



2012



INFORME DE LABORES



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





UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
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 en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Martha Alicia Magaña Echeverría
Directora General de Planeación y Desarrollo Institucional



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
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	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.....	12
III.I Personal adscrito a la dependencia.....	12
III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad.....	14
III.III Reconocimiento a la labor investigadora	15
III.IV Capacitación y actualización	16
III.V Movilidad del personal	16
Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias	17
Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones.....	18
Capítulo VI. Informe financiero	19
Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2012	20
Conclusiones	21
Galería de Imágenes	23
Anexos	24
Anexo I. Productos académicos publicados en 2012.....	24
Anexo II. Movilidad de personal durante 2012	26



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

Presentación

El Centro Universitario de Investigaciones en Ciencias del Ambiente continúa trabajando los problemas del medio ambiente mediante dos líneas bien establecidas: La primera de ellas, comprende mediciones en superficie de: partículas y gases suspendidos en la atmósfera, principalmente sulfatos y silicatos y los gases son: Ozono, Azufre y Óxidos de Nitrógeno. también se miden las principales componentes de la radiación solar y terrestre, es decir radiación solar global y difusa así como radiación ultravioleta aunada a mediciones cotidianas de los elementos meteorológicos: temperatura, humedad, precipitación, presión atmosférica y velocidad y dirección del viento.

Complementariamente, recibimos señales en tiempo real de los satélites meteorológicos NOAA,, de órbita polar y GOES, de órbita ecuatorial.. Los datos satelitales multiespectrales los utilizamos no sólo para monitorear desastres naturales que reportamos inmediatamente a los cuerpos de protección civil sino que los aplicamos para hacer nuestras investigaciones, Desafortunadamente durante el periodo de tormentas eléctricas de los meses de junio-julio, la antena que recibe las señales del satélite GOES tuvo un corto circuito por lo que no hemos reibido señales de este importante satelite. Afortunadamente acabamos de recibir apoyo económico de la Universidad y hemos encargado las piezas necesarias al extranjero, en breve quedara reparada esta antena.

A principios de año se terminó satisfactoriamente el proyecto CONAVI-CONACYT detectando las llamadas "islas urbanas de calor" para las ciudades de Puebla, México, D.F., León, Monterrey, Tijuana y Cd. Juárez. de acuerdo a un proyecto aprobado por CONAVI y CONACYT.. Ahora estamos dedicados a publicar los resultados científicos alcanzados durante la realización de este proyecto.



Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2012

Actividades de rutina:

se continuaron efectuando las mediciones en superficie de los gases NOx, SO2, y O3. Además de las mediciones sistemáticas meteorológicas (presión atmosférica, temperatura, humedad, viento (dirección e intensidad), precipitación) y radiación solar global, directa, y difusa. y ultravioleta

Por otra parte, se prepararon reportes para Protección Civil sobre riesgos hidrometeorológicos (ciclones, tormentas, etc.) obtenidos del análisis de las imágenes meteorológicas recibidas por medio de los satélites NOAA y GOES en tiempo real.

Se están actualizando los datos de incendios forestales obtenidos con imágenes de satélite, con una tesis interesada en el tema.

Investigación:

cotutor de una tesis doctoral de Arquitectura

Análisis de los resultados obtenidos de las Islas Urbanas de Calor (Distrito Federal, Puebla, León, Monterrey, Ciudad Juárez y Tijuana).

Cambio climático: Análisis de series de datos de temperatura, precipitación y presión atmosférica de Colima, con la serie de datos de la CNA, (1946- 2011).

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
			PTC	PH	Alumnos	Sí	No			Año de inicio	Año de Termino	
1	CONAVI-2009-01-127183	100	4		7	Sí		CONAVI-CONACYT	998,400	2009	2012	individual

EN ESTE PROYECTO SE MEJORARON LOS MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LOS DATOS SATELITALES (RADIANCIA) PARA SU CONVERSION A TEMPERATURA. MEDIANTE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA SE PROYECTARON LOS DATOS EN COORDENADAS GEOGRAFICAS SOBRE EL AREA DE ESTUDIO MEDIANTE ISOTERMAS. DE ESTA FORMA SE IDENTIFICA PLENAMENTE LA "ISLA URBANA DE CALOR" PARA LAS CIUDADES EN ESTUDIO.

EN ESTE AÑO DE 2012 DENTRO DEL PROYECTO OBTUVIERON SU GRADO:UNA MAESTRA EN ARQUITECTURA, Y DOS TESIS DE LICENCIATURA DE LA FIC.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

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		1			1	2	
2010		1			1	2	
2011		1			1	2	2
2012		1			1	2	2

LOS PROYECTOS FINANCIADOS NOS HAN PERMITIDO BECAR A ESTUDIANTES TANTO DE LICENCIATURA, MAESTRIA Y UNO DE DOCTORADO.

Durante la ejecución de estos proyectos, los tesis han aprendido a trabajar, preparando sus tesis con el material de los proyectos. .

Tipo de proyectos de investigación		
Año	Número de Proyectos	
	Institucionales	Interinstitucionales
2009	INVESTIGACIÓN APLICADA, IDENTIFICACIÓN DE LAS ISLAS URBANAS DE CALOR DE GUADALAJARA Y COLIMA	
2010	idem	
2011	IGUAL PERO AHORA PARA EL DISTRITO FEDERAL, PUEBLA, LEON, MONTERREY, CIUDAD JUAREZ Y TIJUANA	
2012	idem	

Desarrollamos una metodología utilizando datos multispectrales de infrarrojo térmico contenidos en el radiómetro avanzado de muy alta precisión (AVHRR en inglés) embarcado en el satélite NOAA de órbita polar cuyas señales recibimos en tiempo real desde 1996. Se seleccionaron los meses más seco y más húmedo, abril, agosto, respectivamente dentro del intervalo 1997-2007.

Se detectan las radiancias de los sitios urbanos y se convierten a temperaturas. Se utilizan cuatro grupos de datos: Madrugada, mañana, tarde y noche. Esto nos permite analizar la variación diurna de la "Isla Urbana de Calor" (UHI, en inglés). Mediante el uso de un Sistema de Información Geográfica, las temperaturas obtenidas se proyectan como isotermas en el plano geográfico mediante una previa georeferenciación. Esto permite identificar claramente a la UHI. Por ejemplo, las diferencias de temperatura de la madrugada a la tarde para Colima es de solo 8 C, para Guadalajara llega a 15 C y para el Distrito Federal llega hasta 30 C.

La segunda parte de esta investigación es proponer medidas de mitigación que disminuyan el calor antropogénico de la UHI



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

Número de proyectos por tipo de investigación Agosto 2011 - Julio 2012		
Tipo	Terminados en el ciclo	En proceso
Desarrollo Experimental		
Investigación Aplicada		2
Investigación Básica		
Total	0	2

Número de proyectos por área de estudio Agosto 2011 - Julio 2012		
Área	Terminados en el ciclo	En proceso
Ciencias Exactas y Naturales	1	2
Tecnología y Ciencias Agropecuarias		
Tecnología y Ciencias de la Ingeniería		
Tecnología y Ciencias de la Salud		
Ciencias Sociales y Humanidades		
Total	1	2

Productos de investigación						
Año	Publicaciones				Publicaciones arbitradas	
	En proceso	Concluidas	Arbitradas	Sin arbitraje	Con participación de estudiantes	Con participación de académicos externos
2009	1	4	4		2	3
2010	2	3	3		1	2
2011	2	1	1		1	1
2012	2	2	2		1	0

En estos cuatro años el CUICA ha continuado desarrollando trabajos originales utilizando datos satelitales multiespectrales y también de superficie.

En el área satelital se han desarrollado al menos dos métodos: El más utilizado ha sido desarrollado para identificar las Islas Urbanas de Calor en 8 ciudades mexicanas: Guadalajara, Colima, Distrito Federal, León, Puebla, Monterrey, Tijuana y Ciudad Juárez.

Varios estudiantes de maestría y de licenciatura han colaborado en estos proyectos obteniendo el grado académico buscado.

La metodología ya está desarrollada y esperamos a CONAVIA-CONACYT para que abran proyectos de investigación referentes.

Mientras tanto estamos preparando varias publicaciones para mostrar los resultados de estos trabajos.

Utilizando datos del satélite Landsat, estudiamos las características de los suelos, la productividad agrícola y el abastecimiento de aguas para el Valle de Guadalupe, región vitivinícola de Baja California, este trabajo ha sido también muy solicitado.

Con datos meteorológicos de superficie estamos tratando de caracterizar el cambio climático para Colima.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

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	
Actividades de divulgación del quehacer científico universitario (mencione el alcance: municipal, estatal, nacional, internacional)	conferencias nacionales y congresos internacionales

Eventos							
Eventos	Técnico	Científicos	Artístico	Culturales	Deportivos	Total	
						Eventos	Alumnos Participantes
Conferencias	11					11	100
Exhibiciones						0	
Exposiciones						0	
Talleres						0	
Musicales						0	
Obras de teatro						0	
Danza						0	
Festivales						0	
Torneos						0	
Maratones						0	
Total	11		0		0	11	100

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	RADIACION SOLAR	FAC. ARQUITECTURA	2	2	4HRXSEMANA	CURSO DE DOCTORADO
	Total: 8		2	2	4	

Vinculación con dependencias externas 2012						
No.	Nombre del	Nombre de la	Número de	Número de	No. de	Principal



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

proyecto o actividad	dependencia	participantes externos involucrados	investigadores UCOL involucrados	reuniones	impacto de la actividad realizada
Total: 0					

A PESAR DE QUE LOS CONCEPTOS Y LAS MEDICIONES DE LA RADIACIÓN SOLAR GLOBAL INCIDENTE PERTENECEN A LA FÍSICA, SIN EMBARGO, ESTE PARÁMETRO TIENE MUCHAS APLICACIONES EN LA VIDA DIARIA, DENTRO DE ESTAS, LA ARQUITECTURA PRESENTA EN SUS DISEÑOS Y DESARROLLOS ESTRUCTURALES, UNA SERIE DE APLICACIONES DE LA RADIACION SOLAR, SEA PARA LA SELECCION DE LOS MATERIALES, SEA PARA LA ORIENTACION DE LAS CONSTRUCCIONES, ETC.ETC.

POR OTRA PARTE, EN EL CUICA SE TIENE UNA LARGA EXPERIENCIA NO SOLO EN LA MEDICIÓN, INTERPRETACIÓN Y APLICACIONES DE LA RADIACION SOLAR INCIDENTE A UN SINUMERO DE PROBLEMAS, DE AHI QUE ESTA RELACION CON LA FACULTAD DE ARQUITECTURA SEA MUY PROVECHOSA.

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	

ESTE AÑO NO SE HAN REALIZADO MEJORAS DE LA CAPACIDAD FÍSICA Y EQUIPAMIENTO

Equipos de computo	
Concepto	2012 Número
Número de computadoras de escritorio	15
Número de computadores portátiles	1
Número de servidores	4
Impresoras	4
Total	24



Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:

Las principales acciones que desarrollamos para captar recursos de fuentes alternas es mediante proyectos de investigación que se someten a instituciones interesadas en la solución de problemas ambientales

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

Todos los trabajos de investigación que el CUICA desarrolla son para resolver problemas del medio ambiente a nivel local y nacional, se dan a conocer localmente a estudiantes y colegas del área, nacionalmente mediante conferencias e internacionalmente en congresos y mediante publicaciones en revistas y libros internacionales..

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	1. PROTECCIÓN CIVIL DE COLIMA, 2. OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE COLIMA.CNA	1. ENTREGA DE REPORTES SOBRE RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS OBSERVADOS EN EL CUICA POR MEDIO DE LAS IMAGENES 2SATELITALES RECIBIDAS EN TIEMPO REAL 2. INTERCAMBIO DE INFORMACION METEOROLOGICA
Regional		
Nacional	3. PROTECCION CIVIL NACIONAL, SECRETARIA DE GOBERNACION 4. CONACYT -	3. ENTREGA DE REPORTES SOBRE RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS OBSERVADOS EN EL CUICA POR MEDIO DE LAS IMAGENES SATELITALES RECIBIDAS EN TIEMPO REAL 4. EVALUADOR DE PROYECTOS DE INVESTIGACION



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
Informe de Actividades 2012

Internacional	5. DR. FRANCO BIONDI, DEPT. OF GEOGRAPHY, UNIVERSITY OF NEVADA, RENO	5. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA CONJUNTA
---------------	--	--------------------------------------

LOS RESULTADOS DE LAS COLAVBORACIONES MENCIONADAS HAN CONTRIBUIDO A LA CONSOLIDACION DEL CUICA, ASI COMO LA FORMACION DE PROFESIONALES .



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

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	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0
Administrativo	0	1	0	0	0	0	0	1
Técnico y de Servicios Profesionales	2	0	0	0	0	0	2	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	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	0	0	0	0	0
Becarios	0	0	1	2	0	0	1	2
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	2	1	2	0	0	4	4

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



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente Informe de Actividades 2012

Docente									
Auxiliar de Investigador									
Investigador									
Auxiliar de Investigador									
Administrativo									
Técnico y de Servicios Profesionales									
Personal de apoyo administrativo									
Personal secretarial									
Intendencia y mantenimiento									
Prestadores de SSC y PP*									
Becarios									
Participantes Proyectos "EVUC"									
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Personal de la dependencia realizando estudios. 2012

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



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

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

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				0
De 15 a 19 años				0
De 20 a 24 años				0
De 25 años y más				0
	0	0	0	Total: 0

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				0
De 40 a 44 años				0
De 45 a 49 años				0
De 50 años y más				0
	0	0	0	Total: 0



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
Informe de Actividades 2012

III.III Reconocimiento a la labor investigadora

Profesores de Tiempo Completo en el SNI			
	2010	2011	2012
Candidatos			
Nivel 1			
Nivel 2			
Nivel 3			
Total	0	0	0



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
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

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			0				0		
Nacional			0				0		
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	



Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias

Avances del PEF		
Proyecto : SIN PROYECTOS PEF		
Metas del Proyecto	% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. realizado

Avances del PIFI		
Proyecto : SIN PROYECTOS PIFI		
Metas del Proyecto	% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. realizado



Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones

No.	Nombre del reconocimiento	Institución otorgante	Profesor investigador reconocido	Mérito
1	ESTE 2012 NO TUVIMOS NINGUN RECONOCIMIENTO			



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
Informe de Actividades 2012

Capítulo VI. Informe financiero

Informe financiero. 2012	
Ingresos	Ingresos*
Presupuesto ordinario regularizable (anualizado)	\$ 12,000.00
Presupuesto ordinario no regularizable (clasificado por su origen)	\$ 60,068.67
Aportaciones de Rectoría	\$ 60,068.67
Presupuestos por proyectos específicos	\$ 155,059.23
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	\$ 155,059.23
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	\$ 227,127.90

Egresos	Monto
Materiales y suministros	\$ 56,383.77
Servicios generales	\$ 6,679.99
Becas	\$ 36,000.00
Bienes muebles e inmuebles	\$ 0.00
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 18,735.60
Total de egresos hasta 30 de septiembre de 2012	\$ 117,799.36
Saldo al 30 de septiembre de 2012	\$ 109,328.54



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2012

Proy.1.-MEDICIONES FISICAS DE SUPERFICIE Y SATELITALES					
O.P.1.-LOGRAR UN CONJUNTO DE DATOS CONFIABLE Y REPRESENTATIVO DEL ESTADO FISICO DE COLIMA					
E. Metas (M)	Valor programado	Valor semestral	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1.- MEDICIONES DE SUPERFICIE METEOROLOGICAS Y DE RADIACION SOLAR	25	14.5	19	76%	
1.1.- MEDICIONES SATELITALES DE LOS VOLCANES ACTIVOS DE MEXICO Y AMERICA CENTRAL	25	14.5	19	76%	
1.1.- MEDICIONES DE GASES Y PARTICULAS ATMOSFERICAS	25	7.2	19	76%	
1.1.- OTRAS MEDICIONES SATELITALES: INCENDIOS FORESTALES, ISLAS URBANAS DE CALOR, ETC.	25	25	19	76%	



Conclusiones

LOS IMPACTOS ACADEMICOS MAS IMPORTANTES DEL CUICA EN 2012 SON:

1. LA DEPURACION DEL PROGRAMA DE COMPUTO PARA PROCESAR IMAGENES SATELITALES MULTIESPECTRALES Y TRANSFORMAR LOS DATOS DE RADIANCIA DE INFRARROJO TÉRMICO EN DSTOS DE TEMPERATURA GEOREFERENCIADOS OAR UBICAR PLENAMENRE LAS ISLS URBANAS DE CALOR Y SU EXTENSION, ASI COMO EL ESTUDIO DE LA VARIACION DIURNA DEL CALOR ANTROPOGENICO PARA CADA ISLA URBANA.

2. EL DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE COMPUTO EN JAVA PARA PODER PROCESAR DATOS CRUDOS SATELITALES EN OTRAS ESTACIONES DE TRABAJO., ESTE AÑO SE HA LOGRADO EL PRIMER PASO DE ESTE COMPLICADO PROCESO.. ENM ESTA FASE PARTICIPAN DOS TESISISTAS DE LA FIME.

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
ASE TERMINO SASTISFACTORIAMENTE EL PROYECTO DE ISLAS URBANAS DE CALOR PARA SEIS CIUDADES	Nacional. a través de ,la ComisiÓn Nacional de la Vivienda
ESTUDIOS DE CAMBIO CLIMATICO	EN ESTE PROYECTO YA SE TIENEN ALGUNOS RESULTADOS REFERENTES A LOS CAMBIOS OBSERVADOS EN LA TEMPERATURA DEL AIRE DURANTE LOS ULTIMOS AÑOS EN COLIMA Y COQUIMATLAN
SE HAN CONTINUADO LAS MEDICIONES EN SUPERICIE DE METEOROLOGIA, GASES Y RADIACION SOLAR TOTAL Y ESPECTRAL	ESTA INFORMACION ES MUY UTIL PARA DIVEROSOS ASPETOS CIENTIFICOS Y TAMBIEN PRACTICOS
REPARACION DE LA ANTENA DE LA ESTACION RECEPTORA DEL SATÉLITE GOES	IMPORTANTE, PUES ESTOS DATOS SON COMPLEMENTRIOS A LOS DATOS DEL SATELITE NOAA
SE RECIBIERON TRES TESISISTAS: UNA DE MAESTRA EN ARQUITECTURA Y DOS ING. TOPOGRAFOS GEOMATICOS	IMPORTANTE PARA LA GESTION INSTITUCIONAL
SE PUBLICARON DOS TRABAJOS CIENTIFICOS	EN EL MEDIO NACIONAL E INTERNACIONAL
SE HAN DICTADO VARIAS CONFERENCIAS NO SOLO PARA COLEGAS SINO TAMBIEN PARA ESTUDIANTES	DAR A CONOCER LA SOLUCION A PROBLEMAS ESPECIFICOS DEL MEDIO AMBIENTE.

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2013
FALTA DE PERSONAL ACADEMICO	CONTRATAR AL M.EN C. JULIAN BARRON Y AL FIS. EMILIO HUIZAR, AMBOS HAN TRABAJADO EN EL CUICA Y TIENEN INTERES EN CONTINUAR SU



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
Informe de Actividades 2012

	DESARROLLO COMO INVESTIGADORES

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



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
Informe de Actividades 2012

Galería de Imágenes



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

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.	Ignacio Galindo Estrada	Galindo Estrada, I. (2012). NOAA Satellite Thermal Infrared Determination of the Urban Heat Island (1997-2007) of Mexico City- Mitigation Proposals. Air & Waste Management Assoc.. 7.
2.	Ignacio Galindo Estrada	Galindo Estrada, I. (2012). ¿Se está elevando ,la temperatura de las ciudades mexicanas?. ESPECIES, Revista sobre Conservación y Biodiversidad. 26-28.
3.	Ignacio Galindo Estrada, Julian Barron Quintana, Elab , Elba Haro Carbajal	Galindo Estrada, I., Barron Quintana, J., Haro Carbajal, E. (2012). IDENTIFICACIÓN SATELITAL DE LA ISLA URBANA DE CALOR DE LA CIUDAD DE COLIMA, PROPUESTAS DE MITIGACIÓN. PALAPA. 1-14.
Ponencias		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	Elba Tersa Haro Carbajal, Luis Gabriel Gómez Azpeitia, Adalberto Tejeda Martínez, Ignacio Guillermo Galindo Estrada	Haro Carbajal, E. T., Gómez Azpeitia, L. G., Martínez, A. T., Galindo Estrada, I. G. (2012). La vegetación como estrategia de mitigación de las islas urbanas de calor, caso Colima. En Programa Interinstitucional de Docotrado en Arquitectura, junio 20112(págs.). Aguascalientes, Ags.: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
2.	Elba Teresa Haro Carbajal, Gabriel Gómez Azpeitia, Ignacio Guillermo Galindo Estrada, Julián Barrón Quesada	Haro Carbajal , E. T., Gómez Azpeitia, G., Galindo Estrada, I. G., Barrón Quesada, J. (2012). La vegetación como estrategia de mitigación de las islas urbanas de calor. Caso Área Conurbda de Colima-Villa de Álvarez. En V Foro Internacional de Investigaci'pn en Arquitectura , 20 de noviembre de



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente

Informe de Actividades 2012

		2012(págs.). Morelia, Mich.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
3.	Elba Teresa Haro Carbajal, Luis Gabriel Gómez Azpeitia, Adalberto Tejeda Martínez, Ignacio Guillermo Galindo Estrada	Haro Carbajal, E. T., Gómez Azpeitia, L. G., Tejeda Martínez, A., Galindo Estrada, I. G. (2012). La vegetación como estrategia de mitigación de las islas urbanas de calor. En Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura PIDA-SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN, 25 DE JUNIO 2012(págs.). Agfuascalientes, AGS.: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES.
4.	Ignacio Guillermo Galindo Estrada	Galindo Estrada, I. G. (2012). Mitigación de Islas de calor (UHI) por las áreas conurbadas de las ciudades de México, Monterrey, Puebla, Tijuana, Ciudad Juárez y León. . En Segundo Encuentro Académico CONAVI-CONACYT, 5 DE JULIO 2012(págs.). Toluca, Edo. de México: CONAVI-CONACYT.
5.	Ignacio Galindo-estrada	GALINDO-ESTRADA, I. (2012). Físico-Química del Medio Ambiente. En ANIVERSARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS, 17 OCTUBRE 2012(págs.). COQUIMATLÁN, COLIMA: FAC. DE CIENCIAS QUIMICAS.
6.		, . (.) . En , (págs.) . : .
Memorias		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	Ignacio Galindo Estrada	Galindo Estrada, I. (2012). Simposium Internacional : Volcanes sin Fronteras. Las Necesidades de Homologar la Gestión del Riesgo. El Chichón, 30 años después . Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Univ. de Ciencias y Artes de Chiapas.
2.	Ignacio Galindo Estrada	Galindo Estrada, I. (2012). 2do. Congeso Nacional de Educación Ambientals 2012. Colima, Col.. Coodinación Técnico Científica.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario en Investigaciones en Ciencias del Ambiente
Informe de Actividades 2012

Anexo II. Movilidad de personal durante 2012

Listado de profesores que realizaron movilidad 2012			
Nombre	Lugar	Institución	propósito
LEPE SALAZAR, FRANCISCO IVAN	TOKIO, JAPON	INSTITUO DE COMPUTACION	Estudios tendientes a la obtencion de una Maestria en Cómputo, becado por el Gobierno Japones.y la Universidad de Colima