



**INFORME DE LABORES**



**Centro  
Universitario de  
Estudios e  
Investigaciones  
de Vulcanología**

**2011**



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología**  
Informe de Actividades 2011

***Directorio***

**Miguel Ángel Aguayo López**  
Rector

**Ramón A. Cedillo Nakay**  
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 de la Unidad de Planeación Institucional



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

## Índice

Presentación .....	4
Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2011 .....	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 .....	9
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 2011.....	21
Conclusiones.....	22
Galería de Imágenes.....	24
Anexos.....	25
Anexo I. Productos académicos publicados en 2011 .....	25
Anexo II. Movilidad de personal durante 2011.....	26



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

**Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología**  
Informe de Actividades 2011

## **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.



## Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2011

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 dirigirse diversas tesis para titulación durante el año.

### I.I Proyectos de investigación y productos académicos

Proyectos de investigación. 2011				
No.	Nombre de los proyectos de investigación	Avance en % logrado en 2011	Monto invertido	Fuentes de financiamiento
1	Estudio de la naturaleza de las explosiones del Volcán de Colima basado en el análisis de los registros sísmicos de banda ancha			SEP-CONACYT
2	Desarrollo de soluciones tecnológicas para la preservación de la infraestructura de concreto reforzado y acero de las instalaciones marinas y portuarias de Colima	20	A determinar	PROINNOVA-CONACYT
3	Desarrollo, modelado y definición de	20	A determinar	PROINNOVA-CONACYT



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2011

	amenazas, probabilidades de falla, zonas de alta consecuencia y análisis de riesgo para fundamentar el Programa de Administración de Integridad del Gasoducto de 30			
4	PSCA			CFE
5	Monitoreo de la calidad ambiental en el proyecto de la regasificadora de Manzanillo de la laguna de Cuyutlan			CFE
6	Delimitación de la zona federal en la laguna de Chapala			CFE
7	Campos difusos; Aplicaciones en Sismología e Ingeniería Sísmica			DGAPA, UNAM
		<b>Total invertido</b>	<b>\$ 0.00</b>	

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
2008	4	1	0	5	10	12	0
2009	2	1	0	4	7	6	0
2010	3	1	0	2	6	9	0
2011	1	3	0	4	8	0	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



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología Informe de Actividades 2011

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.

Tipo de proyectos de investigación		
Año	Número de Proyectos	
	Institucionales	Interinstitucionales
2008	5	5
2009	3	4
2010	4	2
2011	2	6

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 2010 - Julio 2011		
Tipo	Terminados en el ciclo	En proceso
Desarrollo Experimental	0	0
Investigación Aplicada	0	6
Investigación Básica	0	2
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

Número de proyectos por área de estudio Agosto 2010 - Julio 2011		
Área	Terminados en el ciclo	En proceso
Ciencias Exactas y Naturales	0	8
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
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

Productos de investigación						
Año	Publicaciones				Publicaciones arbitradas	
	En proceso	Concluidas	Arbitradas	Sin arbitraje	Con participación de estudiantes	Con participación de académicos externos
2008	0	4	4	0	0	3



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2011

2009	0	11	11	0	3	10
2010	5	5	10	0	0	7
2011	1	3	3	0	0	0

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
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	14					14	
Exhibiciones						0	
Exposiciones						0	
Talleres						0	
Musicales						0	
Obras de teatro						0	
Danza						0	
Festivales						0	
Torneos						0	
Maratones						0	
<b>Total</b>	<b>14</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

## I.III Actividades colegiadas

Vinculación con dependencias universitarias 2011						
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	Comité Científico para el Volcán de Colima	CGIC	0	10	6	Evaluación del estado del Volcán de Colima
2	Cities on Volcanoes 7	CGIC	0	10	8	Preparación del congreso Cities on Volcanoes 7 en noviembre del 2012
<b>Total: 34</b>				<b>20</b>	<b>14</b>	

Vinculación con dependencias universitarias 2011						
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
<b>Total: 0</b>						

## 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
1	Cómputo		210000.00	Universidad de Colima
2	Comunicaciones		66500.00	Universidad de Colima
3	Mantenimiento		107500.00	Universidad de Colima
<b>Total: \$ 384,000.00</b>		<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 384,000.00</b>	

### Equipos de computo



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología Informe de Actividades 2011

Concepto	2011	
	Número	
Número de computadoras de escritorio	46	
Número de computadores portátiles	8	
Número de servidores	6	
Impresoras	9	
<b>Total</b>		<b>69</b>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

## 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. Esto ha permitido 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	Vigilancia sísmica y volcánica. Estudios sísmicos y volcánicos. Estudios volcánicos
Internacional	Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada, España Laboratorio de Geofísica Interna y Tectonofísica, Universidad de Savoie, Francia.	Estudios sísmicos y volcánicos. Estudios sísmicos y volcánicos.

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 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:



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología Informe de Actividades 2011

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, etcétera.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

## Capítulo III. Personal

### III.I Personal adscrito a la dependencia

Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2011								
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	3	0	0	0	0	0	3	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*	0	0	0	0	0	0	0	0
Becarios	0	0	0	0	0	0	0	0
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>1</b>

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2011									
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología Informe de Actividades 2011

investigador									
Docente	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliar de Investigador									
Investigador	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	5	0	1	0	6
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Personal secretarial	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Intendencia y mantenimiento	0	0	1	0	0	0	0	0	1
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
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>17</b>

### Personal de la dependencia realizando estudios. 2011

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	2	0	
Administrativo	0	0	0	0	0	0	
Técnico y de Servicios	0	0	0	0	0	0	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología

Informe de Actividades 2011

Profesionales							
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	
<b>Total</b>					<b>2</b>		<b>2</b>

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		2		2
De 5 a 9 años		0		0
De 10 a 14 años	1	0		1
De 15 a 19 años	3	6		9
De 20 a 24 años		1		1
De 25 años y más	1			1
	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>Total: 14</b>

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		1		1



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología Informe de Actividades 2011

De 35 a 39 años	1	5		6
De 40 a 44 años	2	1		3
De 45 a 49 años				0
De 50 años y más	2	2		4
	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>Total: 14</b>

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. En unos meses tendrá tiempo de jubilación uno de los titulares y en cinco años empieza 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			
	2009	2010	2011
Candidatos			1
Nivel 1	4	4	4
Nivel 2	1	1	1
Nivel 3			
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

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 2011

## III.IV Capacitación y actualización

Asistencia a cursos. 2011				
	No.	Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
1		Volcanic Seismology		

Cursos extracurriculares impartidos durante 2011				
	No.	Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
1		Volcanic Seismology	10	Seismic Studies Center, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

## III.V Movilidad del personal

Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades - 2011									
Lugar	Febrero - Julio 2011			Monto Financiero	Agosto 2011 - Enero 2012			Monto Financiero	Fuentes de Financiamiento
	H	M	Total		H	M	Total		
Extranjero	0	0	0	0	2	0	2	0	
Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	

Dr. V. Zobin, Seismic Studies Center, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia, 30 April to 9 May 2011.  
Universidad de Salerno (Salerno) e Instituto Nacional de Geofísica y Vulcanología (Milán), Italia.



## Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias

Avances del PIFI			
Proyecto : FRABA 729/11			
Metas del Proyecto		% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. realizado
1	Determinación de efectos de sitio usando tres sensores sísmicos de tres componentes.	40	Un retraso del 60%, solo se ha suministrado el cable para la conexión de los sensores sísmicos, faltan las baterías y paneles solares
2	Comparación de los resultados de HVSR con otros estudios de efectos de sitio realizados en la misma zona.	15	Se tiene un retraso del 50%, al no contar con todas las mediciones no es posible su comparación con otros estudios hechos con otra instrumentación y métodos.
3	Obtención de modelos de velocidad para las estructuras superficiales.	0	Un retraso de 80% no se ha suministrado al proyecto el equipo de topografía solicitado, que es indispensable para establecer la posición exacta de los sensores y efectuar mediciones de SPAC.
4	Elaboración de un Sistema de Información Geográfica	0	Sin retraso, de acuerdo a la planificación del proyecto aún no se deberían iniciar los trabajos con los sistemas de información geográfica.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

## 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 2011

## Capítulo VI. Informe financiero

Informe financiero. 2011	
Ingresos	Ingresos*
Presupuesto ordinario (anualizado)	\$ 162,645.09
Presupuesto extraordinario (clasificado por su origen)	\$ 150,000.00
Aportaciones de Rectoría	\$ 150,000.00
Presupuestos por proyectos específicos	\$ 20,249.91
Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI)	\$ 10,000.00
Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egreso de la Federación (PEF)	\$ 10,249.91
Fondo Ramón Alvarez Buylla de Aldana (FRABA)	\$ 0.00
Ingresos PROADU/PADES	\$ 0.00
Ingresos por convenios	\$ 0.00
Otros ingresos clasificados por su origen	\$ 658,254.32
Ingresos por cuotas de recuperación	\$ 0.00
Ingresos por prestación de servicios	\$ 0.00
Intereses por cuentas bancarias	\$ 0.00
Donativos	\$ 658,254.32
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 0.00
<b>Subtotal: ingresos hasta 15 de septiembre de 2011</b>	<b>\$ 991,149.32</b>

Egresos	Monto
Materiales y suministros	\$ 120,600.45
Servicios generales	\$ 210,839.98
Becas	\$ 0.00
Bienes muebles e inmuebles	\$ 277,024.45
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 0.00
<b>Total de egresos hasta 15 de septiembre de 2011</b>	<b>\$ 608,464.88</b>
<b>Saldo al 15 de septiembre de 2011</b>	<b>\$ 382,684.44</b>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

## Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2011

Monitoreo y evaluación del POA				
O.P. 1.- Operación y Mantenimiento de las redes de monitoreo del volcán				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1 Operación y mantenimiento de la red sísmica RESCO	3	3	100%	
1.2 Operación y mantenimiento de la red de monitoreo visual	2	2	100%	
1.3 Operación y mantenimiento de la red de deformación	2	2	100%	
O.P. 2.- Mantenimiento y fortalecimiento de la base administrativa y operativa del Centro				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
2.1 Mantenimiento de las instalaciones del Centro	100	100	100%	
2.2 Mantenimiento y fortalecimiento de la base secretarial	100	100	100%	
2.3 Mantenimiento correctivo y preventivo del parque vehicular	100	100	100%	
2.4 Elaboración de estados financieros	100	100	100%	



## 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.

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2011
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 2011




# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

## Galería de Imágenes



## Anexos

### Anexo I. Productos académicos publicados en 2011

Listado de Productos Académicos 2011		
Artículos		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	Simona Petrosino, Paola Cusano, Mario La Rocca, Danilo Galluzzo, Justo Orozco Rojas, Mauricio Bretón, Jesus Ibáñez, Edoardo Del Pezzo	Petrosino, S., Cusano, P., La Rocca, M., Galluzzo, D., Orozco Rojas, J., Bretón, M., Ibáñez, J., Del Pezzo, E. (2011). Source location of long period seismicity at Volcán de Colima, México. Bulletin of Volcanology. 887-898.
2.	V. M. Zobin	Zobin, V. (2011). Influence of the Rivera-Cocos plate boundary geodynamics on the earthquake intensity patterns: the 9 October 1995 (Mw 8.0) and 21 (22) January 2003 (Mw 7.5) earthquakes. Pure and Applied Geophysics. 1355-1361. doi: 10.1007/s00024-010-0172-3
3.	V. M. Zobin,, J. J. Ramírez, H. Hydyn, E. Alatorre, C. Navarro	Zobin,, V., Ramírez, J., Hydyn, H., Alatorre, E., Navarro, C. (2011). Relationship between tilt changes and effusive-explosive episodes at an andesitic volcano: the 2004-2005 eruption at Volcán de Colima, México. Bulletin of Volcanology. 91-99. doi: 10.1007/s00445-010-0405-4
4.	Hydyn Santiago, Juan José Ramírez, Eliseo Alatorre Chávez	Santiago, H., Ramírez, J., Alatorre Chávez, E. (2010). MEDICIONES DE EDM EN EL VOLCAN DE FUEGO DE COLIMA ENTRE LOS AÑOS DE 1998 Y 2009. REVISTA CARTOGRAFICA.
Ponencias		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	V. M. Zobin	Zobin, V. (2011). Seismic activity associated with the new-born and active basaltic volcanoes. En Arabian Conference of Geosciences, (págs. ). : .
Libros		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología  
Informe de Actividades 2011

1.	Mauricio Bretón Gonzalez	Bretón Gonzalez, M. (2011). El volcán de Fuego de Colima, seis siglos de actividad eruptiva 1523-2010. Colima, México: Universidad de Colima
Capítulo de libros		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	Mauricio Bretón Gonzalez	Bretón Gonzalez, M. (2011). Catálogo de Riesgos en el Estado de Colima, Zonificación y Análisis de las principales amenazas naturales y antropogénicas y estudio de vulnerabilidad de las edificaciones esenciales. El impacto de los Fondos Mixtos en el Desarrollo Regional (187-197). México. Conacyt.

## Anexo II. Movilidad de personal durante 2011

Listado de profesores que realizaron movilidad 2011			
Nombre	Lugar	Institución	propósito