



2012

 **INFORME DE LABORES**



Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología





UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Directorio

Ramón Arturo Cedillo Nakay
Rector

Christian Jorge Torres Ortíz Zermeño
Secretario General

Ricardo Antonio Navarro Polanco
Coordinación General de Investigación Científica

Director(a) General de Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Martha Alicia Magaña Echeverría
Directora General de Planeación y Desarrollo Institucional



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Índice

Presentación	4
Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2012	5
I.I Proyectos de investigación y productos académicos	5
I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores.....	8
I.III Actividades colegiadas	9
I.IV Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento.....	10
Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:.....	11
I.V Actividades que contribuyen a promover la educación ambiental y el desarrollo sustentable	11
Capítulo II. Convenios y redes de colaboración	11
Capítulo III. Personal.....	13
III.I Personal adscrito a la dependencia.....	13
III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad.....	15
III.III Reconocimiento a la labor investigadora	16
III.IV Capacitación y actualización	17
III.V Movilidad del personal	17
Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias	18
Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones.....	19
Capítulo VI. Informe financiero	20
Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2012	21
Conclusiones	22
Galería de Imágenes	24
Anexos	25
Anexo I. Productos académicos publicados en 2012.....	25
Anexo II. Movilidad de personal durante 2012	26



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Presentación

El Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología (CUEIV) tiene como objetivo el estudio de los fenómenos volcano-tectónicos que afectan al Occidente de nuestro país, con especial énfasis en el seguimiento de la actividad del Volcán de Fuego y la sismicidad tectónica del estado de Colima. Desarrollamos como actividad primaria el monitoreo de la actividad del Volcán de Fuego, y como un servicio y vinculación con la sociedad colimense, su divulgación a través de la página web del centro, frecuentes pláticas en comunidades, escuelas, instituciones locales, visitas guiadas a nuestro centro, medios de comunicación impresa y electrónica, además de la constante y directa comunicación con las autoridades de Protección Civil. Otro objetivo, no menos importante, es el de fomentar la formación de recursos humanos en el área de ciencias de la tierra a través del programa de posgrado y cursos de actualización. Se mantiene el posgrado en Ciencias de la Tierra y el intercambio académico con instituciones nacionales e internacionales.

Durante el presente año se ha mantenido la cobertura y tamaño de las diferentes redes de monitoreo de la actividad del volcán. Se mantiene actualizada la información de la actividad volcánica e informada la población y las autoridades de Protección Civil. Así mismo, se tienen en marcha varios proyectos de investigación con financiamiento local, nacional e internacional relacionados con el estudio del fenómeno vulcanológico y de la tectónica regional.

A lo largo del año se ha estado trabajando intensamente en la organización de la reunión internacional Cities on Volcanoes 7 que reunirá a la comunidad de vulcanología mundial para intercambiar experiencias en el avance científico y social.



Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2012

Al ser el estudio de los fenómenos volcano-tectónicos que afectan al Occidente de nuestro país nuestro objetivo primordial, es de particular importancia el mantenimiento en operación de las diferentes redes de observación con que contamos, a saber, la de deformación, pluviométrica, sísmica y visual. En el presente año, como consecuencia de la temporada de lluvias y fuertes tormentas eléctricas la infraestructura del Centro ha sufrido diversas pérdidas, principalmente de equipo de redes, comunicaciones, computadoras y equipo sísmico. Aún así, la información generada fue ampliamente analizada y los resultados de la misma informada a las autoridades de Protección Civil Estatal y a la sociedad civil mediante pláticas de divulgación en los diferentes medios de comunicación impresa y electrónicos, escuelas secundarias, diversas instituciones gubernamentales estatales y federales, así como mediante visitas guiadas a nuestro centro. A nivel académico, se han presentado diversas ponencias en congresos de carácter nacional e internacional, así como publicado varios artículos con arbitraje de carácter internacional mientras que otros mas han sido sometidos a su arbitraje.

En el aspecto educativo, se han impartido cursos cursos en el nivel superior y de maestría en las facultades de Ciencias, Ciencias Químicas e Ingeniería Civil. En esta última facultad es donde más se ha incidido al participarse también en las actividades del posgrado de la misma.

El intercambio académico con instituciones nacionales e internacionales se ha mantenido en el transcurso del año y se ha trabajado intensamente en la organización de la reunión internacional Cities on Volcanoes 7.

I.I Proyectos de investigación y productos académicos

Proyectos de Investigación. 2012												
No.	Nombre del proyecto	Avance en % logrado en 2012	No. de participantes			¿Cuenta con financiamiento?		Organismo financiador	Monto total aprobado	Periodo de Vigencia		Modalidad individual/colegiado
			PT	P	Alumnos	Sí	No			Año de inicio	Año de Terminación	
1	Delimitación de la zona federal en la laguna de Chapala	100	2			x		CFE		2010	2012	
2	DELIMITACION DE LA ZONA FEDERAL EN EL RIO QUALE DE PTO. VALLARTA, JALISCO	100	2			x		CFE		2012	2012	
3	Proyecto Volume Union Europea: Undestanding	100	5			x		Unión Europea		2010	2012	Colegiado



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología Informe de Actividades 2012

	Volcanoes: Deformation Monitoring of Volcan de Colima, Mexico										
4	Campos difusos; Aplicaciones en Sismología e Ingeniería Sísmica	100	1			x	UNAM		2011	2012	Colegiado
5	Desarrollo de soluciones tecnológicas para la preservación de la infraestructura de concreto reforzado y acero de las instalaciones marinas y portuarias de Colima	100	1			x	PROINNOVA -CONACYT			2012	Colegiado
6	Desarrollo, modelado y definición de amenazas, probabilidades de falla, zonas de alta consecuencia y análisis de riesgo para fundamentar el Programa de Administración de Integridad del Gasoducto de 30? Manzanillo - Guadalajara	100	1			x	PROINNOVA -CONACYT			2012	Colegiado



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Los proyectos de investigación realizados por personal de este Centro cubren al amplio espectro que va desde la generación básica y pura del conocimiento hasta su aplicación tanto en la solución de problemáticas medio ambientales como los aspectos sociales de la protección civil en sus aspectos educativos, preventivos y de divulgación. Con lo anterior, contribuimos en todos los aspectos institucionales que influyen en la sociedad colimense y mexicana.

Número de proyectos por fuente de financiamiento							
Año	FRABA	CONACyT	Gobierno del Estado	Otros	Total de proyectos	Total de estudiantes de licenciatura incluidos	Total de estudiantes de posgrado incluidos
2009	2	1	0	4	7	6	
2010	3	1	0	2	6	9	
2011	1	3	0	4	8	0	
2012	0	2	0	2	4	0	

En términos generales, el personal del Centro tiene la capacidad de presentar y participar en proyectos de carácter local, nacional e internacional como lo demuestra la información presentada y en este rubro no se ve mayor problema. Tal vez el reto mayor esta en incrementar el número de investigadores titulares de este Centro con el fin de ampliar las capacidades del mismo e incidir mayormente en la formación de estudiantes de licenciatura y posgrado, ya que estos se ven involucrados solamente en los proyectos de carácter local. Al respecto, durante el año que se reporta hemos tenido la incorporación de un nuevo personal al Centro, del cual no dudamos que logrará la titularidad a la brevedad posible.

Tipo de proyectos de investigación			
Año	Número de Proyectos		
	Institucionales	Interinstitucionales	
2009	3	4	
2010	4	2	
2011	2	6	
2012	4	2	

Las actividades propias del Centro y las características generales del medio sobre el cual vivimos hacen que la región del estado de Colima sea extremadamente atractiva para la realización de investigaciones básicas en ciencias de la tierra y su posterior aplicación en beneficio de la sociedad local y externa. Lo anterior, y la capacidad de personal del Centro propician de manera natural la colaboración con personal de otras instituciones tanto nacionales como internacionales. Vuelve a presentarse aquí como área de oportunidad el incrementar el número de profesores investigadores y aprovechar todas las oportunidades del caso.

Número de proyectos por tipo de investigación Agosto 2011 - Julio 2012		
Tipo	Terminados en el ciclo	En proceso
Desarrollo Experimental		



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Investigación Aplicada	4	0
Investigación Básica	1	1
Total	5	1

Número de proyectos por área de estudio Agosto 2011 - Julio 2012		
Área	Terminados en el ciclo	En proceso
Ciencias Exactas y Naturales	4	
Tecnología y Ciencias Agropecuarias	0	0
Tecnología y Ciencias de la Ingeniería	0	0
Tecnología y Ciencias de la Salud	0	0
Ciencias Sociales y Humanidades	0	0
Total	4	0

Productos de investigación						
Año	Publicaciones				Publicaciones arbitradas	
	En proceso	Concluidas	Arbitradas	Sin arbitraje	Con participación de estudiantes	Con participación de académicos externos
2009	0	11	11			10
2010	5	5	10			7
2011	1	3	3			0
2012	3	1	3	1		2

Los artículos publicados este año, y los aceptados hasta el momento, reflejan el trabajo de investigación pura que se está realizando al interior del Centro.

Así mismo, la colaboración con investigadores nacionales y extranjeros es evidente. Los resultados de las investigaciones redundan en un mayor conocimiento de nuestro entorno natural y contribuirán a la mejor protección de la sociedad ante eventos naturales potencialmente catastróficos.

Es necesario un mayor involucramiento de estudiantes en estos productos finales de la investigación.

I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores

Área de desempeño	Principal actividad y su contribución al logro de los objetivos del proyecto estratégico institucional para la investigación científica.
Actividades de diagnóstico para la detección de demandas específicas en ciencia y tecnología de los sectores social y productivo	
Actividades que fomentan la cultura científica	Conferencias, entrevistas



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Actividades de divulgación del quehacer científico universitario (mencione el alcance: municipal, estatal, nacional, internacional)	Conferencias a nivel nacional, entrevistas a nivel estatal
---	--

Eventos					
Eventos	Técnico Científicos	Artístico Culturales	Deportivos	Total	
				Eventos	Alumnos Participantes
Conferencias	12			12	
Exhibiciones				0	
Exposiciones				0	
Talleres				0	
Musicales				0	
Obras de teatro				0	
Danza				0	
Festivales				0	
Torneos				0	
Maratones				0	
Total	12	0	0	12	0

I.III Actividades colegiadas

Vinculación con dependencias universitarias 2012						
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	Número de estudiantes involucrados	Número de investigadores involucrados	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Cities on Volcanoes 7	Sría. Investigación	30	12	32	Preparación del congreso Cities on Volcanoes 7 en noviembre del 2012
Total: 74			30	12	32	

Vinculación con dependencias externas 2012						
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	Número de participantes externos involucrados	Número de investigadores UCOL involucrados	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
Total: 0						



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

I.IV Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento

No.	Área de mejora	Monto invertido en infraestructura	Monto invertido en equipamiento	Fuente de financiamiento
Total: \$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	

Equipos de computo	
Concepto	2012 Número
Número de computadoras de escritorio	46
Número de computadores portátiles	8
Número de servidores	6
Impresoras	9
Total	69



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:

La principal acción de gestión para captar recursos es la presentación y/o participación en proyectos de investigación a instancias universitarias, locales, nacionales e internacionales. Generalmente las propuestas son aceptadas generando un flujo razonable de recursos al interior del Centro. Este año, sin embargo, no hemos tenido suficiente éxito y los recursos generados han sido muy escasos, insuficientes para mantener en operación la infraestructura de vigilancia volcánica del Centro.

I.V Actividades que contribuyen a promover la educación ambiental y el desarrollo sustentable

Capítulo II. Convenios y redes de colaboración

Instituciones u organismos con convenios de colaboración		
Formales	Nombre	Principales actividades
Local		
Regional		
Nacional		
Internacional		

Instituciones u organismos SIN convenios de colaboración		
SIN convenio	Nombre	Principales actividades
Local	Sistema Estatal de Protección Civil	Vigilancia sísmica y volcánica
Regional	Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos Jalisco	Vigilancia sísmica y volcánica
Nacional	Servicio Sismológico Nacional Instituto de Geofísica, UNAM Instituto de Geociencias, UNAM CENAPRED Centro de Gestión del Riesgo, UNICACH	Vigilancia sísmica y volcánica. Estudios sísmicos y volcánicos. Estudios volcánicos Intercambio de información. Intercambio de información.
Internacional	Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada, España. Laboratorio de Geofísica Interna y Tectonofísica, Universidad de Savoie, Francia. Red Sísmica de Puerto Rico	Estudios sísmicos y volcánicos. Estudios sísmicos y volcánicos. Intercambio de información sísmica.

El Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología de la Universidad de Colima mantiene una fuerte relación de trabajo e investigación tanto con instituciones locales como hasta internacionales, desde



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

protección civil a coordinaciones nacionales, pasando por el Servicio Sismológico Nacional hasta Universidades e instituciones de investigación internacionales. Aparte de la mencionadas arriba me permito mencionar: prácticamente todas las unidades municipales de protección civil de Colima y sur de Jalisco, la Universidad de Guadalajara, los institutos de Geociencias y de Geofísica de la UNAM, el Centro Nacional de Prevención de Desastres, la Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, la Universidad de Savoie, Francia, el Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada, España, el Observatorio Vulcanológico de Alaska, la Red Sísmica de Puerto Rico, etcétera.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Capítulo III. Personal

III.I Personal adscrito a la dependencia

Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2012								
Personal	Tiempo completo		Medio tiempo		Por horas		Total	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Directivo	1	0	0	0	0	0	1	0
Docente investigador	0	0	0	0	0	0	0	0
Docente Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0
Investigador	4	0	0	0	0	0	4	0
Auxiliar de Investigador	4	0	0	0	0	0	4	0
Administrativo	0	0	1	0	0	0	1	0
Técnico y de Servicios Profesionales	6	0	0	0	0	0	6	0
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal secretarial	0	1	0	0	0	0	0	1
Intendencia y mantenimiento	1	0	0	0	0	0	1	0
Prestadores de SSC y PP*	3	0	0	0	0	0	3	0
Becarios	0	0	0	0	0	0	0	0
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	19	1	1	0	0	0	20	1

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2012									
Personal	Grado máximo de estudios								Total
	Otro	Sec.	Bach.	PA	Lic.	Esp.	Mae.	Doc.	
Directivo	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Docente investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	0



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Docente	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Investigador	0	0	0	0	0	0	3	1	4
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Administrativo	0	0	0	0	5	0	1	0	6
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal de apoyo administrativo	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Personal secretarial	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Intendencia y mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Becarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	2	0	5	0	6	5	18

Personal de la dependencia realizando estudios. 2012

Personal	Otros	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Pos-doctorado	Total
Directivo	0	0	0	0	0	0	
Docente investigador	0	0	0	0	0	0	
Docente Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	
Investigador	0	0	0	0	0	0	
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	1	0	
Administrativo	0	0	0	0	0	0	
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	0	0	
Personal secretarial	0	0	0	0	0	0	
Intendencia y mantenimiento	0	0	0	0	0	0	
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	0	0	0	
Becarios	0	0	0	0	0	0	
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	
Total					1		1

El M. C. Abel Cortes se encuentra realizando el doctorado en vulcanología en el Instituto de Geofísica de la UNAM

El M. C. Justo Orozco Rojas se encuentra realizando el doctorado en sismología Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada, España.

Ambos deberán de incrementar la capacidad del Centro para atender la vigilancia e investigación de los peligros naturales de la región.

III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad

Antigüedad	Investigador	Auxiliar Investigador	Docente Investigador	Total
De 0 a 4 años	1	2		3
De 5 a 9 años				0
De 10 a 14 años	1			1
De 15 a 19 años	3	6		9
De 20 a 24 años		1		1
De 25 años y más	1			1
	6	9	0	Total: 15

Tiempo de Dedicación	Investigador	Auxiliar Investigador	Docente Investigador	Total
De menos de 20 años				0
De 20 a 24 años				0
De 25 a 29 años				0
De 30 a 34 años		2		2
De 35 a 39 años	1	4		5



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología Informe de Actividades 2012

De 40 a 44 años	2	1		3
De 45 a 49 años				0
De 50 años y más	2	2		4
	5	9	0	Total: 14

El promedio de edad del personal del centro anda arriba de los 40 años mientras que el de antigüedad anda cercano a los 20 años.

Por lo anterior podemos decir que nuestro centro empieza a envejecer al no haber una renovación de los cuadros de investigación

y de personal técnico. Uno de los titulares esta ya en tiempo de jubilación y en cinco años lo estará el resto del personal

empezando con los auxiliares de investigación. Por supuesto que lo anterior eventualmente redundará en contra de la calidad y cantidad

de las actividades que realiza este centro. Sin duda, la estrategia recomendada es la contratación de personal con el fin de reducir los

promedios de edad y antigüedad y mantener una cierta estabilidad de personal. Como sabemos lo anterior esta sujeto a políticas superiores.

III.III Reconocimiento a la labor investigadora

Profesores de Tiempo Completo en el SNI			
	2010	2011	2012
Candidatos		1	1
Nivel 1	4	4	4
Nivel 2	1	1	1
Nivel 3			
Total	5	6	6

Aquí es clara la correlación entre máximo grado de estudios, doctorado, y la permanencia en el SNI.

Es reconocido el impacto directo entre el número de investigadores pertenecientes al SNI y la calidad tanto de la investigación desarrollada como de los productos de los mismos.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

III.IV Capacitación y actualización

Asistencia a cursos. 2012				
	No.	Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar

Cursos extracurriculares impartidos durante 2012				
	No.	Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
1		Introduction to Volcanic Seismology	15	Institute of Geophysics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague

III.V Movilidad del personal

Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades - 2012									
Lugar	Febrero - Julio 2012			Monto Financiero	Agosto 2012 - Enero 2013			Monto Financiero	Fuentes de Financiamiento
	H	M	Total		H	M	Total		
Extranjero	1	0	1	0	1	0	1	0	Externas
Nacional	1	0	1	0	1	0	1	0	Externas
Total	2	0	2	0	2	0	2	0	

Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada, España, 10 al 24 de septiembre del 2012.

Institute of Geophysics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, 28 April to 4 May, 2012

Universidad de Sinaloa, 29 de agosto al 3 de septiembre..

Universidad de Sinaloa, 25 al 29 de enero del 2012.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones

No.	Nombre del reconocimiento	Institución otorgante	Profesor investigador reconocido	Mérito



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Capítulo VI. Informe financiero

Informe financiero. 2012	
Ingresos	Ingresos*
Presupuesto ordinario regularizable (anualizado)	\$ 100,000.00
Presupuesto ordinario no regularizable (clasificado por su origen)	\$ 231,886.56
Aportaciones de Rectoría	\$ 231,886.56
Presupuestos por proyectos específicos	\$ 0.00
Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI)	\$ 0.00
Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egreso de la Federación (PEF)	\$ 0.00
Fondo Ramón Álvarez Buylla de Aldana (FRABA)	\$ 0.00
Ingresos PROADU/PADES	\$ 0.00
Ingresos por convenios	\$ 0.00
Otros ingresos clasificados por su origen	\$ 0.00
Ingresos por cuotas de recuperación	\$ 0.00
Intereses por cuentas bancarias	\$ 0.00
Donativos	\$ 0.00
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 0.00
Subtotal: ingresos hasta 30 de septiembre de 2012	\$ 331,886.56

Egresos	Monto
Materiales y suministros	\$ 74,773.43
Servicios generales	\$ 56,592.67
Becas	\$ 0.00
Bienes muebles e inmuebles	\$ 174,763.41
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 0.00
Total de egresos hasta 30 de septiembre de 2012	\$ 306,129.51
Saldo al 30 de septiembre de 2012	\$ 25,757.05



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2012

Proy.1.-Mantenimiento y fortalecimiento de la base administrativa y operativa del Centro					
O.P.1.-Mantenimiento y fortalecimiento de la base administrativa y operativa del Centro					
E. Metas (M)	Valor programado	Valor semestral	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1.- Mantenimiento de las instalaciones del Centro	10	0	5	50%	Recursos insuficientes
1.1.- Mantenimiento y fortalecimiento de la base secretarial	10	5	6	60%	Recursos insuficientes
1.1.- Mantenimiento preventivo y correctivo del parque vehicular	10	5	5	50%	Recursos insuficientes
1.1.- Elaboración de reportes financieros	10	5	10	100%	
O.P.2.-Operación y Mantenimiento de las redes de monitoreo del volcán					
E. Metas (M)	Valor programado	Valor semestral	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
2.1.- Operación y mantenimiento de la red sísmica RESCO	10	5	6	60%	Recursos insuficientes
2.1.- Operación y mantenimiento de la red de monitoreo visual	10	5	5	50%	Recursos insuficientes
2.1.- Operación y mantenimiento de la red de deformación	10	5	5	50%	Recursos insuficientes



Conclusiones

A fuerza de ser reiterativo, me permito resaltar el hecho de que a pesar de la crisis financiera en que estamos inmersos se han mantenido en operación los diversos sistemas de vigilancia sísmica y volcánica. En este mismo sentido, me permito resaltar una vez más, que los daños sufridos durante la temporada de lluvias han terminado con el conjunto de refacciones que teníamos para el caso. Así las cosas, deseo dejar en claro que seguiremos trabajando con las herramientas que nos restan y que es necesario un apoyo económico extraordinario en este punto.

Se ha estado colaborando con muy diversas instituciones nacionales e internacionales en diversos proyectos con un impacto a nivel local y regional en donde se puede resaltar la diversidad de fuentes de financiamiento para propósitos específicos.

En el aspecto académico, el presente año ha sido más que fructífero al contarse con 3 artículos publicados en revistas de circulación internacional con arbitraje y 1 más ya aceptados y a punto de publicarse. El envío y aceptación de trabajos a congresos de todo tipo también ha sido exitosa, pero desafortunadamente no se asistirá debido a las circunstancias económicas actuales.

En el aspecto docente, se ha interactuado con diversas facultades de la Universidad mediante la impartición de cursos, asesorías de tesis a nivel licenciatura y de maestría, tutorías y asesorías a nivel de servicio social y prácticas profesionales.

Considero que aún en las difíciles condiciones actuales la producción general del centro ha sido satisfactoria, pero también que para los años venideros deberemos de diversificar las fuentes de financiamiento para los diversos aspectos de monitoreo y vigilancia, dado que para estos rubros es más difícil obtenerlos de las fuentes de financiamiento tradicionales.

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
Mantenimiento en operación de las redes de vigilancia sísmica y volcánica	Debida atención y vigilancia a los fenómenos naturales de la región. Generación de la materia prima necesaria para los diversos trabajos de docencia e investigación.
Presentación de proyectos de investigación	Obtención de recursos para la investigación. Interacción con investigadores e instituciones externas para una mejora de los resultados.
Docencia	Interacción con diversas facultades, y sobre todo sus alumnos para acercarlos a la investigación
Divulgación	Divulgación del conocimiento generado y adquirido.
Organización de CoV7	Socialización de la ciencia al entorno

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2013
Mantenimiento en operación de las redes de vigilancia sísmica y volcánica.	Obtención de recursos externos mediante la presentación de proyectos.
Incrementar el número y calidad de los parámetros de vigilancia	Contratación de nuevo personal de investigación de propósito específico
Propiciar la interacción con investigadores e instituciones externas	Presentación y participación en proyectos de investigación



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2012

Análisis de los principales logros obtenidos en el periodo 2005-2012



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Galería de Imágenes



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

Anexos

Anexo I. Productos académicos publicados en 2012

Listado de Productos Académicos 2012		
Artículos		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	V. M. Zobin, A. M. Al-amri, M. Fnais	Zobin, V. M., Al-Amri, A. M., Fnais, M. (). Seismicity associated with active, new-born, and re-awakening basaltic volcanoes: case review and the possible scenarios for the Harraat volcanic provinces, Saudi Arabia. . Arab. J. Geosci.. doi: DOI: 10.1007/s12517-011-0379-3 (accepted).
2.	V. M. Zobin, J. J. Ramírez Ruiz, Hydyn Santiago, Eliseo Alatorre, Navarro Carlos, Bretón González Mauricio	Zobin, V. M., Ramírez Ruiz, J. J., Santiago, H., Alatorre, E., Carlos, N., Mauricio, B. . (). Resolution of different-scale deformation data measured at volcanoes and its importance for eruption monitoring: Volcán de Colima, México. .
3.	Gabriel Tonatiuh Domínguez Reyes	Domínguez Reyes, G. T. (). An application of cross-correlation of random fields. Shallow seismic structure of Colima volcano, En revisión.. .
4.	Mauricio Bretón Gonzalez, Arnoldo Campos, Zoraida León, Imelda Plascencia, J. J. Ramírez Ruíz	Bretón Gonzalez, M., Campos, A., León, Z., Plascencia, I., Ramírez Ruíz, J. J. (). The 2007-2012 lava dome growth in the crater of Volcán de Colima, México, derived from Video Monitoring System: Complex Monitoring of Volcanic Activity Methods and Results, en prensa. .
Libros		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	Viacheslav M. Zobin	Zobin, V. M. (2012). Introduction to Volcanic Seismology. 2nd edition. Amsterdam-New York-Tokyo: Elsevier
2.	Mauricio Bretón Gonzalez	Bretón Gonzalez, M. (2012). El volcán de Fuego de Colima, seis siglos de actividad eruptiva 1523-2010. Colima, México: Universidad



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
Informe de Actividades 2012

		deColima
--	--	----------

Anexo II. Movilidad de personal durante 2012

Listado de profesores que realizaron movilidad 2012			
Nombre	Lugar	Institución	propósito
Gabriel Tonathiu Domínguez Reyes	Culiacán, Sinaloa	Universidad de Sinaloa	Estancia de investigación.
Gabriel Tonathiu Domínguez Reyes	Culiacán Sinaloa	Universidad de Sinaloa	Estancia de investigación.
V. M. Zobin	Prague, Czech Republic	Institute of Geophysics, Academy of Sciences of the Czech Republic	Estancia de investigación.
Mauricio Bretón Gonzalez	Granada, España	Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada	Estancia de investigación.