



EDUCACIÓN CON  
RESPONSABILIDAD  
SOCIAL



# Informe de labores 2013

**Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente**





## ***Directorio***

**José Eduardo Hernández Nava**

Rector

**Christian Jorge Torres Ortiz Zermeño**

Secretario General

**Alfredo Aranda Fernández**

Coordinador General de Investigación Científica

**José Clemente Vásquez Jiménez**

Director General de Investigación Científica

**Director(a) del Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente**

**Carlos Enrique Tene Pérez**

Director General de Planeación y Desarrollo Institucional





## Índice

Presentación .....	4
Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2013 .....	5
I.I Proyectos de investigación y productos académicos .....	6
I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores .....	8
I.III Actividades colegiadas .....	8
I.IV Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento .....	9
Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:.....	10
I.V Actividades que contribuyen a promover la educación ambiental y el desarrollo sustentable ....	10
Capítulo II. Convenios y redes de colaboración .....	10
Capítulo III. Personal.....	11
III.I Personal adscrito a la dependencia.....	11
III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad.....	13
III.III Reconocimiento a la labor investigadora .....	14
III.IV Capacitación y actualización .....	15
III.V Movilidad del personal .....	15
Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias .....	16
Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones.....	17
Capítulo VI. Informe financiero .....	18
Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2013 .....	19
Conclusiones .....	21
Galería de Imágenes .....	22
Anexos .....	23
Anexo I. Productos académicos publicados en 2013.....	23
Anexo II. Movilidad de personal durante 2013 .....	23





## Presentación

El CUICA (Centro Universitario de Investigaciones en Ciencias del Ambiente) continua realizando estudios del medio ambiente anivel local, reegional y nacional. Para ello cuenta con dos estaciones de recepción satelital NOAA (órbita polar) y GOES (órbita ecuatorial) cuyas señales se complementan y se reciben en tiempo real. Desafortunadamente el sistema NOAA de momento no está en operación pues una de sus tarjetas electrónicas se fundió y se encuentra en reparación en los Estados Unidos. Adicionaomente efectuamos mediciones en superficie de radiación solar total y espectral, partículas atmosféricas y meteorológicas,

Los datos satelitales multiespectrales son la base para efectuar estudios diversos: Por ejemplo, evolución de la temperatura de los cráteres de volcanes activos, particularmente los volcanes de Fuego de Colima y Popocatepetl, de esta manera se mantiene informada a la población sobre el riesgo de una reactivación volcánica.

Otra aplicaciopn es lla identificación de nubes de ceniza volcánica, su evolución en altura y lugar, así informamos a la navegsciñon aérea acerca de la posicin de estas nubes pues representan un peligro para loa aviones en vuelo.

Los incendios forestales también son detectados a nivel nacional así como la contaminañion atmosférica producidadapor el humo.

De los últimos trabajos que hemos realizado es aplicar los datos para identiicar y conocer la evoluciónj de las islas urbanas de calor, actualmente tenemos ya ocho ciudades identificadas: Colima, Guadalajara, Puebla, México Distrito Federal, León, Monterrey, Tijuana y Cd. JUárez.

Ademas esta información la pensamos utilizar para hacer estudios de cambio climatico a nivel regional, lo cual aunado a los trabajos que venimos desarrollando sobre cambio climatico local con datos de superficie nos seran muy útiles.





## Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2013

### Docencia

1. Se dictaron dos cursos de clases de Física I para Ingenieros en la Facultad de Ingeniería Civil, durante el primer y segundo semestre de 2013
2. Se terminaron dos direcciones de tesis de licenciatura en la Facultad de Ciencias, junio 2013
3. Se asistió como asesor de doctorado de Elba Haro y como sinodal en la Universidad de Guanajuato al examen predoctoral de Elba Haro y Armando Ulises Chácez Martínez, 24 de junio, 2013.
4. El examen de doctorado de los tesis arriba mencionados sera durante el mes de Octubre 2013.
5. Se asistió al Centro de Estudios Meteorológicos de la Costa de la Universidad de Guadalajara localizado en Puerto Vallarta como asesor del doctorado de Juio César Morales y Samuel Pérez los días 25 y 26 de Julio de 2013.
6. Aseor de doctorado en Ciencias Sociales de Nora Patricia Ríos de la Mora, Agosto 19, 2013
6. Por invitación se dictó la conferencia ¿Qué es la Investigación? en la Facultad de Economía de la Universidad de Colima, 21 de Agosto 2013.

### Investigación

1. Revisor de artículos científicos: International Journal of Sustainable Built Environment, un artículo, febrero 5, 2013.
2. Evaluador de un proyecto de investigación sometido a CONACYT, Julio 31, 2013
3. Asistencia reuniones científicas ;  
Segunda Reunión de Estrategia de REDEScIim, se presentó la ponencia: Métodos para Evaluar Datos Climatológicos, Academia de Ciencias, México, D.F., 14 y 15 de Agosto 2013.  
Taller: "La vinculación efectiva como estrategia pra el desarrollo de proyectos de innovación de alto impacto", Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Colima, 26 y 27 de Agosto 2013.  
Invitado a participar en el SIRCOM Simposium Ingenierías 2013, Universidad de Colima, Septiembre 3, 2013.  
Invitado para participar en la Conferencia Internacional de Geografía y Medio Ambiente, Organización de las Naciones Unidas e INEGI, México, D.F. 7 al 9 de Octubre.2013.

### Producción científica

1. Se sometió para publicación a la Revista Atmósfera UNAM el arítculo: Satellite Urban Heat Island for the Metropolitan Urban Area of the Mexican Valley el 20 de Mayo de 2013
2. Se acepto para presentación en el VU Foro Internacional de Investigación en Arquitectura el artículo "Las Islas Urbanas de Calor " Noviembre 2013.
3. Se aceptó para presentación el trabajo "Problemas Médicos Asociados al Medio Ambiente" para la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana que tendrá lugar en Puerto Vallarta, Jal. del 7 al 9 de Noviembre 2013.
4. Sigue en prensa el artículo La Isla Urbana de Calor de Colima en la revista Palapa.
5. El artículo La Isla Urbana de Calor de León, Guanajuato se enviará a publicación el 20 de septiembre de 2013 a la revisrta ENTRECIENCIAS unam.



## I.I Proyectos de investigación y productos académicos

Proyectos de Investigación. 2013											
No.	Nombre del proyecto	Avance en % logrado en 2013	No. de participantes			Área del conocimiento	Organismo financiador	Monto total aprobado	Periodo de Vigencia		Modalidad individual/colegiado
			PTC	PH	Alumnos				Año de inicio	Año de Termino	
1	SUHI	80%	1	2	1	Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación	CONAVI-CONACYT	998,400	2011	2012	INDIVIDUAL
2						Servicios					
3						Agronomía y Veterinaria					
4						Agronomía y Veterinaria					

EN ESTOS PROYECTOS SE IDENTIFICARON Y ESTUDIARON OCHO ISLAS URBANAS DE CALOR MEDIANTE METODOLOGÍA SATELITAL DESARROLLADA EN EL CUICA: COLIMA, GUADALAJARA, PUEBLA, LEON, MEXICO, D.F., MONTERREY, TIJUANA, CD. JUÁREZ  
ACTUALMENTE SE HAN PUBLICADO YA .LOS TRABAJOS REFERENTES A GUADALAJARA, Y COLIMA (EN PRENSA),  
SE HAN SOMETIDO MEXICO, D.F., Y PRONTO ENVIAREMOS LEON.

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
2010		1			1	1	
2011		2			2	2	
2012		1			1	1	
2013		0			0		

## Tipo de proyectos de investigación





Año	Número de Proyectos	
	Institucionales	Interinstitucionales
2010	CONAVI-CONACYT	
2011	CONAVI-CONACYT	
2012	CONAVI-CONACYT	
2013		

LOS PROYECTOS MENCIONADOS NOS DIERON LA OPORTUNIDAD DE DESARROLLAR METODOLOGÍA SATELITAL PARA IDENTIFICAR Y ESTUDIAR SUS CARACTERISTICAS DE LAS ISLAS URBANAS DE CALOR EN MEXICO, POR PRIMER VEZ SE UTILIZARON ESTOS METODOS LOS CUALES DIERON RESULTADOS MUY SATISFACTORIOS

Número de proyectos por tipo de investigación Agosto 2012 - Julio 2013		
Tipo	Terminados en el ciclo	En proceso
Desarrollo Experimental		
Investigación Aplicada	1	1
Investigación Básica		1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Número de proyectos por área de estudio Agosto 2012 - Julio 2013		
Área	Terminados en el ciclo	En proceso
Ciencias Exactas y Naturales	1	1
Tecnología y Ciencias Agropecuarias		
Tecnología y Ciencias de la Ingeniería		
Tecnología y Ciencias de la Salud		
Ciencias Sociales y Humanidades		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Productos de investigación						
Año	Publicaciones				Publicaciones arbitradas	
	En proceso	Concluidas	Arbitradas	Sin arbitraje	Con participación de estudiantes	Con participación de académicos externos
2010						
2011			1		1	
2012		2			2	
2013	2				2	

Como se menciona en la Sección 5, la metodología desarrollada por nosotros es original y ha dado resultados muy satisfactorios, desafortunadamente actualmente son pocos los estudiantes que tenemos en preparación.



## I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores

En el CUICA la productividad y el desempeño de sus investigadores es sostenido y productivo, realmente se tiene conciencia de una cultura científica de tal forma que los métodos desarrollados en esta dependencia son originales y bien aceptados por la comunidad internacional.

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	El diagnóstico se realiza al analizar los objetivos de proyectos presentados en el área, por ej., por CONACYT
Actividades que fomentan la cultura científica	Se busca siempre mejorar las metodologías que hemos desarrollado
Actividades de divulgación del quehacer científico universitario (mencione el alcance: municipal, estatal, nacional, internacional)	La divulgación se realiza mediante conferencias, y publicaciones a nivel nacional e internacional

Eventos					
Eventos	Técnico Científicos	Artístico Culturales	Deportivos	Total	
				Eventos	Alumnos Participantes
Conferencias	3			3	
Exhibiciones				0	
Exposiciones				0	
Talleres				0	
Musicales				0	
Obras de teatro				0	
Danza				0	
Festivales				0	
Torneos				0	
Maratones				0	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

## I.III Actividades colegiadas

Vinculación con dependencias universitarias 2013						
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	Enseñanza	Fac. de Ingeniería Civil	31	1	4 hrs/sem.	Enseñanza





	<b>Total: 36</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
--	------------------	-----------	----------	----------	--

<b>Vinculación con dependencias externas 2013</b>						
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	ninguna	cero	cero	ninguna
<b>Total: \$ 0.00</b>		<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	

<b>Equipos de computo</b>	
Concepto	2013 Número
Número de computadoras de escritorio	14
Número de computadores portátiles	1
Número de servidores	3
Impresoras	3
<b>Total</b>	<b>21</b>





### Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:

Ahora en el mes de Septiembre estamos preparando un proyecto de invstigación para someterlo a INEGI-CONACYT, de ser aprobado tendremos recursos para los próximos dos años.

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

1. Conferencias a diferentes niveles, principalmente para estudiantes de bchillerato y ocasionalmente de diferentes facultades.
2. Con cierta frecuencia anual nos visitan grupos de estudiantes de licenciatura con sus profesores de la Universidad del Estado de México, y de la Universidad de Guanajuato.

## 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		
Regional		
Nacional		
Internacional		

De momento no se dispone de ninguna colaboración



### Capítulo III. Personal

#### III.I Personal adscrito a la dependencia

<b>Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2013</b>									
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	2	0	0	0	0	0	2	0	
Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	
Auxiliar de Investigador	0	1	0	0	0	0	0	1	
Administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0	
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0	
Personal de apoyo administrativo	0	1	0	0	0	0	0	1	
Personal secretarial	0	1	0	0	0	0	0	1	
Intendencia y mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	0	0	0	0	0	
Becarios	1	0	0	0	0	0	1	0	
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	

Es urgente incrementar al personal académico, de hecho se cuenta con un Maestro en Ciencias y un Licenciado en Física que asisten y colaboran voluntariamente con nosotros, estos colegas nos han apoyado como investigadores asistentes en proyectos de investigación que hemos desarrollado y que se les ha pagado por honorarios con cargo a los proyectos. Afortunadamente ya conocen varios de los métodos que utilizamos para los trabajos de investigación que aquí se desarrollan.

<b>Personal de la dependencia por grado de estudios. 2013</b>		
Personal	Grado máximo de estudios	Total





	Otro	Sec.	Bach.	PA	Lic.	Esp.	Mae.	Doc.	
Directivo	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Docente investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Docente Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	1	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	2	0	0	1	3
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

El poco personal que forma actualmente el CUICA, es un personal especializado en las funciones que realiza, en consecuencia tienen un muy buen desempeño.

<b>Personal de la dependencia realizando estudios. 2013</b>							
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	0	0	



Administrativo	0	0	0	0	0	0	
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	
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	1	0	
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>					<b>1</b>		<b>1</b>

El CUICA tiene un becario que hizo estudios de maestría y ahora se encuentra haciendo los correspondientes al doctorado, todo ello en Tokio, Japón, está becado por la Universidad de Colima y por el Gobierno Japonés.

### III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad

Antigüedad	Investigador	Auxiliar Investigador	Docente Investigador	Total
De 0 a 4 años				0
De 5 a 9 años				0
De 10 a 14 años			1	1
De 15 a 19 años			1	1
De 20 a 24 años	1			1
De 25 años y más				0
	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>Total: 3</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				0
De 35 a 39 años			1	1
De 40 a 44 años				0
De 45 a 49 años				0



De 50 años y más	1		1	2
	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>Total: 3</b>

Se tiene un prospecto de investigador en relativo corto tiempo, es el becario que se encuentra haciendo doctorado en Japón

### III.III Reconocimiento a la labor investigadora

<b>Profesores de Tiempo Completo en el SNI</b>			
	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Candidatos			
Nivel 1			
Nivel 2	1	1	1
Nivel 3			
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

El indicador no ha tenido ningun avance, su impacto se da desde la fundación del CUICA por este investigador, realmente se darán cambios cuando se incorpore el becario que tenemos en Japón.



### III.IV Capacitación y actualización

<b>Asistencia a cursos. 2013</b>				
	<b>No.</b>	<b>Nombre del curso o taller</b>	<b>Número de asistentes</b>	<b>Lugar</b>

<b>Cursos extracurriculares impartidos durante 2013</b>				
	<b>No.</b>	<b>Nombre del curso o taller</b>	<b>Número de asistentes</b>	<b>Lugar</b>

### III.V Movilidad del personal

<b>Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades - 2013</b>									
<b>Lugar</b>	<b>Enero - Julio 2013</b>			<b>Monto Financiero</b>	<b>Agosto 2013 - Enero 2014</b>			<b>Monto Financiero</b>	<b>Fuentes de Financiamiento</b>
	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>Total</b>		<b>H</b>	<b>M</b>	<b>Total</b>		
Extranjero	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nacional	1	0	1	0	2	0	2	0	EXTERNAS
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	

Lo más relevante fué la invitación para dar una conferencia a nivel nacional en la reunión sobre REDESCLIMATICAS celebrada en la Academia de Ciencias en México D.,F. los días 14 y 15 de Agosto de 2013., financiada por los organizadores.





## Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias







## Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones

No.	Nombre del reconocimiento	Institución otorgante	Profesor investigador reconocido	Mérito



## Capítulo VI. Informe financiero

<b>Informe financiero. 2013</b>	
<b>Ingresos</b>	<b>Ingresos*</b>
Presupuesto ordinario regularizable (anualizado)	\$ 21,698.74
Presupuesto ordinario no regularizable (clasificado por su origen)	\$ 17,150.00
Aportaciones de Rectoría	\$ 17,150.00
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
<b>Subtotal: ingresos hasta 15 de septiembre de 2013</b>	<b>\$ 38,848.74</b>

<b>Egresos</b>	<b>Monto</b>
Materiales y suministros	\$ 18,610.23
Servicios generales	\$ 3,088.51
Becas	\$ 0.00
Bienes muebles e inmuebles	\$ 0.00
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 0.00
<b>Total de egresos hasta 15 de septiembre de 2013</b>	<b>\$ 21,698.74</b>
<b>Saldo al 15 de septiembre de 2013</b>	<b>\$ 17,150.00</b>

El presupuesto ejercido por el CUICA, nos permitió continuar con nuestras investigaciones tales como..las islas urbanas de calor y el cambio climático así como cumplir con los compromisos de compartir la información obtenida por medio del satélite. Compromisos establecidos con diversas dependencias gubernamentales y educativas. Nos brindó la oportunidad de realizar algunos trabajos de campo

Las limitaciones mas importantes fueron el estrechísimo presupuesto con que nos vimos favorecidos durante este ejercicio y no permitiendo el reemplazo de equipo que desafortunadamente es tan obsoleto que no hay forma de repararlo. Otros equipos por fortuna pudimos enviarlos a su reparación obligandonos a solicitar presupuesto no regularizable. También estamos trabajando en la realización de nuevos proyectos en los cuales no habíamos participado con anterioridad por no haber convocatorias relativas a nuestro ramo de investigación. Esperamos en un futuro vernos favorecidos tanto con estos proyectos como con un mejor presupuesto el próximo ejercicio.

## Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2013

<b>Proy.1.-MEDICIONES CONTINUAS DE SUPERFICIE Y SATELITALES: METEOROLOGICAS, RADIACION SOLA R, GASES Y PARTICULAS</b>					
<b>O.P.1.-CONTINUAR LA INVESTIGACION SOBRE CAMBIO CLIMATICO</b>					
<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
1.1.- ANALISIS CLIMATICO DE LOS REGISTROS	30	15	30	100%	
1.1.- ANALISIS CLIMATICO DE LOS REGISTROS	30	25	30	100%	
1.1.- MANTENIMIENTO INSTRUMENTAL	10	4	6	60%	Se descompusieron el analizador de gases NOx y una tarjeta electrónica de la estación receptora de las señales del satélite NOAA
1.1.- MANTENIMIENTO INSTRUMENTAL	10	6	6	60%	Se descompusieron el analizador de gases NOx y una tarjeta electrónica de la estación receptora de las señales del satélite NOAA
<b>O.P.2.-CONTINUAR LA INVESTIGACION SOBRE ISLAS URBANAS DE CALOR</b>					
<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
2.1.- FORMAR BASES DE DATOS MULTIESPECTRALES	30	20	25	83.33%	ver explicación anterior
2.1.- FORMAR BASES DE DATOS MULTIESPECTRALES	30	30	25	83.33%	ver explicación anterior
2.1.- DETECCION NACIONAL INCENDIOS FORESTALES	20	18	18	90%	
2.1.- DETECCION	20	20	18	90%	



NACIONAL INCENDIOS FORESTALES					
<b>O.P.3.-CONTINUAR EL PROGRAMA ANUAL DE CALIBRACION DE LOS INSTRUMENTOS DE RADIACION SOLAR</b>					
<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
3.1.- VERIFICAR CONSTANTES DE CALIBRACION	10	0	0	0%	
3.1.- VERIFICAR CONSTANTES DE CALIBRACION	10	0	0	0%	
<b>O.P.4.-ADMINISTRACION DEL CUICA</b>					
<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
4.1.- MANTENER EN OPERACION GASTOS, RELACIONES CENTRALES, ETC.	10	10	0	0%	
4.1.- MANTENER EN OPERACION GASTOS, RELACIONES CENTRALES, ETC.	10	10	0	0%	



## Conclusiones

En este año, nos hemos dedicado a sacar varios productos faltantes de publicación, el logro mas importante es que se aceptó y está en prensa en la Secretaría de Cultura, el libro titulado: " Huracanes y Tormentas Tropicales" que pronto será publicado.

Asimismo, finalmente ya se publicó el artículo La Isla de Calor de Coliima en la revista Palapa..

Dentro de los retos y problemas que hemos tenido este año, ha sido que la estacion terrena receptora de las señales satelitales NOAA, se descompuso y tardamos casi tres meses en conseguir, primero los recursos para enviar las partes a Estados Unidos a reparación y, segundo, el permiso legal para enviar el paquete.

Los cambios actuales en la administración han dado como resultado que todos los procesos se realicen con una gran tardanza.

<b>Diez principales acciones realizadas</b>	
<b>Acciones</b>	<b>Impacto</b>
Envío a publicación en revista científica el trabajo sobre las islas usbanas de calor del área metropolitana del Valle de México	ALTO, POR SU ORIGINALIDAD Y CONSECUENCIAS PARA LA PLANEACIÓN URBANA
Invitación para dar una conferencia en la 2da.reunion ESTCLIM., en México, D.F.	Alto, si, se aplican los métodos de calibración que presentamos
Terminar asesoría académica para doctorado	Alto, doctorado de la M. Elba Haro.

<b>Principales áreas de atención (debilidades)</b>	
<b>Retos/Área de atención</b>	<b>Estrategia para su atención en 2014</b>
Gestión Institucional	Planear con mucha antelación cualquier evento que se requiera realizar

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



## Galería de Imágenes



## Anexos

### Anexo I. Productos académicos publicados en 2013

<b>Listado de Productos Académicos 2013</b>		
<b>Artículos</b>		
<b>No.</b>	<b>Autor o Autores</b>	<b>Ficha bibliográfica completa</b>
1.	Ignacio Galindo Estrada, Julián Barrón Quintana, Elba Haro Carbajal	Estrada, I. G., Quintana, J. B., Carbajal, E. H. (2013). IDENTIFICACIÓN SATELITAL DE LA ISLA URBANA DE CALOR DE LA CIUDAD DE COLIMA, PROPUESTAS DE MITIGACIÓN.. PALAPA. .
<b>Libros</b>		
<b>No.</b>	<b>Autor o Autores</b>	<b>Ficha bibliográfica completa</b>
1.	Ignacio Guillermo Galindo Estrada	Galindo Estrada, I. G. (2013). Huracanes y Tormentas Tropicales. Colima: Secwretaría de Cultura

### Anexo II. Movilidad de personal durante 2013

<b>Listado de profesores que realizaron movilidad 2013</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Lugar</b>	<b>Institución</b>	<b>propósito</b>