

DES 404: ÁREA TÉCNICA - COATZACOALCOS/MINATITLÁN

Datos Generales

Proyecto: Proyecto DES Técnica Coatzacoalcos - Minatitlán para integrar el Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa 2020 - 2021

| Datos del Responsable del Proyecto: | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: | Dario Colorado Garrido |
| Grado Académico: | Doctorado |
| Perfil Deseable: | Si |
| Cargo: | Coordinador del Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentable |
| Teléfonos: | Tel 1: 2282364930 Tel 2: 2288 42 17 00 Ext. 59260 |
| Correo Electrónico: | Correo 1: dcolorado@uv.mx Correo 2: dariocolorado7@gmail.com |

Objetivo General del Proyecto:
Fortalecer la pertinencia de los planes y programas de estudio para mejorar la capacidad docente y competitividad académica, garantizando una formación integral del estudiante con calidad reconocida.

Justificación del Proyecto:
Las universidades, editoriales, profesionales en la ciencia, grupos de investigación e instituciones afines forman importantes redes que propician de manera positiva el desarrollo tecnológico y la prosperidad de una sociedad; seguido de un crecimiento económico y un proceso de innovación tecnológica continua. Importantes cambios en educación se están llevando a cabo, por ejemplo, la creciente relación entre de la sociedad/conocimiento aplicado, la elaboración de nuevos acuerdos comerciales que abarcan la oferta de los servicios educativos y las tecnologías de información y comunicación. En consecuencia, los programas educativos de la Universidad Veracruzana de la DES Técnica Coatzacoalcos-Minatitlán deben estar acorde a las necesidades del sector educativo, en un contexto regional, nacional y mundial, ya que un mundo globalizado exige revisar continuamente en qué medida la educación ofrece una formación pertinente en una sociedad cada vez más demandante. De modo que sus egresados puedan desarrollar sus potencialidades con éxito, participar en la sociedad en igualdad de condiciones y, a la vez, contribuir a elevar la competitividad y prosperidad nacional. Por lo anterior es necesario fortalecer los planes y programas de estudio para hacerlos más flexibles, pertinentes y así mejorar la capacidad y competitividad académicas de la DES, asegurando la formación integral del estudiante.

| Cobertura Geográfica: | |
|------------------------------|------------------|
| Municipio | Localidad |
| Coatzacoalcos | Coatzacoalcos |

Indicadores de Calidad

| Indicadores de Calidad | | Valor Anual 2020 | | Valor Anual 2021 | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| Capacidad Académica | | | | | |
| Total de Profesores de Tiempo Completo | | Total: 40 | | Total: 40 | |
| 1.1.1 | Porcentaje de PTC con grado máximo de estudios de Licenciatura | 2 | 5.00% | 2 | 5.00% |
| 1.1.2 | Porcentaje de PTC con grado máximo de estudios de Especialidad | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 1.1.3 | Porcentaje de PTC con grado máximo de estudios de Maestría | 14 | 35.00% | 14 | 35.00% |
| 1.1.4 | Porcentaje de PTC con grado máximo de estudios de Doctorado | 24 | 60.00% | 24 | 60.00% |
| 1.1.5 | Porcentaje de PTC con grado máximo de estudios de Posgrado en el área disciplinar de su desempeño | 36 | 90.00% | 36 | 90.00% |
| 1.1.6 | Porcentaje de PTC con grado máximo de estudios de Doctorado en el área disciplinar de su desempeño | 22 | 55.00% | 22 | 55.00% |
| 1.1.7 | Porcentaje de PTC con Perfil Deseable reconocido por el PRODEP (Tipo superior) | 19 | 47.50% | 20 | 50.00% |
| 1.1.8 | Porcentaje de PTC con adscripción al SNI o SNC | 9 | 22.50% | 10 | 25.00% |
| 1.1.9 | Porcentaje de PTC con participación en el programa de tutorías | 34 | 85.00% | 34 | 85.00% |
| Total de planta académica | | Total: 121 | | Total: 121 | |
| 1.2.1 | Porcentaje de PTC, PMT y PA que recibieron capacitación y/o actualización por al menos 40 horas por año | 75 | 61.98% | 77 | 63.64% |
| Total de Cuerpos Académicos | | Total: 6 | | Total: 6 | |
| 1.3.1 | Porcentaje de Cuerpos Académicos Consolidados | | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 1.3.2 | Porcentaje de Cuerpos Académicos en Consolidación | 2 | 33.33% | 3 | 50.00% |
| 1.3.3 | Porcentaje de Cuerpos Académicos en Formación | 4 | 66.67% | 3 | 50.00% |
| Competitividad Académica | | | | | |
| Total de PE evaluables de TSU y Licenciatura | | Total: 7 | | Total: 7 | |
| 2.2.1 | Porcentaje de PE de TSU y Licenciatura que cuentan con el nivel 1 de los CIEES. | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 2.2.2 | Porcentaje de PE de TSU y Licenciatura acreditados por organismos reconocidos por el | 7 | 100.00% | 7 | 100.00% |

| Indicadores de Calidad | | Valor Anual 2020 | | Valor Anual 2021 | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|
| | COPAES. | | | | |
| 2.2.3 | Porcentaje de PE de TSU y Licenciatura que cuentan con calidad reconocida. | 7 | 100.00% | 7 | 100.00% |
| 2.2.4 | Porcentaje de PE de TSU y Licenciatura con estándar 1 del IDAP del CENEVAL. | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 2.2.5 | Porcentaje de PE de TSU y Licenciatura con estándar 2 del IDAP del CENEVAL. | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| Total de la matrícula atendida por PE evaluables de TSU y Licenciatura | | Total: 1732 | | Total: 1732 | |
| 2.3.1 | Porcentaje de matrícula atendida en PE de TSU y Licenciatura que cuentan con calidad reconocida. | 1732 | 100.00% | 1732 | 100.00% |
| Total de PE evaluables de Posgrado | | Total: 0 | | Total: 0 | |
| 2.4.1 | Porcentaje de PE de posgrado que cuentan con calidad reconocida | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 2.4.2 | Porcentaje de PE de posgrado reconocidos por el PNPC | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 2.4.3 | Porcentaje de PE de posgrado que están en el PFC | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 2.4.4 | Porcentaje de PE de posgrado que están en el PNP | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| Total de la matrícula atendida por PE evaluables de Posgrado . | | Total: 0 | | Total: 0 | |
| 2.5.1 | Porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado que cuentan con calidad reconocida . | | 0.00% | 0 | 0.00% |
| Total de alumnos de Licenciatura de la cohorte generacional del ciclo A | | Total: 469 | | Total: 476 | |
| 2.6.1 | Porcentaje de egreso de Licenciatura para el ciclo A. | 181 | 38.59% | 189 | 39.71% |
| Total de alumnos de Licenciatura de la cohorte generacional del ciclo A | | Total: 469 | | Total: 476 | |
| 2.7.1 | Porcentaje de titulación de Licenciatura para el ciclo A. | 181 | 38.59% | 189 | 39.71% |
| Total de alumnos de Licenciatura de la cohorte generacional del ciclo B | | Total: | | Total: | |
| 2.8.1 | Porcentaje de egreso de Licenciatura para el ciclo B. | | 0.00% | | 0.00% |
| Total de alumnos de Licenciatura de la cohorte generacional del ciclo B | | Total: | | Total: | |
| 2.9.1 | Porcentaje de titulación de Licenciatura para el ciclo B. | | 0.00% | | 0.00% |
| Total de alumnos de Posgrado de la cohorte generacional correspondiente | | Total: | | Total: | |
| 2.10.1 | Porcentaje de egreso de Posgrado | | 0.00% | | 0.00% |

Resumen

| Objetivos Particulares | | Resumen | | | | | | Monto Total |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
| | | No. Met | No. Acc | 2020 | | 2021 | | |
| | | | | No. Rec | Monto | No. Rec | Monto | |
| OP 1 | Mejorar las condiciones del programa de Posgrado Ingeniería Química fortaleciendo la capacidad docente y competitividad con la finalidad de lograr el reconocimiento de calidad. | 2 | 3 | 19 | \$981,139 | 13 | \$950,000 | \$1,931,139 |
| OP 2 | Promover la consolidación de los cuerpos académicos de la DES. | 1 | 2 | 12 | \$694,760 | 16 | \$682,000 | \$1,376,760 |
| OP 3 | Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los PE de licenciatura en la DES para asegurar y mantener el reconocimiento de la calidad educativa. | 2 | 4 | 23 | \$1,591,890 | 27 | \$1,734,328 | \$3,326,218 |
| Totales: | | 5 | 9 | 54 | \$3,267,789 | 56 | \$3,366,328 | \$6,634,117 |

Detalle

| Objetivo Particular | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| OP 1 Mejorar las condiciones del programa de Posgrado Ingeniería Química fortaleciendo la capacidad docente y competitividad con la finalidad de lograr el reconocimiento de calidad. | \$981,139 | \$950,000 | \$1,931,139 |

| Metas Académicas | Valor 2020 | Valor 2021 | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| M 1.1 Solicitar la evaluación del programa de posgrado de Ingeniería Química. | 1 | 1 | \$835,139 | \$794,000 | \$1,629,139 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 1.1.1 Dar atención a las observaciones o recomendaciones referentes a infraestructura como resultado de la evaluación de este programa. | \$785,139 | \$774,000 | \$1,559,139 |

| Fortalezas | Problemas |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 1.1 Programa de posgrado evaluado que no obtuvo el reconocimiento de la calidad. 1.2 Dar atenciones a las observaciones relacionadas con la infraestructura académica para el programa de posgrado. |

| Solicitud de Recursos 2020 | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|-------------|---------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 1.1.1.1 | Cámara para microscopio óptico. | Infraestructura Académica | 1 | \$100,000 | \$100,000 | \$100,000 |
| 1.1.1.2 | Servidor de torre. | Infraestructura Académica | 1 | \$192,309 | \$192,309 | \$192,309 |
| 1.1.1.3 | Tarjeta 4 AI, ±60 V, 24 Bit, 50 kS/s/ch Simultanea. | Infraestructura Académica | 1 | \$33,435 | \$33,435 | \$33,435 |

| | | | | | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|-----------|------------------|------------------|
| 1.1.1.4 | Titulador pH: titulador ácido base, acidez, precipitación redox y volumétricas. | Infraestructura Académica | 1 | \$180,000 | \$180,000 | \$180,000 |
| 1.1.1.5 | Servidor en rack. | Infraestructura Académica | 1 | \$113,495 | \$113,495 | \$113,495 |
| 1.1.1.6 | Parrillas de calentamiento. | Infraestructura Académica | 2 | \$6,000 | \$12,000 | \$12,000 |
| 1.1.1.7 | Refrigerador. | Infraestructura Académica | 1 | \$9,000 | \$9,000 | \$9,000 |
| 1.1.1.8 | Charolas de celdas de aluminio para Calorímetro DSC Q2000 de marca TA Instruments. | Infraestructura Académica | 2 | \$7,700 | \$15,400 | \$15,400 |
| 1.1.1.9 | Canasta de platino para retener muestra en analizador termo gravimétrico. | Infraestructura Académica | 2 | \$5,000 | \$10,000 | \$10,000 |
| 1.1.1.10 | Celdas de medición de potencial zeta por capilaridad para nano partículas. | Infraestructura Académica | 1 | \$4,500 | \$4,500 | \$4,500 |
| 1.1.1.11 | Recarga de gas acetileno. | Materiales | 1 | \$26,000 | \$26,000 | \$26,000 |
| 1.1.1.12 | Recarga de gas helio. | Materiales | 1 | \$23,000 | \$23,000 | \$23,000 |
| 1.1.1.13 | Recarga de gas hidrógeno. | Materiales | 1 | \$7,000 | \$7,000 | \$7,000 |
| 1.1.1.14 | Celda de vidrio enchaquetada. | Infraestructura Académica | 2 | \$8,000 | \$16,000 | \$16,000 |
| 1.1.1.15 | UTIL (Cilindro de acero inoxidable) como agitador de alta velocidad de corte. | Infraestructura Académica | 1 | \$35,000 | \$35,000 | \$35,000 |
| 1.1.1.16 | Alambre de platino para celda electroquímica de tres electrodos. | Infraestructura Académica | 1 | \$8,000 | \$8,000 | \$8,000 |
| Totales: | | | | | \$785,139 | \$785,139 |

Solicitud de Recursos 2021

| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|------------------|------------------|
| 1.1.1.1 | Titulador automático volumétrico. | Infraestructura Académica | 1 | \$180,000 | \$180,000 | \$180,000 |
| 1.1.1.2 | Pago de licencia de software "Aspen for Universities". | Servicios | 1 | \$40,000 | \$40,000 | \$40,000 |
| 1.1.1.3 | Actuador lineal. | Infraestructura Académica | 1 | \$180,000 | \$180,000 | \$180,000 |
| 1.1.1.4 | UTIL (Cilindro de acero inoxidable). | Infraestructura Académica | 1 | \$35,000 | \$35,000 | \$35,000 |
| 1.1.1.5 | Parrillas de calentamiento. | Infraestructura Académica | 2 | \$6,000 | \$12,000 | \$12,000 |
| 1.1.1.6 | Microscopio binocular. | Infraestructura Académica | 1 | \$248,000 | \$248,000 | \$248,000 |
| 1.1.1.7 | Horno de titanio o probeta de titanio de 3/4 in de diámetro para sonicador de potencia de 700 Watts. | Infraestructura Académica | 2 | \$7,000 | \$14,000 | \$14,000 |
| 1.1.1.8 | Acetonitrilo grado HPLC. | Materiales | 1 | \$12,000 | \$12,000 | \$12,000 |
| 1.1.1.9 | Dispensor. | Infraestructura Académica | 1 | \$45,000 | \$45,000 | \$45,000 |
| 1.1.1.10 | Alambre de platino para celda electroquímica de tres electrodos. | Infraestructura Académica | 1 | \$8,000 | \$8,000 | \$8,000 |
| Totales: | | | | | \$774,000 | \$774,000 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 1.1.2 Impulsar el desarrollo de las investigaciones y fortalecimiento de las LGAC a través de la participación en congresos. | \$50,000 | \$20,000 | \$70,000 |

| Fortalezas | Problemas |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| | 3.3 Escasa participación en congresos de investigación nacionales e internacionales. |

| Solicitud de Recursos 2020 | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|-----------------|-----------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 1.1.2.1 | Viáticos (Hospedaje, Alimentación y Transporte) de un PTC para asistir a una ponencia en una IES nacional. | Servicios | 1 | \$50,000 | \$50,000 | \$50,000 |
| Totales: | | | | | \$50,000 | \$50,000 |

| Solicitud de Recursos 2021 | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|-----------------|-----------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 1.1.2.1 | Viáticos (Hospedaje, Alimentación y Transporte) de un PTC para asistir a una ponencia en una IES nacional. | Servicios | 1 | \$20,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| Totales: | | | | | \$20,000 | \$20,000 |

| Metas Académicas | Valor 2020 | Valor 2021 | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|-------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| M 1.2 Aumentar la publicación de artículos en revistas indexadas. | 1 | 1 | \$146,000 | \$156,000 | \$302,000 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|-------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 1.2.1 Elaboración y difusión de los artículos de investigación. | \$146,000 | \$156,000 | \$302,000 |

| Fortalezas | Problemas |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
| | 1.6 Falta de condiciones para el apoyo de publicaciones indexadas. |

| Solicitud de Recursos 2020 | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|------------------|------------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 1.2.1.1 | Pago de publicación de artículos en revistas indexadas. | Servicios | 2 | \$38,000 | \$76,000 | \$76,000 |
| 1.2.1.2 | Inscripción y viáticos (transporte, hospedaje y alimentos) para PTC de la DES que asistirá a congresos internacional. | Servicios | 1 | \$70,000 | \$70,000 | \$70,000 |
| Totales: | | | | | \$146,000 | \$146,000 |

| Solicitud de Recursos 2021 | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|------------------|------------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 1.2.1.1 | Pago de publicación de artículos en revistas indexadas. | Servicios | 2 | \$38,000 | \$76,000 | \$76,000 |
| 1.2.1.2 | Inscripción y viáticos (transporte, hospedaje y alimentos) para PTC de la DES que asistirá a congresos internacional. | Servicios | 1 | \$80,000 | \$80,000 | \$80,000 |
| Totales: | | | | | \$156,000 | \$156,000 |

| Objetivo Particular | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|---------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| OP 2 Promover la consolidación de los cuerpos académicos de la DES. | \$694,760 | \$682,000 | \$1,376,760 |

| Metas Académicas | Valor 2020 | Valor 2021 | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| M 2.1 Incrementar el nivel de consolidación de al menos un cuerpo académico. | 1 | 1 | \$694,760 | \$682,000 | \$1,376,760 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 2.1.1 Dotar de la infraestructura y acervo necesario para fortalecer las investigaciones de los cuerpos académicos en formación. | \$522,760 | \$330,000 | \$852,760 |

| Fortalezas | Problemas |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 3.1 Insuficiente equipo de infraestructura para trabajos de investigación de los cuerpos académicos. |

| Solicitud de Recursos 2020 | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|------------------|------------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 2.1.1.1 | Dron Multicoptero con plataforma de desarrollo. | Infraestructura Académica | 1 | \$105,000 | \$105,000 | \$105,000 |
| 2.1.1.2 | Medidor de transformación de relación. | Infraestructura Académica | 1 | \$110,000 | \$110,000 | \$110,000 |
| 2.1.1.3 | Módulo de entrada de puente/tensión de la serie C. | Infraestructura Académica | 1 | \$32,760 | \$32,760 | \$32,760 |
| 2.1.1.4 | Estereomicroscopio. | Infraestructura Académica | 1 | \$275,000 | \$275,000 | \$275,000 |
| Totales: | | | | | \$522,760 | \$522,760 |

| Solicitud de Recursos 2021 | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|------------------|------------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 2.1.1.1 | Autoclave hidrotérmicos en el recipiente de presión. | Infraestructura Académica | 2 | \$5,000 | \$10,000 | \$10,000 |
| 2.1.1.2 | Propela para agitador eléctrico. | Infraestructura Académica | 1 | \$8,000 | \$8,000 | \$8,000 |
| 2.1.1.3 | Soporte para agitador eléctrico. | Infraestructura Académica | 1 | \$12,000 | \$12,000 | \$12,000 |
| 2.1.1.4 | Baño recirculador con enfriamiento y calentamiento. | Infraestructura Académica | 1 | \$6,000 | \$6,000 | \$6,000 |
| 2.1.1.5 | Tina de acero inoxidable. | Infraestructura Académica | 1 | \$10,000 | \$10,000 | \$10,000 |
| 2.1.1.6 | Baño ultrasonido digital. | Infraestructura Académica | 1 | \$12,000 | \$12,000 | \$12,000 |
| 2.1.1.7 | Regulador de bronce cromado. | Infraestructura Académica | 1 | \$12,000 | \$12,000 | \$12,000 |
| 2.1.1.8 | Analizador de motores y calidad eléctrica. | Infraestructura Académica | 1 | \$260,000 | \$260,000 | \$260,000 |
| Totales: | | | | | \$330,000 | \$330,000 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 2.1.2 Asistencia y participación como ponentes en congresos nacionales y actualización de acervo. | \$172,000 | \$352,000 | \$524,000 |

| Fortalezas | Problemas |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 2.2 Escaso acervo especializado. 3.4 Poca participación de académicos y estudiantes en congresos. |

| Solicitud de Recursos 2020 | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|------------------|------------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 2.1.2.1 | Viáticos (transporte, alimentos y hospedaje) para académicos que asistirán como ponentes a Congresos nacionales. | Servicios | 1 | \$24,000 | \$24,000 | \$24,000 |
| 2.1.2.2 | Viáticos (transporte, alimentos y hospedaje) para estudiantes de Licenciatura o posgrado que asistirán como ponentes a Congresos nacionales. | Servicios | 1 | \$24,000 | \$24,000 | \$24,000 |
| 2.1.2.3 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería civil. | Acervos | 10 | \$2,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 2.1.2.4 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería mecánica. | Acervos | 10 | \$2,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 2.1.2.5 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería eléctrica. | Acervos | 11 | \$2,000 | \$22,000 | \$22,000 |
| 2.1.2.6 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería química. | Acervos | 10 | \$2,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 2.1.2.7 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de maestría en ingeniería de procesos. | Acervos | 10 | \$2,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 2.1.2.8 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería biotecnología. | Acervos | 11 | \$2,000 | \$22,000 | \$22,000 |
| Totales: | | | | | \$172,000 | \$172,000 |

| Solicitud de Recursos 2021 | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|-------------|---------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 2.1.2.1 | Viáticos (transporte, alimentos y hospedaje) para académicos que asistirán como ponentes a Congresos nacionales. | Servicios | 1 | \$24,000 | \$24,000 | \$24,000 |
| 2.1.2.2 | Viáticos (transporte, alimentos y hospedaje) para estudiantes de Licenciatura o posgrado que asistirán como ponentes a Congresos nacionales. | Servicios | 1 | \$24,000 | \$24,000 | \$24,000 |
| 2.1.2.3 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería civil. | Acervos | 10 | \$20,000 | \$200,000 | \$200,000 |
| 2.1.2.4 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería mecánica. | Acervos | 10 | \$2,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 2.1.2.5 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería eléctrica. | Acervos | 11 | \$2,000 | \$22,000 | \$22,000 |
| 2.1.2.6 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería química. | Acervos | 10 | \$2,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 2.1.2.7 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de maestría en ingeniería de procesos. | Acervos | 10 | \$2,000 | \$20,000 | \$20,000 |

| | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------|------------------|------------------|
| 2.1.2.8 | Acervo bibliográfico para estudiantes del PE de ingeniería biotecnología. | Acervos | 11 | \$2,000 | \$22,000 | \$22,000 |
| Totales: | | | | | \$352,000 | \$352,000 |

| Objetivo Particular | | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| OP 3 | Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los PE de licenciatura en la DES para asegurar y mantener el reconocimiento de la calidad educativa. | \$1,591,890 | \$1,734,328 | \$3,326,218 |

| Metas Académicas | Valor 2020 | Valor 2021 | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| M 3.1 Mejorar los laboratorios de los PE de la DES atendiendo las recomendaciones del Organismo Acreditador | 7 | 7 | \$1,435,754 | \$1,588,328 | \$3,024,082 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 3.1.1 Dotar de equipo actualizado a los laboratorios de la facultad de Ingeniería | \$619,990 | \$792,318 | \$1,412,308 |

| Fortalezas | Problemas |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1.1 100% de los alumnos de licenciatura cursan programas educativos de calidad reconocida por COPAES. | 2.1 Falta de equipamiento de laboratorio. |

| Solicitud de Recursos 2020 | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|------------------|------------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 3.1.1.1 | Sistema inalmbrico de monitorio de vibraciones mecánicas | Infraestructura Académica | 1 | \$346,260 | \$346,260 | \$346,260 |
| 3.1.1.2 | Licencia: Software Plaxis 2D | Servicios | 1 | \$126,730 | \$126,730 | \$126,730 |
| 3.1.1.3 | Autoclave vertical | Infraestructura Académica | 1 | \$80,000 | \$80,000 | \$80,000 |
| 3.1.1.4 | Parrilla de laboratorio con agitación magnética | Infraestructura Académica | 2 | \$5,000 | \$10,000 | \$10,000 |
| 3.1.1.5 | Incubadora | Infraestructura Académica | 1 | \$40,000 | \$40,000 | \$40,000 |
| 3.1.1.6 | Medidor de conductividad eléctrica | Infraestructura Académica | 1 | \$10,000 | \$10,000 | \$10,000 |
| 3.1.1.7 | Bomba de vacío | Infraestructura Académica | 1 | \$7,000 | \$7,000 | \$7,000 |
| Totales: | | | | | \$619,990 | \$619,990 |

| Solicitud de Recursos 2021 | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|-------------|---------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 3.1.1.1 | Prensa universal | Infraestructura Académica | 1 | \$665,878 | \$665,878 | \$665,878 |
| 3.1.1.2 | Licencia: Software SURFER 16 | Servicios | 1 | \$39,440 | \$39,440 | \$39,440 |
| 3.1.1.3 | Refrigerador de laboratorio industrial | Infraestructura Académica | 1 | \$35,000 | \$35,000 | \$35,000 |
| 3.1.1.4 | Balanza analítica | Infraestructura Académica | 2 | \$10,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 3.1.1.5 | Medidor de turbidez | Infraestructura Académica | 1 | \$15,000 | \$15,000 | \$15,000 |
| 3.1.1.6 | Medidor de conductividad eléctrica | Infraestructura Académica | 1 | \$10,000 | \$10,000 | \$10,000 |

| | | | | | | |
|-----------------|----------------|---------------------------|---|---------|------------------|------------------|
| 3.1.1.7 | Bomba de vacío | Infraestructura Académica | 1 | \$7,000 | \$7,000 | \$7,000 |
| Totales: | | | | | \$792,318 | \$792,318 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 3.1.2 Dotar de equipo actualizado a los laboratorios de la facultad de Ciencias Químicas | \$815,764 | \$796,010 | \$1,611,774 |

| Fortalezas | Problemas |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1.1 100% de los alumnos de licenciatura cursan programas educativos de calidad reconocida por COPAES. | 2.1 Falta de equipamiento de laboratorio. |

| Solicitud de Recursos 2020 | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|----------------|------------------|------------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 3.1.2.1 | Centrífuga refrigerada. | Infraestructura Académica | 1 | \$185,000 | \$185,000 | \$185,000 |
| 3.1.2.2 | Sonda | Infraestructura Académica | 1 | \$160,000 | \$160,000 | \$160,000 |
| 3.1.2.3 | Campana de Flujo | Infraestructura Académica | 1 | \$66,236 | \$66,236 | \$66,236 |
| 3.1.2.4 | Bombas peristálticas | Infraestructura Académica | 1 | \$53,528 | \$53,528 | \$53,528 |
| 3.1.2.5 | Potenciómetros de banco. | Infraestructura Académica | 3 | \$46,000 | \$138,000 | \$138,000 |
| 3.1.2.6 | Bomba peristáltica | Infraestructura Académica | 1 | \$45,000 | \$45,000 | \$45,000 |
| 3.1.2.7 | fotodocumentador | Infraestructura Académica | 1 | \$40,000 | \$40,000 | \$40,000 |
| 3.1.2.8 | Microcentrífuga | Infraestructura Académica | 1 | \$38,000 | \$38,000 | \$38,000 |
| 3.1.2.9 | Ultracongelado | Infraestructura Académica | 1 | \$90,000 | \$90,000 | \$90,000 |
| Totales: | | | | | \$815,764 | \$815,764 |

| Solicitud de Recursos 2021 | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|-------------|---------------|
| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
| 3.1.2.1 | Detector de fluorescencia | Infraestructura Académica | 1 | \$180,000 | \$180,000 | \$180,000 |
| 3.1.2.2 | Incubadora con agitación | Infraestructura Académica | 1 | \$145,000 | \$145,000 | \$145,000 |
| 3.1.2.3 | Microscopio de campo claro y oscuro | Infraestructura Académica | 1 | \$100,000 | \$100,000 | \$100,000 |
| 3.1.2.4 | Bombas peristálticas | Infraestructura Académica | 2 | \$53,528 | \$107,056 | \$107,056 |
| 3.1.2.5 | Potenciómetros de banco. | Infraestructura Académica | 3 | \$46,000 | \$138,000 | \$138,000 |
| 3.1.2.6 | Parrilla de calentamiento | Infraestructura Académica | 1 | \$20,000 | \$20,000 | \$20,000 |
| 3.1.2.7 | Cámara de electroforesis en gel vertical | Infraestructura Académica | 1 | \$25,000 | \$25,000 | \$25,000 |
| 3.1.2.8 | medidor de humedad de suelo | Infraestructura Académica | 1 | \$12,000 | \$12,000 | \$12,000 |
| 3.1.2.9 | parrillas para laboratorio | Infraestructura Académica | 6 | \$9,000 | \$54,000 | \$54,000 |

| | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|---|---------|------------------|------------------|
| 3.1.2.10 | Rebotador de balon | Infraestructura Académica | 1 | \$3,770 | \$3,770 | \$3,770 |
| 3.1.2.11 | Ligas jump strenght | Infraestructura Académica | 2 | \$1,474 | \$2,948 | \$2,948 |
| 3.1.2.12 | Bosu profesional | Infraestructura Académica | 1 | \$4,350 | \$4,350 | \$4,350 |
| 3.1.2.13 | Trineo de arrastre | Infraestructura Académica | 1 | \$1,334 | \$1,334 | \$1,334 |
| 3.1.2.14 | cinturón de resistencia | Infraestructura Académica | 2 | \$1,276 | \$2,552 | \$2,552 |
| Totales: | | | | | \$796,010 | \$796,010 |

| Metas Académicas | Valor 2020 | Valor 2021 | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| M 3.2 Fortalecer la formación integral de los estudiantes e incrementar su participación en el EGEL. | 1 | 6 | \$156,136 | \$146,000 | \$302,136 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 3.2.1 Apoyar los alumnos con recursos para presentar el examen EGEL. | \$51,000 | \$51,000 | \$102,000 |

| Fortalezas | Problemas |
|------------|--------------------------------------|
| | 3.2 Escasa participación en el EGEL. |

Solicitud de Recursos 2020

| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|-----------------|-----------------|
| 3.2.1.1 | Pago a inscripción del Examen EGEL CENEVAL a los estudiantes de la DES. | Servicios | 30 | \$1,700 | \$51,000 | \$51,000 |
| Totales: | | | | | \$51,000 | \$51,000 |

Solicitud de Recursos 2021

| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|-----------------|-----------------|
| 3.2.1.1 | Pago a inscripción del Examen EGEL CENEVAL a los estudiantes de la DES. | Servicios | 30 | \$1,700 | \$51,000 | \$51,000 |
| Totales: | | | | | \$51,000 | \$51,000 |

| Nombre Acción | Monto 2020 | Monto 2021 | Monto Total |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| A 3.2.2 Realizar eventos culturales y artísticos para fortalecer la formación integral de los estudiantes. | \$105,136 | \$95,000 | \$200,136 |

| Fortalezas | Problemas |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| | 1.7 Falta de equipamiento para la realización de eventos culturales y artísticos. |

Solicitud de Recursos 2020

| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|-------------|---------------|
| 3.2.2.1 | Viáticos (Transporte, hospedaje y alimentación) para invitados externos, para participar en foros o simposium en la DES asociados a cuerpos académicos. | Servicios | 1 | \$40,000 | \$40,000 | \$40,000 |
| 3.2.2.2 | Baffle Amplificado Electrovoice de 15". | Infraestructura Académica | 1 | \$10,518 | \$10,518 | \$10,518 |

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---|----------|------------------|------------------|
| 3.2.2.3 | Baffle Amplificado de 18" Electrovoice. | Infraestructura Académica | 1 | \$10,518 | \$10,518 | \$10,518 |
| 3.2.2.4 | Mezcladora de 8 Mic 4 ST 16CH en total. | Infraestructura Académica | 1 | \$10,500 | \$10,500 | \$10,500 |
| 3.2.2.5 | Kit de instrumentos de percusión. | Infraestructura Académica | 3 | \$2,200 | \$6,600 | \$6,600 |
| 3.2.2.6 | Batería musical Stage Custom Birch Scb2fs6nw. | Infraestructura Académica | 1 | \$27,000 | \$27,000 | \$27,000 |
| Totales: | | | | | \$105,136 | \$105,136 |

Solicitud de Recursos 2021

| ID | Nombre Recurso | Tipo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Calendarizado |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|
| 3.2.2.1 | Viáticos (Transporte, hospedaje y alimentación) para invitados externos, para participar en foros o simposium en la DES asociados a cuerpos académicos. | Servicios | 1 | \$40,000 | \$40,000 | \$40,000 |
| 3.2.2.2 | Mezcladora de 16 canales Mgp16x. | Infraestructura Académica | 1 | \$17,000 | \$17,000 | \$17,000 |
| 3.2.2.3 | Kit de micrófonos ambientales Shure CentraVerse para coros Cvo-b/c. | Infraestructura Académica | 1 | \$15,000 | \$15,000 | \$15,000 |
| 3.2.2.4 | Bocina Dsp Alta potencia Sp15. | Infraestructura Académica | 1 | \$8,000 | \$8,000 | \$8,000 |
| 3.2.2.5 | Teclado o piano de 8 octavas. | Infraestructura Académica | 1 | \$15,000 | \$15,000 | \$15,000 |
| Totales: | | | | | \$95,000 | \$95,000 |

Calendarización

| Calendarización 2020 | | Calendarización 2021 | |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Mes | Monto | Mes | Monto |
| enero 2020 | \$0.00 | enero 2021 | \$0.00 |
| febrero 2020 | \$0.00 | febrero 2021 | \$0.00 |
| marzo 2020 | \$0.00 | marzo 2021 | \$0.00 |
| abril 2020 | \$0.00 | abril 2021 | \$0.00 |
| mayo 2020 | \$0.00 | mayo 2021 | \$0.00 |
| junio 2020 | \$0.00 | junio 2021 | \$0.00 |
| julio 2020 | \$0.00 | julio 2021 | \$0.00 |
| agosto 2020 | \$0.00 | agosto 2021 | \$0.00 |
| septiembre 2020 | \$284,000.00 | septiembre 2021 | \$264,000.00 |
| octubre 2020 | \$51,000.00 | octubre 2021 | \$51,000.00 |
| noviembre 2020 | \$0.00 | noviembre 2021 | \$0.00 |
| diciembre 2020 | \$2,932,789.00 | diciembre 2021 | \$3,051,328.00 |
| Total 2020 | \$3,267,789.00 | Total 2021 | \$3,366,328.00 |

Rubros de Gasto

| Rubro de Gastos | 2020 | 2021 |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| Honorarios | \$0 | \$0 |
| Servicios | \$461,730 | \$394,440 |
| Materiales | \$56,000 | \$12,000 |
| Infraestructura Académica | \$2,626,059 | \$2,655,888 |
| Acervos | \$124,000 | \$304,000 |
| Total: | \$3,267,789 | \$3,366,328 |

Firma del Responsable

Dario Colorado Garrido
Coordinador del Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentable