, uso adecuado del suelo y sus recursos, planes de emergencia, etc. Se puede apreciar que esta es una tarea multidisciplinaria que involucra a toda la sociedad. El papel de las ciencias de la Tierra, entre ellas la Sismología, es estudiar el fenómeno natural e identificar los factores que pueden producir daños en determinado lugar. Esto último se conoce como evaluación de la amenaza o peligro, que en el caso de los terremotos se denomina evaluación de la amenaza sísmica.

En Guatemala los primeros sismógrafos mecánicos fueron instalados en 1925 en el Observatorio Nacional. Posteriormente, a principios de la década de los años 70's se instalaron los primeros seis sismómetros electromagnéticos, como parte de un proyecto con el Servicio Geológico de los Estados Unidos -USGS por sus siglas en inglés-, para vigilar los volcanes activos. Al principio el centro de registro estuvo en el Instituto Geográfico Nacional, y posteriormente fue trasladado al Observatorio Nacional. También durante los años 70's fueron instalados algunos sismoscopios en la capital y otros puntos del país. Después del terremoto del 4 de febrero de 1976, el Gobierno decidió crear el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- y con él la Red Sismográfica Nacional. La red fue diseñada para registrar la actividad microsísmica (eventos con magnitud Richter < 5.0) dentro del Territorio Nacional. Es importante mencionar que durante la década de los años 80, el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- tuvo dos redes sismológicas instaladas en los sitios de presa de los proyectos hidroeléctricos Chixoy y Chulac. Por último, en 1989 se creó el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central -CEPRENAC- por medio del cual se inició un proyecto para fortalecer los centros sismológicos en la región. Como parte de este proyecto, se adquirió el equipo y la tecnología adecuada para procesar en forma digital los registros sísmicos.

La Sismología es una de las ramas de la Geofísica que se utiliza para estudiar la Tierra y en especial el fenómeno de los terremotos. La Sismología utiliza el registro del movimiento del suelo producido por un temblor para estudiar el origen y propagación de la onda sísmica. Las principales características de un sismograma dependen del tipo de fuente que originó el temblor, la posición de la estación que lo registró respecto de la fuente, el medio por el cual se propagaron las ondas sísmicas, y el tipo de instrumento en la estación. La tarea del sismólogo es distinguir la contribución o el efecto en el sismograma de cada uno de los factores anteriores.