



Universidad Veracruzana

---

Región Coatzacoalcos-Minatitlán

Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables

Informe de **Actividades**  
2017-2018

*Pertenencia y Pertinencia*

*“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”*

Universidad Veracruzana  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán  
**Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables**

Dr. Dario Colorado Garrido  
Coordinador del Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables

C.P Judith Elena Villanueva Hernández  
Administradora del Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables

	Pág.
<b>Contenido</b>	
<b>Mensaje del director</b>	4
<b>Introducción</b>	5
<b>I. Liderazgo académico</b>	6
2. Planta académica	7
3. Apoyo al estudiante	9
4. Investigación, innovación y desarrollo tecnológico	10
<b>II. Visibilidad e impacto social</b>	12
5. Vinculación y responsabilidad social universitaria	13
8. Internacionalización e interculturalidad	14
<b>III. Gestión y gobierno</b>	15
9. Gobernanza universitaria	16
10. Financiamiento	18
11. Infraestructura física y tecnológica	20

## Mensaje del director

El presente informe fue realizado de acuerdo con la situación actual del Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables (CIRES) durante el periodo que comprende desde el 1 de septiembre de 2017 al 31 de agosto de 2018. La principal actividad del Centro es impulsar la Investigación, siendo la única dependencia adscrita a la Dirección General de Investigaciones en la región Coatzacoalcos-Minatitlán. Es importante señalar que el presente informe de actividades es el resultado del esfuerzo colectivo de los integrantes del CIRES en la búsqueda del desarrollo de Investigación en materia de energía y sustentabilidad, alineado a las recomendaciones y ejes rectores de la Universidad Veracruzana.

Estamos convencidos que, con el trabajo colaborativo, con propuestas innovadoras y críticas, podemos lograr la consecución de resultados significativos, que aumenten el prestigio regional, nacional e internacional del CIRES. Así como, fomentar el desarrollo académico y profesional de cada uno de los integrantes del Centro en sus diferentes actividades. El presente informe propone seguir y contribuir lo proyectado en el plan “Pertinencia y Pertinencia” de la Universidad Veracruzana.

Dr. Dario Colorado Garrido

## Introducción

El propósito fundamental del CIRES es la investigación de vanguardia en materia de energía, alternativas energéticas renovables y sustentabilidad energética. La investigación se enlaza con el resto de las actividades fundamentales de la Universidad: la docencia, gestión y la tutoría.

El presente informe prioriza el trabajo en las líneas de investigación del Centro:

1. Simulación termodinámica y matemática de sistemas energéticos
2. Análisis magneto-hidrodinámico de procesos físicos

Las cuales están sustentadas en los productos de investigación publicados en revistas de alto impacto, tesis y conferencias en congresos nacionales e internacionales. Los integrantes de CIRES estamos convencidos que la investigación en articulación con la docencia es una de las principales relaciones que debemos fortalecer y aplicar en el quehacer cotidiano.

La consecución de recursos financieros es también presentada, siendo la convocatoria PRODEP-SEP una de las principales fuentes de financiamiento del Centro en el periodo reportado; así como la elaboración del contenido temático de dos cursos de educación continua.

En el aspecto de Internacionalización, fomentamos el trabajo colaborativo entre académicos y alumnos de posgrado del Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) de Medellín y el Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables, plasmado en el convenio específico que rige nuestra relación académica. Así como, la presentación de trabajos académicos en congresos nacionales, foros y un congreso internacional.

Este informe cuantitativo queda a la consulta de la comunidad académica para su crítica constructiva, aportaciones y visualización de CIRES como un espacio académico enfocado a la investigación de vanguardia en materia de energía y sustentabilidad.

# I. Liderazgo académico

El presente eje del programa de trabajo rector es descrito a continuación, la principal función del Centro de Investigación y productos se enfocan en la investigación, así como en tener un análisis de la situación de su planta académica.

## **Programas estratégicos**

1. Oferta educativa de calidad
2. Planta académica
3. Apoyo al estudiante
4. Investigación, innovación y desarrollo tecnológico

## 2. Planta académica

### Objetivo

Fortalecer la planta académica del Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables con la presentación de resultados en congresos o foros nacionales e internacionales.

### Planta académica

- 4** Académicos en la entidad (corte al 30 ago. 2018)
- 0.84%** Del total de docentes de la región.

Planta docente de la entidad por género		
Género	Número	%
Hombres	4	100
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Planta docente de la entidad por tipo de contratación		
Tipo de contratación	Número	%
PTC	1	25
Técnico académico	2	50
Investigador	1	25
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

- |** Profesores de tiempo completo (PTC) de la entidad
- |** Cuenta con posgrado
- 100%** De los PTC tiene posgrado
- |** Cuenta con doctorado
- 100%** De los PTC tiene doctorado
  
- |** PTC tienen perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)
- 100%** PTC tiene perfil deseable

| PTC de la entidad es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)  
**100%** Del total de PTC son SNI

| PTC tienen posgrado en el área disciplinar  
**100%** PTC tiene posgrado en el área disciplinar

| PTC tienen doctorado en el área disciplinar  
**100%** PTC con doctorado en el área disciplinar

| Plazas fueron convocadas en el periodo sep 2017- ago 2018

| Plazas fueron ocupadas

| De las plazas convocadas fueron de técnico académico

| Plazas de técnico académico fueron ocupadas

### Participaciones de académicos en estancias y eventos

5 Eventos académicos asistidos (congresos, encuentros, coloquios, conferencias, y foros)

4 Congresos

1 Foros

Tipo de evento	Nacional	Internacional
Congresos	3	1
Foros	1	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

### Participación en el PEDPA

| Académicos en el PEDPA



### 3. Apoyo al estudiante

#### Objetivo

Continuar gestionando beca como ayudante del Sistema Nacional de Investigadores a alumnos que apoyen en el desarrollo de líneas de investigación del CIRES

#### Becas a estudiantes

- | Becas institucionales en la entidad (sep 2017-ago 2018)
- | Becario ayudante de Investigador del SIN.

## 4. Investigación, innovación y desarrollo tecnológico

### Objetivo

Generar productos de investigación de calidad desde las líneas de investigación del Centro relacionadas a alternativas energéticas sustentables con el objetivo que el personal ingrese y/o mantenga en el sistema nacional de investigadores.

### Personal de investigación

- | Investigadores
- | 8 Alumnos tutorados por investigadores

### Proyectos de investigación

- | Proyectos de investigación registrados

- | Proyecto con financiamiento externo
- \$292,000.00** Miles de pesos en recurso total obtenido
  - “Propagación de error en modelos polinomiales y redes neuronales artificiales para predecir el coeficiente de desempeño de un transformador térmico” Apoyo al fortalecimiento de los CAs, SEP-PRODEP, cierre del proyecto diciembre 2017.
- | 2 Tesis dirigidas y concluidas
- | 2 Licenciatura

## Productos de investigación

- 7** Productos de investigación en la entidad
- 1** Capítulos de libro
- 6** Artículos en revista
  - 2** Publicaciones ISI
  - 4** Otro índices. SCOPUS
  
- 2** Investigadores dados de alta en sitios de búsqueda académica SCOPUS

## II. Visibilidad e impacto social

El CIRES continúa desarrollando el convenio de colaboración específico con el grupo de investigación en materiales avanzados y energía MATyER del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín en materia de formación de recursos humanos. Así como, seguir desarrollando el contenido temático y ejercer cursos de educación continua con la finalidad de usar los recursos para comprar equipamiento.

### **Programas estratégicos**

5. Vinculación y responsabilidad social universitaria
6. Emprendimiento y egresados
7. Cultura humanista y desarrollo sustentable
8. Internacionalización e interculturalidad

## 5. Vinculación y responsabilidad social universitaria

### Objetivo

Desarrollar y ofertar contenidos temáticos en cursos de educación continua a partir de las líneas de investigación del CIRES, las capacidades académicas de su personal y los vínculos de colaboración con otros grupos de investigación.

### Venta de servicios

- 2** Cursos de educación continua impartidos
- 15** Asistentes

## 8. Internacionalización e interculturalidad

### Objetivo

Desarrollar la relación académica plasmada en el convenio específico entre el CIRES y el MATyER del ITM

### Movilidad estudiantil

- | Estudiantes externos de posgrado recibidos de movilidad
- | Internacional

### Movilidad Profesores

- | Profesores externos de posgrado recibidos de movilidad
- | Internacional

## III. Gestión y gobierno

El tercer eje rectoral referente a Gestión y Gobierno se describe a continuación de manera cuantitativa, en donde, se expone la participación en convocatorias para la obtención de recursos y la manera en que fueron ejercidos. Las principales fuentes de financiamiento del centro son: los fondos ordinarios 814 y 818, cursos de educación continua 131 y fondos externos en el 743.

### **Programas estratégicos**

9. Gobernanza universitaria

10. Financiamiento

11. Infraestructura física y tecnología

## 9. Gobernanza universitaria

### Objetivo

Transcriba la descripción del objetivo de este programa estratégico tal como está en su Pladea o en su caso cree una descripción de este programa...

### Capital humano

- 4 Personal docente
- 2 Personal de confianza
- 2 Con categoría analista D...

### Legislación universitaria

Primera versión del reglamento enviada a la dirección de normatividad el 4 de julio 2018

### Planeación para el desarrollo institucional

Aprobado por Órgano Equivalente a Junta Académica y enviada a Secretaría Académica y Dirección de Planeación de la Universidad Veracruzana.



## Transparencia y rendición de cuentas

**\$352,009.44** Miles de pesos erogados en el periodo 2017-2018

- 19.66%** Destinado a Gastos de operación
- 18.40%** Destinado a Viáticos
- 60.89%** Destinado a Inversión (Mobiliario y equipo)
- 1.05%** Destinado a Mantenimiento a la planta física

Erogación del presupuesto por concepto del gasto		
Concepto del gasto	Ejercicio Fiscal 2017	Ejercicio Fiscal 2018 (corte al 31 de agosto)
Gastos de operación	\$52,055.88	\$17,140.68
Viáticos	\$50,403.48	\$14,377.45
Inversión (Mobiliario y equipo)	\$214,331.96	---
Mantenimiento a la planta física	---	\$3,699.99
<b>Total</b>	<b>\$316,791.32</b>	<b>\$35,218.12</b>

Se contribuyó en 2017 en gastos de uso común como son: Servicios de Vigilancia \$2,000.00

En 2018 se contribuyó al Mantenimiento Preventivo de la torre aportando \$3,699.99

## 10. Financiamiento

### Objetivo

Consolidar los mecanismos de búsqueda de recursos externos a través de convocatorias y educación continua; además del manejo transparente de recursos propios.

### Presupuesto 2017-2018

**381,356.10** Miles de pesos del presupuesto 2017  
**Presupuesto asignado**  
**16.82%** Subsidio estatal ordinario (Fondo 814)  
**Ingresos propios**  
**6.61%** A través de Proyectos autofinanciables (Fondo 131)  
**76.57%** A través de Proyectos PRODEP (Fondo 743)

**187,680.00** Miles de pesos del presupuesto 2018  
**Presupuesto asignado**  
**35.33%** Subsidio estatal ordinario (Fondo 818)  
**Ingresos propios**  
**64.67%** A través de Proyectos autofinanciables (Fondo 131)

Distribución del presupuesto por concepto del gasto		
Concepto del gasto	Ejercicio fiscal 2017	Ejercicio Fiscal 2018 (corte al 31 de agosto)
Gastos de operación	\$116,175.00	\$98,409.00
Viáticos	\$50,181.10	\$42,671.00
Inversión (Mobiliario y equipo)	\$215,000.00	\$46,600.00
<b>Total</b>	<b>\$381,356.10</b>	<b>\$187,680.00</b>

#### **Del Presupuesto del POA 2017**

En el Fondo 131 Curso de Educación Continua “Programación en Arduino” se está considerando **un ingreso de \$25,200.00**; ya que eso fue el ingreso que se esperaba tener al momento de realizar el POA.

#### **Del Presupuesto del POA 2018**

En el Fondo 131 Curso de Educación Continua “Introducción a la Tecnología Dron en la Industria y Servicio” se está considerando **un ingreso de \$114,200.00**; ya que eso fue el ingreso que se esperaba tener al momento de realizar el POA.

## I I. Infraestructura física y tecnología

### Objetivo

Expresar la necesidad de espacios físicos para el personal de CIRES en sus actividades de investigación y gestión.

### Infraestructura física

- 0 Miles de pesos programados (2018) para planta física
- 0 Metros cuadrados construidos
- Capacidad física instalada**
- 0 Metros cuadrados de predio
- 0 Metros cuadrados de superficie construida