

## Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa

Universidad Veracruzana

## ProDES 405: ÁREA TÉCNICA - VERACRUZ

Proyecto: *Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa PFCE 2016-2017 DES Técnica Veracruz*

### Datos Generales

#### Datos del Responsable del Proyecto:

Nombre: Agustín Leobardo Herrera May  
 Grado Académico: Doctorado  
 Perfil Deseable: Si  
 Cargo: Investigador del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología  
 Teléfonos: Tel1. 2291895989  
 Tel2. 229752000 ext 11956  
 Correo Electrónico: Correo1. leherrera@uv.mx  
 Correo2. leobardonems@gmail.com

#### Objetivo General del Proyecto:

Fortalecer los planes y programas de estudio, la competitividad y la capacidad de la DES Técnica Veracruz, para operar con criterios e indicadores que contribuyan a la mejora y al aseguramiento de la pertinencia y calidad de los PE de licenciatura y posgrado.

#### Justificación del Proyecto:

Esta propuesta de proyecto FPCE 2016-2017 de la DES Técnica Veracruz tiene como finalidad atender puntualmente las recomendaciones de los organismos evaluadores CACEI, CIEES y CONACYT con respecto a los 12 PE de licenciatura y los 3 PE de posgrado de la DES, los cuales necesitan mejorar su calidad y competitividad académica, garantizar la pertinencia de la oferta educativa de la DES a través de programas que involucren una retroalimentación del entorno, incrementar el porcentaje de sus profesores con reconocimientos perfil PRODEP y SNI, realizar investigaciones con mayor impacto social en donde se involucren estudiantes y profesores, modernizar la infraestructura de equipamiento de sus laboratorios que favorezcan una formación integral de los estudiantes, incentivar la internacionalización de los PE y CA, así como tener una mayor vinculación con los sectores sociales y productivos regionales y nacionales.

#### Cobertura:

Municipio: Boca del Río Localidad: Boca del Río  
 Municipio: Veracruz Localidad: Veracruz

### Indicadores de Calidad

| Meta Compromiso  |   | Valor Anual 2016     |        | Valor Anual 2017     |        |
|--|---|----------------------|--------|----------------------|--------|
|  |   | Número               | %      | Número               | %      |
| <b>Capacidad Académica</b>                                   |   |                      |        |                      |        |
| <b>Total de Profesores de Tiempo Completo.</b>               |   | <b>Universo: 101</b> |        | <b>Universo: 104</b> |        |
| IC 1.1.1.1   | Licenciatura  | 2                    | 1.98%  | 1                    | 0.96%  |
| IC 1.1.1.3   | Maestría  | 55                   | 54.46% | 57                   | 54.81% |
| IC 1.1.1.4   | Doctorado   | 44                   | 43.56% | 46                   | 44.23% |
| IC 1.1.1.5   | Posgrado en el área disciplinar de su desempeño   | 51                   | 50.50% | 53                   | 50.96% |
| IC 1.1.1.6   | Doctorado en el área disciplinar de su desempeño  | 19                   | 18.81% | 20                   | 19.23% |
| IC 1.1.1.7   | Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES  | 55                   | 54.46% | 58                   | 55.77% |
| IC 1.1.1.8   | Adscripción al SNI o SNC  | 20                   | 19.80% | 22                   | 21.15% |
| IC 1.1.1.9   | Participación en el programa de tutorías  | 99                   | 98.02% | 103                  | 99.04% |
| <b>Total de profesores que conforman la planta académica</b> |   | <b>Universo: 206</b> |        | <b>Universo: 213</b> |        |
| IC 1.1.2.1   | Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año | 108                  | 52.43% | 112                  | 52.58% |
| <b>Total de Cuerpos Académicos</b>                           |   | <b>Universo: 12</b>  |        | <b>Universo: 13</b>  |        |

| Meta Compromiso  |   | Valor Anual 2016      |         | Valor Anual 2017      |         |
|--|---|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
|  |   | Número                | %       | Número                | %       |
| <b>IC 1.1.3.1</b>  | Consolidados  | 2                     | 16.67%  | 3                     | 23.08%  |
| <b>IC 1.1.3.2</b>  | En Consolidación  | 5                     | 41.67%  | 5                     | 38.46%  |
| <b>IC 1.1.3.3</b>  | En Formación  | 5                     | 41.67%  | 5                     | 38.46%  |
| <b>Competitividad Académica</b>                                    |   |                       |         |                       |         |
| <b>Total de Programas Educativos de TSU/PA y Lic</b>               |   | <b>Universo: 12</b>   |         | <b>Universo: 12</b>   |         |
| <b>IC 1.2.1.1</b>  | Número y % de PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia  | 12                    | 100.00% | 12                    | 100.00% |
| <b>IC 1.2.1.2</b>  | Número y % de PE con currículo flexible   | 12                    | 100.00% | 12                    | 100.00% |
| <b>IC 1.2.1.3</b>  | Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje. | 12                    | 100.00% | 12                    | 100.00% |
| <b>IC 1.2.1.4</b>  | Número y % de PE que se actualizarán incorporando estudios de seguimiento de egresados y empleadores                    | 9                     | 75.00%  | 10                    | 83.33%  |
| <b>IC 1.2.1.5</b>  | Número y % de PE que se actualizarán incorporando el servicio social en el plan de estudios                             | 12                    | 100.00% | 12                    | 100.00% |
| <b>IC 1.2.1.6</b>  | Número y % de PE que se actualizarán incorporando la práctica profesional en el plan de estudios                        | 6                     | 50.00%  | 7                     | 58.33%  |
| <b>IC 1.2.1.7</b>  | Número y % de PE basado en competencias   | 12                    | 100.00% | 12                    | 100.00% |
| <b>Total de Programas Educativos de TSU/PA y Lic evaluables</b>    |   | <b>Universo: 12</b>   |         | <b>Universo: 12</b>   |         |
| <b>IC 1.2.2.1</b>  | Número y % de PE que alcanzarán el nivel 1 los CIEES.   | 6                     | 50.00%  | 3                     | 25.00%  |
| <b>IC 1.2.2.2</b>  | Número y % de PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.  | 3                     | 25.00%  | 7                     | 58.33%  |
| <b>IC 1.2.2.3</b>  | Número y % de PE de licenciatura y TSU de calidad del total de la oferta educativa evaluable                            | 9                     | 75.00%  | 10                    | 83.33%  |
| <b>Total de matrícula evaluable de Nivel TSU/PA y Lic</b>          |   | <b>Universo: 2379</b> |         | <b>Universo: 2603</b> |         |
| <b>IC 1.2.3.1</b>  | Número y % de matrícula atendida en PE de TSU/PA y Licenciatura de calidad del total asociada a los PE evaluables       | 2,379                 | 100.00% | 2,603                 | 100.00% |
| <b>Total de Programas Educativos de posgrado</b>                   |   | <b>Universo: 3</b>    |         | <b>Universo: 4</b>    |         |
| <b>IC 1.2.4.1</b>  | PE de posgrado que se actualizarán  | 3                     | 100.00% | 4                     | 100.00% |
| <b>IC 1.2.4.3</b>  | PE de posgrado reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)                                       | 3                     | 100.00% | 3                     | 75.00%  |
| <b>IC 1.2.4.4</b>  | PE de posgrado que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC)   | 3                     | 100.00% | 3                     | 75.00%  |
| <b>Total de Matrícula de nivel posgrado</b>                        |   | <b>Universo: 49</b>   |         | <b>Universo: 57</b>   |         |
| <b>IC 1.2.5.1</b>  | Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de calidad.   | 49                    | 100.00% | 57                    | 100.00% |
| <b>Tasa de egreso por cohorte generacional de Licenciatura</b>     |   | <b>Universo: 924</b>  |         | <b>Universo: 934</b>  |         |
| <b>IC 1.2.8.1</b>  | Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura Ciclo A  | 440                   | 47.62%  | 471                   | 50.43%  |
| <b>Tasa de titulación por cohorte generacional de Licenciatura</b> |   | <b>Universo: 924</b>  |         | <b>Universo: 934</b>  |         |
| <b>IC 1.2.9.1</b>  | Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura Ciclo A  | 440                   | 47.62%  | 471                   | 50.43%  |
| <b>Tasa de graduación por cohorte generacional de Licenciatura</b> |   | <b>Universo: 32</b>   |         | <b>Universo: 13</b>   |         |
| <b>IC 1.2.10.1</b>   | Tasa de graduación para PE de posgrado  | 30                    | 93.75%  | 11                    | 84.62%  |

## Resumen

| Objetivos Particulares |   | Resumen por OP |              |              |                       |                       |                        |
|------------------------|---|----------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Nombre OP              |   | No. Metas      | No. Acciones | No. Recursos | Monto 2016            | Monto 2017            | Monto Total 2016+2017  |
| OP 1                   | Realizar la actualización de planes y programas de estudio para ofrecer PE pertinentes, dinámicos, innovadores, apoyados por entornos virtuales y fortalecidos con la vinculación social. | 4              | 16           | 139          | \$5,090,897.00        | \$1,749,858.00        | \$6,840,755.00         |
| OP 2                   | Atender los marcos de referencia y las recomendaciones de los organismos acreditadores para mantener y fortalecer los indicadores de calidad de los PE de la DES.                         | 4              | 14           | 55           | \$1,676,161.00        | \$1,246,708.00        | \$2,922,869.00         |
| OP 3                   | Apoyar la actualización docente, el desarrollo de la investigación y el trabajo colaborativo multidisciplinar para fortalecer el grado de consolidación de los CA.                        | 4              | 12           | 76           | \$594,214.00          | \$1,947,538.00        | \$2,541,752.00         |
| OP 4                   | Atender a las observaciones y recomendaciones de pertinencia, actualización, infraestructura e internacionalización para fortalecer la calidad de posgrado en la DES.                     | 4              | 15           | 106          | \$1,152,990.00        | \$2,232,652.00        | \$3,385,642.00         |
| <b>Totales:</b>        |   | <b>16</b>      | <b>57</b>    | <b>376</b>   | <b>\$8,514,262.00</b> | <b>\$7,176,756.00</b> | <b>\$15,691,018.00</b> |

## Detalle

| Objetivo Particular   | Monto 2016     | Monto 2017     | Monto Total    |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>OP 1</b> Realizar la actualización de planes y programas de estudio para ofrecer PE pertinentes, dinámicos, innovadores, apoyados por entornos virtuales y fortalecidos con la vinculación social. | \$5,090,897.00 | \$1,749,858.00 | \$6,840,755.00 |

| Metas Académicas   | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>M 1.1</b> Fortalecimiento de la pertinencia de 12 PE de licenciatura de la DES con la finalidad de incrementar su calidad y competitividad. | 4          | 8          | \$521,845.00 | \$381,900.00 | \$903,745.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017  | Monto Total  |
|--|--------------|-------------|--------------|
| <b>A 1.1.1</b> Actualizar los 12 PE de licenciatura con base a las necesidades sociales, tecnológicas, culturales y económicas regionales que permitan incrementar su calidad y competitividad a nivel nacional e internacional. | \$134,800.00 | \$10,600.00 | \$145,400.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |          |                |             |           |                |            |             |
|--|--|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso                         |  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|  |  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 1.1.1.1</b>                       | Servicios para realizar estudios externos de los siguientes PE: Ing. Civil, Ing. Electrónica y Comunicaciones, Ing. Metalúrgica y Ciencia de Materiales, Ing. Mecánica, Ing. Eléctrica, Ing. Informática, Ing. Mecatrónica, Ing. Topográfica Geodésica, Ing. Naval, Ing. Química, Ing. Industrial y Arquitectura. Se necesita este servicio para poder atender los siguientes estudios de los PE: 1. Estudio de necesidades y demandas sociales. 2. Oferta y demanda educativa. 3. Estudio socioeconómico y de expectativas educativas. 4. Estudio de mercado laboral. Estos estudios permitirán obtener los diagnósticos de las necesidades sociales, | Servicios | 1        | \$95,000.00    | \$95,000.00 | Sin Costo |                |            | \$95,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |             |              |                |             |              |
|--|---|-----------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |             | 2017         |                |             | Monto Total  |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |
|  | tecnológicas, culturales y económicas regionales, los cuales serán considerados para la actualización de los 12 PE.   |           |                |             |              |                |             |              |
| R 1.1.1.2                              | Servicios profesionales para asesor experto en el diseño curricular, el cual impartirá una capacitación para académicos de los PE de la DES en la temática relacionada con diseño curricular basado en competencias.  | Servicios | 1              | \$30,000.00 | \$30,000.00  | Sin Costo      |             | \$30,000.00  |
| R 1.1.1.3                              | Transporte terrestre para 5 profesores del PE Arquitectura que presentarán los avances en los trabajos realizados con profesores de la Facultad de Arquitectura de la UV en la Ciudad de Poza Rica, Veracruz, con la finalidad de obtener acuerdos con el rediseño del plan de estudios de Arquitectura.                                | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00       | 5              | \$800.00    | \$4,000.00   |
| R 1.1.1.4                              | Alimentos y hospedaje (dos días por profesor) para 5 profesores del PE Arquitectura que presentarán los avances en los trabajos realizados con con profesores de la Facultad de Arquitectura de la UV en la Ciudad de Poza Rica, Veracruz, con la finalidad de obtener acuerdos con el rediseño del plan de estudios de Arquitectura.   | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00       | 5              | \$1,320.00  | \$6,600.00   |
| R 1.1.1.5                              | Transporte terrestre para 5 profesores del PE Arquitectura que presentarán los avances en los trabajos realizados con profesores de la Facultad de Arquitectura de la UV en la Ciudad de Córdoba, Veracruz, con la finalidad de obtener acuerdos con el rediseño del plan de estudios de Arquitectura.                                  | Servicios | 5              | \$640.00    | \$3,200.00   | Sin Costo      |             | \$3,200.00   |
| R 1.1.1.6                              | Pago de alimentos y hospedaje (dos días por profesor) para 5 profesores del PE Arquitectura que presentarán los avances en los trabajos realizados con profesores de la Facultad de Arquitectura de la UV en la Ciudad de Córdoba, Veracruz, con la finalidad de obtener acuerdos con el rediseño del plan de estudios de Arquitectura. | Servicios | 5              | \$1,320.00  | \$6,600.00   | Sin Costo      |             | \$6,600.00   |
| <b>Total:</b>                          |   |           |                |             | \$134,800.00 |                | \$10,600.00 | \$145,400.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|------------|--------------|--------------|
| <b>A 1.1.2</b> Verificación de la pertinencia de los PE de licenciatura considerando los resultados del EGEL de sus estudiantes que permitan una retroalimentación de los planes de estudio de los PE. | \$0.00     | \$133,200.00 | \$133,200.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |            |          |                |              |              |
|--|---|-----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| R 1.1.2.1                              | Servicios de inscripción al CENEVAL para la aplicación de Examen EGEL para los programas educativos de la DES Técnica.  | Servicios | Sin Costo      |            |          | 60             | \$1,820.00   | \$109,200.00 |
| R 1.1.2.2                              | Transporte aéreo nacional para los conferencistas del Primer Simposio de Egresados de los PE de licenciatura del 16 al 17 de febrero del 2017, siguiendo las indicaciones de CACEI, en donde se busca retroalimentar experiencias y necesidades hacia la comunidad universitaria.         | Servicios | Sin Costo      |            |          | 2              | \$10,000.00  | \$20,000.00  |
| R 1.1.2.3                              | Hospedaje y alimentos de 2 noches para los conferencistas del Primer Simposio de Egresados de los PE de licenciatura del 16 al 17 de febrero del 2017, siguiendo las indicaciones de CACEI, en donde se busca retroalimentar experiencias y necesidades hacia la comunidad universitaria. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 2              | \$2,000.00   | \$4,000.00   |
| <b>Total:</b>                          |   |           |                | \$0.00     |          |                | \$133,200.00 | \$133,200.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|--|-------------|------------|-------------|
| <b>A 1.1.3</b> Realizar estudios institucionales de la pertinencia de la oferta educativa de los 12 PE de licenciatura con la finalidad de mejorar los indicadores de la oferta educativa. | \$90,045.00 | \$0.00     | \$90,045.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |          |                |             |           |                |            |             |
|--|---|---------------------------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso                         |   | Tipo                      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|  |   |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 1.1.3.1</b>                       | Computadora de escritorio. Descripción: procesador AMD A4/6210, memoria RAM: 8GB, disco duro 1TB, Pantalla de 19.5 pulg HD, puertos: usb 2.0(3), USB 3.0(2), HDMI; DVD, lector de tarjetas gráficas AMD. Esta computadora será utilizada para el procesamiento de la información de los estudios institucionales de la pertinencia de la oferta educativa de los 12 PE de licenciatura y será empleado en el departamento de vinculación de la DES.   | Infraestructura Académica | 1        | \$13,125.00    | \$13,125.00 | Sin Costo |                |            | \$13,125.00 |
| <b>R 1.1.3.2</b>                       | Servicios profesionales por estudios de la pertinencia de los 12 PE de licenciatura mediante aplicación de encuestas a los egresados de los PE y sectores sociales y productivos (regionales). Estos estudios considerarán las necesidades de la industria regional y los sectores sociales.  | Servicios                 | 1        | \$65,000.00    | \$65,000.00 | Sin Costo |                |            | \$65,000.00 |
| <b>R 1.1.3.3</b>                       | Transporte aéreo a Ciudad del Carmen, Campeche para personal académico (2 Profesores) a cargo del re-diseño del plan de estudios del PE de Ing. Naval, para sostener reuniones con empresas empleadoras afines al PE Ingeniería Naval. Las entrevistas y reuniones con empleadores son indispensables para lograr un re-diseño exitoso al plan de estudios del PE de Ingeniería Naval, logrando al mismo tiempo la vinculación con el sector productivo afín al PE. Las empresas que participarán serán las líderes en el sector marítimo y que actualmente tienen instalaciones en Cd. del Carmen y que cuentan con flotas de embarcaciones como son Transportación Marítima Mexicana, COTEMAR, Grupo R, DIAVAZ, American Bureau of Shipping. La agenda de las reuniones serán organizadas incluyendo los siguientes puntos: Presentación del plan de estudios y Perfil de Egreso, sesión de retroalimentación por parte de la empresa, para su posible integración al plan de estudios. Se concluirá la actividad con la presentación posterior y después del análisis correspondiente sobre el impacto de la participación de las empresas tanto en el perfil de egreso como en los contenidos programáticos de las Experiencias Educativas. | Servicios                 | 2        | \$4,500.00     | \$9,000.00  | Sin Costo |                |            | \$9,000.00  |
| <b>R 1.1.3.4</b>                       | Hospedaje y alimentos a Ciudad del Carmen, Camp. para personal académico (2 Profesores) a cargo del re-diseño del plan de estudios del PE de Ing. Naval, para sostener reuniones con empresas empleadoras afines al PE Ingeniería Naval. Las entrevistas y reuniones con empleadores son indispensables para lograr un re-diseño exitoso al plan de estudios del PE de Ingeniería Naval, logrando al mismo tiempo la vinculación con el sector productivo afín al PE. Las empresas que participarán serán las líderes en el sector marítimo y que actualmente tienen instalaciones en Cd. del Carmen y que cuentan con flotas de embarcaciones como son Transportación Marítima Mexicana, COTEMAR, Grupo R, DIAVAZ, American Bureau of Shipping. La agenda de las reuniones serán organizadas incluyendo los siguientes puntos: Presentación del plan de estudios y Perfil de Egreso, sesión de retroalimentación por parte   | Servicios                 | 2        | \$1,460.00     | \$2,920.00  | Sin Costo |                |            | \$2,920.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |      |          |                |             |          |                |            |             |
|---|------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo | 2016     |                |             | 2017     |                |            | Monto Total |
|   |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| de la empresa, para su posible integración al plan de estudios. Se concluirá la actividad con la presentación posterior y después del análisis correspondiente sobre el impacto de la participación de las empresas tanto en el perfil de egreso como en los contenidos programáticos de las Experiencias Educativas. |      |          |                |             |          |                |            |             |
| Total:  |      |          |                | \$90,045.00 |          |                | \$0.00     | \$90,045.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|--------------|--------------|--------------|
| <b>A 1.1.4</b> Apoyar la competitividad en la formación académica de los estudiantes de los 12 PE de licenciatura mediante la realización de estancias de investigación en instituciones de investigación e industrias nacionales e internacionales. | \$297,000.00 | \$238,100.00 | \$535,100.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |              |          |                |              |              |
|--|-----------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |              | 2017     |                |              | Monto Total  |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| <b>R 1.1.4.1</b> Transporte terrestre para alumnos que realicen trabajos de investigación (duración de 15 días) en industrias nacionales e instituciones de investigación para los estudiantes de los PE de la DES. Estas estancias reforzarán su formación integral que permita su incorporación temprana al sector laboral y de investigación.   | Servicios | 6        | \$4,500.00     | \$27,000.00  | 6        | \$4,500.00     | \$27,000.00  | \$54,000.00  |
| <b>R 1.1.4.2</b> Alimentos y hospedaje para alumnos que realicen trabajos de investigación (duración de 15 días) en industrias nacionales e instituciones de investigación para los estudiantes de los PE de la DES. Estas estancias reforzarán su formación integral que permita su incorporación temprana al sector laboral y de investigación.  | Servicios | 6        | \$16,800.00    | \$100,800.00 | 6        | \$16,800.00    | \$100,800.00 | \$201,600.00 |
| <b>R 1.1.4.3</b> Transporte terrestre nacional para dos estudiantes del PE de ingeniería civil para realizar trabajos de investigación en el centro de Investigación del Instituto Mexicano del Transporte (IMT) con los investigadores Dra. Natalia Pérez García y Ing. Alfonso Pérez Salazar, con la finalidad de realizar investigación referente a las innovaciones tecnológicas aplicadas a la mecánica de suelos y en las vías terrestres. La realización de estas estancias están dentro de las observaciones realizadas por el CACEI. Con estas estancias, se fortalecerá los vínculos con el centro de investigación y abrirá las puertas de colaboración para la realización de futuros proyectos. Los alumnos tendrán la oportunidad de recibir ofertas de posgrado que el IMT ofrece así como la actualización de bibliografía que posee el IMT. Los alumnos impartirán una conferencia de los resultados arrojados de la investigación realizada. | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00       | 2        | \$4,000.00     | \$8,000.00   | \$8,000.00   |
| <b>R 1.1.4.4</b> Alimentos y hospedaje para dos estudiantes del PE de ingeniería civil para realizar un trabajo de investigación académica en el centro de Investigación del Instituto Mexicano del Transporte (IMT) con los investigadores Dra. Natalia Pérez García y Ing. Alfonso Pérez Salazar, con la finalidad de realizar investigación referente a las innovaciones tecnológicas aplicadas a la mecánica de suelos y en las vías terrestres. La realización de estas estancias están dentro de las observaciones realizadas por el CACEI. Con estas estancias, se fortalecerá los vínculos con el centro de investigación y abrirá las puertas de colaboración para la   | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00       | 2        | \$20,460.00    | \$40,920.00  | \$40,920.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |             |             |                |             |             |             |
|--|--|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
|  | realización de futuros proyectos. Los alumnos tendrán la oportunidad de recibir ofertas de posgrado que el IMT ofrece así como la actualización de bibliografía que posee el IMT. Los alumnos impartirán una conferencia de los resultados arrojados de la investigación realizada.  |           |                |             |             |                |             |             |             |
| <b>R 1.1.4.5</b>                       | Transporte terrestre nacional para dos estudiantes del PE de ingeniería civil que realizarán trabajos de investigación (1 mes) en el Centro de Geociencias de la Universidad Nacional Autónoma de México campus Juriquilla, Querétaro, con la investigadora Dra. Dora Carreon Freyre. La realización de estas estancias está dentro de las observaciones realizadas por el CACEI. En esta estancia los alumnos tendrán la oportunidad de realizar investigación de diferentes prototipos experimentales en el Laboratorio de Geotecnia que dirige la Investigadora así como realizarán el apoyo técnico en los diversos proyectos que realiza la investigadora. Los alumnos impartirán una conferencia de los resultados arrojados de la investigación realizada.  | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 2              | \$10,230.00 | \$20,460.00 | \$20,460.00 |
| <b>R 1.1.4.6</b>                       | Alimentos y hospedaje para dos estudiantes del PE de ingeniería civil que realizarán trabajos de investigación(1 mes) en el Centro de Geociencias de la Universidad Nacional Autónoma de México campus Juriquilla, Querétaro, con la investigadora Dra. Dora Carreon Freyre. La realización de estas estancias está dentro de las observaciones realizadas por el CACEI. En esta estancia los alumnos tendrán la oportunidad de realizar investigación de diferentes prototipos experimentales en el Laboratorio de Geotecnia que dirige la Investigadora así como realizarán el apoyo técnico en los diversos proyectos que realiza la investigadora. Los alumnos impartirán una conferencia de los resultados arrojados de la investigación realizada.   | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 2              | \$20,460.00 | \$40,920.00 | \$40,920.00 |
| <b>R 1.1.4.7</b>                       | Transporte aéreo para 5 estudiantes que participarán en la carrera internacional de submarinos de Propulsión Humana, diseñados y construidos por los estudiantes del PE de ingeniería naval. Esta competencia bianual celebrada en Bethesda, Maryland (USA) es de nivel Internacional y se desarrolla en el tanque de pruebas hidrodinámicas David Taylor, donde se realizan pruebas hidrodinámicas de modelos de barcos, para la Marina Norteamericana. Participan mas de 20 Universidades del mundo que imparten el programa de Ingeniería Naval, como la Universidad de Michigan (USA), Universidad de Delft (Holanda), Escuela Tecnológica Superior (Canada), Universidad de BATH (Reino Unido) y Universidad Sultan Qaboos (Oman). El programa de la competencia fomenta el desarrollo tecnológico, el trabajo en equipo, la solución de problemas, la interacción e intercambio tecnológico entre Universidades. La Universidad Veracruzana ha participado 6 veces, obteniendo 2 premios y una distincion en la publicación de la portada de la Revista Internacional Sea Technology. El número de estudiantes que participan en este programas son alrededor de 20. | Servicios | 5              | \$11,000.00 | \$55,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$55,000.00 |
| <b>R 1.1.4.8</b>                       | Hospedaje y alimentos para 5 estudiantes que participarán en la carrera internacional de submarinos de Propulsión Humana, diseñados y construidos por los estudiantes del PE de ingeniería naval. Esta competencia bianual celebrada en Bethesda, Maryland (USA) es de nivel Internacional y se  | Servicios | 5              | \$17,200.00 | \$86,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$86,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |  |           |                |             |             |                |            |             |
|---|--|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo   | 2016      |                |             | 2017        |                |            | Monto Total |
|   |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| desarrolla en el tanque de pruebas hidrodinámicas David Taylor, donde se realizan pruebas hidrodinámicas de modelos de barcos, para la Marina Norteamericana. Participan mas de 20 Universidades del mundo que imparten el programa de Ingeniería Naval, como la Universidad de Michigan (USA), Universidad de Delft (Holanda), Escuela Tecnológica Superior (Canada), Universidad de BATH (Reino Unido) y Universidad Sultan Qaboos (Oman). El programa de la competencia fomenta el desarrollo tecnológico, el trabajo en equipo, la solución de problemas, la interacción e intercambio tecnológico entre Universidades. La Universidad Veracruzana ha participado 6 veces, obteniendo 2 premios y una distinción en la publicación de la portada de la Revista Internacional Sea Technology. El número de estudiantes que participan en este programas son alrededor de 20. |  |           |                |             |             |                |            |             |
| <b>R 1.1.4.9</b>  | Transporte aéreo a 1 académico que participarán en la carrera internacional de submarinos de Propulsión Humana, diseñados y construidos por los estudiantes del PE de ingeniería naval. Esta competencia bianual celebrada en Bethesda, Maryland (USA) es de nivel Internacional y se desarrolla en el tanque de pruebas hidrodinámicas David Taylor, donde se realizan pruebas hidrodinámicas de modelos de barcos, para la Marina Norteamericana. Participan mas de 20 Universidades del mundo que imparten el programa de Ingeniería Naval, como la Universidad de Michigan (USA), Universidad de Delft (Holanda), Escuela Tecnológica Superior (Canada), Universidad de BATH (Reino Unido) y Universidad Sultan Qaboos (Oman). El programa de la competencia fomenta el desarrollo tecnológico, el trabajo en equipo, la solución de problemas, la interacción e intercambio tecnológico entre Universidades. La Universidad Veracruzana ha participado 6 veces, obteniendo 2 premios y una distincion en la publicación de la portada de la RevistaInternacional Sea Technology. El número de estudiantes que participan en este programas son alrededor de 20.   | Servicios | 1              | \$11,000.00 | \$11,000.00 |                | Sin Costo  | \$11,000.00 |
| <b>R 1.1.4.10</b>   | Hospedaje y alimentos para 1 académico que participarán en la carrera internacional de submarinos de Propulsión Humana, diseñados y construidos por los estudiantes del PE de ingeniería naval. Esta competencia bianual celebrada en Bethesda, Maryland (USA) es de nivel Internacional y se desarrolla en el tanque de pruebas hidrodinámicas David Taylor, donde se realizan pruebas hidrodinámicas de modelos de barcos, para la Marina Norteamericana. Participan mas de 20 Universidades del mundo que imparten el programa de Ingeniería Naval, como la Universidad de Michigan (USA), Universidad de Delft (Holanda), Escuela Tecnológica Superior (Canada), Universidad de BATH (Reino Unido) y Universidad Sultan Qaboos (Oman). El programa de la competencia fomenta el desarrollo tecnológico, el trabajo en equipo, la solución de problemas, la interacción e intercambio tecnológico entre Universidades. La Universidad Veracruzana ha participado 6 veces, obteniendo 2 premios y una distincion en la publicación de la portada de la Revista Internacional Sea Technology. El número de estudiantes que participan en este programas son alrededor | Servicios | 1              | \$17,200.00 | \$17,200.00 |                | Sin Costo  | \$17,200.00 |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto |      |          |                |              |          |                |              |              |
|--|------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo | 2016     |                |              | 2017     |                |              | Monto Total  |
|  |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| de 20.                                 |      |          |                |              |          |                |              |              |
| Total:                                 |      |          |                | \$297,000.00 |          |                | \$238,100.00 | \$535,100.00 |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016     | Monto 2017     | Monto Total    |
|---|------------|------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>M 1.2</b> Actualización del equipamiento de 10 laboratorios de los PE de licenciatura de la DES, con la finalidad de mejorar las actividades académicas y de investigación con impacto social. | 4          | 6          | \$3,086,642.00 | \$1,136,172.00 | \$4,222,814.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016     | Monto 2017     | Monto Total    |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>A 1.2.1</b> Asegurar que los laboratorios de los PE de licenciatura cuenten con el equipamiento y materiales necesarios para el desarrollo de sus actividades académicas y de investigación. | \$2,972,642.00 | \$1,106,172.00 | \$4,078,814.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |                           |          |                |              |           |                |              |              |
|---|---------------------------|----------|----------------|--------------|-----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo                      | 2016     |                |              | 2017      |                |              | Monto Total  |
|   |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| <b>R 1.2.1.1</b> Kit de Neumática Festo-Didactic TP101 con licencia de software y mesa de trabajo Learnline Festo. Este equipo permite una formación práctica de los estudiantes de los PE de ingeniería mecatrónica y mecánica alrededor de herramientas de uso industrial especializadas, dentro del laboratorio de robótica y manufactura.   | Infraestructura Académica | 1        | \$145,000.00   | \$145,000.00 | Sin Costo |                |              | \$145,000.00 |
| <b>R 1.2.1.2</b> Kit de Neumática Festo-Didactic TP102 con licencia de software y mesa de trabajo Learnline Festo. El equipo permite una formación práctica de los estudiantes de los PE de mecatrónica y mecánica alrededor de herramientas de uso industrial especializadas, dentro del laboratorio de robótica y manufactura.  | Infraestructura Académica | 1        | \$177,000.00   | \$177,000.00 | Sin Costo |                |              | \$177,000.00 |
| <b>R 1.2.1.3</b> Compresores de aire de alta capacidad para realizar prácticas de neumática de los PE de ingeniería de mecatrónica y mecánica. Las características de los compresores son las siguientes: Presión máxima de 800 kPa (8 bar), capacidad de aspiración de 50 l/min, volumen del depósito de 24 litros, salida de aire comprimido de 1/4 pulg.   | Infraestructura Académica | 3        | \$20,220.00    | \$60,660.00  | Sin Costo |                |              | \$60,660.00  |
| <b>R 1.2.1.4</b> Kit de Hidráulica Festo Didactic TP501 con licencia de software y mesa de trabajo. El equipo permite una formación práctica de los estudiantes de los PE de mecatrónica y mecánica alrededor de herramientas de uso industrial especializadas, dentro del laboratorio de robótica y manufactura.   | Infraestructura Académica | 1        | \$181,800.00   | \$181,800.00 | Sin Costo |                |              | \$181,800.00 |
| <b>R 1.2.1.5</b> Bomba cilindrada Festo con motor. Esta bomba será utilizada en proyectos de tesis relacionados con hidráulica para los estudiantes de los PE de ingeniería de mecánica y mecatrónica. Las características de la bomba son las siguientes: tensión nominal de 230V, potencia nominal de 0.65kW, frecuencia 50-60Kz, caudal 2.2-2.7 l/min a 1320-1680rpm.  | Infraestructura Académica | 1        | \$26,160.00    | \$26,160.00  | Sin Costo |                |              | \$26,160.00  |
| <b>R 1.2.1.6</b> Robot manipulador de 6 ejes para el sistema de producción flexible en banda transportadora existente en el laboratorio de robótica del PE de ingeniería mecatrónica. Robot Industrial IRB 120 de ABB 200V, 60Hz, con carga de 3Kg y alcance de 580mm. Con controlador IRC5 compact. El manipulador será usado por estudiantes del PE de ingeniería mecatrónica, mecánica y electrónica y comunicaciones. | Infraestructura Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00       | 1         | \$523,720.00   | \$523,720.00 | \$523,720.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |              |              |                |             |              |              |
|--|---|---------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |              | 2017         |                |             | Monto Total  |              |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |              |
| <b>R 1.2.1.7</b>                       | Impresora 3D, tecnología de impresión fusible modelado por deposición, 10x10x12.5 cm, 1250 centímetros cúbicos, resolución de 200 micras, con conectividad WiFi y USB. Este equipo se usará para realizar los modelos tridimensionales en las EE, Mecanismos, Diseño mecánico, Mecánica de fluidos y en los temas de investigación que involucre la creación de prototipos y/o pruebas aerodinámicas en el tunel de viento o hidrodinámicas en el canal. Este bien puede ser utilizado por los 12 PE de la DES.   | Infraestructura Académica | 2              | \$35,000.00  | \$70,000.00  | Sin Costo      |             |              | \$70,000.00  |
| <b>R 1.2.1.8</b>                       | Restiradores profesionales de madera para dibujo, medidas 90 x 120 cm, estructura y bastidor elaborada de pino con una hoja de melanina color blanco para favorecer al dibujo. Estos restiradores son necesarios para el trabajo práctico de los estudiantes del PE Arquitectura  | Infraestructura Académica | 25             | \$2,500.00   | \$62,500.00  | Sin Costo      |             |              | \$62,500.00  |
| <b>R 1.2.1.9</b>                       | Bancos de madera de 50 cms de altura, elaborada con pino resistente, para ser ocupada con el restirador profesional de dibujo. Estos bancos de madera son necesarios para el trabajo práctico de los estudiantes del PE Arquitectura.   | Infraestructura Académica | 25             | \$500.00     | \$12,500.00  | Sin Costo      |             |              | \$12,500.00  |
| <b>R 1.2.1.10</b>                      | Mesas binarias de estructura de cuadrado de acero de 1 1/2 pulg, terminado en color negro con cubierta de melanina color blanco, con medidas de 120 x 60 cm y 75 cm de altura. Estas mesas son necesarias para el trabajo práctico de los estudiantes del PE Arquitectura.  | Infraestructura Académica | 13             | \$750.00     | \$9,750.00   | Sin Costo      |             |              | \$9,750.00   |
| <b>R 1.2.1.11</b>                      | Sillas escolares de estructura tubular 7/8 pulg y refuerzos tubulares de 1/2 pulg con asiento y respaldo de polipropileno color azul. Estas sillas son necesarias para el trabajo práctico de los estudiantes del PE Arquitectura.  | Infraestructura Académica | 25             | \$500.00     | \$12,500.00  | Sin Costo      |             |              | \$12,500.00  |
| <b>R 1.2.1.12</b>                      | Mesas de corte para la fabricación de maquetas, de 120 x 240 cm y 75 cm de altura, fabricado con estructura de madera de pino reforzado recubierta con una cubierta laminada porcelanizada color blanca conocida como panel arquitectónico Delta Porceltech (fabricado en lámina de acero calibre 18). Estas mesas son de gran utilidad pues el acabado permite cortar sin rayar, evitando que los alumnos del PE Arquitectura deterioren los restiradores y las mesas binarias.  | Infraestructura Académica | 2              | \$5,500.00   | \$11,000.00  | Sin Costo      |             |              | \$11,000.00  |
| <b>R 1.2.1.13</b>                      | Máquina trituradora de 2 ejes, de 20 h.p. con sistema rotor, de arranque, empuje e hidráulico para reducción de materiales plásticos, HDPE, IDPE, Pp, ABS, fibra de vidrio, triplay, llantas, PET, metales, cartón, papel. Proyecto de investigación: Construcción Alternativa Mediante Uso y Reciclaje de Materiales. Una de las observaciones recurrentes de la ANPADEH (Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable) el aspecto de la innovación. Ésta máquina representa la posibilidad de realizar pruebas con distintos materiales para innovar en materiales alternativos para la construcción sustentable. Se localizará en el laboratorio de materiales y construcción. | Infraestructura Académica | 1              | \$742,500.00 | \$742,500.00 | Sin Costo      |             |              | \$742,500.00 |
| <b>R 1.2.1.14</b>                      | Copas casagrande eléctrica para la realización de ensayos de límites de consistencia (límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad), lo cual se benefician las EE de Mecánica de Suelos, Cimentaciones, Exploración y Comportamiento de Suelos, alumnos que realizan investigación ya sea por Tesis o por Tutoría de Investigación. Cada semestre se benefician aproximadamente 150 alumnos.  | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00       | \$0.00       | 10             | \$10,500.00 | \$105,000.00 | \$105,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                              |                |             |              |                |             |             |              |
|--|---|------------------------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                         |                |             | 2017         |                |             | Monto Total |              |
|  |   | Cantidad                     | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |              |
|  | El equipo es de características eléctricas con ranurador, motor fijado a una base metálica con interruptor on/off, contador en bronce, ranurador tipo ASTM medidas 21.6x38.1x19.1 cm  |                              |                |             |              |                |             |             |              |
| <b>R 1.2.1.15</b>                      | Compra de dos consolidómetros usados para medir el grado de compresibilidad del suelo, ensayo básico para ampliar el criterio de decisión para la selección del tipo de cimentaciones dependiendo del grado de asentamientos se ocupa ensayos de Consolidación Unidimensional. Norma de referencia ASTM D 2435-90 El equipo consta de una Mesa para consolidación completa que incluye: 3 consolidómetros cada uno con indicador de sensibilidad con carrera de 10 mm, 2 piedras porosas sw 2.5 cm, anillo de carga, 2 balines de acero, una pesa de 16 kg, 4 pesas de 4 kg, y 4 pesas de 1kg, capacidad de carga máxima de 48 ton, de dimensiones de 20.3x71.1x50.8 cm. Cabe mencionar que actualmente sólo se tiene 1 consolidometro, lo cual se necesita solventar cada semestre aproximadamente 150 alumnos de las EE de Mecánica de Suelos, Cimentaciones y de alumnos que realicen investigación ya sea por Tesis o por Tutoría de Investigación.               | Infraestructura<br>Académica | 2              | \$75,000.00 | \$150,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$150,000.00 |
| <b>R 1.2.1.16</b>                      | Prensa Mecánica de 3 toneladas de capacidad y 2 velocidades para pruebas, equipado con anillo de carga e indicador. Este equipo también contempla molde, collarin, placas, tripie, coladera con expansión y placa espaciadora. Este equipo será utilizado en el PE de ingeniería civil para extraer la calidad estructural de un suelo empleado en la construcción. Es importante extraer el valor soporte de California (CBR), mismo ensayo permite diseñar la estructura de un Pavimento Flexible, rígido y especial (Adoquinado), Norma de referencia de la Secretaría de Comunicaciones y Traspotes (SCT) M MMP 1 11. Con este ensayo se benefician las prácticas de los alumnos de las EE Mecánica de Suelos, Exploración y Comportamiento de Suelos, Cimentaciones, Tesis, Investigación por Tutorías, Vías Terrestres y Pavimentos.  | Infraestructura<br>Académica | 0              | \$0.00      | \$0.00       | 1              | \$33,500.00 | \$33,500.00 | \$33,500.00  |
| <b>R 1.2.1.17</b>                      | Horno para secado de muestras con interiores de lámina de acero inoxidable, en modelo sencillo o con circulación forzada, control analógico o digital, en diversas medidas. Con este horno se apoyará cada semestre aproximadamente 150 alumnos de las EE de Mecánica de Suelos, Cimentaciones y de alumnos que realicen investigación ya sea por Tesis o por Tutoría de Investigación.   | Infraestructura<br>Académica | 1              | \$22,500.00 | \$22,500.00  | Sin Costo      |             |             | \$22,500.00  |
| <b>R 1.2.1.18</b>                      | Penetrómetro de cono dinámico de peso de 72 libras, tubos muestreadores de 18 lb de peso, cabezal de manejo de 4.8 lb, extensiones de 1 ft de longitud, extensión externa DCP de 2 ft y consta de diversos accesorios que es el equipo mas aceptado para evaluar la resistencia al corte y la densidad del suelo. En el estado de Veracruz se tienen suelos difíciles de muestrear y medir su resistencia al esfuerzo cortante en el laboratorio, para ello, es necesario contar con un equipo de campo que nos mida las propiedades de ángulo de fricción interna de los suelos friccionantes (en este caso arenas). Propiedad indispensable para determinar la capacidad de carga del suelo de desplante de cimentaciones de las obras de Ingeniería Civil. Con este equipo se benefician alrededor de 150 estudiantes cada semestre y las EE de Mecánica de Suelos, Exploración y Comportamiento de Suelos, Cimentaciones, Tesis, Investigación por Tutorías, Vías | Infraestructura<br>Académica | 1              | \$36,500.00 | \$36,500.00  | Sin Costo      |             |             | \$36,500.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |              |              |                |              |              |              |
|--|--|---------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |              | 2017         |                |              | Monto Total  |              |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |              |
|  | Terrestres y Pavimentos.   |                           |                |              |              |                |              |              |              |
| <b>R 1.2.1.19</b>                      | Generador de RF y microondas de amplio rango de frecuencias de 9 kHz a 6 GHz o de 100 kHz a 12.75 GHz. Características excelentes de señal con bajo ruido de fase de banda lateral única de -128 dBc (a 1 GHz). Alto nivel de potencia de salida superior a +25 dBm. Soporta todos los modos de modulación más importantes con AM, FM, modulación de fase y modulación de pulso. Tamaño compacto con solo dos unidades de altura y bajo peso de 5,6 kg (12.3 lb). Este equipo es fundamental para el PE de ingeniería en electrónica y comunicaciones.   | Infraestructura Académica | 1              | \$188,000.00 | \$188,000.00 | Sin Costo      |              |              | \$188,000.00 |
| <b>R 1.2.1.20</b>                      | Analizador de espectros. Rango de frecuencia de 3 GHz. Resolución de ancho de banda desde 100 Hz a 1 MHz. Resolución de frecuencia de 1Hz. Base de tiempo con una relación de envejecimiento menor a 3 ppm. Desplazamiento por temperatura de la base de tiempo menor a 3 ppm de 20 a 30 grados centígrados. Contador integrado con resolución de hasta 1 Hz. Ruido de fase de -80 dBc/Hz con un offset de 10 kHz a una frecuencia de 500 MHz. Velocidad de Barrido de 10 milisegundos a 2000 segundos, y desde 20 microsegundos en cero span. Nivel de ruido desplegado típico de -120 dBm con el preamplificador apagado. Preamplificador opcional en el modelo DSA1030 para tener un ruido desplegado típico de -138 dBm. Rango de amplitud en la pantalla en escala logarítmica desde 1 dB hasta 200 dB. Incertidumbre total de amplitud menor a 1.5 dB. La adquisición de este equipo impactará en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de las EE Sistemas de Comunicaciones, Comunicaciones Analógicas, Comunicaciones Digitales fundamental para el PE de ingeniería en electrónica y comunicaciones. | Infraestructura Académica | 1              | \$175,000.00 | \$175,000.00 | Sin Costo      |              |              | \$175,000.00 |
| <b>R 1.2.1.21</b>                      | Medidor de potencia con doble canal. Mediciones de atenuación. Dos canales independientes midiendo simultáneamente. Modos de operación: potencia promedio, potencia pulsada, amplitud modulada, corriente directa. Selección de rango manual o automático. Control remoto de todas las funciones via SCPI. Este equipo es fundamental para el PE de ingeniería en electrónica y comunicaciones.  | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00       | \$0.00       | 1              | \$178,000.00 | \$178,000.00 | \$178,000.00 |
| <b>R 1.2.1.22</b>                      | Medidores de potencia, el equipo de radio y la relación de onda estacionaria (SWR). Rango de 1.8 a 200 MHz y 140-525 MHz. 4 Escalas de potencia: 5 W, 20 W, 200 W, 400 W. Permite realizar medidas de potencia Pico ó RMS. Conectores UHF (PL-259) Hembra. Este equipo se utilizará en las EE Líneas de Transmisión y Guías de Onda, Antenas y Propagación del PE de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones, con el que se mejorará los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.  | Infraestructura Académica | 10             | \$5,500.00   | \$55,000.00  | Sin Costo      |              |              | \$55,000.00  |
| <b>R 1.2.1.23</b>                      | Tacómetro Foto-Contacto. El tacómetro de mano portátil Modelo DT-6236B sirve para realizar mediciones de velocidad ópticas o mecánicas. Este tacómetro de mano digital portátil es óptimo para establecer las revoluciones de máquinas, piezas e instalaciones giratorias. El tacómetro de mano portátil Modelo DT-6236B sirve para realizar mediciones de velocidad ópticas o mecánicas. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.   | Infraestructura Académica | 1              | \$17,850.00  | \$17,850.00  | Sin Costo      |              |              | \$17,850.00  |
| <b>R 1.2.1.24</b>                      | Sonómetro ST-106. Capaz de medir Lxyi, Lxyp, Lxeq, Lxmax, Lxmin, LAE, Lcpeak, Lzpeak, tres tipos de muestreo al mismo  | Infraestructura Académica | 1              | \$1,100.00   | \$1,100.00   | Sin Costo      |              |              | \$1,100.00   |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |              |              |                |             |             |              |
|--|---|---------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |              | 2017         |                |             | Monto Total |              |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |              |
|  | tiempo (A. C. Z) y (F, S, D). Este equipo es capaz de medir varios objetivos al mismo tiempo, su rango dinámico es mayor a 110dB y el rango se puede seleccionar de manera automática lo que hace que la operación de este equipo sea muy simple. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.  |                           |                |              |              |                |             |             |              |
| R 1.2.1.25                             | Luxómetro. El medidor de luz LX1010B destaca por su estabilidad a largo plazo. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.   | Infraestructura Académica | 1              | \$855.00     | \$855.00     | Sin Costo      |             |             | \$855.00     |
| R 1.2.1.26                             | Higrómetro TH-821. Instrumento de medición que sirve para medir la temperatura y humedad en sitio, puede ser internos o externos, además el equipo puede medir puntos de rocío y bulbo húmedo. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.   | Infraestructura Académica | 1              | \$1,150.00   | \$1,150.00   | Sin Costo      |             |             | \$1,150.00   |
| R 1.2.1.27                             | Vibrómetro. El TV310 es un probador de vibraciones avanzado distinguido por su muy alta precisión, amplio rango de medición y simplicidad de operación. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.  | Infraestructura Académica | 1              | \$3,100.00   | \$3,100.00   | Sin Costo      |             |             | \$3,100.00   |
| R 1.2.1.28                             | Anemómetro ST-8021, para medir la velocidad y temperatura del viento de manera rápida y práctica con una gran portabilidad. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.  | Infraestructura Académica | 1              | \$1,985.00   | \$1,985.00   | Sin Costo      |             |             | \$1,985.00   |
| R 1.2.1.29                             | Cámara infrarroja de rendimiento avanzado Fluke. Identificación de variación de temperatura en instrumentos, cables, instalaciones eléctricas, equipos. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.  | Infraestructura Académica | Sin Costo      |              |              | 1              | \$52,340.00 | \$52,340.00 | \$52,340.00  |
| R 1.2.1.30                             | Horno de fundición (de inducción), marca Carbolite, Modelo RWF 12/13, Temp Máx. 1200°C, Volts 110-115, Hertz 56-60. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.  | Infraestructura Académica | 1              | \$63,500.00  | \$63,500.00  | Sin Costo      |             |             | \$63,500.00  |
| R 1.2.1.31                             | Prensa de montaje para muestras metalográficas, electro hidráulica con un cilindro y unidad de montaje de 1 1/4 pulgadas, con unidad de dosificación manual para montaje en caliente de resina fenólica para embutición en caliente negra, y agente para liberar la moldura y evitar la adherencia de la resina en los émbolos de las prensas de embutición. Presión ejercida de 50-350 Bar, con un tiempo de calentamiento de 1 a 15 minutos, temperatura de calentamiento 120-150 -180°C, tiempo de enfriamiento de 1-15 min en pasos de 0.5min, velocidad de enfriamiento alta: flujo completo, media: 20% de flujo completo, baja: 3% de flujo completo. Con software electrónico touch pads, display LCD, LED backlight 160x240 dots, niveles de ruido max 63dB, ambiente de trabajo: temperatura operacional 5-40°C, humedad 0-95%RH. Suplemento: voltaje/frecuencia 100-120V /50 - 60Hz, 200-240V/50-60Hz, potencia ideal 8W, potencia máxima 1300W a 100-120V / 1300W a 200-240V, máxima corriente 13A a 100-120/5.6A a 200-240V. Presión del agua 1-10Bar, entrada del agua 10mm/3/4", salida del agua 13mm. Dimensiones y peso: ancho 480 mm, profundidad 560mm, altura 440mm, peso 34kg. | Infraestructura Académica | 1              | \$314,732.00 | \$314,732.00 | Sin Costo      |             |             | \$314,732.00 |
| R 1.2.1.32                             | Cortadora metalográfica con sistema de corte, e iluminación, sistema de refrigeración y sistema de limpieza. Potencia del motor: 4kW/5.5ks, capacidad corte disco abrasivo: 110mm, fuente de alimentación 380V, 50Hz, amplia platina de ranura, con sujeción especial para muestras grandes, depósito de refrigerante de 80L, sistema de limpieza rápido, sistema de iluminación aislado, compuerta e interruptor de seguridad. El equipo impactará en la actividades de  | Infraestructura Académica | 1              | \$430,000.00 | \$430,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$430,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |  |                           |          |                |                |          |                |                |                |
|---|--|---------------------------|----------|----------------|----------------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Nombre Recurso  |  | Tipo                      | 2016     |                |                | 2017     |                |                | Monto Total    |
|   |  |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016     | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017     | Total          |
| análisis, estudio e investigación de piezas grandes que tengan que reducirse y seccionarse para tales fines. Estará destinado para complementar el laboratorio de metalurgia y materiales que ofrece atención a los estudiantes del programa de Ingeniería metalúrgica, así como a los de Ingeniería mecánica y a estudiantes que están realizando su trabajo de tesis bajo la dirección de el grupo de colaboración de metalurgia y materiales y los CAs UV-CA-245 y UV-CA-305. Además de ser un equipo indispensable para el buen funcionamiento del laboratorio. |  |                           |          |                |                |          |                |                |                |
| <b>R 1.2.1.33</b>   | Horno de inducción para metales y fundiciones, con tecnología IGBT, estructura de acero estructural y lámina pintada color blanco, operación simple con 10 minutos de capacitación para arranque de la máquina, voltaje de alimentación de 220Vdc a 60Hz, rango de operación de 180V-240V, frecuencia de operación de 30 - 80KHz, corriente de salida 14.9Amp, tiempo de retención 1-99s, se requiere un flujo de agua de 0.06-12MPa 7.5L/min, con protector de temperatura, tiempo de trabajo al 100%, peso del equipo 45kg. Dimensiones generales: 610x290x550mm. El horno para fundición sería destinado al taller de fundición el cual brinda atención al proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos del programa de Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial, aplicable para materias de solidificación y manufactura. Además, servirá para el desarrollo de temas de investigación en la disciplina de solidificación, impactando en la eventual publicación de artículos de investigación y la promoción a perfil prodep de los profesores de grupo de colaboración de metalurgia y materiales. El equipo también es uno de los requisitos solicitados por CACEI para la operación de un laboratorio de materiales. | Infraestructura Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00         | 1        | \$213,612.00   | \$213,612.00   | \$213,612.00   |
| Total:  |  |                           |          |                | \$2,972,642.00 |          |                | \$1,106,172.00 | \$4,078,814.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|---|-------------|------------|-------------|
| <b>A 1.2.2</b> Mantenimiento para el correcto funcionamiento de los laboratorios de los PE de licenciatura que permitan la realización de prácticas de calidad e investigación por parte de los estudiantes de licenciatura con asesoría de profesores de la DES. | \$60,000.00 | \$0.00     | \$60,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |          |                |             |           |                |            |             |
|--|--|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso                         |  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|  |  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 1.2.2.1</b>                       | Mantenimiento del equipamiento e instalaciones eléctricas de los laboratorios de los PE de licenciatura. | Servicios | 6        | \$10,000.00    | \$60,000.00 | Sin Costo |                |            | \$60,000.00 |
| Total:                                 |  |           |          |                | \$60,000.00 |           |                | \$0.00     | \$60,000.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|--|-------------|------------|-------------|
| <b>A 1.2.3</b> Mantener la seguridad de los laboratorios de los PE de licenciatura considerando las normas para el manejo correcto de los residuos peligrosos. | \$54,000.00 | \$0.00     | \$54,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |            |             |                |            |             |             |
|--|---|---------------------------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |            | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
| <b>R 1.2.3.1</b>                       | Mantenimiento de recarga a los extintores de incendios en los laboratorios de los 12 PE de licenciatura. Este mantenimiento es necesario para mantener la seguridad de los estudiantes y profesores que trabajan en estos laboratorios.   | Servicios                 | 12             | \$500.00   | \$6,000.00  | Sin Costo      |            |             | \$6,000.00  |
| <b>R 1.2.3.2</b>                       | Extintores de Incendios - Clase ABC, 20 lb, para apagar incendios de madera, plásticos, líquidos y eléctricos. Estos extintores serán usados en los laboratorios de los 12 PE de licenciatura. Estos extintores son necesarios para mantener la seguridad de los estudiantes y profesores que trabajan en estos laboratorios. | Infraestructura Académica | 12             | \$4,000.00 | \$48,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$48,000.00 |
| <b>Total:</b>                          |   |                           |                |            | \$54,000.00 |                | \$0.00     | \$54,000.00 |             |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|---|------------|-------------|-------------|
| <b>A 1.2.4</b> Capacitar a estudiantes y profesores de los PE de licenciatura en el funcionamiento del equipo especializado de los laboratorios, el cual será impartido por especialistas nacionales e internacionales. | \$0.00     | \$30,000.00 | \$30,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |            |                |            |          |                |             |             |             |
|--|--|------------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016       |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad   | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 1.2.4.1</b>                       | Honorarios para un especialista en sistemas embebidos, proveniente de XITA SA de CV de la Ciudad de México, para impartir un curso de sistemas embebidos para control de sistemas en tiempo real. Este curso se efectuará del 9 al 11 de febrero de 2017, dirigido a académicos y estudiantes de los PE de ingeniería mecatrónica, mecánica, y electrónica y comunicaciones. | Honorarios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$30,000.00 | \$30,000.00 | \$30,000.00 |
| <b>Total:</b>                          |  |            |                | \$0.00     |          | \$30,000.00    | \$30,000.00 |             |             |

| Metas Académicas   | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016     | Monto 2017   | Monto Total    |
|--|------------|------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>M 1.3</b> Fortalecimiento de un programa de innovación educativa basada en laboratorios virtuales que permitan la simulación de fenómenos físicos y procesos tecnológicos. Se implementará el programa de innovación en los dos años. | 1          | 1          | \$1,444,610.00 | \$141,686.00 | \$1,586,296.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total    |
|--|--------------|--------------|----------------|
| <b>A 1.3.1</b> Adquisición de licencias de programas computacionales especializados en simulación virtual de fenómenos físicos y procesos tecnológicos, con la finalidad de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, actualización de los PE e incrementar la investigación científica de los estudiantes y académicos. | \$907,560.00 | \$113,350.00 | \$1,020,910.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |              |              |                |            |             |              |
|--|---|-----------|----------------|--------------|--------------|----------------|------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |              | 2017         |                |            | Monto Total |              |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |              |
| <b>R 1.3.1.1</b>                       | Licencias del software SolidWorks (versión académica) que será usado como una herramienta complementaria en diferentes experiencias educativas de los PE de Ing. mecatrónica, mecánica, naval, industrial, y civil. | Servicios | 1              | \$180,000.00 | \$180,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$180,000.00 |
| <b>R 1.3.1.2</b>                       | Licencias del software Matlab (versión académica) como una herramienta  | Servicios | 1              | \$96,000.00  | \$96,000.00  | Sin Costo      |            |             | \$96,000.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |              |              |                |             |              |
|--|--|-----------|----------------|--------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |              | 2017         |                |             | Monto Total  |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |
|  | complementaria y de simulación de fenómenos físicos para diferentes experiencias educativas de los 12 PE de licenciatura. Además, este software será utilizado para el desarrollo de tesis para estudiantes de los 12 PE de licenciatura. Estas licencias de software podrá apoyar a un promedio de 2,000 estudiantes de licenciatura.   |           |                |              |              |                |             |              |
| <b>R 1.3.1.3</b>                       | Licencias de LabView como herramienta de simulación de procesamiento de señales útiles en varias experiencias educativas de los PE de Ing. mecatrónica, mecánica, naval, electrónica y comunicaciones, civil, industrial, y química.   | Servicios | 1              | \$198,000.00 | \$198,000.00 |                | Sin Costo   | \$198,000.00 |
| <b>R 1.3.1.4</b>                       | Licencia del Software Tanner Analog Tools, permite realizar las simulaciones eléctricas de dispositivos semiconductores (transistores, diodos) y sistemas microelectromecánicos MEMS. Esta herramienta nos ayudara a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las EE Dispositivos electrónicos, Temas selectos de electrónica 1 y 2, Tópicos de mecatrónica de 3 PE de la DES, para apoyar la competitividad de los estudiantes y profesores.  | Servicios | 1              | \$20,000.00  | \$20,000.00  |                | Sin Costo   | \$20,000.00  |
| <b>R 1.3.1.5</b>                       | Licencias software Archicad. Se realizan modelos 2D (cortes y fachadas de manera automática), 3D, recorridos virtuales análisis de asoleamiento, cuantificación de materiales, renders, análisis de eficiencia energética, comunicación por bimex en dispositivos electrónicos, también útil para los programas de Ingeniería Civil, Naval, Topográfica, Industrial, Mecatrónica. El manejo de estos softwares representa una ventaja competitiva para los egresados ya que les permitirán incluirse en el mercado laboral de una forma más efectiva.  | Servicios | 1              | \$107,000.00 | \$107,000.00 |                | Sin Costo   | \$107,000.00 |
| <b>R 1.3.1.6</b>                       | Licencias del software Rhinoceros 3D es una herramienta de software para modelado en tres dimensiones basado en NURBS. Útil para la DES en las carreras tales como Arquitectura, Ingeniería Naval, Civil, Industrial, Mecatrónica.   | Servicios | 1              | \$35,000.00  | \$35,000.00  |                | Sin Costo   | \$35,000.00  |
| <b>R 1.3.1.7</b>                       | Licencias del software GEO5, Diseño de Cimentaciones y Análisis de Excavación, el cual es especializado en el diseño de Cimentaciones, lo cual actualizaría a los estudiantes en las EE de Cimentaciones, Topics Intermedios de Diseño (mecánica de Rocas), mecánica de Suelos, Tesis y Tutoría de Investigación, beneficiando aproximadamente 150 alumnos por semestre.   | Servicios | 1              | \$126,000.00 | \$126,000.00 |                | Sin Costo   | \$126,000.00 |
| <b>R 1.3.1.8</b>                       | Licencias del Software Promodel de Líneas de Producción. Este software permite simular cualquier tipo de sistemas de manufactura, logística, manejo de materiales, bandas de transporte, grúas viajeras, ensamble, corte, talleres, y logística.   | Servicios |                | Sin Costo    |              | 1              | \$75,850.00 | \$75,850.00  |
| <b>R 1.3.1.9</b>                       | Licencia para Software Jmat Pro para la simulación de tratamientos térmicos y efecto en las propiedades mecánica. Este software será de utilidad para que los alumnos del programa de Ingeniería Metalúrgica refuercen sus conocimientos en las materias de Metalurgia Física II, metalurgia física III, solidificación, metalurgia mecánica y procesos de conformado. La aplicación de este en el proceso enseñanza-aprendizaje también puede impactar al PE de Ingeniería Mecánica. Además será de utilidad para la investigación realizada por académicos del programa de Ingeniería metalúrgica que forman parte del grupo de colaboración de metalurgia y materiales teniendo así productos como tesis y artículos de | Servicios | 1              | \$27,000.00  | \$27,000.00  |                | Sin Costo   | \$27,000.00  |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |             |              |                |              |             |                |
|--|--|-----------|----------------|-------------|--------------|----------------|--------------|-------------|----------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |             | 2017         |                |              | Monto Total |                |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017   | Total       |                |
|  | investigación.   |           |                |             |              |                |              |             |                |
| <b>R 1.3.1.10</b>                      | Extensión de licencia del software de Maxsurf este programa nos permitirá capacitar a 150 estudiantes y 6 profesores en el modelado y simulación numérica referente a la parte de estabilidad intacta y en avería del buque, resistencia al avance, maniobrabilidad y comportamiento del buque en alta mar, que impactará en las EE disciplinarias tales como; Fundamento de Diseño de Buques, Diseño Marino, Introducción a la Ingeniería Naval, Diseño de Veleros, Diseño de Embarcaciones, Dinámica de Buques y Estructuras Oceánicas I y II.                                     | Servicios | 1              | \$30,160.00 | \$30,160.00  | Sin Costo      |              |             | \$30,160.00    |
| <b>R 1.3.1.11</b>                      | Licencia para el software de SESAM de DNV este programa nos permitirá capacitar 200 estudiantes de Licenciatura y Posgrado y a 6 profesores en el modelado y simulación numérica referente a la parte de interacción estructuras y fluidos que impactará en las Experiencias Educativas disciplinarias tales como: Tecnología Aplicada a la Ing Naval, Diseño Marino, Diseño de Embarcaciones, Estructuras Marinas I y II, Hidrodinámica Marina I y II, Dinámica de Buques y Estructuras Oceánicas I y II, Método de elemento Finito de Estructuras Navales, Mecánica de Materiales. | Servicios | 1              | \$88,400.00 | \$88,400.00  | Sin Costo      |              |             | \$88,400.00    |
| <b>R 1.3.1.12</b>                      | Licencia de Software ASPENone para universidades. Es un programa de simulación de procesos químicos, se realizan estimaciones de propiedades de compuestos, análisis de sencibilidad de variables de proceso, obtener especificaciones de diseño de proceso.   | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00       | 1              | \$37,500.00  | \$37,500.00 | \$37,500.00    |
| <b>Total:</b>                          |  |           |                |             | \$907,560.00 |                | \$113,350.00 |             | \$1,020,910.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017 | Monto Total  |
|--|--------------|------------|--------------|
| <b>A 1.3.2</b> Modernizar el equipo de cómputo de los PE de licenciatura para la implementación de laboratorios virtuales de simulación de fenómenos físicos y procesos tecnológicos en apoyo de los programas educativos de la DES. | \$318,020.00 | \$0.00     | \$318,020.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |             |              |                |            |             |              |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|--------------|----------------|------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017         |                |            | Monto Total |              |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |              |
| <b>R 1.3.2.1</b>                       | Computadoras de alto rendimiento para la simulación de dispositivos electrónicos. Mínimo con: Un solo procesador físico a 4 GHz con 4 núcleos independientes, memoria RAM de 8.0 GB con tecnología DDR3L de 1600 MHz (2 DIMM), disco duro de 2 TB SATA, 5400 RPM. Tarjeta de gráficos independiente de 4 GHz. Con esta bien se mejorarán los procesos de enseñanza-aprendizaje de 8 EE de la DES.   | Infraestructura Académica | 4              | \$26,000.00 | \$104,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$104,000.00 |
| <b>R 1.3.2.2</b>                       | Precision Workstation T7810, procesador Intel Xeon E3-1241 v3 (8MB Caché, 3.50 GHz), 64-bit, 16GB de Memoria DDR3 a 1600MHz, disco de estado sólido (SSD), Tarjeta de video NVIDIA Quadro K2200 4GB (2 DisplayPort, DL-DVI-I) (1 Adaptador de DisplayPort a SL-DVI), Unidad óptica de 16x delgada (DVD +/- RW), Teclado Dell KB212-B USB silencioso, mouse óptico Dell MS111. El equipo requerido se utilizará para la simulación y modelado matemático complejo en diversas líneas de generación y aplicación de conocimiento. Principalmente será usado | Infraestructura Académica | 4              | \$53,505.00 | \$214,020.00 | Sin Costo      |            |             | \$214,020.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |      |          |                |              |          |                |              |             |
|--|------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo | 2016     |                |              | 2017     |                |              | Monto Total |
|  |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total       |
| por alumnos de las Experiencias Educativas de Diseño Marino, Diseño de Embarcaciones, y en trabajos de Experiencia Recepcional en un número 60 estudiantes de licenciatura y 8 de posgrado en Ingeniería Aplicada en Sistemas Oceánicos. |      |          |                |              |          |                |              |             |
| Total:   |      |          |                | \$318,020.00 |          | \$0.00         | \$318,020.00 |             |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|---|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 1.3.3</b> Fortalecer la capacitación de licencias de programas computacionales especializados de fenómenos físicos y procesos tecnológicos dirigidos a estudiantes y profesores de los PE de licenciatura. | \$12,000.00 | \$12,000.00 | \$24,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |          |                |             |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017     |                |             | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 1.3.3.1</b> Transporte aéreo nacional para dos profesores investigadores de la Universidad de Guanajuato que impartirán cursos especializados del software ANSYS basado en el método de elemento finito. Este curso fortalecerá los conocimientos del método de elemento finito de los estudiantes y profesores de los PE de licenciatura. | Servicios | 1        | \$12,000.00    | \$12,000.00 | 1        | \$12,000.00    | \$12,000.00 | \$24,000.00 |
| Total:  |           |          |                | \$12,000.00 |          | \$12,000.00    | \$24,000.00 |             |

| Nombre Acción   | Monto 2016   | Monto 2017  | Monto Total  |
|---|--------------|-------------|--------------|
| <b>A 1.3.4</b> Fortalecer con equipo especializado y acervo bibliográfico de la biblioteca de licenciatura considerando libros especializados de ingeniería, tecnología y arquitectura. | \$207,030.00 | \$16,336.00 | \$223,366.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |         |          |                |             |           |                |            |             |
|--|---------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo    | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|  |         | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 1.3.4.1</b> Libro: J.E. Carryer. Introduction to Mechatronic design. Referencia que forma parte de la actualización bibliográfica del PE de Ingeniería Mecatrónica, congruente con el desarrollo tecnológico mundial.                               | Acervos | 2        | \$4,400.00     | \$8,800.00  | Sin Costo |                |            | \$8,800.00  |
| <b>R 1.3.4.2</b> Libro: B. Siciliano, Robot Force Control, Referencia que forma parte de la actualización bibliográfica del PE de Ingeniería Mecatrónica, congruente con el desarrollo tecnológico mundial.  | Acervos | 2        | \$7,250.00     | \$14,500.00 | Sin Costo |                |            | \$14,500.00 |
| <b>R 1.3.4.3</b> Libro: F. Reyes-Cortez, Mecatrónica, control y automatización. Referencia que forma parte de la actualización bibliográfica del PE de Ingeniería Mecatrónica, Eléctrica y Electrónica congruente con el desarrollo tecnológico mundial. | Acervos | 2        | \$548.00       | \$1,096.00  | Sin Costo |                |            | \$1,096.00  |
| <b>R 1.3.4.4</b> Libro: B. Siciliano, Robotics, Modelling planning and Control. Referencia que forma parte de la actualización bibliográfica del PE de Ingeniería Mecatrónica, congruente con el desarrollo tecnológico mundial.                         | Acervos | 2        | \$3,150.00     | \$6,300.00  | Sin Costo |                |            | \$6,300.00  |
| <b>R 1.3.4.5</b> Libro: Russell and Norvig, Inteligencia Artificial. Tercera Edición. Prentice Hall.   | Acervos | 2        | \$700.00       | \$1,400.00  | Sin Costo |                |            | \$1,400.00  |
| <b>R 1.3.4.6</b> Libro: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems) 3rd Edition Ian H Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall.  | Acervos | 2        | \$1,000.00     | \$2,000.00  | Sin Costo |                |            | \$2,000.00  |
| <b>R 1.3.4.7</b> Adquisición de libros especializados y  | Acervos | 4        | \$1,500.00     | \$6,000.00  | Sin Costo |                |            | \$6,000.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |          |                |            |             |                |            |             |             |
|--|--|----------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016     |                |            | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
|  | actualizados de los dispositivos electrónicos con el apoyo de herramientas CAD para potencializar los procesos de enseñanza-aprendizaje de 8 EE de la DES. Electronic Devices and Circuit Theory. Eleventh Edition. Robert. L. Boylestad. Louis. Nashelsky. Person (2013). Electronic Devices and Amplifier Circuits with MATLAB Computing. Second Edition. Steven T. Karris. Orchard Publications (2008). |          |                |            |             |                |            |             |             |
| <b>R 1.3.4.8</b>                       | Adquisición de 150 libros actualizados del PE arquitectura en los temas de diseño arquitectónico, de edificación, sustentabilidad, historia de arquitectura, urbanismo. Esta bibliografía reforzaran el acervo bibliográfico de este PE. Estos libros apoyaran a las diferentes experiencias educativas del PE arquitectura en beneficio de sus estudiantes.   | Acervos  | 150            | \$400.00   | \$60,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$60,000.00 |
| <b>R 1.3.4.9</b>                       | Libro: Exploración y comportamiento de Suelos, Cimentaciones, Experiencia integradora, y Experiencia Recepcional, Tópicos Intermedios de Diseño (Mecánica de Rocas).   | Acervos  | 2              | \$850.00   | \$1,700.00  | Sin Costo      |            |             | \$1,700.00  |
| <b>R 1.3.4.10</b>                      | LIBRO: Cálculo de cimentaciones superficiales y profundas basados en ensayos in situ-práctica frances. Autor: Roger Frank. 2009. Verificar las técnicas de cimentaciones de otros países basados en ensayos de sitio. EDITORIAL CECEX.   | Acervos  | 2              | \$950.00   | \$1,900.00  | Sin Costo      |            |             | \$1,900.00  |
| <b>R 1.3.4.11</b>                      | Libro: Mecánica de Suelos. Naturaleza y propiedades. Autor: J. Abraham Díaz. Editorial: Editorial Trillas. Categoría: Ingeniería Civil. Año de Edición: 2014. Idioma: Español. Formato: Libro Impreso Número de páginas: 264. ISBN: 9786071719546.   | Acervos  | 2              | \$500.00   | \$1,000.00  | Sin Costo      |            |             | \$1,000.00  |
| <b>R 1.3.4.12</b>                      | Libro: Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Autor Ing. Angel Huanca Borda. 2010. Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental de ICA. Instituto de Estudios Profesionales de Ingeniería.   | Acervos  | Sin Costo      |            |             | 2              | \$1,200.00 | \$2,400.00  | \$2,400.00  |
| <b>R 1.3.4.13</b>                      | Libro: Geotecnia y cimientos 1.Propiedades de los suelos y de las rocas. Autor: Jiménez Salas & otros . Idioma: ESPAÑOL . N° Edición:2a.   | Acervos  | 2              | \$1,450.00 | \$2,900.00  | Sin Costo      |            |             | \$2,900.00  |
| <b>R 1.3.4.14</b>                      | Libro: Soil Mechanics in Engineering Practice. K. Terzaghi, Ralph B. Peck y Gholamreza Mesri. A Wiley-Interscience Publication, 996.   | Acervos  | 2              | \$1,500.00 | \$3,000.00  | Sin Costo      |            |             | \$3,000.00  |
| <b>R 1.3.4.15</b>                      | Libro: Geotecnia y Cimientos 2. Mecánica del suelo y de las rocas. Autor: Jiménez Salas. Idioma: ESPAÑOL . N° Edición:2°.  | Acervos  | 2              | \$2,100.00 | \$4,200.00  | Sin Costo      |            |             | \$4,200.00  |
| <b>R 1.3.4.16</b>                      | Adquirir el acervo bibliográfico especializado, Análisis y Diseño estructural del Buque de Owen F. Hughes y Jeom Kee Paik. SNAME 2010.   | Acervos  | 2              | \$3,900.00 | \$7,800.00  | Sin Costo      |            |             | \$7,800.00  |
| <b>R 1.3.4.17</b>                      | Adquirir el acervo bibliográfico especializado, Introducción a la práctica de Ingeniería Marina de Alan L. Rowen, Raymond F. Gardner, Jose Femenia. SNAME 2005.  | Acervos  | 2              | \$3,614.00 | \$7,228.00  | Sin Costo      |            |             | \$7,228.00  |
| <b>R 1.3.4.18</b>                      | Adquirir el acervo bibliográfico especializado, Propulsion Marina, Predicción y Propulsores de Neil Bose. SNAME 2008.  | Acervos  | 2              | \$2,496.00 | \$4,992.00  | Sin Costo      |            |             | \$4,992.00  |
| <b>R 1.3.4.19</b>                      | Ingeniería de las Reacciones Químicas (3a Ed.) Octave Levenspiel, Limusa, 2015   | Acervos  | 2              | \$1,535.00 | \$3,070.00  | Sin Costo      |            |             | \$3,070.00  |
| <b>R 1.3.4.20</b>                      | Elementos de Ingeniería de las Reacciones Químicas H. Scott Fogler , Prentice Hall Mexico, 2008.   | Acervos  | 2              | \$1,247.00 | \$2,494.00  | Sin Costo      |            |             | \$2,494.00  |
| <b>R 1.3.4.21</b>                      | libro: Ejemplos Resueltos de Reactores Químicos, Universidad De Extremadura Servicio, 2011.  | Acervos  | 2              | \$239.00   | \$478.00    | Sin Costo      |            |             | \$478.00    |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |          |                |            |             |                |            |             |             |
|--|---|----------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016     |                |            | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
| R 1.3.4.22                             | Chemical Reaction Engineering And Reactor Technology Tapio O. Salmi, Jyri-Pekka Mikkola, Johan P. Warna , August 30, 2010 By Crc Press. | Acervos  | 2              | \$2,513.00 | \$5,026.00  | Sin Costo      |            |             | \$5,026.00  |
| R 1.3.4.23                             | Cengel, Y. A., Cimbala J. M. Mecánica De Fluidos: Fundamentos Y Aplicaciones. Editorial Mcgraw-Hill, México 2010.                       | Acervos  | 2              | \$1,300.00 | \$2,600.00  | Sin Costo      |            |             | \$2,600.00  |
| R 1.3.4.24                             | Libro: Crane, Flujo de Fluidos en Válvulas, Accesorios Y Tuberías. Editorial Mcgraw-Hill, México.                                       | Acervos  | 2              | \$6,200.00 | \$12,400.00 | Sin Costo      |            |             | \$12,400.00 |
| R 1.3.4.25                             | Shames, Irving. Mecánica de Fluidos. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico.   | Acervos  | 2              | \$1,099.00 | \$2,198.00  | Sin Costo      |            |             | \$2,198.00  |
| R 1.3.4.26                             | Streeter, Victor L; Wyle, Benjamin E. Mecánica De Fluidos. Editorial Mcgraw-Hill, México.   | Acervos  | 2              | \$600.00   | \$1,200.00  | Sin Costo      |            |             | \$1,200.00  |
| R 1.3.4.27                             | Richard W. Greene, Compresores, Selección, Uso Y Mantenimiento. Editorial Mcgraw-Hill, 1992   | Acervos  | 2              | \$6,500.00 | \$13,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$13,000.00 |
| R 1.3.4.28                             | Libro: Autor Laidler J.K. Y Meiser, J.H. Físicoquímica. 4A Ed. Cecca, México.   | Acervos  | 2              | \$432.00   | \$864.00    | Sin Costo      |            |             | \$864.00    |
| R 1.3.4.29                             | Levine. I. N., Físicoquímica. Mcgraw Hill. Madrid. 2002.  | Acervos  | 2              | \$450.00   | \$900.00    | Sin Costo      |            |             | \$900.00    |
| R 1.3.4.30                             | Garland, C.W., Nibler, J.W., Shoemaker, D.P. Experiments In Physical Chemistry. Mc Graw Hill.   | Acervos  | 2              | \$2,310.00 | \$4,620.00  | Sin Costo      |            |             | \$4,620.00  |
| R 1.3.4.31                             | Levine, I.N. Físicoquímica. 5ª Ed. Ed. Mc Graw Hill. 2003.  | Acervos  | 2              | \$399.00   | \$798.00    | Sin Costo      |            |             | \$798.00    |
| R 1.3.4.32                             | Ball David W., Físicoquímica. Cengage Learning Editores, 2004.  | Acervos  | 2              | \$649.00   | \$1,298.00  | Sin Costo      |            |             | \$1,298.00  |
| R 1.3.4.33                             | Perry Robert H., Green Don W., Maloney James O. Manual Del Ingeniero Químico. Mcgraw-Hill, México 2012                                  | Acervos  | 2              | \$1,428.00 | \$2,856.00  | Sin Costo      |            |             | \$2,856.00  |
| R 1.3.4.34                             | Geankoplis Christie John. Procesos De Transporte Y Principios de Procesos de Separación. Edición, Grupo Editorial Patria, México.       | Acervos  | 2              | \$1,439.00 | \$2,878.00  | Sin Costo      |            |             | \$2,878.00  |
| R 1.3.4.35                             | Welty James R., Wicks Charles E., Wilson Robert E. Fundamentos De Transferencia De Momento, Calor Y Masa. Limusa Wiley, México.         | Acervos  | 2              | \$390.00   | \$780.00    | Sin Costo      |            |             | \$780.00    |
| R 1.3.4.36                             | Mccabe Warren L., Smith Julian C., y Harriot Meter. Operaciones Básicas se Ingeniería Química. Ed. Reverte, España 2003.                | Acervos  | 2              | \$250.00   | \$500.00    | Sin Costo      |            |             | \$500.00    |
| R 1.3.4.37                             | Mccabe Warren L., Smith Julian C. y Harriot Meter. Operaciones Básicas De Ingeniería Química. Ed. Reverte, España 2003.                 | Acervos  | 2              | \$250.00   | \$500.00    | Sin Costo      |            |             | \$500.00    |
| R 1.3.4.38                             | Treybal Robert E. Operaciones De Transferencia De Masa. Edición, Ed. Mcgraw-Hill.   | Acervos  | 2              | \$450.00   | \$900.00    | Sin Costo      |            |             | \$900.00    |
| R 1.3.4.39                             | Miguel Ángel Corzo. Introducción a la Ingeniería se Proyectos. Edit. Limusa.  | Acervos  | 2              | \$600.00   | \$1,200.00  | Sin Costo      |            |             | \$1,200.00  |
| R 1.3.4.40                             | Ludwing, E.E. Process Design For Chemical And Petrochemical Plants. Edit. Gulf Publishing Co, 2015.                                     | Acervos  | 2              | \$3,829.00 | \$7,658.00  | Sin Costo      |            |             | \$7,658.00  |
| R 1.3.4.41                             | G. Baca Urbina. Evaluación de Proyectos. Edit. Mcgraw-Hill, 2006  | Acervos  | 2              | \$499.00   | \$998.00    | Sin Costo      |            |             | \$998.00    |
| R 1.3.4.42                             | Jack Gido, James P. Clements. Administración Exitosa De Proyectos. Ed. Cengage Learning Latin America, 2007.                            | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00      | 2              | \$242.00   | \$484.00    | \$484.00    |
| R 1.3.4.43                             | González Brambila Margarita M. Introducción A la Ingeniería De Procesos, Ed. Limusa, 2012.  | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00      | 2              | \$242.00   | \$484.00    | \$484.00    |
| R 1.3.4.44                             | La física del futuro. Autor:Michio Kaku. ISBN-10: 8499898831  | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00      | 2              | \$242.00   | \$484.00    | \$484.00    |
| R 1.3.4.45                             | Jiménez Gutiérrez, Arturo. Diseño de Procesos en Ingeniería Química, Reverté.   | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00      | 2              | \$719.00   | \$1,438.00  | \$1,438.00  |
| R 1.3.4.46                             | Martínez Sifuentes Víctor Hugo, Pedro A. Alonso Dávila, Jacinto López Toledo, Manuel Salado Carbajal y José Antonio                     | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00      | 2              | \$379.00   | \$758.00    | \$758.00    |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |          |                |            |              |                |             |              |            |
|--|--|----------|----------------|------------|--------------|----------------|-------------|--------------|------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016     |                |            | 2017         |                |             | Monto Total  |            |
|  |  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |            |
|  | Rocha Uribe.   |          |                |            |              |                |             |              |            |
| <b>R 1.3.4.47</b>                      | Yurkanis Bruice Paula. Química Orgánica. Ed Pearson.   | Acervos  | 2              | \$1,499.00 | \$2,998.00   | Sin Costo      |             | \$2,998.00   |            |
| <b>R 1.3.4.48</b>                      | H. Robert Horton- Laurence A. Morgan   | Acervos  | Sin Costo      |            |              | 2              | \$1,399.00  | \$2,798.00   | \$2,798.00 |
| <b>R 1.3.4.49</b>                      | Mihelcic, James; Zimmerman,Julie. Ingeniería Ambiental. Fudamentos, sustentabilidad y diseño. Alfaomega 2011 | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00       | 2              | \$448.00    | \$896.00     | \$896.00   |
| <b>R 1.3.4.50</b>                      | Geoff Rayner. Química Inorgánica Ed. Pearson Educación   | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00       | 2              | \$748.00    | \$1,496.00   | \$1,496.00 |
| <b>R 1.3.4.51</b>                      | John C. Kotz. Paul M. Treichel Química y reactividad química Edit. Ciencias de Ingeniería                    | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00       | 2              | \$1,055.00  | \$2,110.00   | \$2,110.00 |
| <b>R 1.3.4.52</b>                      | Whitten.Davis.Peck. Stanley Química octava edición , Edit Cengage Learning 2011                              | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00       | 2              | \$490.00    | \$980.00     | \$980.00   |
| <b>R 1.3.4.53</b>                      | Chang, Raymond. Química Edit Mc Graw Hill.   | Acervos  | Sin Costo      |            |              | 2              | \$315.00    | \$630.00     | \$630.00   |
| <b>R 1.3.4.54</b>                      | Moore, Staniski, Wood, Kotz. El mundo de la química conceptos y aplicaciones Ed. Pearson                     | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00       | 2              | \$389.00    | \$778.00     | \$778.00   |
| <b>R 1.3.4.55</b>                      | Arellano, Javier; Guzman,Jaime. Ingeniería Ambiental. Alfaomega 2011   | Acervos  | 0              | \$0.00     | \$0.00       | 2              | \$300.00    | \$600.00     | \$600.00   |
| <b>Total:</b>                          |  |          |                |            | \$207,030.00 |                | \$16,336.00 | \$223,366.00 |            |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total  |
|---|------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| <b>M 1.4</b> Implementación de un programa de vinculación social y de educación ambiental para el desarrollo sustentable dirigido a la comunidad universitaria que incluya a 12 PE de licenciatura de la DES. Se implementará el programa de vinculación en los dos años. | 1          | 1          | \$37,800.00 | \$90,100.00 | \$127,900.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|---|------------|-------------|-------------|
| <b>A 1.4.1</b> Fortalecer el departamento de vinculación de la DES para incrementar el impacto de la vinculación social regional y nacional de los 12 PE de licenciatura. | \$7,600.00 | \$22,500.00 | \$30,100.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 1.4.1.1</b>                       | Renta de camión de transporte por un día para 40 estudiantes y profesores, para un viaje de estudio a las Cañadas, Huatusco, Ver. (Centro de agroecología y permacultura). Los estudiantes del PE Arquitectura utilizan a la permacultura como herramienta de diseño con la finalidad de aprender, implementar y compartir una forma sostenible de vivir. Desarrollan soluciones creativas tanto para los problemas ambientales y sociales actuales, como para adaptarse a la era de descenso energético (combustibles fósiles más caros y escasos) y cambio climático. La finalidad de viaje es fortalecer el trabajo de vinculación social desarrollado por profesores y alumnos de las carreras de Arquitectura mediante el Grupo de Colaboración | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$12,500.00 | \$12,500.00 | \$12,500.00 |
| <b>R 1.4.1.2</b>                       | Alimentos (un día) para 40 estudiantes y profesores, para un viaje de estudio a las Cañadas, Huatusco, Ver. (Centro de agroecología y permacultura). Los estudiantes del PE Arquitectura utilizan a la permacultura como herramienta de diseño con la finalidad de aprender, implementar y compartir una forma sostenible de vivir. Desarrollan soluciones creativas tanto para los problemas ambientales y sociales   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 40             | \$250.00    | \$10,000.00 | \$10,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |            |                |            |            |                |             |             |            |
|--|---|------------|----------------|------------|------------|----------------|-------------|-------------|------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016       |                |            | 2017       |                |             | Monto Total |            |
|  |   | Cantidad   | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad   | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |            |
|  | actuales, como para adaptarse a la era de descenso energético (combustibles fósiles más caros y escasos) y cambio climático. La finalidad de viaje es fortalecer el trabajo de vinculación social desarrollado por profesores y alumnos de las carreras de Arquitectura mediante el Grupo de Colaboración.  |            |                |            |            |                |             |             |            |
| <b>R 1.4.1.3</b>                       | Materiales de laboratorio para pruebas en el Laboratorio de Construcción. Los estudiantes del PE Arquitectura utilizan estos materiales obtener soluciones creativas tanto para los problemas ambientales y sociales actuales, como para adaptarse a la era de descenso energético (combustibles fósiles más caros y escasos) y cambio climático. | Materiales | 1              | \$7,600.00 | \$7,600.00 | Sin Costo      |             |             | \$7,600.00 |
| Total:                                 |   |            |                | \$7,600.00 |            |                | \$22,500.00 | \$30,100.00 |            |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 1.4.2</b> Impulsar la realización de servicio social de los estudiantes de los 12 PE de licenciatura en sectores productivos y sociales que atiendan problemas regionales y nacionales. | \$15,000.00 | \$15,000.00 | \$30,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |             |             |                |             |             |             |
|--|---|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 1.4.2.1</b>                       | Transporte terrestre a 30 estudiantes de los 12 PE de licenciatura para realizar prácticas de campo sectores productivos y sociales que atiendan problemas regionales y nacionales. | Servicios | 15             | \$1,000.00  | \$15,000.00 | 15             | \$1,000.00  | \$15,000.00 | \$30,000.00 |
| Total:                                 |   |           |                | \$15,000.00 |             |                | \$15,000.00 | \$30,000.00 |             |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|---|------------|-------------|-------------|
| <b>A 1.4.3</b> Realizar seminarios impartidos por expertos en educación ambiental para el desarrollo sustentable dirigidos a estudiantes y académicos, con la finalidad de fortalecer los hábitos y costumbres de la comunidad universitaria de la DES para proteger el medio ambiente. | \$0.00     | \$37,400.00 | \$37,400.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 1.4.3.1</b>                       | Transporte aéreo internacional para el profesor Dr. Jesús Anaya, invitado a impartición de taller para la DES con el tema Paradigmas de las Tecnologías Sustentables. Ruta del vuelo de Madrid-Mexico-Veracruz-México- Madrid. | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$32,000.00 | \$32,000.00 | \$32,000.00 |
| <b>R 1.4.3.2</b>                       | Alimentos y hospedaje (4 días) para el profesor Dr. Jesús Anaya, invitado a impartición de taller para la DES con el tema Paradigmas de las Tecnologías Sustentables.  | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$5,400.00  | \$5,400.00  | \$5,400.00  |
| Total:                                 |  |           |                | \$0.00     |          |                | \$37,400.00 | \$37,400.00 |             |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|---|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 1.4.4</b> Adquirir contenedores para la separación de residuos que apoye la cultura ambiental ética y comprometida de las comunidad universitaria de la DES, fomentando hábitos de separación y reciclaje de residuos. | \$15,200.00 | \$15,200.00 | \$30,400.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |             |             |                |             |             |             |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 1.4.4.1</b>                       | Contenedores para residuos. Estos contenedores apoyarán la cultura ambiental ética y comprometida de la comunidad universitaria de la DES que fomente hábitos de consumo responsable y de separación y reciclaje. Esta actividad beneficiará a 2,000 estudiantes. | Infraestructura Académica | 5              | \$2,000.00  | \$10,000.00 | 5              | \$2,000.00  | \$10,000.00 | \$20,000.00 |
| <b>R 1.4.4.2</b>                       | Transporte terrestre nacional para dos especialistas en el tema de gestión ambiental que impartirán conferencias a estudiantes y profesores de la DES.  | Servicios                 | 1              | \$3,000.00  | \$3,000.00  | 1              | \$3,000.00  | \$3,000.00  | \$6,000.00  |
| <b>R 1.4.4.3</b>                       | Alimentos y hospedaje (dos días) para dos especialistas en el tema de gestión ambiental que impartirán conferencias a estudiantes y profesores de la DES.   | Servicios                 | 1              | \$2,200.00  | \$2,200.00  | 1              | \$2,200.00  | \$2,200.00  | \$4,400.00  |
| <b>Total:</b>                          |   |                           |                | \$15,200.00 |             |                | \$15,200.00 |             | \$30,400.00 |

| Objetivo Particular   | Monto 2016     | Monto 2017     | Monto Total    |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>OP 2</b> Atender los marcos de referencia y las recomendaciones de los organismos acreditadores para mantener y fortalecer los indicadores de calidad de los PE de la DES. | \$1,676,161.00 | \$1,246,708.00 | \$2,922,869.00 |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016     | Monto 2017   | Monto Total    |
|---|------------|------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>M 2.1</b> Modernización de 12 laboratorios de los PE de licenciatura de la DES considerando las recomendaciones de los organismos acreditadores CIEES y CACEI. | 6          | 6          | \$1,113,672.00 | \$955,598.00 | \$2,069,270.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|--------------|--------------|--------------|
| <b>A 2.1.1</b> Apoyar la actualización de los equipos y materiales de los laboratorios de los PE de ingeniería civil, química, mecánica, eléctrica, mecatrónica, naval y metalurgia, considerando las recomendaciones de CIEES y CACEI que eleven la calidad de las actividades académicas y de investigación de los estudiantes y profesores de la DES. | \$506,672.00 | \$390,174.00 | \$896,846.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |             |             |                |            |             |             |
|--|--|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |             | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
| <b>R 2.1.1.1</b>                       | Pinza amperimétrica para calidad de la energía Marca Fluke Modelo 345. Este equipo impacta en los programas educativos de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Mecatrónica, e Ingeniería en Sistemas al ser usado en las materias comunes a estos PE como son: Circuitos Eléctricos, Técnicas de Medición, Corto Circuito y Flujos de Carga, Transformadores y Subestaciones, Análisis Avanzado de Circuitos Eléctricos, Instalaciones de Baja Tensión, Instalaciones de Media y Alta Tensión, Protección a Sistemas de Potencia. | Infraestructura Académica | 1              | \$60,000.00 | \$60,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$60,000.00 |
| <b>R 2.1.1.2</b>                       | Medidor de resistencia de tierras marca Meger Modelo DET4TD2. Este equipo impacta en los PE de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Electrónica y telecomunicaciones, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas e Ingeniería Mecatrónica, en Experiencias Educativas tales como: Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, Temas Selectos de Mecatrónica, Tópicos Selectos I de Control, Dispositivos Electrónicos, Corto Circuito y Flujos de Carga, Protección a Sistemas de Potencia.  | Infraestructura Académica | 2              | \$30,000.00 | \$60,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$60,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |             |             |                |             |             |             |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 2.1.1.3</b>                       | Indicador de secuencia de fases Marca Fluke Modelo 9040. Este Equipo impacta en los PE de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones en las E.E tales como: Análisis Avanzado de Circuitos Eléctricos, Generadores y Motores de C.A, Protección a Sistemas de Potencia, transformadores y Subestaciones, Instalaciones de Baja Tension, Instalaciones de Media y Alta Tension.  | Infraestructura Académica | 2              | \$9,500.00  | \$19,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$19,000.00 |
| <b>R 2.1.1.4</b>                       | Medidor de resistencia de tierras marca Meger modelo DET4TD2. Este equipo impacta en los PE de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Industrial en materias tales como: Técnicas de Medición, Instalaciones de Media y Alta Tensión, Instalaciones de Baja Tensión, Protección a Sistemas de Potencia, Corto Circuito y Flujo de Carga.  | Infraestructura Académica | 1              | \$29,000.00 | \$29,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$29,000.00 |
| <b>R 2.1.1.5</b>                       | Kits de sensores (acelerómetros, giroscopios, sensores de gas, temperatura, humedad, magnetómetros). Estos dos Kit serán utilizados en las EE de Instrumentación, Control, Tópicos de Control I y II, de los PE Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones.  | Materiales                | 2              | \$33,481.00 | \$66,962.00 | Sin Costo      |             |             | \$66,962.00 |
| <b>R 2.1.1.6</b>                       | Mesa óptica 30 pulg x 30 pulg x 1/2 pulg, 1/4 pulg-20 marca THORLABS. Este equipo será utilizado dentro de los programas educativos de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Sistemas e Ingeniería Industrial, en las Experiencias Educativas tales como Física Moderna, tópicos Selectos de Física, Técnicas de Medición, Temas Selectos de Mecatrónica, Electromagnetismo, Teoría Electromagnética.  | Infraestructura Académica | 1              | \$40,000.00 | \$40,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$40,000.00 |
| <b>R 2.1.1.7</b>                       | Tarjetas de desarrollo ZedBoard SOC ZYNQ-7000. Este equipo será utilizado para realizar mediciones y pruebas de diferentes componentes y sistemas embebidos en un FPGA. Las EE que se verán beneficiadas por este equipo son Tópicos selectos de electrónica I y II, Circuitos Integrados Digitales, Diseño avanzado de MEMS, Diseño y modelado de micro y nanosistemas de los PE de licenciatura y Posgrado que ofrece la DES.   | Infraestructura Académica | 2              | \$15,600.00 | \$31,200.00 | Sin Costo      |             |             | \$31,200.00 |
| <b>R 2.1.1.8</b>                       | Juegos de tamices para determinar las granulometrías de suelo desde gravas y arenas. Los tamices son para gravas : 3 plg, 2 plg, 1 plg, 3/4, 1/2, 3/8, 1/4, No. 4; para arenas: No. 8, 10, 20, 40, 60, 100, y 200. Las EE educativas favorecidas son: Mecánica de Suelos, Exploración y Comportamiento de suelos, Geología, Cimentaciones, Tesis, Tutoría de Investigación.   | Infraestructura Académica | Sin Costo      |             |             | 5              | \$11,250.00 | \$56,250.00 | \$56,250.00 |
| <b>R 2.1.1.9</b>                       | Adquisición de 2 juegos de tamices para el Laboratorio de Materiales y Pavimentos del PE de ingeniería civil. Los tamices son ocupados para clasificar los materiales usados en la realización experimental de muestras de concreto. Los tamices son de 12pulg de diámetro y se requieren: 2 plg, 1 1/2 plg, 1 plg, 3/8, 1/2, 1/4, No. 4; De 8 plg de diámetros se solicitan No. 4, 8, 16, 30, 40, 50, 100, y 200. Así como tapas de 8 y 12 plg de diámetro, y fondo de 8 y 12 plg. Los tamices son de acero inoxidable. Con la adquisición de estos equipos se benefician alrededor de 130 estudiantes por semestre. | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 2              | \$12,500.00 | \$25,000.00 | \$25,000.00 |
| <b>R 2.1.1.10</b>                      | Equipo CBR para el Laboratorio de Pavimentos del PE de ingeniería civil. Este equipo CBR consta de molde de 152.4 mm de diámetro y de 177.8 mm de altura,   | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 3              | \$7,000.00  | \$21,000.00 | \$21,000.00 |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |                           |          |                |             |           |                |             |             |
|---|---------------------------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo                      | 2016     |                |             | 2017      |                |             | Monto Total |
|   |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| collarin, sobrecarga anula y en U y una placa sin perforadores y disco espaciador, placa perforadora con vastago, tripie e indicador de caratula de 1pulg. Con la adquisición de estos equipos se benefician alrededor de 60 estudiantes por semestre.  |                           |          |                |             |           |                |             |             |
| <b>R 2.1.1.11</b> Equipos Proctor Modificado y Proctor estándar que incluye molde, pisón y regla metálica enrasadora de 6x300x50 mm para el Laboratorio de Pavimentos. Con la adquisición de estos equipos se benefician alrededor de 60 estudiantes por semestre.  | Infraestructura Académica | 2        | \$2,500.00     | \$5,000.00  | Sin Costo |                |             | \$5,000.00  |
| <b>R 2.1.1.12</b> Termometro bimetalico digital de -50 a 260 °C para el control de la temperatura de las muestras de concreto. Este termómetro será empleado por estudiantes en el Laboratorio de Materiales se solicitaCon la adquisición de estos equipos se benefician alrededor de 130 estudiantes por semestre.  | Materiales                | 3        | \$650.00       | \$1,950.00  | Sin Costo |                |             | \$1,950.00  |
| <b>R 2.1.1.13</b> Tamizadores eléctricos para mallas de 12 plg de diámetro equipo de 110 volts a 60 Hz. Estos tamizadores serán usados en el Laboratorio de Materiales y de Suelos. Con la adquisición de estos equipos se benefician alrededor de 250 estudiantes por semestre.  | Infraestructura Académica | 2        | \$12,500.00    | \$25,000.00 | Sin Costo |                |             | \$25,000.00 |
| <b>R 2.1.1.14</b> Generadores de funciones arbitrarias. Tecnología de Sintetizador Digital Directo (DDS). Tasa de muestreo de 125 Mega muestras por segundo, con resolución vertical de 14 bits. Con cinco tipos de formas de onda estándar y 46 formas de onda arbitrarias (incluyendo corriente directa). Juego completo de funciones de modulación: AM, FM, PM, FSK, ASK, PWM, barrido lineal o logarítmico. Múltiples puertos de entrada/salida: salida de formas de onda, Salida de señal síncrona, Entrada para fuente de modulación externa, entrada de reloj de 10MHz, Entrada de disparo externa, salida de disparo interna. Función de duplicación de canal. Frecuencímetro preciso habilitado para medir en rangos de 100mHz a 200MHz (un solo canal). Este equipo será utilizado en las EE Técnicas de medición, Circuitos Electricos, Dispositivos Electrónicos, Electrónica Analógica, de los programas educativos de Eléctrica, Mecatrónica, Electrónica y Comunicaciones de la Facultad de Ingeniería . | Infraestructura Académica | 8        | \$9,120.00     | \$72,960.00 | Sin Costo |                |             | \$72,960.00 |
| <b>R 2.1.1.15</b> Osciloscopios analógicos de tubo de rayos catódicos de 2 canales. Ancho de banda: 30MHz. Tiempo de subida calculado de 12ns. Canales del osciloscopio: 2 Análogos. Impedancia de Entrada: 1MOhm. Tensión de Alimentación Máx.: 264V. Tensión de limentación Mín. de 90V. Este equipo será utilizado en las EE Técnicas de medición, Circuitos Electricos, Dispositivos Electrónicos, Electrónica Analógica, de los programas educativos de Eléctrica, Mecatrónica, Electrónica y Comunicaciones de la Facultad de Ingeniería .  | Infraestructura Académica | 5        | \$19,120.00    | \$95,600.00 | Sin Costo |                |             | \$95,600.00 |
| <b>R 2.1.1.16</b> Fuentes de poder triple con las siguientes especificaciones: Salida fija de 5V a 3 amperes, tensión de salida Mín. 0V. Tensión de salida Máx. 32V. Corriente de salida Mín. 0A. Corriente de salida Máx. 3A. Potencia nominal 207 W. Tensión de Alimentación Mín. 115VAC y tensión de alimentación Máx. 230 VAC. Este equipo será utilizado en las EE Técnicas de medición, Circuitos Electricos, Dispositivos Electrónicos, Electrónica Analógica, de los programas educativos de Eléctrica, Mecatrónica, Electrónica y Comunicaciones de la Facultad de Ingeniería.   | Infraestructura Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00      | 5         | \$15,300.00    | \$76,500.00 | \$76,500.00 |
| <b>R 2.1.1.17</b> Multímetro digital de banco con las   | Infraestructura Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00      | 2         | \$33,600.00    | \$67,200.00 | \$67,200.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |                              |          |                |              |          |                |              |              |
|---|------------------------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo                         | 2016     |                |              | 2017     |                |              | Monto Total  |
|   |                              | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| siguientes especificaciones: Multímetro Digital (DMM) con medidas de Intensidad de corriente y tensión en corriente alterna y corriente continua (CA/CC), capacitancia, continuidad, diodo, frecuencia, resistencia, temperatura. Medida de corriente AC Máx. 10A. Medida de corriente DC Máx. 10A. medida de Tensión AC Máx. 1kV. Medida de Tensión DC Máx. 1kV. Medida de Resistencia Máx.1GOhm. Conectividad: Ethernet, RS232. Este equipo será utilizado en las EE Técnicas de medición, Circuitos Electricos, Dispositivos Electrónicos, Electrónica Analógica, de los programas educativos de Eléctrica, Mecatrónica, Electrónica y Comunicaciones de la Facultad de Ingeniería.  | Académica                    |          |                |              |          |                |              |              |
| <b>R 2.1.1.18</b> Plataforma de prototipos de automatización y electrónica de código abierto (open-source) basada en hardware y software flexibles. Pzas Mega2560 R3 ATMEGA2560-16AU CN340 para arduino, 5 Pzas UNO R3 ATmega328P para arduino, kit de sensores: 5 piezas DHT11 sensores de temperatura y humedad,10 piezas fotoresistencias LDR 5mm, 5 piezas sensor de ángulo de inclinación, 5 piezas SW-420 NC sensores de vibración, 5 piezas sensores de sonido LM393, 5 piezas HC-SR04 sensores de ultrasonido, 5 piezas sensores PIR de movimiento, 5 piezas teclado de 4 x 3, kit de Actuadores: 5 piezas 3.5-5.5V Buzzer pasivo standard 5 piezas de Buzzer activo, 6 piezas módulo relavador de 5V y 4 canales, 3 piezas módulo relevador de estado sólido de 5V y 4 Canales, 5 piezas de transmisores y receptores RF 433MHz, 5 pzas trans-receptor Bluetooth, 3 Pzas de módulo de Ethernet para arduino, Accesorios: 5 piezas cable de alimentación para pila de 9V para arduino, convertidor USB a TTL para FT232 FTDI MWC. | Infraestructura<br>Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00       | 1        | \$12,000.00    | \$12,000.00  | \$12,000.00  |
| <b>R 2.1.1.19</b> Medidor de aislamiento marca kyoritsu mod. 3125   | Infraestructura<br>Académica |          | Sin Costo      |              | 1        | \$17,500.00    | \$17,500.00  | \$17,500.00  |
| <b>R 2.1.1.20</b> Megaohmetro DC, autorango y precisión del 5%, realiza prueba de voltaje de hasta 5KV DC, corriente de rechazo de 2 mA; display LCD. Modelo Hioki 3455.  | Infraestructura<br>Académica |          | Sin Costo      |              | 1        | \$87,000.00    | \$87,000.00  | \$87,000.00  |
| <b>R 2.1.1.21</b> Kit de 6 instrumentos Hioki-Hioki HPK-3Kit de multímetro digital portátil (DT 4251) de 5/6 dígitos, 6,000 cuentas con rango automático, incluye termómetro infrarrojo (FT3700-20), pinza amperimétrica (3280-10), probador de voltaje (3120), medidor de aislamiento (IR4056-20) y medidor de rotación de fase (3129-10). Modelo Hioki HPK-3.   | Infraestructura<br>Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00       | 1        | \$27,724.00    | \$27,724.00  | \$27,724.00  |
| <b>Total:</b>   |                              |          |                | \$506,672.00 |          | \$390,174.00   | \$390,174.00 | \$896,846.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total    |
|--|--------------|--------------|----------------|
| <b>A 2.1.2</b> Actualizar los laboratorios de los PE de licenciatura de la DES destinados al desarrollo de actividades académicas e investigación para mejorar la pertinencia y la vinculación con el sector social y empresarial. | \$547,000.00 | \$551,424.00 | \$1,098,424.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |                              |          |                |            |          |                |            |             |
|--|------------------------------|----------|----------------|------------|----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo                         | 2016     |                |            | 2017     |                |            | Monto Total |
|  |                              | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 2.1.2.1</b> Lockers con el objetivo de brindar condiciones de adecuado almacenaje y mantenimiento en condiciones óptimas de | Infraestructura<br>Académica |          | Sin Costo      |            | 4        | \$1,856.00     | \$7,424.00 | \$7,424.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |   |                           |                |              |              |                |            |             |              |
|---|---|---------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo  | 2016                      |                |              | 2017         |                |            | Monto Total |              |
|   |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |              |
| los equipos de uso en proyectos de investigación del laboratorio de Robótica: Locker de 4 gavetas, fabricado en lámina calibre 22,puertas abatible, bisagras de 1 1/2 pulgadas reforzadas, con chapa/cerradura en cada puerta, ventanilla de respiración, jaladeras de lámina previo desengrasado y fosfatizado pintura electrostática de polvo, horneada a 200 grados, en color gris oxford, medidas: 1.80 X 0.38 X 0.4450. mts. |   |                           |                |              |              |                |            |             |              |
| <b>R 2.1.2.2</b>  | Estación de Prueba J. Micro Technology JR-2727. Este equipo será utilizado para realizar pruebas en dispositivos semiconductores y MEMS nivel oblea o con componentes discretos. Las EE que se verán impactadas por este equipo son Tópicos Selectos de Electrónica I y II, Circuitos Integrados Digitales, Diseño avanzado de MEMS, Diseño y modelado de micro y nanosistemas de los PE de licenciatura y Posgrado que ofrece la DES.  | Infraestructura Académica | 1              | \$398,000.00 | \$398,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$398,000.00 |
| <b>R 2.1.2.3</b>  | Proyectores para la visualización de las teorías e impactos de las prácticas de laboratorio, así como visualizar los videos multimedia que los alumnos realizan como parte del trabajo complementario de la prácticas. Las EE beneficiadas son Mecánica de Suelos, Exploración y Comportamiento de Suelos, Cimentaciones, Geología, Vias Terrestre, Tópicos intermedios de Diseño (Mecánica de Rocas). Las características de los proyectores son las siguientes: Proyección System RGB. Sistema de proyección LCD. Proyección Schemess frontal / Suspensión. TFT LCD de panel. Resolución de Apoyo 1080i/720P/576P/576i/480P, 800 x 480. Brillo (valor de pico) 1800 lúmenes. Relación de contraste 800:01:00. Lámpara de 150W. Colores 1,67 millones. Relación de aspecto 4:3 o 16:9 (ajustable). Lente óptica de enfoque manual. Distancia de proyección 2,45 a 5,15 metros.   | Infraestructura Académica | 3              | \$9,000.00   | \$27,000.00  | Sin Costo      |            |             | \$27,000.00  |
| <b>R 2.1.2.4</b>  | Computadoras para los laboratorios de Materiales, Suelos, Geotecnia, y Hidráulica del PE de ingeniería civil. Estas computadoras serán usadas para la captura de datos experimentales de las prácticas. Las características de las computadoras son las siguientes: Desktop HP 20-e0031a AIO 19.45" 4GB 1TB AMD E1-6010Hewlett Packard. Descripción de especificaciones: Sistema operativo: windows 10 home procesador: procesador acelerado amd e1-6010 cantidad de nucleos: dual-core pantalla integrada: pantalla ancha hd+ de 19.45 de diagonal con luz de fondo led (1600x900) memoria: 4gb de memoria pc3-10600 ddr3-1333 sdram 1x4gb disco duro: unidad de disco duro serial ata de 1tb 5400 rpm graficas: graficas amd radeon conectividad: salida hdmi raton y teclado: teclado usb blanco y negro con control de volumen y mouse optico usb blanco y negro unidad optica: grabador de dvd supermulti con bandeja delgada puertos usb: 3 (2 x 2.0, 1 x 3.0) recursos inalámbricos: lan inalámbrica 802.11b/g/n con tecnologia de 2,4 ghz | Infraestructura Académica | 4              | \$8,000.00   | \$32,000.00  | Sin Costo      |            |             | \$32,000.00  |
| <b>R 2.1.2.5</b>  | Pintarrones blancos Ice Board 90x120Alfra para las demostraciones en clase teórica de las prácticas a realizar en los laboratorios de Materiales, Suelos, Geotecnia, y Hidráulica del PE de ingeniería civil.   | Infraestructura Académica | 5              | \$2,500.00   | \$12,500.00  | Sin Costo      |            |             | \$12,500.00  |
| <b>R 2.1.2.6</b>  | Verniers digital Mitutoyo 500-196-30 para las mediciones de las deformaciones de algunos ensayos de laboratorio, ensayos tales como contracción lineal y límite plástico.   | Infraestructura Académica | 5              | \$5,000.00   | \$25,000.00  | Sin Costo      |            |             | \$25,000.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |   |                           |                |             |             |                |             |              |                |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|----------------|
| Nombre Recurso   | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total  |                |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |                |
| Las EE educativas favorecidas son: Mecánica de Suelos, Exploración y Comportamiento de suelos, Geología, Cimentaciones, Tesis, y Tutoría de Investigación. |   |                           |                |             |             |                |             |              |                |
| <b>R 2.1.2.7</b>   | Deformímetros, Marca MITUTOYO. ABSOLUTE Digimatic Indicator ID-S Series 543-with Simple Design. Estos deformímetros serán usados para medir las deformaciones de los diferentes experimentos que se realizan en el laboratorio. Las EE educativas favorecidas son Mecánica de Suelos, Exploración y Comportamiento de Suelos, Cimentaciones, Tesis, Tutoría de Investigación, Experiencias Integradoras.  | Infraestructura Académica | 5              | \$5,500.00  | \$27,500.00 | Sin Costo      |             |              | \$27,500.00    |
| <b>R 2.1.2.8</b>   | Básculas digitales SPC. Modelo AL2004. Capacidad de 200g. Resolución de 0.1mg. Repetibilidad ±0.2mg. Con estas básculas se minimizarán los errores de medición en los ensayos de investigación. Las EE educativas favorecidas son Mecánica de Suelos, Exploración y Comportamiento de Suelos, Cimentaciones, Tesis, Tutoría de Investigación, Experiencias Integradoras.  | Infraestructura Académica | 2              | \$12,500.00 | \$25,000.00 | Sin Costo      |             |              | \$25,000.00    |
| <b>R 2.1.2.9</b>   | Balanza analítica 220X0.0001G EX224. Rendimiento inteligente, Software intuitivo SmarText 2.0 es el software gráfico de OHAUS, fácil de usar, con 14 aplicaciones, teclados QWERTY y numéricos e indicación de peso inferior al mínimo. La pantalla de protección de Explorer ofrece un amplio acceso y visibilidad a la cabina de pesada y cuenta con un cristal con revestimiento antiestático, Calibración inteligente AutoCal. El diseño modular de explorer cuenta con un display táctil de color que se puede separar de la base de pesaje. | Infraestructura Académica | Sin Costo      |             |             | 2              | \$90,000.00 | \$180,000.00 | \$180,000.00   |
| <b>R 2.1.2.10</b>  | Balanza analítica 620X0.01G AX622. Dos puertos USB: Un puerto USB frontal de fácil acceso simplifica la carga de datos desde la balanza a una memoria flash sin necesidad de buscar en la parte trasera ni darle la vuelta a la balanza. Un segundo dispositivo USB está ubicado en la parte trasera de la balanza y puede utilizarse para conectarla a un ordenador. Las opciones de conectividad ayudan a cumplir con los requisitos de trazabilidad en las instalaciones tradicionales.  | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 2              | \$40,000.00 | \$80,000.00  | \$80,000.00    |
| <b>R 2.1.2.11</b>  | Bomba p/vacío vhemker 400 1/6HP 16940011: (Bomba con recubrimiento en teflón, químicamente resistente y silenciosa para transferencia de líquidos, encendido automático y protección contra funcionamiento en seco, utilizada para equipos de filtración, erlenmeyer para vacío, desecadores y otros usos de laboratorio, 100% libre de aceite. Voltaje 110 V / 60 Hz, max. Potencia (W) 90, max. Corriente (A) 1.1, max. Vacío 670 mmHg (89,3 kPa) (120 mbar), max. Caudal 38 l / min, Velocidad del motor 1700 RPM, caballo de fuerza 1/6 HP.   | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 5              | \$39,000.00 | \$195,000.00 | \$195,000.00   |
| <b>R 2.1.2.12</b>  | Espectrofotometro Modelo Genesisys 10s uvis: (Modelo: Genesisys 10S UV VIS Rango de longitud de onda: 190-1100 nm Exactitud de longitud de onda: Å±1.0nm Repetibilidad Longitud de onda: Å±0.5nm Ancho de banda espectral: 1.8 nm Tipo de Celda: Carrusel de 6 celdas y soporte de celda sencilla Intervalo de Longitud de Onda para Scanning: 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 nm  | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 1              | \$89,000.00 | \$89,000.00  | \$89,000.00    |
|  |   | Total:                    | \$547,000.00   |             |             | \$551,424.00   |             |              | \$1,098,424.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|---|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 2.1.3</b> Mantenimiento de equipos de los laboratorios de los PE de licenciatura que permitan su correcto funcionamiento en apoyo de las prácticas y proyectos de investigación de los estudiantes con asesoría de los profesores de la DES. | \$60,000.00 | \$14,000.00 | \$74,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |             |                |             |             |                |             |             |
|--|-----------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016        |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |
|  |           | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 2.1.3.1</b> Mantenimiento del equipamiento e instalaciones eléctricas de los laboratorios de los PE de licenciatura.  | Servicios | 6           | \$10,000.00    | \$60,000.00 | Sin Costo   |                |             | \$60,000.00 |
| <b>R 2.1.3.2</b> Calibración de anillos de carga de la máquina triaxial no consolidada no drenada (UU) de carga controlada y la de corte directo, en un laboratorio acreditado por EMA (entidad mexicana de acreditación). Los anillos calibrados impactarán a las siguientes experiencias educativas: Mecánica de suelos, Exploración y comportamiento de Suelos, Cimentaciones, Experiencia integradora, y Experiencia Recepcional, así como en diferentes ámbitos de los procesos de investigación que se realicen. La calibración es anual, por lo que se solicita para dos años | Servicios | Sin Costo   |                |             | 4           | \$3,500.00     | \$14,000.00 | \$14,000.00 |
| Total:   |           | \$60,000.00 |                |             | \$14,000.00 |                |             | \$74,000.00 |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016  | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>M 2.2</b> Fortalecimiento de un programa de prácticas profesionales de los estudiantes de los PE de la DES que apoyen su inserción en el ámbito laboral mediante estancias en empresas. Este programa se implementará en los dos años. | 1          | 1          | \$27,000.00 | \$105,390.00 | \$132,390.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|--|------------|-------------|-------------|
| <b>A 2.2.1</b> Apoyar a estudiantes de los PE de la DES para la realización de prácticas profesionales en los sectores productivos y sociales nacionales que mejoren su proceso enseñanza-aprendizaje. | \$0.00     | \$87,390.00 | \$87,390.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |            |             |                |             |             |
|--|-----------|----------|----------------|------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |            | 2017        |                |             | Monto Total |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 2.2.1.1</b> Transporte terrestre para 38 estudiantes de las Experiencias Educativas Sistemas de Manufactura Marinos, Fundamentos de Diseño de Buques, Diseño Marino, Diseño de Embarcaciones, Inspección Naval, Ingeniería Marina I y II y 2 Profesores del PE Ingeniería Naval en visita de prácticas al Astillero de Marina No. 20 en Salina Cruz, Oaxaca, en donde se construyen actualmente 9 remolcadores cicloidales para PEMEX, 1 patrulla oceánica para SEMAR y en el futuro a corto plazo otra patrulla y una fragata para SEMAR la cual será la embarcación más grande que se construya en astilleros de Marina. Se programará que los estudiantes conozcan todos los departamentos de producción de un astillero, la logística de materiales y la ingeniería de detalle que se desarrolla. | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 38          | \$2,105.00     | \$79,990.00 | \$79,990.00 |
| <b>R 2.2.1.2</b> Hospedaje y alimentos para 2 profesores del PE Ingeniería Naval en visita de prácticas al Astillero de Salina Cruz, Oaxaca  | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 2           | \$3,700.00     | \$7,400.00  | \$7,400.00  |
| Total:   |           | \$0.00   |                |            | \$87,390.00 |                |             | \$87,390.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 2.2.2</b> Consolidar la formación integral de los estudiantes de los PE de la DES mediante la realización de prácticas en proyectos con impacto social regional y nacional. | \$18,000.00 | \$18,000.00 | \$36,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |             |          |                |             |             |
|--|-----------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |             | 2017     |                |             | Monto Total |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 2.2.2.1</b> Transporte terrestre nacional a 12 estudiantes para que efectúen prácticas en proyectos del sector social o productivo regional y nacional. | Servicios | 6        | \$3,000.00     | \$18,000.00 | 6        | \$3,000.00     | \$18,000.00 | \$36,000.00 |
| Total:   |           |          |                | \$18,000.00 |          |                | \$18,000.00 | \$36,000.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016 | Monto 2017 | Monto Total |
|--|------------|------------|-------------|
| <b>A 2.2.3</b> Fomentar la capacitación técnica de los estudiantes de los PE de la DES que apoye su formación profesional y ayude a incrementar su inserción en el ámbito laboral. | \$9,000.00 | \$0.00     | \$9,000.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |            |          |                |            |           |                |            |             |
|---|------------|----------|----------------|------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo       | 2016     |                |            | 2017      |                |            | Monto Total |
|   |            | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 2.2.3.1</b> Pago de servicios profesionales a un experto del Colegio de Ingenieros de Veracruz para impartir un curso de capacitación técnica de un Ingeniero Civil y las actividades a realizar en el ámbito laboral. | Honorarios | 2        | \$4,500.00     | \$9,000.00 | Sin Costo |                |            | \$9,000.00  |
| Total:  |            |          |                | \$9,000.00 |           |                | \$0.00     | \$9,000.00  |

| Metas Académicas   | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017  | Monto Total  |
|--|------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>M 2.3</b> Creación de un programa de emprendimiento que incida en los 12 PE de la DES. Este programa se implementará en los dos años. | 1          | 1          | \$278,989.00 | \$91,220.00 | \$370,209.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|---|-------------|------------|-------------|
| <b>A 2.3.1</b> Organizar cursos y talleres de desarrollo emprendedor dirigido a estudiantes y profesores de la DES. | \$26,400.00 | \$0.00     | \$26,400.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |           |                |            |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 2.3.1.1</b> Transporte aéreo para dos profesores de IPN-CINVESTAV que impartirán ponencias y talleres en el Primer Ciclo de Talleres: El Impacto de la Mecatrónica en la Sociedad. En este taller participarán estudiantes y profesores del PE ingeniería mecatrónica. La fecha de realización de este ciclo de talleres se efectuará del 17 al 18 de marzo 2016.                      | Servicios | 2        | \$5,000.00     | \$10,000.00 | Sin Costo |                |            | \$10,000.00 |
| <b>R 2.3.1.2</b> Hospedaje y alimentos (por tres días) para dos profesores de IPN-CINVESTAV que impartirán ponencias y talleres en el Primer Ciclo de Talleres: El Impacto de la Mecatrónica en la Sociedad. En este taller participarán estudiantes y profesores del PE ingeniería mecatrónica. La fecha de realización de este ciclo de talleres se efectuará del 17 al 18 de marzo 2016. | Servicios | 2        | \$3,800.00     | \$7,600.00  | Sin Costo |                |            | \$7,600.00  |
| <b>R 2.3.1.3</b> Transporte aéreo para un profesor de la UNAM que impartirá una ponencias en el Primer Ciclo de Talleres: El Impacto de la Mecatrónica en la Sociedad. En este taller   | Servicios | 1        | \$5,000.00     | \$5,000.00  | Sin Costo |                |            | \$5,000.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |             |                |            |             |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
|  | participarán estudiantes y profesores del PE ingeniería mecatrónica. La fecha de realización de este ciclo de talleres se efectuará del 17 al 18 de marzo 2016.  |           |                |            |             |                |            |             |             |
| <b>R 2.3.1.4</b>                       | Hospedaje y alimentos (por tres días) par un profesor de la UNAM que impartirá una ponencias en el Primer Ciclo de Talleres: El Impacto de la Mecatrónica en la Sociedad. En este taller participarán estudiantes y profesores del PE ingeniería mecatrónica. La fecha de realización de este ciclo de talleres se efectuará del 17 al 18 de marzo 2016. | Servicios | 1              | \$3,800.00 | \$3,800.00  | Sin Costo      |            |             | \$3,800.00  |
| Total:                                 |  |           |                |            | \$26,400.00 |                |            | \$0.00      | \$26,400.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016   | Monto 2017 | Monto Total  |
|---|--------------|------------|--------------|
| <b>A 2.3.2</b> Apoyar la adquisición de equipo y materiales para el desarrollo de proyectos de emprendedurismo que permitan la solución de problemas sociales y tecnológicos. | \$224,630.00 | \$0.00     | \$224,630.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |              |              |                |            |             |              |
|--|---|---------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |              | 2017         |                |            | Monto Total |              |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |              |
| <b>R 2.3.2.1</b>                       | Impresora 3D Makerbot Replicat Z18 con las siguientes características: Volumen de impresión de 30x30.5x45.7 cm, resolución de 100 micras, conexión USB, WiFi y Ethernet, capacidad de impresión múltiple, Peso de 52 Kg, 0.4 mm de diametro de boquilla y 1.75 mm de diametro de filamento. Esta impresora apoyará a los estudiantes del PE de ingeniería mecatrónica, ing. mecánica y a los profesores de la DES en la construcción rápida de prototipos y máquinas que sean parte fundamental de máquinas y mecanismos utilizados para resolver problemas específicos en proyectos de investigación y de transferencia de conocimiento a la sociedad. | Infraestructura Académica | 1              | \$213,500.00 | \$213,500.00 | Sin Costo      |            |             | \$213,500.00 |
| <b>R 2.3.2.2</b>                       | Cámara digital para el registro de imágenes de los proyector de emprendedurismo. La cámara tiene las siguientes características: 18 megapixeles, lentes: ef-s18-55mm is ii, captura de vídeo full hd, batería ion de litio lp-e10, formato de tarjeta sd, sdhc o sdxc.  | Infraestructura Académica | 1              | \$11,130.00  | \$11,130.00  | Sin Costo      |            |             | \$11,130.00  |
| Total:                                 |   |                           |                |              | \$224,630.00 |                |            | \$0.00      | \$224,630.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 2.3.3</b> Implementar un concurso anual de emprendedurismo dirigido a estudiantes y profesores de todos los PE de la DES. | \$27,959.00 | \$15,500.00 | \$43,459.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |             |             |                |             |             |             |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 2.3.3.1</b>                       | Computadora de escritorio para apoyar al departamento de vinculación de la DES que organizará el concurso anual de emprendedurismo. Esta computadora apoyará a los estudiantes en el desarrollo de sus proyectos de emprendedurismo. La descripción de la computadora es: procesador amd a4-6210, memoria ram: 8gb, disco duro: 1tb, pantalla de 19.5 | Infraestructura Académica | 2              | \$10,500.00 | \$21,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$21,000.00 |
| <b>R 2.3.3.2</b>                       | Computadora de escritorio Desktop HP Pavilion 22-a1511a 21.5\ 4GB 1TB AMD A4 QuadCore Hewlett Packard. Esta computadora se utilizará por los estudiantes  | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 1              | \$15,500.00 | \$15,500.00 | \$15,500.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |            |             |                |             |             |            |
|--|--|---------------------------|----------------|------------|-------------|----------------|-------------|-------------|------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |            | 2017        |                |             | Monto Total |            |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |            |
| del Grupo                              |  |                           |                |            |             |                |             |             |            |
| <b>R 2.3.3.3</b>                       | Compra de una impresora multifunciona que será utilizada en el departamento de vinculación de la DES que apoyará a los estudiantes en la difusión de sus proyectos de emprendedurismo. Las características de la impresora son las siguientes: tecnología de impresión micropiezo monocromática, resolución hasta 1440 x 720 dpi, velocidad de impresión máxima: 35 ppm en texto negro y normal: 15 iso ppm en negro, tamaño de papel carta, oficio (21,6 x 35,6cm), a4/b5/a5/a6, informe, ejecutivo, media carta, definido por el usuario: (8,9 a 21,6 cm) x x (8,9 a 111,7cm). | Infraestructura Académica | 1              | \$6,959.00 | \$6,959.00  | Sin Costo      |             |             | \$6,959.00 |
| Total:                                 |  |                           |                |            | \$27,959.00 |                | \$15,500.00 | \$43,459.00 |            |

| Nombre Acción  | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|--|------------|-------------|-------------|
| <b>A 2.3.4</b> Apoyar la asistencia de estudiantes y profesores en ferias y concursos de emprendedurismo nacionales e internacionales. | \$0.00     | \$75,720.00 | \$75,720.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|---|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 2.3.4.1</b>                       | Transporte terrestre nacional a 12 estudiantes de PE de licenciatura para su asistencia a ferias y concursos de emprendedurismo nacionales. La asistencia de estudiantes a estas ferias incentivará su emprendedurismo.                 | Servicios | Sin Costo      |            |          | 12             | \$4,000.00  | \$48,000.00 | \$48,000.00 |
| <b>R 2.3.4.2</b>                       | Alimentos y hospedaje (3 días por estudiante) a 12 estudiantes de PE de licenciatura para su asistencia a ferias y concursos de emprendedurismo nacionales. La asistencia de estudiantes a estas ferias incentivará su emprendedurismo. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 12             | \$2,310.00  | \$27,720.00 | \$27,720.00 |
| Total:                                 |   |           |                |            | \$0.00   |                | \$75,720.00 | \$75,720.00 |             |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017  | Monto Total  |
|---|------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>M 2.4</b> Fortalecimiento de un programa de seguimiento y apoyo para la permanencia, egreso, graduación y titulación oportuna de los estudiantes de los 12 PE licenciatura de la DES. Este programa se aplicará en los dos años. | 1          | 1          | \$256,500.00 | \$94,500.00 | \$351,000.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|---|-------------|------------|-------------|
| <b>A 2.4.1</b> Establecer cursos y talleres de redacción de tesis y tesinas dirigidos a estudiantes de las 12 PE de licenciatura. | \$57,000.00 | \$0.00     | \$57,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |             |             |                |            |             |             |
|--|--|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |             | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
| <b>R 2.4.1.1</b>                       | Proyectors para la impartición de los cursos y talleres de redacción de tesis y tesinas a los estudiantes de últimos semestres de los PE de licenciatura de la DES. Las características de los proyectores son las siguientes: Epson de 3,000 lumens Wi-Fi. Tipo WXGA. Dimensiones de 30cm frente x 23cm profundo x 8cm alto. Color Blanco. Modelo PowerLite W04+.Peso de 2.5kg. Resolución de 1280 x 800. Lumens : 3,000. 3D: No. Conectividad: 1 HDMI, PC, 1 USB A, 1 USB B, S-VIDEO, 1 RCA. | Infraestructura Académica | 2              | \$14,500.00 | \$29,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$29,000.00 |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |             |             |                |            |             |             |
|--|--|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |             | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
| <b>R 2.4.1.2</b>                       | Pantallas eléctricas para proyección de los cursos y talleres de redacción de tesis y tesinas a los estudiantes de últimos semestres de los PE de licenciatura de la DES. Formato 4:3. 213 x 159 cm (84 x 63 pulg 100 diag). | Infraestructura Académica | 2              | \$14,000.00 | \$28,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$28,000.00 |
| Total:                                 |  |                           |                |             | \$57,000.00 | \$0.00         |            |             | \$57,000.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total  |
|--|-------------|-------------|--------------|
| <b>A 2.4.2</b> Implementación de asesorías y apoyo a alumnos de último semestre de los PE de licenciatura sustentantes del EGEL. | \$81,000.00 | \$81,000.00 | \$162,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |             |             |                |             |             |              |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |              |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |              |
| <b>R 2.4.2.1</b>                       | Laptop de apoyo a profesores para la implementación de asesorías académicas. Las características de la laptop son las siguientes: procesador amd a10-8700p memoria RAM 12Gb/ disco duro 1Tb pantalla de 15.6 touch puertos:usb 2.0/ usb 3.0(2)/ hdmi dvd/ bluetooth/ lector tarjetas windows 10. Estas laptops serán distribuidas a profesores de los 12 PE que atiendan asesorías académicas a los estudiantes de los 12 PE. | Infraestructura Académica | 6              | \$13,500.00 | \$81,000.00 | 6              | \$13,500.00 | \$81,000.00 | \$162,000.00 |
| Total:                                 |   |                           |                |             | \$81,000.00 | \$81,000.00    |             |             | \$162,000.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 2.4.3</b> Impulsar un departamento de diagnóstico y apoyo psicopedagógico dirigido a los estudiantes de todos los PE de la DES, con el propósito de obtener un diagnóstico oportuno de los estudiantes con problemas en el proceso de aprendizaje y ayudarles con tratamiento psicopedagógico y asesoría académica. | \$13,500.00 | \$13,500.00 | \$27,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |             |             |                |             |             |             |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 2.4.3.1</b>                       | Laptop de apoyo a los profesores encargado del diagnóstico psicopedagógico de los estudiantes de los PE de licenciatura con la finalidad de llevar un registro de resultados de las pruebas psicopedagógicas de los estudiantes. Las características de la laptop son las siguientes: procesador amd a10-8700p memoria RAM 12Gb/ disco duro 1Tb pantalla de 15.6 touch puertos:usb 2.0/ usb 3.0(2)/ hdmi dvd/ bluetooth/ lector tarjetas windows 10. Estas laptops se usarán para el diagnóstico psicopedagógico de los estudiantes de los 12 PE de licenciatura. | Infraestructura Académica | 1              | \$13,500.00 | \$13,500.00 | 1              | \$13,500.00 | \$13,500.00 | \$27,000.00 |
| Total:                                 |   |                           |                |             | \$13,500.00 | \$13,500.00    |             |             | \$27,000.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017 | Monto Total  |
|--|--------------|------------|--------------|
| <b>A 2.4.4</b> Fortalecer la asesoría académica para estudiantes rezagados de todos los PE de la DES, con la finalidad de disminuir los índices de deserción de los estudiantes. | \$105,000.00 | \$0.00     | \$105,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |              |              |                |            |              |              |
|--|--|---------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |              | 2017         |                |            | Monto Total  |              |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total        |              |
| <b>R 2.4.4.1</b>                       | Laptop de apoyo a los coordinadores de asesoría académica de los PE de licenciatura con la finalidad de llevar el registro de los avances obtenidos en las asesorías a los estudiantes de los PE de licenciatura e implementar estrategias para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Las características de la laptop son las siguientes: procesador amd a10-8700p memoria RAM 12Gb/ disco duro 1Tb pantalla de 15.6 touch puertos:usb 2.0/ usb 3.0(2)/ hdmi dvd/ bluetooth/ lector tarjetas windows 10. | Infraestructura Académica | 7              | \$15,000.00  | \$105,000.00 | Sin Costo      |            |              | \$105,000.00 |
| Total:                                 |  |                           |                | \$105,000.00 |              |                | \$0.00     | \$105,000.00 |              |

| Objetivo Particular  | Monto 2016   | Monto 2017     | Monto Total    |
|--|--------------|----------------|----------------|
| <b>OP 3</b> Apoyar la actualización docente, el desarrollo de la investigación y el trabajo colaborativo multidisciplinar para fortalecer el grado de consolidación de los CA. | \$594,214.00 | \$1,947,538.00 | \$2,541,752.00 |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total    |
|---|------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>M 3.1</b> Mantener el nivel de consolidación de 1 CAC y 6 CAEC y elevar el grado de consolidación de 1 CA. | 3          | 5          | \$376,900.00 | \$756,708.00 | \$1,133,608.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|--------------|--------------|--------------|
| <b>A 3.1.1</b> Fortalecer el equipamiento académico, científico y tecnológico de los laboratorios de los CA de la DES para apoyar la docencia, investigación y la realización de tesis de posgrado. | \$307,900.00 | \$400,000.00 | \$707,900.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |            |            |                |              |              |            |
|--|--|---------------------------|----------------|------------|------------|----------------|--------------|--------------|------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |            | 2017       |                |              | Monto Total  |            |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad   | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |            |
| <b>R 3.1.1.1</b>                       | Potenciostato, incluye control de voltaje de 10 V, con una resolución de potencial de 5 microV, mediciones de EIS de 10 microHz a 1 MHz, rango de corriente de 10 microA a 800 mA, controlado con software EC-Lab y EC-Lab Express. Capaz de realizar todos los experimentos en el área de corrosión. La consecución de este equipo impactará en la calidad de los trabajos experimentales de los integrantes del CA, además se podrán fortalecer lazos de colaboración existentes y generar nuevos vínculos con CA de instituciones externas de reconocido prestigio en el ámbito de la corrosión, para poder recibir estudiantes de distintos niveles. De la misma manera, este equipo impactará a los programas de Ingeniería Química e Ingeniería Metalúrgica y Ciencias de los Materiales, proporcionando a sus estudiantes equipo de calidad para sus respectivas tesis. | Infraestructura Académica | 0              | \$0.00     | \$0.00     | 1              | \$400,000.00 | \$400,000.00 |            |
| <b>R 3.1.1.2</b>                       | Desbastadora gruesa para limpiar los metales de uso rudo con motor de 2 HP y con lija de banda. Este equipo es usado para la preparación superficial gruesa de metales para su uso en experimentos de corrosión. Con este dispositivo se beneficiará a los estudiantes que colaborarán con el CA, donde prepararan sus respectivos especímenes para sus ensayos. Impactará a estudiantes de los programas de Ingeniería Química e Ingeniería Metalúrgica y Ciencias de los Materiales, así como a estudiantes de la Maestría en Ingeniería de Corrosión.   | Infraestructura Académica | 2              | \$3,000.00 | \$6,000.00 | Sin Costo      |              |              | \$6,000.00 |
| <b>R 3.1.1.3</b>                       | Esmeriladora estática con motor de 1.5   | Infraestructura           | 1              | \$3,000.00 | \$3,000.00 | Sin Costo      |              |              | \$3,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |             |              |                |            |              |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|--------------|----------------|------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017         |                |            | Monto Total  |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total        |
|  | HP. Este equipo es usado en la preparación superficial gruesa de metales para su uso en experimentos de corrosión. Con estos dispositivos se beneficiará a los estudiantes que colaborarán con el CA, donde prepararan sus respectivos especímenes para su ensayos. Impactará a estudiantes de los programas de Ingeniería Química e Ingeniería Metalúrgica y Ciencias de los Materiales.   | Académica                 |                |             |              |                |            |              |
| <b>R 3.1.1.4</b>                       | Multímetros de precisión para la toma de mediciones en laboratorio y campo. Estos dispositivos son necesarios para adquirir mediciones de estructuras enterradas y durante las experimentaciones para cualquier ensayo de corrosión. Impactará a estudiantes de los programas de Ingeniería Química e Ingeniería Metalúrgica y Ciencias de los Materiales.  | Infraestructura Académica | 3              | \$8,000.00  | \$24,000.00  |                | Sin Costo  | \$24,000.00  |
| <b>R 3.1.1.5</b>                       | Impresora de formato ancho HP Officejet 7612 e-Todo en Uno. Multifunc Hp Officejet 7612 E-Pza 1 3275.00000 3275.00 Segmento Jóvenes. Impresión, copia, escanea, fax y web inyección de tinta .resolución impresión negro 600x1200 Dpi Y Color 4800x1200 Dpi Capacidad Wifi 802 11b/G/N Integral capacidad de impresión Móvil Apple Airprint Hp Eprint consumible HP.  | Infraestructura Académica | 1              | \$5,900.00  | \$5,900.00   |                | Sin Costo  | \$5,900.00   |
| <b>R 3.1.1.6</b>                       | Impresora plotter con salida de 24pulg HP T120 Designjet Eprinter.  | Infraestructura Académica | 1              | \$20,000.00 | \$20,000.00  |                | Sin Costo  | \$20,000.00  |
| <b>R 3.1.1.7</b>                       | Computadoras portátiles, con al menos las siguientes características: Procesador Intel Core I7 o equivalente, memoria RAM de 8Gb DDR 3L 1600MHZ, tarjeta gráfica NVIDIA Ge FORCE 930M con memoria gráfica dedicada NVIDIA OPTIMUS de 2 GB DDR3S, disco duro de 1 TB ATA a 5400 rpme, DVD SuperMulti drive supporting 11 formats, monitor 15.6 pulg diagonal widescreen TruBrite TFT display at 1366x 768 native resolution (HD), puertos USB 3.0, tarjeta 10/100/1000 Ethernet, tarjeta Wi-Fi Wireless networking (802.11b/g/n) y conexión Bluetooth 4.1, se requiere de este equipo para realizar pruebas de campo junto con diferentes equipos de registro sísmico con los que cuenta el CAEF UVCA239 \Comportamiento de suelos y vulnerabilidad estructural\ del Instituto de Ingeniería; además para recopilar los registros de la red acelerográfica que manejamos así como analizar las señales sísmicas que son la base de los proyectos de investigación de nuestro CAEF. Este equipo serviría además como apoyo para la realización y/o revisión de tesis de la carrera de Ingeniería Civil y de la Maestría en Ingeniería Aplicada con opción terminal Estructuras; elaboración de presentaciones para foros o congresos nacionales e internacionales; como equipo básico de laboratorio de cómputo para participar en convocatorias para proyectos de investigación o de infraestructura básica, ofrecer servicios de vinculación, todo lo anterior con el propósito de atender las recomendaciones de CACEI en particular las relacionadas con el involucramiento de los alumnos de licenciatura en proyectos de investigación. | Infraestructura Académica | 2              | \$25,000.00 | \$50,000.00  |                | Sin Costo  | \$50,000.00  |
| <b>R 3.1.1.8</b>                       | Mantenimiento de sismógrafos triaxiales de banda ancha con digitalizador, de marca Güralp modelo CMG-6TD, que forman parte de la red sísmica que administra el CAEF-UVCA239 \Comportamiento de suelos y vulnerabilidad estructural\, del Instituto de Ingeniería, y que fueron adquiridos a través de proyectos CONACyT. Estos equipos son indispensables para un funcionamiento adecuado y confiable de la red acelerográfica  | Infraestructura Académica | 3              | \$50,000.00 | \$150,000.00 |                | Sin Costo  | \$150,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |   |                           |                |             |             |                |            |             |
|--|---|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo  | 2016                      |                |             | 2017        |                |            | Monto Total |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| del Instituto de Ingeniería. Con los datos proporcionados por estos equipos es posible elaborar propuestas para nuevos proyectos de investigación en los cuales se involucren alumnos de la carrera de Ingeniería Civil y/o de la Maestría en Ingeniería Aplicada( ya sea para que realicen su servicio social o trabajos recepcionales), además de servir como equipo básico para la participación de los integrantes del CAEF en proyectos de vinculación de la DES. Cabe mencionar que este equipo fue adquirido en 2009 y a la fecha no se le ha dado ningún tipo de mantenimiento, el cual por cierto se realiza por el fabricante que está en E.E.U.U. Finalmente, con esta acción se dará cumplimiento a recomendaciones del CACEI sobre la inclusión de alumnos de licenciatura en proyectos de investigación, mejorar y/o actualizar los laboratorios de la DES y aumentar o mantener el nivel de consolidación de CA. Esta acción deberá efectuarse en 2017. |   |                           |                |             |             |                |            |             |
| <b>R 3.1.1.9</b>   | Equipos medidor laser de temperatura con conexión a computadora. Este equipo se usará para el monitoreo de los cambios de temperatura en pozo experimental ubicado en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería. El impacto es la creación de una base de datos de cambios de temperatura con la profundidad del suelo y alumnos tanto de licenciatura y posgrado podrán realizar tesis, tutorías de investigación y estancias académicas de alumnos externos interesados.   | Infraestructura Académica | 2              | \$6,500.00  | \$13,000.00 |                | Sin Costo  | \$13,000.00 |
| <b>R 3.1.1.10</b>  | Variador de frecuencia modelo Powerflex 4 0.25 HP, 100-115 VCA 1 FASE MCA Allen Bradley, el cual será utilizado en sistema de control de agitación en reactores por lotes y continuos, para realizar experimentación específica con variaciones de agitación en procesos, dicho equipo impactará al interior en proyectos de investigación a PE y Maestría en Ingeniería Aplicada. Además, este equipo ayuda a desarrollar prácticas de laboratorio.  | Infraestructura Académica | 1              | \$8,000.00  | \$8,000.00  |                | Sin Costo  | \$8,000.00  |
| <b>R 3.1.1.11</b>  | Variador de frecuencia modelo Powerflex 4 0.25 HP, 100-115 VCA 1 FASE MCA Allen Bradley, el cual será utilizado en sistema de control de agitación en reactores por lotes y continuos, para realizar experimentación específica con variaciones de agitación en procesos, dicho equipo impactará al interior en proyectos de investigación a PE y Maestría en Ingeniería Aplicada. Además, este equipo ayuda a desarrollar prácticas de laboratorio.  | Infraestructura Académica | 1              | \$8,000.00  | \$8,000.00  |                | Sin Costo  | \$8,000.00  |
| <b>R 3.1.1.12</b>  | Equipo de medición en medio acuoso, pH 0-14, temp. 0- 100°C, diafragma de cerámica, cuerpo de vidrio, electrolito de KCl 3 M, conector BNC, con 1.20 m de cable. Para implementarse en un Sistema SCADA (Sistema de Control Supervisorio por Adquisición de Datos) en un cristalizador tipo lote y continuo. El cual impactará en el desarrollo de investigación pertinente y en la obtención de datos publicables, además de concluirse proyectos de investigación de alumnos del PE de Ing. Química y Maestría en Ingeniería Aplicada | Infraestructura Académica | 2              | \$5,000.00  | \$10,000.00 |                | Sin Costo  | \$10,000.00 |
| <b>R 3.1.1.13</b>  | Tarjeta de adquisición de señales NI 9201 Screw Terminal, +/-10 V, 12-Bit, 500 kS/s, 8-Ch, AI C Series Module y NI 9927, Tarjetas de Control para entrada de señales analogicas, necesarias para automatizar un reactor-cristalizador. Este sistema es necesario para competir un Sistema de control supervisorio por adquisición de datos (SCADA). El sistema implementado   | Infraestructura Académica | 1              | \$10,000.00 | \$10,000.00 |                | Sin Costo  | \$10,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto                                    |      |          |                |            |              |                |              |              |
|---|------|----------|----------------|------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo | 2016     |                |            | 2017         |                |              | Monto Total  |
|   |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| impactará a varios CAs y proyectos de la Maestría en Ingeniería Aplicada. |      |          |                |            |              |                |              |              |
| Total:  |      |          |                |            | \$307,900.00 |                | \$400,000.00 | \$707,900.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total  |
|---|-------------|-------------|--------------|
| <b>A 3.1.2</b> Promover la integración de redes de colaboración de los CA de la DES con otros CA y grupos de investigación de instituciones de educación superior nacionales e internacionales. | \$69,000.00 | \$71,600.00 | \$140,600.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |            |           |                |            |             |
|--|-----------|----------|----------------|------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |            | 2017      |                |            | Monto Total |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 3.1.2.1</b> Transporte aéreo nacional en atención a un profesor del CICATA para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.          | Servicios | 1        | \$5,000.00     | \$5,000.00 | Sin Costo |                |            | \$5,000.00  |
| <b>R 3.1.2.2</b> Alimentos y hospedaje (7 días) en atención a un profesor del CICATA para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.     | Servicios | 1        | \$7,840.00     | \$7,840.00 | Sin Costo |                |            | \$7,840.00  |
| <b>R 3.1.2.3</b> Transporte aéreo nacional en atención a un profesor del UAT para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.             | Servicios | 1        | \$5,000.00     | \$5,000.00 | Sin Costo |                |            | \$5,000.00  |
| <b>R 3.1.2.4</b> Alimentos y hospedaje (7 días) en atención a un profesor de UAT para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.         | Servicios | 1        | \$7,840.00     | \$7,840.00 | Sin Costo |                |            | \$7,840.00  |
| <b>R 3.1.2.5</b> Transporte aéreo nacional en atención a un profesor de UNACAR para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.           | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 1         | \$5,000.00     | \$5,000.00 | \$5,000.00  |
| <b>R 3.1.2.6</b> Alimentos y hospedaje (7 días) en atención a un profesor de UNACAR para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.      | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 1         | \$7,840.00     | \$7,840.00 | \$7,840.00  |
| <b>R 3.1.2.7</b> Transporte aéreo nacional en atención a un profesor de CINVESTAV-Mérida para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México. | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 1         | \$7,000.00     | \$7,000.00 | \$7,000.00  |
| <b>R 3.1.2.8</b> Alimentos y hospedaje (7 días) a profesor de CINVESTAV-Mérida para que realice un trabajo de investigación con el CA en   | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 1         | \$7,840.00     | \$7,840.00 | \$7,840.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |             |             |                |             |              |
|--|---|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total  |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |
|  | Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.   |           |                |             |             |                |             |              |
| <b>R 3.1.2.9</b>                       | Transporte aéreo internacional a un profesor de National Corrosion and Materials Reliability Center para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México. | Servicios | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00 | Sin Costo      |             | \$12,000.00  |
| <b>R 3.1.2.10</b>                      | Alimentos y hospedaje a un profesor de National Corrosion and Materials Reliability Center para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.          | Servicios | 1              | \$9,660.00  | \$9,660.00  | Sin Costo      |             | \$9,660.00   |
| <b>R 3.1.2.11</b>                      | Transporte aéreo internacional en atención a un profesor de Texas University para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.                        | Servicios | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00 | Sin Costo      |             | \$12,000.00  |
| <b>R 3.1.2.12</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) a un profesor de Texas University para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.                                    | Servicios | 1              | \$9,660.00  | \$9,660.00  | Sin Costo      |             | \$9,660.00   |
| <b>R 3.1.2.13</b>                      | Transporte aéreo internacional a un profesor de University of New Orleans para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.                           | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00  |
| <b>R 3.1.2.14</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) a un profesor de University of New Orleans para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.                           | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$9,960.00  | \$9,960.00   |
| <b>R 3.1.2.15</b>                      | Transporte aéreo internacional a un profesor de University of West Florida para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.                          | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00  |
| <b>R 3.1.2.16</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) a un profesor de University of West Florida para que realice un trabajo de investigación con el CA en Ingeniería de Corrosión. Este trabajo tienen como finalidad el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de la DES y con el objetivo principal de Iniciar la Red Anticorrosión del Golfo de México.                          | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$9,960.00  | \$9,960.00   |
| Total:                                 |   |           |                | \$69,000.00 |             | \$71,600.00    |             | \$140,600.00 |

Nombre Acción

Monto 2016

Monto 2017

Monto Total

**A 3.1.3** Promover la difusión de los resultados de las investigaciones de los CA en congresos nacionales e internacionales. \$0.00 \$285,108.00 \$285,108.00

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |              |              |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |             |
| <b>R 3.1.3.1</b>                       | Inscripciones a congresos nacionales de alto prestigio para la asistencia de 5 profesores integrantes de CA, los cuales presentarán sus trabajos de investigación relacionados con las LGAC de sus CA. Estos congresos deberán contar con memorias con registro ISBN y un comité de arbitraje por pares.                               | Servicios | Sin Costo      |            |          | 5              | \$6,000.00   | \$30,000.00  | \$30,000.00 |
| <b>R 3.1.3.2</b>                       | Transporte aéreo nacional a congresos nacionales de alto prestigio para la asistencia de 5 profesores integrantes de CA, los cuales presentarán sus trabajos de investigación relacionados con las LGAC de sus CA. Estos congresos deberán contar con memorias con registro ISBN y un comité de arbitraje por pares.                   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 5              | \$8,000.00   | \$40,000.00  | \$40,000.00 |
| <b>R 3.1.3.3</b>                       | Alimentos y hospedaje (4 días por profesor) a congresos nacionales de alto prestigio para la asistencia de 5 profesores integrantes de CA, los cuales presentarán sus trabajos de investigación relacionados con las LGAC de sus CA. Estos congresos deberán contar con memorias con registro ISBN y un comité de arbitraje por pares. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 5              | \$3,700.00   | \$18,500.00  | \$18,500.00 |
| <b>R 3.1.3.4</b>                       | Inscripciones a congresos internacionales de alto prestigio para la asistencia de 4 profesores integrantes de CA, los cuales presentarán sus trabajos de investigación relacionados con las LGAC de sus CA. Estos congresos deberán contar con memorias o proceedings y con un comité de arbitraje reconocido                          | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 4              | \$10,000.00  | \$40,000.00  | \$40,000.00 |
| <b>R 3.1.3.5</b>                       | Transporte aéreo internacional para 4 profesores integrantes de CA, los cuales presentarán en congresos internacionales de alto prestigio sus trabajos de investigación relacionados con las LGAC de sus CA. Estos congresos deberán contar con memorias o proceedings y con un comité de arbitraje reconocido.                        | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 4              | \$20,000.00  | \$80,000.00  | \$80,000.00 |
| <b>R 3.1.3.6</b>                       | Alimentos y hospedaje (5 días) para 4 profesores integrantes de CA, los cuales presentarán en congresos internacionales de alto prestigio sus trabajos de investigación relacionados con las LGAC de sus CA. Estos congresos deberán contar con memorias o proceedings y con un comité de arbitraje reconocido.                        | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 4              | \$19,152.00  | \$76,608.00  | \$76,608.00 |
| <b>Total:</b>                          |  |           |                | \$0.00     |          |                | \$285,108.00 | \$285,108.00 |             |

| Metas Académicas   | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>M 3.2</b> Incrementar tres PTC con el reconocimiento SNI. | 1          | 2          | \$125,152.00 | \$195,000.00 | \$320,152.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|--------------|--------------|
| <b>A 3.2.1</b> Apoyar la publicación de artículos arbitrados en revistas indexadas y libros de investigación en editoriales de prestigio de profesores de la DES. | \$0.00     | \$195,000.00 | \$195,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |              |              |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total  |              |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |              |
| <b>R 3.2.1.1</b>                       | Publicaciones de artículos arbitrados en revistas indexadas en el JCR o capítulos de libros con resgitro ISBN en editoriales | Servicios | Sin Costo      |            |          | 4              | \$25,000.00 | \$100,000.00 | \$100,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |            |          |                |              |              |
|--|-----------|----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| internacionales de prestigio (en temas de ingeniería, física y arquitectura) derivados de productos académicos o científicos elaborados por profesores de la DES.  |           |          |                |            |          |                |              |              |
| <b>R 3.2.1.2</b> Publicación de un libro con registro ISBN en editoriales nacionales o internacionales de prestigio (en temas de ingeniería, física y arquitectura) derivados de productos académicos o científicos elaborados por profesores de la DES. | Servicios |          | Sin Costo      |            | 1        | \$95,000.00    | \$95,000.00  | \$95,000.00  |
| Total:   |           |          |                | \$0.00     |          |                | \$195,000.00 | \$195,000.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|--|-------------|------------|-------------|
| <b>A 3.2.2</b> Fomentar la formación de redes de investigación entre cuerpos académicos de la DES con otros cuerpos académicos y grupos de investigación nacionales e internacionales. | \$96,352.00 | \$0.00     | \$96,352.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |          |                |            |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017     |                |            | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 3.2.2.1</b> Transporte aéreo internacional para un profesor del Centro de Investigaciones en Micro y Nanotecnología con la finalidad de realizar una estancia de investigación en la Universidad Católica de Lovaina la Nueva, Bélgica. Por el periodo correspondiente del 28 de Julio al 12 de agosto del 2016. Mediante esta estancia se fomentará la formación de una red de investigación internacional entre el CA Micro y Nanosistemas y el grupo de investigación de MEMS del Dr. J.-P. Raskin de la UCL, Bélgica.  | Servicios | 1        | \$30,000.00    | \$30,000.00 |          | Sin Costo      |            | \$30,000.00 |
| <b>R 3.2.2.2</b> Alimentos y hospedaje (16 días) para un profesor del Centro de Investigaciones en Micro y Nanotecnología con la finalidad de realizar una estancia de investigación en la Universidad Católica de Lovaina la Nueva, Bélgica. Por el periodo correspondiente del 28 de Julio al 12 de agosto del 2016. Mediante esta estancia se fomentará la formación de una red de investigación internacional entre el CA Micro y Nanosistemas y el grupo de investigación de MEMS del Dr. J.-P. Raskin de la UCL, Bélgica. | Servicios | 1        | \$66,352.00    | \$66,352.00 |          | Sin Costo      |            | \$66,352.00 |
| Total:  |           |          |                | \$96,352.00 |          |                | \$0.00     | \$96,352.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|---|-------------|------------|-------------|
| <b>A 3.2.3</b> Invitar a investigadores líderes nacionales e internacionales de instituciones de alto prestigio a participar en actividades académicas de la DES para mantener el grado de consolidación de los CA. | \$28,800.00 | \$0.00     | \$28,800.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |             |          |                |            |             |
|--|-----------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |             | 2017     |                |            | Monto Total |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 3.2.3.1</b> Transporte aéreo nacional (ida y vuelta) para un profesor investigador de la Universidad de Baja California que impartirá una conferencia en el evento académico 'Perspectivas Nacionales de la Electrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas | Servicios | 1        | \$10,000.00    | \$10,000.00 |          | Sin Costo      |            | \$10,000.00 |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |            |                |            |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|------------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017       |                |            | Monto Total |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad   | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
|  | Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica.  |           |                |            |            |                |            |             |
| <b>R 3.2.3.2</b>                       | Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador de la Universidad de Baja California que impartirá una conferencia en el evento académico '\Perspectivas Nacionales de la Mectrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica.                 | Servicios | 1              | \$3,800.00 | \$3,800.00 |                | Sin Costo  | \$3,800.00  |
| <b>R 3.2.3.3</b>                       | Transporte terrestre para un profesor investigador del Cinvestav Cd. de México que impartirá una conferencia en el evento académico '\Perspectivas Nacionales de la Mectrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica.                                       | Servicios | 1              | \$1,600.00 | \$1,600.00 |                | Sin Costo  | \$1,600.00  |
| <b>R 3.2.3.4</b>                       | Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador del Cinvestav Cd. de México que impartirá una conferencia en el evento académico '\Perspectivas Nacionales de la Mectrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica.                          | Servicios | 1              | \$1,800.00 | \$1,800.00 |                | Sin Costo  | \$1,800.00  |
| <b>R 3.2.3.5</b>                       | Transporte terrestre para un profesor investigador de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, que impartirá una conferencia en el evento académico '\Perspectivas Nacionales de la Mectrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica.              | Servicios | 1              | \$2,000.00 | \$2,000.00 |                | Sin Costo  | \$2,000.00  |
| <b>R 3.2.3.6</b>                       | Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, que impartirá una conferencia en el evento académico '\Perspectivas Nacionales de la Mectrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica. | Servicios | 1              | \$3,800.00 | \$3,800.00 |                | Sin Costo  | \$3,800.00  |
| <b>R 3.2.3.7</b>                       | Transporte terrestre para un profesor  | Servicios | 1              | \$2,000.00 | \$2,000.00 |                | Sin Costo  | \$2,000.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |           |                |            |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| investigador de la Universidad Iberoamericana Cd. De Mexico que impartirá una conferencia en el evento académico '\Perspectivas Nacionales de la Mectrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica.   |           |          |                |             |           |                |            |             |
| <b>R 3.2.3.8</b> Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador de la Universidad Iberoamericana Cd. De Mexico que impartirá una conferencia en el evento académico '\Perspectivas Nacionales de la Mectrónica y la Informática' a desarrollarse del 20 al 21 de Octubre de 2016. Este evento será organizado por parte del CA de Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415). Para relacionar al alumnado de los PE Ing. Mecatrónica, Informática, Electrónica y Mecánica con investigadores distinguidos a nivel Nacional, así como fomentar la movilidad y la colaboración científica. | Servicios | 1        | \$3,800.00     | \$3,800.00  | Sin Costo |                |            | \$3,800.00  |
| <b>Total:</b>   |           |          |                | \$28,800.00 |           |                | \$0.00     | \$28,800.00 |

| Metas Académicas   | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016  | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|------------|------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>M 3.3</b> Incrementar 6 PTC con el reconocimiento perfil deseable PRODEP. | 2          | 4          | \$44,000.00 | \$947,630.00 | \$991,630.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|-------------|--------------|--------------|
| <b>A 3.3.1</b> Apoyar a los PTC con la publicación de artículos arbitrados en revistas indexadas y libros de investigación relacionados con la LGAC de los CA. | \$24,000.00 | \$251,000.00 | \$275,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |             |           |                |             |             |
|--|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |             | Monto Total |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 3.3.1.1</b> Edición del Documento: '\Manual de Experimentos de Corrosión', cuyos autores son integrantes del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección, con revisión de especialistas nacionales e internacionales. Este producto impactará a los Programas Educativos de Ingeniería Química, Ingeniería Metalúrgica y Ciencias de los Materiales así como a la Maestría en ingeniería de Corrosión. Aseguramos que este producto impactará a nivel nacional. | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$75,000.00    | \$75,000.00 | \$75,000.00 |
| <b>R 3.3.1.2</b> Publicación de resultados de los investigadores del CA, en revistas arbitradas e indexadas en el Journal Citation Reports (JCR). El impacto será primordial ya que con las publicaciones se reflejará la colaboración conjunta de los integrantes e impactará a los indicadores para alcanzar el siguiente nivel de consolidación.  | Servicios | 2        | \$12,000.00    | \$24,000.00 | Sin Costo |                |             | \$24,000.00 |
| <b>R 3.3.1.3</b> Publicación de un artículo de investigación en una revista (Biomaterials) de alto impacto arbitrada e indexada en el JCR.   | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$72,000.00    | \$72,000.00 | \$72,000.00 |
| <b>R 3.3.1.4</b> Publicación de un artículo de investigación en una revista (Surface Science) de alto impacto arbitrada e indexada en el JCR.  | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$52,000.00    | \$52,000.00 | \$52,000.00 |
| <b>R 3.3.1.5</b> Publicación de un artículo de investigación en una revista (Colloids and Surfaces B:  | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$52,000.00    | \$52,000.00 | \$52,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto                          |      |          |                |             |          |                |              |             |
|---|------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|--------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo | 2016     |                |             | 2017     |                |              | Monto Total |
|   |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total       |
| (Biointerfaces) de alto impacto arbitrada e indexada en el JCR. |      |          |                |             |          |                |              |             |
| Total:  |      |          |                | \$24,000.00 |          | \$251,000.00   | \$275,000.00 |             |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|--|-------------|------------|-------------|
| <b>A 3.3.2</b> Impartir a profesores de la DES un curso-taller de redacción científica en el idioma inglés de artículos y libros de investigación. | \$20,000.00 | \$0.00     | \$20,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |             |           |                |             |             |
|--|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |             | Monto Total |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 3.3.2.1</b> Pago servicios a instructor experto en la redacción de artículos científicos para la impartición de un curso-taller de redacción científica de artículos y libros de investigación. Este curso-taller estará dirigido a profesores de la DES. | Servicios | 1        | \$20,000.00    | \$20,000.00 | Sin Costo |                |             | \$20,000.00 |
| Total:   |           |          |                | \$20,000.00 |           | \$0.00         | \$20,000.00 |             |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|---|------------|-------------|-------------|
| <b>A 3.3.3</b> Apoyar el pago de tres solicitudes de patentes ante el IMPI resultado de investigaciones de la LGAC de CA. | \$0.00     | \$30,000.00 | \$30,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |            |          |                |             |             |
|---|-----------|----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 3.3.3.1</b> Registro de tres patentes nacionales. Se requiere apoyar el registro de solicitudes de patentes ante el IMPI derivados de proyectos de investigación para proteger los derechos de propiedad de estos productos científicos. | Servicios |          | Sin Costo      |            | 3        | \$10,000.00    | \$30,000.00 | \$30,000.00 |
| Total:  |           |          |                | \$0.00     |          | \$30,000.00    | \$30,000.00 |             |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|--------------|--------------|
| <b>A 3.3.4</b> Promover la realización de estancias de investigación de profesores de la DES en instituciones de investigación nacionales e internacionales que contribuya a la obtención de productos de investigación y redes de colaboración científica. | \$0.00     | \$666,630.00 | \$666,630.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |           |          |                |            |          |                |             |             |
|--|-----------|----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo      | 2016     |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |
|  |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 3.3.4.1</b> Transporte terrestre a un profesor del PE de ingeniería mecatrónica, integrante del CA Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415), para realizar una estancia corta para colaboración de investigación en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del IPN, Ciudad de México, para generar redes de colaboración científica y así fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos. La realización de este estancia permitirá la generación de las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 9 al 24 de enero del 2017. | Servicios |          | Sin Costo      |            | 1        | \$1,600.00     | \$1,600.00  | \$1,600.00  |
| <b>R 3.3.4.2</b> Alimentos y hospedaje a un profesor del PE  | Servicios |          | Sin Costo      |            | 1        | \$17,580.00    | \$17,580.00 | \$17,580.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
|  | de Ingeniería mecatrónica, integrante del CA Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415), para realizar una estancia corta para colaboración de investigación en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Ciudad de Mexico, para generar redes de colaboración científica y así fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos. La realización de este estancia permitirá la generación de las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 9 al 24 de enero del 2017.  |           |                |            |          |                |             |             |
| <b>R 3.3.4.3</b>                       | Transporte aéreo internacional (ida y vuelta) a un profesor del PE de Ingeniería mecatrónica, integrante del CA Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415), para realizar una estancia corta para colaboración de investigación en RTWH-Aachen University en Renania-Westfalia, Alemania, y generar redes de colaboración científica y así fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos. La realización de este estancia permitirá la generación de las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 2 al 16 de junio del 2017. | Servicios |                | Sin Costo  | 1        | \$39,500.00    | \$39,500.00 | \$39,500.00 |
| <b>R 3.3.4.4</b>                       | Alimentos y hospedaje a un profesor del PE de Ingeniería mecatrónica, integrante del CA Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415), para realizar una estancia corta de investigación en RTWH-Aachen University en Renania-Westfalia, Alemania, y generar redes de colaboración y así fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos. La realización de este estancia permitirá la generación de las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 2 al 16 de junio del 2017.  | Servicios |                | Sin Costo  | 1        | \$70,200.00    | \$70,200.00 | \$70,200.00 |
| <b>R 3.3.4.5</b>                       | Transporte aéreo internacional a un profesor del PE de Ingeniería mecatrónica, integrante del CA Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415), para realizar una estancia corta de investigación en Sheffield University en Reino Unido, y generar redes de colaboración científica y así fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos. La realización de este estancia permitirá la generación de las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 2 al 16 de septiembre del 2017.   | Servicios |                | Sin Costo  | 1        | \$39,000.00    | \$39,000.00 | \$39,000.00 |
| <b>R 3.3.4.6</b>                       | Alimentos y hospedaje a un profesor del PE de Ingeniería mecatrónica, integrante del CA Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415), para realizar una estancia corta de investigación en Sheffield University en Reino Unido, y generar redes de colaboración científica y así fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos. La realización de este estancia permitirá la generación de las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 2 al 16 de septiembre del 2017.  | Servicios |                | Sin Costo  | 1        | \$70,200.00    | \$70,200.00 | \$70,200.00 |
| <b>R 3.3.4.7</b>                       | Transporte terrestre (ida y vuelta) para realizar una estancia corta de investigación en el Centro de Alta Tecnología en Queretaro, México, y generar redes de colaboración científica para fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415) y apoyar las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 2 al 16 de septiembre del 2017.  | Servicios |                | Sin Costo  | 1        | \$25,000.00    | \$25,000.00 | \$25,000.00 |
| <b>R 3.3.4.8</b>                       | Alimentos y hospedaje para realizar una estancia corta de investigación en el Centro   | Servicios |                | Sin Costo  | 1        | \$16,800.00    | \$16,800.00 | \$16,800.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |              |              |              |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |              |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |              |
|  | de Alta Tecnología en Queretaro, México, y generar redes de colaboración científica para fortalecer el cuerpo académico Sistemas Dinámicos Autónomos (UV-CA-415) y apoyar las condiciones propicias para incrementar su grado de consolidación. La estancia se realizará del 2 al 16 de septiembre del 2017.   |           |                |            |          |                |              |              |              |
| <b>R 3.3.4.9</b>                       | Transporte aéreo internacional para que dos PTCs del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realicen actividades de colaboración en en una estancia corta en el Centro Nacional de Corrosión de la Universidad de Texas A&M. La duración de la estancia corta es del 9 al 24 de junio del 2017.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 2              | \$10,000.00  | \$20,000.00  | \$20,000.00  |
| <b>R 3.3.4.10</b>                      | Hospedaje y alimentos para que dos PTCs del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realicen actividades de colaboración en en una estancia corta en el Centro Nacional de Corrosión de la Universidad de Texas A&M. La duración de la estancia corta es del 9 al 24 de junio del 2017.  | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 2              | \$115,920.00 | \$231,840.00 | \$231,840.00 |
| <b>R 3.3.4.11</b>                      | Transporte aéreo internacional (viaje redondo) para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice una estancia corta en el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas de Madrid y la Universidad de Cadiz. La duración de la estancias sería por 15 días. La fecha de la estancia será del 11 al 25 de marzo del 2017.   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$25,000.00  | \$25,000.00  | \$25,000.00  |
| <b>R 3.3.4.12</b>                      | Alimentos y hospedaje para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice una estancia corta en el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas de Madrid y la Universidad de Cadiz. La duración de la estancias sería por 15 días. La fecha de la estancia será del 11 al 25 de marzo del 2017.  | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$64,350.00  | \$64,350.00  | \$64,350.00  |
| <b>R 3.3.4.13</b>                      | Transporte aéreo nacional para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice un trabajo de investigación en la UMSNH. La duración del trabajo de investigación sera de 7 días y 6 noches. Se pretende realizar análisis superficial de muestras corroídas en los equipos del Instituto de Investigación en Metalurgia y Materiales, exclusivamente en el C.A.C. Ingeniería y Tecnología de Metales Cerámicos y Aleaciones. La fecha de la estancia corta será del 4 al 18 de noviembre del 2017.      | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$9,000.00   | \$9,000.00   | \$9,000.00   |
| <b>R 3.3.4.14</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice un trabajo de investigación en la UMSNH. La duración del trabajo de investigación sera de 7 días y 6 noches. Se pretende realizar análisis superficial de muestras corroídas en los equipos del Instituto de Investigación en Metalurgia y Materiales, exclusivamente en el C.A.C. Ingeniería y Tecnología de Metales Cerámicos y Aleaciones. La fecha de la estancia corta será del 4 al 18 de noviembre del 2017. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$7,060.00   | \$7,060.00   | \$7,060.00   |
| <b>R 3.3.4.15</b>                      | Transporte aéreo nacional para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice un trabajo de investigación en Universidad Autónoma de Campeche. La duración del trabajo de investigación sera de 7 días y 6 noches. Se pretende realizar análisis superficial de muestras corroídas en los equipos del Centro de Investigación en Corrosión, exclusivamente en el C.A.C. Ciencia e  | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$11,380.00  | \$11,380.00  | \$11,380.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |          |                |            |          |                |              |              |
|--|---|----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016     |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |
|  |   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
|  | Ingeniería Ambiental Aplicada al Estudio de Materiales de Interés Histórico y Artístico: Degradación y Conservación. La fecha de la estancia corta será del 21 al 28 de enero del 2017.   |          |                |            |          |                |              |              |
| <b>R 3.3.4.16</b>                      | Hospedaje y alimentos (6 noches) para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice un trabajo de investigación en la Universidad Autónoma de Campeche. La duración del trabajo de investigación será de 7 días y 6 noches. Se pretende realizar análisis superficial de muestras corroídas en los equipos del Centro de Investigación en Corrosión, exclusivamente en el C.A.C. Ciencia e Ingeniería Ambiental Aplicada al Estudio de Materiales de Interés Histórico y Artístico: Degradación y Conservación. La fecha de la estancia corta será del 21 al 28 de enero del 2017. |          | Sin Costo      |            | 1        | \$7,060.00     | \$7,060.00   | \$7,060.00   |
| <b>R 3.3.4.17</b>                      | Transporte aéreo nacional (viaje redondo) para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice un trabajo de investigación en la UANL. Se pretende realizar análisis superficial de muestras corroídas en los equipos del Instituto de Ingeniería Civil, exclusivamente en el C.A.C. Tecnología del Concreto. La fecha de la estancia corta será del 11 al 18 de marzo del 2017.   |          | Sin Costo      |            | 1        | \$4,000.00     | \$4,000.00   | \$4,000.00   |
| <b>R 3.3.4.18</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) para que un PTC del CA-245-Ingeniería de Corrosión y Protección realice un trabajo de investigación en la UANL. Se pretende realizar análisis superficial de muestras corroídas en los equipos del Instituto de Ingeniería Civil, exclusivamente en el C.A.C. Tecnología del Concreto. La fecha de la estancia corta será del 11 al 18 de marzo del 2017.  |          | Sin Costo      |            | 1        | \$7,060.00     | \$7,060.00   | \$7,060.00   |
| Total:                                 |   |          |                |            |          | \$0.00         | \$666,630.00 | \$666,630.00 |

| Metas Académicas   | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|--|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>M 3.4</b> Organización de dos simposios de investigación entre CA de la DES y CA de instituciones nacionales e internacionales. | 1          | 1          | \$48,162.00 | \$48,200.00 | \$96,362.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|--|------------|-------------|-------------|
| <b>A 3.4.1</b> Apoyar la realización anual de un simposio entre los integrantes de los CA de la DES y CA y grupos de investigación de instituciones nacionales e internacionales, con la finalidad de presentar los resultados de trabajos de investigación y establecer redes de colaboración científica. | \$0.00     | \$48,200.00 | \$48,200.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |          |                |            |          |                |             |             |
|--|--|----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016     |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |
|  |  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 3.4.1.1</b>                       | Transporte aéreo internacional para un profesor investigador de la Universidad de Bristol de Inglaterra que impartirá un Curso especializado de ingeniería del 20 al 26 de agosto del 2017 dirigido a los estudiantes de la Maestría en Ingeniería aplicada. |          | Sin Costo      |            | 1        | \$38,000.00    | \$38,000.00 | \$38,000.00 |
| <b>R 3.4.1.2</b>                       | Alimentos y hospedaje (siete días) para un profesor investigador de la Universidad de Bristol de Inglaterra que impartirá un Curso especializado de ingeniería del 20 al 26 de agosto del 2017 dirigido a los estudiantes de                                 |          | Sin Costo      |            | 1        | \$10,200.00    | \$10,200.00 | \$10,200.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |      |          |                |            |          |                |            |             |
|--|------|----------|----------------|------------|----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo | 2016     |                |            | 2017     |                |            | Monto Total |
|  |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| la Maestría en Ingeniería aplicada.    |      |          |                |            |          |                |            |             |
| Total:                                 |      |          |                | \$0.00     |          | \$48,200.00    |            | \$48,200.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|---|-------------|------------|-------------|
| <b>A 3.4.2</b> Consolidar la elaboración de productos de investigación entre los CA participantes del simposio con la finalidad de realizar la difusión de los resultados de investigación de los CA. | \$48,162.00 | \$0.00     | \$48,162.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |           |                |            |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 3.4.2.1</b> Transporte aéreo internacional (viaje redondo) de un profesor investigador de reconocido prestigio (UAB, CNM) para impartir una ponencia en el Simposio de investigación de CA. Este Simposio estará abierto a los estudiantes y profesores de la DES. | Servicios | 1        | \$29,000.00    | \$29,000.00 | Sin Costo |                |            | \$29,000.00 |
| <b>R 3.4.2.2</b> Alimentos y hospedaje (cinco días) de un profesor investigador de reconocido prestigio (UAB, CNM) para impartir una ponencia en el Simposio de investigación de CA. Este Simposio estará abierto a los estudiantes y profesores de la DES.             | Servicios | 1        | \$19,162.00    | \$19,162.00 | Sin Costo |                |            | \$19,162.00 |
| Total:  |           |          |                | \$48,162.00 |           | \$0.00         |            | \$48,162.00 |

| Objetivo Particular   | Monto 2016     | Monto 2017     | Monto Total    |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>OP 4</b> Atender a las observaciones y recomendaciones de pertinencia, actualización, infraestructura e internacionalización para fortalecer la calidad de posgrado en la DES. | \$1,152,990.00 | \$2,232,652.00 | \$3,385,642.00 |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>M 4.1</b> Mantener a los tres posgrados (Maestría en Micro y Nanosistemas, Maestría en Ingeniería en Corrosión y Maestría en Ingeniería Aplicada) de la DES con el reconocimiento PNPC de CONACYT, considerando las recomendaciones del PNPC respecto a la modernización de la infraestructura de sus laboratorios, seguimiento de egresados, vinculación con la sociedad e incremento de la calidad de las publicaciones científicas. | 3          | 3          | \$292,160.00 | \$159,480.00 | \$451,640.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016   | Monto 2017 | Monto Total  |
|---|--------------|------------|--------------|
| <b>A 4.1.1</b> Apoyar la actualización y el aseguramiento del correcto funcionamiento de los equipos científicos de los laboratorios de los tres posgrados de la DES. | \$252,000.00 | \$0.00     | \$252,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |                           |          |                |              |           |                |            |              |
|---|---------------------------|----------|----------------|--------------|-----------|----------------|------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo                      | 2016     |                |              | 2017      |                |            | Monto Total  |
|   |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total        |
| <b>R 4.1.1.1</b> Mini Equipo de Recubrimiento por Plasma de Pulverización Catódica (Sputtering) con bomba de vacío y blanco de oro, muestra máxima de 1.5", GSL-1100X-SPC12 es un sputtering de plasma compacto diseñado para recubrimientos metálicos, tal como oro, platino, indio, plata, entre otros. Este equipo será utilizado en el Laboratorio de Microfabricación del PE de la Maestría en | Infraestructura Académica | 1        | \$252,000.00   | \$252,000.00 | Sin Costo |                |            | \$252,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |      |          |                |              |          |                |            |              |
|--|------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|------------|--------------|
| Nombre Recurso   | Tipo | 2016     |                |              | 2017     |                |            | Monto Total  |
|  |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017 | Total        |
| Ciencias en Micro y Nanosistemas. Además, este equipamiento, fortalece las siguientes Experiencias Educativas: Microelectrónica, Nanoelectrónica, Propiedades de los Materiales, Modelado de Micro y Nanosistemas, Microsensores, Técnicas de Caracterización; así como cursos de Educación Continua ofertados por este PE: Física de Semiconductores, Introducción a la Microelectrónica, Celdas Solares, Introducción a la Microfabricación y Dispositivos Orgánicos, entre otros. |      |          |                |              |          |                |            |              |
| Total:   |      |          |                | \$252,000.00 |          |                | \$0.00     | \$252,000.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017  | Monto Total |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>A 4.1.2</b> Implementar anualmente un seminario de investigación de posgrado de la DES dirigido a estudiantes y profesores de los tres posgrados, en donde se presentarán ponencias de investigadores nacionales e internacionales con reconocimiento del sistema nacional de investigadores de CONACYT o alto prestigio internacional. | \$40,160.00 | \$44,740.00 | \$84,900.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |           |                |            |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 4.1.2.1</b> Transporte aéreo nacional para un profesor investigador del CINVESTAV que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.                         | Servicios | 1        | \$5,000.00     | \$5,000.00  | Sin Costo |                |            | \$5,000.00  |
| <b>R 4.1.2.2</b> Alimentos y hospedaje (3 días) para un profesor investigador del CINVESTAV que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.                    | Servicios | 1        | \$2,580.00     | \$2,580.00  | Sin Costo |                |            | \$2,580.00  |
| <b>R 4.1.2.3</b> Transporte aéreo nacional para un profesor investigador del Universidad de Guanajuato que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.         | Servicios | 1        | \$12,000.00    | \$12,000.00 | Sin Costo |                |            | \$12,000.00 |
| <b>R 4.1.2.4</b> Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador del Universidad de Guanajuato que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación. | Servicios | 1        | \$2,580.00     | \$2,580.00  | Sin Costo |                |            | \$2,580.00  |
| <b>R 4.1.2.5</b> Transporte aéreo nacional para un profesor investigador de la CFATA UNAM que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.                      | Servicios | 1        | \$6,000.00     | \$6,000.00  | Sin Costo |                |            | \$6,000.00  |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |             |             |                |             |             |             |
|--|---|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 4.1.2.6</b>                       | Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador de la CFATA UNAM que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.                                       | Servicios | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00 | Sin Costo      |             | \$12,000.00 |             |
| <b>R 4.1.2.7</b>                       | Transporte aéreo nacional para un profesor investigador de la UASLP que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.  | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00 | \$12,000.00 |
| <b>R 4.1.2.8</b>                       | Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador de la UASLP que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.  | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$2,580.00  | \$2,580.00  | \$2,580.00  |
| <b>R 4.1.2.9</b>                       | Transporte aéreo nacional para un profesor investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.         | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00 | \$12,000.00 |
| <b>R 4.1.2.10</b>                      | Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación. | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$2,580.00  | \$2,580.00  | \$2,580.00  |
| <b>R 4.1.2.11</b>                      | Transporte aéreo nacional para un profesor investigador de la UANL que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.   | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$13,000.00 | \$13,000.00 | \$13,000.00 |
| <b>R 4.1.2.12</b>                      | Alimentos y hospedaje (tres días) para un profesor investigador de la UANL que impartirá un ponencia en el Seminario de Investigación del Posgrado. Este seminario se impartirá anualmente y fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de los tres PE de maestrías con respecto a investigadores de importantes instituciones y centros de investigación.   | Servicios | Sin Costo      |             |             | 1              | \$2,580.00  | \$2,580.00  | \$2,580.00  |
|  |   | Total:    | \$40,160.00    |             |             | \$44,740.00    |             |             | \$84,900.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|---|------------|-------------|-------------|
| <b>A 4.1.3</b> Incentivar la realización de proyectos de investigación y tesis de posgrado que apoyen a la solución de problemas nacionales con impacto social. | \$0.00     | \$39,740.00 | \$39,740.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|---|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 4.1.3.1</b>                       | Pago de transporte terrestre nacional para estancias cortas (15 días) de investigación de 2 estudiantes de Doctorado en Materiales y Nanotecnología, los cuales realicen tesis doctorales con temas de investigación que apoyen la solución de problemas nacionales con impacto social. Estas estancias se realizarán en laboratorios especializados de instituciones de educación superior o centros de investigación de alto prestigio que ayuden al desarrollo de los temas de investigación con impacto social. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 2              | \$4,000.00  | \$8,000.00  | \$8,000.00  |
| <b>R 4.1.3.2</b>                       | Pago de alimentos y hospedaje (15 días) en las estancias cortas de investigación de 2 estudiantes de Doctorado en Materiales y Nanotecnología, los cuales realicen tesis doctorales con temas de investigación que apoyen la solución de problemas nacionales con impacto social. Estas estancias se realizarán en laboratorios especializados de instituciones de educación superior o centros de investigación de alto prestigio que ayuden al desarrollo de los temas de investigación con impacto social.       | Servicios | Sin Costo      |            |          | 2              | \$15,870.00 | \$31,740.00 | \$31,740.00 |
| Total:                                 |   |           |                |            |          |                |             | \$39,740.00 | \$39,740.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|---|------------|-------------|-------------|
| <b>A 4.1.4</b> Apoyar la publicación de artículos de investigación en revistas arbitradas e indexadas con factor de impacto y libros científicos en editoriales de prestigio, como resultado de los trabajos de investigación de estudiantes y profesores de los posgrados de la DES. | \$0.00     | \$75,000.00 | \$75,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|---|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 4.1.4.1</b>                       | Pago de tres artículos de investigación en revistas arbitradas e indexadas en el Journal Citation Reports, en los cuales participen estudiantes del Doctorado en Materiales y Nanotecnología y estén relacionados con sus tesis doctorales. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 3              | \$25,000.00 | \$75,000.00 | \$75,000.00 |
| Total:                                 |   |           |                |            |          |                |             | \$75,000.00 | \$75,000.00 |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017     | Monto Total    |
|---|------------|------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>M 4.2</b> Fortalecimiento de la infraestructura e internacionalización de los tres PE de posgrados de la DES. Este fortalecimiento se aplicará a los tres PE de posgrados en los dos años. | 3          | 3          | \$497,156.00 | \$1,019,928.00 | \$1,517,084.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|--------------|--------------|--------------|
| <b>A 4.2.1</b> Fortalecimiento y mantenimiento de los laboratorios de los posgrados que involucre equipos especializados, materiales de laboratorio y acervo bibliográfico. | \$341,656.00 | \$569,000.00 | \$910,656.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |                           |                |            |          |                |              |              |              |
|--|--|---------------------------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016                      |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |              |
|  |  | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |              |
| <b>R 4.2.1.1</b>                       | Sistema no invasivo para la lectura de ondas cerebrales comunicado por sistema inalámbrico bluetooth. Este sistema se integrará al laboratorio de Robótica de la | Infraestructura Académica | Sin Costo      |            |          | 1              | \$198,000.00 | \$198,000.00 | \$198,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |                           |                |              |              |                |              |              |              |
|--|---|---------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016                      |                |              | 2017         |                |              | Monto Total  |              |
|  |   | Cantidad                  | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |              |
|  | DES y permitirá el desarrollo de investigación y tesis de licenciatura y posgrado en el PE de Ing. Mecatrónica y en la Maestría en Ingeniería Aplicada.   |                           |                |              |              |                |              |              |              |
| <b>R 4.2.1.2</b>                       | Sistemas de sensado de gestos manuales para el desarrollo de aplicaciones de realidad virtual y aumentada. Este sistema se integrará al laboratorio de Robótica de la DES y permitirá el desarrollo de investigación y tesis de licenciatura y posgrado en el PE de Ing. Mecatrónica y en la Maestría en Ingeniería Aplicada.   | Infraestructura Académica |                | Sin Costo    |              | 1              | \$12,000.00  | \$12,000.00  | \$12,000.00  |
| <b>R 4.2.1.3</b>                       | Kit de sensores RGB-D de alimentación y comunicación únicamente por puerto USB. Este sistema se integrará al laboratorio de Robótica de la DES y permitirá el desarrollo de investigación y tesis de licenciatura y posgrado en el PE de Ing. Mecatrónica y en la Maestría en Ingeniería Aplicada.  | Infraestructura Académica |                | Sin Costo    |              | 1              | \$99,000.00  | \$99,000.00  | \$99,000.00  |
| <b>R 4.2.1.4</b>                       | Mantenimiento preventivo y correctivo al equipo de difracción de rayos X, marca Bruker, modelo D8 Advanced del PE de la Maestría en Micro y Nanosistemas. Con el pago de este servicio, se asegura su buen funcionamiento a mediano plazo, lo que garantizará que los estudiantes de los PE de ingeniería metalúrgica y mecánica, y posgrados de la DES, puedan caracterizar los materiales que estén estudiando en sus respectivos temas de tesis de investigación y con ello puedan adquirir en tiempo y forma su respectivo grado. Por ser un equipo especializado, garantiza la vinculación de los estudiantes con la investigación. Además, existen Experiencias Educativas como técnicas de caracterización, caracterización de materiales, química analítica y materiales cerámicos y compuestos, Física del Estado Sólido, entre otros, que requieren prácticas de laboratorio referentes a esta técnica y del conocimiento básico de su funcionamiento. Finalmente, es una técnica fundamental para los trabajos de investigación que realiza el CA Nanomateriales (UV-CA-305), donde la mayoría de los artículos arbitrados en revistas indexadas que se publican tiene su base en esta técnica de caracterización. | Servicios                 | 0              | \$0.00       | \$0.00       | 1              | \$180,000.00 | \$180,000.00 | \$180,000.00 |
| <b>R 4.2.1.5</b>                       | Mantenimiento anual del equipo de Microscopía Electrónica de Barrido de Emisión de Campo, marca JEOL, modelo JSM7600F. Esto es necesario para el buen desempeño del equipo de microscopía, lo cual repercutirá directamente en todas las ingenierías y posgrados de la DES. De manera particular, esto permitirá que el sistema este funcionando de manera continua y que no exista retrasos en la caracterización de los materiales que los estudiantes estén realizando, lo que conlleva a que terminen en tiempo y forma sus trabajos de tesis o para el buen desarrollo de prácticas de laboratorio que estén realizando. Por ser un equipo relacionado al estudio de materiales a nivel nanométrico, repercutirá en la maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas y en el doctorado de Materiales y Nanotecnología, propuesto para aperturarse. De igual manera este sistema fortalece directamente a los CA Nanomateriales (UV-CA-305), Micro y Nanosistemas (UV-CA-248), Nanobiotecnología y Biomedicina (UV-CA-314) de las DES por ser un equipo altamente especializado y dirigido hacia la parte de investigación.  | Servicios                 | 1              | \$250,000.00 | \$250,000.00 |                | Sin Costo    |              | \$250,000.00 |
| <b>R 4.2.1.6</b>                       | Mantenimiento al Microscopio confocal de Espectroscopía Raman. Marca Thermoscientific, modelo DXR, equipado con un laser de emision en 532 nm, con una  | Servicios                 | 0              | \$0.00       | \$0.00       | 1              | \$80,000.00  | \$80,000.00  | \$80,000.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |   |          |                |            |              |                |            |              |              |
|---|---|----------|----------------|------------|--------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo  | 2016     |                |            | 2017         |                |            | Monto Total  |              |
|   |   | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total        |              |
| platina automática, 4 objetivos de microscopio. La realización de este mantenimiento es vital ya que el sistema fue comprado con un proyecto que ya concluyó y sus recursos se agotaron. Este equipo es muy importante para las actividades de investigación del CA Nanomateriales, ha sido parte importante de al menos 20 tesis de licenciatura (de las carreras de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales e Ingeniería Química), 8 de maestría (de la maestría en micro y nanosistemas y de la maestría en ingeniería de corrosión) en y 3 de doctorado (de otras instituciones). Ha permitido mantener colaboración otros CAS y con grupos de otras dependencias de la UV y con grupos de otras IES (Universidad del Paploapan, Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, Instituto Tecnológico de Veracruz). |   |          |                |            |              |                |            |              |              |
| <b>R 4.2.1.7</b>  | Matemáticas Avanzadas para Ingeniería, 4ta Edición, Dennis G. Zill, Ed. McGraw Hill   | Acervos  | 4              | \$420.00   | \$1,680.00   | Sin Costo      |            |              | \$1,680.00   |
| <b>R 4.2.1.8</b>  | Solid State Physics: An Introduction 2nd Edition by Philip Hofmann, Ed. Wiley-VCH; ISBN-10: 3527412824, ISBN-13: 978-3527412822   | Acervos  | 2              | \$1,624.00 | \$3,248.00   | Sin Costo      |            |              | \$3,248.00   |
| <b>R 4.2.1.9</b>  | Advanced Solid State Physics 2nd Edition by Philip Phillips. Ed. Cambridge University Press. ISBN-13: 978-0521194907, ISBN-10: 0521194903   | Acervos  | 2              | \$2,064.00 | \$4,128.00   | Sin Costo      |            |              | \$4,128.00   |
| <b>R 4.2.1.10</b>   | Adquisición de 20 libros especializados de Sistemas Microelectromecánicos (MEMS), Microsistemas y Nanosistemas que reforzarán el acervo bibliográfico de la biblioteca de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas (PNPC nivel consolidado). Esta bibliografía actualizada apoyará a los estudiantes y profesores en las experiencias educativas en el área de MEMS de esta Maestría. Además, esta bibliografía ayudará a los estudiantes en el desarrollo de sus tesis de posgrado.                                 | Acervos  | 20             | \$4,000.00 | \$80,000.00  | Sin Costo      |            |              | \$80,000.00  |
| <b>R 4.2.1.11</b>   | Libro: UNA introducción a la Geometría Fractal. Editorial: U. Industrial de Santander. Categoría: Geometría. Año de Edición: 2011. Idioma: Español. Número de páginas: 228. ISBN: 9789588504674. Es un libro con el objetivo de servir como texto guía para el desarrollo de un curso de introducción a la geometría fractal a nivel universitario y con un tratamiento formal desde el punto de vista matemático. Pretendemos de esta manera contribuir a la divulgación, estudio e investigación de la geometría fractal. | Acervos  | 2              | \$750.00   | \$1,500.00   | Sin Costo      |            |              | \$1,500.00   |
| <b>R 4.2.1.12</b>   | Introducción al Estudio de los Fractales. Autor(es): Neptalí Romero & Fernando Sánchez. Publicación: 2004. Editorial: Universidad del Zulia.  | Acervos  | 2              | \$550.00   | \$1,100.00   | Sin Costo      |            |              | \$1,100.00   |
| <b>Total:</b>   |   |          |                |            | \$341,656.00 |                |            | \$569,000.00 | \$910,656.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|--------------|--------------|
| <b>A 4.2.2</b> Apoyar a profesores de los tres posgrados de las DES para que realicen trabajos de investigación en instituciones nacionales e internacionales de alto prestigio científico, con la finalidad de fortalecer proyectos de colaboración científica y redes de investigación. | \$0.00     | \$302,748.00 | \$302,748.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|---|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 4.2.2.1</b>                       | Transporte aéreo internacional para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en el Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona España. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias tendrán una duración mínima de 15 días. | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$25,000.00 | \$25,000.00 | \$25,000.00 |
| <b>R 4.2.2.2</b>                       | Alimentos y hospedaje para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en el Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona España. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias tendrán una duración mínima de 15 días.          | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$51,304.00 | \$51,304.00 | \$51,304.00 |
| <b>R 4.2.2.3</b>                       | Transporte aéreo internacional para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en la Universidad de Texas. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias tendrán una duración mínima de 15 días.                                    | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$25,564.00 | \$25,564.00 | \$25,564.00 |
| <b>R 4.2.2.4</b>                       | Alimentos y hospedaje para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en la Universidad de Texas. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias tendrán una duración mínima de 15 días.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$57,960.00 | \$57,960.00 | \$57,960.00 |
| <b>R 4.2.2.5</b>                       | Transporte aéreo internacional para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en la Universidad Central de Florida. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias tendrán una duración mínima de 15 días.                          | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$13,000.00 | \$13,000.00 | \$13,000.00 |
| <b>R 4.2.2.6</b>                       | Alimentos y hospedaje para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en la Universidad Central de Florida. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias tendrán una duración mínima de 15 días.                                   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$57,960.00 | \$57,960.00 | \$57,960.00 |
| <b>R 4.2.2.7</b>                       | Transporte aéreo internacional para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en la Universidad de California. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$14,000.00 | \$14,000.00 | \$14,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |              |             |              |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |              | Monto Total |              |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total       |              |
|  | tendrán una duración mínima de 15 días.  |           |                |            |          |                |              |             |              |
| <b>R 4.2.2.8</b>                       | Alimentos y hospedaje para un estudiante del posgrado de la DES que realice una estancia de investigación en la Universidad de California. Durante estas estancias de investigación, el estudiante fortalecerá el desarrollo de su tesis de posgrado que le permita lograr su titulación en tiempo y forma. Además, esta estancia contribuirá en su formación integral con alto impacto en su investigación. Las estancias tendrán una duración mínima de 15 días. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$57,960.00  | \$57,960.00 | \$57,960.00  |
| Total:                                 |  |           |                | \$0.00     |          |                | \$302,748.00 |             | \$302,748.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016   | Monto 2017 | Monto Total  |
|--|--------------|------------|--------------|
| <b>A 4.2.3</b> Fortalecer la adquisición de licencias de programas computacionales especializados relacionado con las LGACs de los posgrados de la DES, con la finalidad de apoyar el contenido de las experiencias educativas y la realización de tesis de los estudiantes de posgrados, así como proyectos de investigación de los profesores. | \$155,500.00 | \$0.00     | \$155,500.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |            |                |              |              |                |            |             |              |
|--|--|------------|----------------|--------------|--------------|----------------|------------|-------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016       |                |              | 2017         |                |            | Monto Total |              |
|  |  | Cantidad   | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad     | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |              |
| <b>R 4.2.3.1</b>                       | Licencias del Software BENOIT de análisis fractal para Windows 7 que permite medir la dimensión fractal y / o exponente de Hurst de los conjuntos de datos utilizando su elección de método (s) de El análisis de los patrones de auto-similares y trazas autoafín. Un filtro de ruido blanco (Fourier o Wavelet) y el generador de rastreo autoafín son dos características adicionales en el programa de ordenador. BENOIT es un gran recurso para aprender acerca de los métodos fractales y un instrumento de análisis para los investigadores y estudiantes que analizan los datos en economía, ciencias de la tierra, física, química, biología y otras disciplinas. Con el uso de este software se refuerza el análisis de las series de tiempo extraídas experimentalmente. se pretende usarse de base en tesis de posgrados y de licenciatura, así como respaldo estadístico y persistencia de datos en artículos indexados y arbitrados. El impacto del uso de este software es el análisis de nuevas técnicas de medición de propiedades del suelo. | Servicios  | 1              | \$15,500.00  | \$15,500.00  | Sin Costo      |            |             | \$15,500.00  |
| <b>R 4.2.3.2</b>                       | Actualización del software de ANSYS Academic Introductory a ANSYS Academic Teaching Mechanical, CFD con Spaceclaim para modelado 3D.   | Materiales | 1              | \$140,000.00 | \$140,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$140,000.00 |
| Total:                                 |  |            |                | \$155,500.00 |              |                | \$0.00     |             | \$155,500.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|--|------------|--------------|--------------|
| <b>A 4.2.4</b> Atención de investigadores visitantes de prestigio internacional para la realización de proyectos de investigación y formación de redes de investigación que impacten en la calidad de la producción científica de los posgrados de la DES. | \$0.00     | \$148,180.00 | \$148,180.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo                                   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 4.2.4.1</b>                       | Transporte aéreo internacional para un | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$49,000.00 | \$49,000.00 | \$49,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |              |              |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total  |              |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total        |              |
|  | profesor investigador de la Universidad de Melbourne, Australia, que impartirá un Curso especializado de ingeniería dirigido a los estudiantes de la Maestría en Ingeniería aplicada.  |           |                |            |          |                |             |              |              |
| <b>R 4.2.4.2</b>                       | Alimentos y hospedaje (siete días) para un profesor investigador de la Universidad de Melbourne, Australia, que impartirá un Curso especializado de ingeniería dirigido a los estudiantes de la Maestría en Ingeniería aplicada.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$10,200.00 | \$10,200.00  | \$10,200.00  |
| <b>R 4.2.4.3</b>                       | Transporte aéreo internacional para tres investigadores de prestigio reconocido de IES (Universidad de Harvard, Universidad de Texas y Universidad de California), los cuales impartirán cursos especializados y conferencias dirigidos a estudiantes de los tres posgrados de la DES. Estas actividades de investigación fomentará la colaboración de investigación de nuestros estudiante y académicos con investigadores de instituciones internacionales de alto prestigio. Además, esta colaboración ayudará a la consolidación de los CA de la DES.                      | Servicios | Sin Costo      |            |          | 3              | \$20,000.00 | \$60,000.00  | \$60,000.00  |
| <b>R 4.2.4.4</b>                       | Alimentos y hospedaje (siete días por investigador) para tres investigadores de prestigio reconocido de IES (Universidad de Harvard, Universidad de Texas y Universidad de California), los cuales impartirán cursos especializados y conferencias dirigidos a estudiantes de los tres posgrados de la DES. Estas actividades de investigación fomentará la colaboración de investigación de nuestros estudiante y académicos con investigadores de instituciones internacionales de alto prestigio. Además, esta colaboración ayudará a la consolidación de los CA de la DES. | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 3              | \$9,660.00  | \$28,980.00  | \$28,980.00  |
| <b>Total:</b>                          |  |           |                |            | \$0.00   |                |             | \$148,180.00 | \$148,180.00 |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| <b>M 4.3</b> Creación de 1 Doctorado en Materiales y Nanotecnología reconocido por el PNPC que fortalezca la investigación científica y la formación de recursos humanos de alto nivel académico en la DES. | 10%        | 90%        | \$0.00     | \$763,048.00 | \$763,048.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017  | Monto Total |
|---|------------|-------------|-------------|
| <b>A 4.3.1</b> Apoyar la impartición de cursos y talleres de investigadores nacionales e internacionales con reconocimiento del sistema nacional de investigadores o de alto prestigio en investigación científica. | \$0.00     | \$91,200.00 | \$91,200.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 4.3.1.1</b>                       | Transporte aéreo nacional para 6 investigadores de prestigio reconocido de IES o centros de investigación nacionales que impartirán cursos y talleres a estudiantes y profesores del Doctorado de Materiales y Nanotecnología, de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, Maestría en Ingeniería de Corrosión y Maestría en Ingeniería Aplicada. Estas actividades fomentará la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de reconocido prestigio. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 6              | \$5,000.00  | \$30,000.00 | \$30,000.00 |
| <b>R 4.3.1.2</b>                       | Alimentos y hospedaje (siete días) para 6  | Servicios | Sin Costo      |            |          | 6              | \$10,200.00 | \$61,200.00 | \$61,200.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |      |          |                |            |          |                |             |             |
|--|------|----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso   | Tipo | 2016     |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |
|  |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| investigadores de prestigio reconocido de IES o centros de investigación nacionales que impartirán cursos y talleres a estudiantes y profesores del Doctorado de Materiales y Nanotecnología, de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, Maestría en Ingeniería de Corrosión y Maestría en Ingeniería Aplicada. Estas actividades fomentan la colaboración científica entre los estudiantes y profesores de reconocido prestigio. |      |          |                |            |          |                |             |             |
| Total:   |      |          |                | \$0.00     |          |                | \$91,200.00 | \$91,200.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|--------------|--------------|
| <b>A 4.3.2</b> Actualizar el equipamiento y acervo bibliográfico en apoyo a la participación de las experiencias educativas del Doctorado en Materiales y Nanotecnología. | \$0.00     | \$359,528.00 | \$359,528.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |                           |          |                |            |          |                |              |              |
|---|---------------------------|----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo                      | 2016     |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |
|   |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| <b>R 4.3.2.1</b> Computadoras de escritorio, Marca Apple, Modelo Mac, Pantalla Retina 5K de 27 pulgadas con tecnología IPS; resolución de 5120 x 2880, Procesador Intel Core i7 de 4.0 GHz, Memoria de 16 Gb, Disco duro 2 TB. Esto permitirá la actualización de los equipos de cómputo para los estudiantes y profesores del Doctorado en Materiales y Nanotecnología en donde se necesita la edición de imágenes de alta resolución como el microscopía electrónica de barrido y microscopía Raman.  | Infraestructura Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 4        | \$48,000.00    | \$192,000.00 | \$192,000.00 |
| <b>R 4.3.2.2</b> Proyector de video para impartir clases en el Doctorado en Materiales y Nanotecnología, Hd66 Hdmi, 1800 Lúmenes Da 120 Pulgadas Wsl. Especificaciones técnicas: Proyección System RGB. Sistema de proyección LCD. Proyección Schemess frontal / Suspensión. Panel LCD de 5 TFT LCD de panel. Resolución de Apoyo 1080i/720P/576P/576i/480P. Brillo (valor de pico) 1800 lúmenes. Relación de contraste 800:01:00. Lámpara de 150W. Colores 1,67 millones. Relación de aspecto 4:3 o 16:9 (ajustable). Lente óptica de enfoque manual.  | Infraestructura Académica |          | Sin Costo      |            | 2        | \$9,000.00     | \$18,000.00  | \$18,000.00  |
| <b>R 4.3.2.3</b> Multifuncionales Epson WF M205 WIFI para los estudiantes y profesores del Doctorado en Materiales y Nanotecnología. Tecnología de impresión micropieza monocromática, resolución hasta 1440 x 720 dpi ,velocidad de impresión máxima: 35 ppm en texto negro y normal: 15 iso ppm en negro tamaño de papel carta, oficio (21,6 x 35,6cm), a4/b5/a5/a6, informe, ejecutivo, media carta, definido por el usuario: (8,9 a 21,6 cm) x x (8,9 a 111,7cm) sobres: no. 10, dl, c6 impresora / escaner / copiadora interface hi-speed usb (compatible con usb 2.0) wi-fi 802.11b/g/n(red inalámbrica) epson iprint2. | Infraestructura Académica |          | Sin Costo      |            | 2        | \$6,000.00     | \$12,000.00  | \$12,000.00  |
| <b>R 4.3.2.4</b> Quantum Physics. Stephen Gasiorowicz. Ed. Wiley. ISBN-10: 0471057002. ISBN-13: 978-0471057000.   | Acervos                   | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 2        | \$5,220.00     | \$10,440.00  | \$10,440.00  |
| <b>R 4.3.2.5</b> Quantum Physics for Scientists and Technologists: Fundamental Principles and Applications for Biologists, Chemists, Computer Scientists, and Nanotechnologists. Paul Sanghera. Ed. Wiley. ISBN: 978-0-470-29452-9.   | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$3,000.00     | \$6,000.00   | \$6,000.00   |
| <b>R 4.3.2.6</b> Introduction to Electrodynamics. David J.  | Acervos                   | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 2        | \$3,480.00     | \$6,960.00   | \$6,960.00   |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |                           |          |                |            |          |                |              |              |
|--|---------------------------|----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso   | Tipo                      | 2016     |                |            | 2017     |                |              | Monto Total  |
|  |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| Griffiths. ED. Addison-Wesley. ISBN-10: 0321856562, ISBN-13: 978-0321856562.   |                           |          |                |            |          |                |              |              |
| <b>R 4.3.2.7</b> Electromagnetic Theory by Julius Adams Stratton. Ed. Wiley-IEEE Press. ISBN-10: 0470131535, ISBN-13: 978-0470131534.  | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$3,440.00     | \$6,880.00   | \$6,880.00   |
| <b>R 4.3.2.8</b> Semiconductor Devices: Physics and Technology 3rd Edition by Simon M. Sze (Author), Ming-Kwei Lee (Author). Wiley; 3 edition. ISBN-10: 0470537949, ISBN-13: 978-0470537947.   | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$4,800.00     | \$9,600.00   | \$9,600.00   |
| <b>R 4.3.2.9</b> Semiconductor Devices: Physics and Technology 3rd Edition by Simon M. Sze (Author), Ming-Kwei Lee (Author). Wiley; 3 edition. ISBN-10: 0470537949, ISBN-13: 978-0470537947.   | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$4,594.00     | \$9,188.00   | \$9,188.00   |
| <b>R 4.3.2.10</b> Introduction to Nanomedicine and Nanobioengineering 1st Edition by Paras N. Prasad. Ed. Wiley; 1 edition. ISBN-10: 1118093437, ISBN-13: 978-1118093436. Semiconductor Devices: Physics and Technology 3rd Edition by Simon M. Sze (Author), Ming-Kwei Lee (Author). Wiley; 3 edition. ISBN-10: 0470537949, ISBN-13: 978-0470537947.  | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$2,297.00     | \$4,594.00   | \$4,594.00   |
| <b>R 4.3.2.11</b> Polymeric Nanomaterials (Nanomaterials for Life Sciences (VCH)) 1st Edition by Challa S. S. R. Kumar. Ed. Wiley-VCH; 1 edition. ISBN-10: 3527321705, ISBN-13: 978-3527321704. Semiconductor Devices: Physics and Technology 3rd Edition by Simon M. Sze (Author), Ming-Kwei Lee (Author). Wiley; 3 edition. ISBN-10: 0470537949, ISBN-13: 978-0470537947.                    | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$3,480.00     | \$6,960.00   | \$6,960.00   |
| <b>R 4.3.2.12</b> Sputtering Materials for VLSI and Thin Film Devices 1st Edition by Jaydeep Sarkar. Publisher: William Andrew; 1 edition. ISBN-10: 0815515936, ISBN-13: 978-0815515937. Semiconductor Devices: Physics and Technology 3rd Edition by Simon M. Sze (Author), Ming-Kwei Lee (Author). Wiley; 3 edition. ISBN-10: 0470537949, ISBN-13: 978-0470537947.                           | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$4,617.00     | \$9,234.00   | \$9,234.00   |
| <b>R 4.3.2.13</b> Thin Film Metal-Oxides: Fundamentals and Applications in Electronics and Energy by Shriram Ramanathan (Editor). Ed. Springer; 2010 edition. ISBN-10: 1441906630  | Acervos                   |          | Sin Costo      |            | 2        | \$5,336.00     | \$10,672.00  | \$10,672.00  |
| <b>R 4.3.2.14</b> Pantallas eléctricas para proyección necesarias para la impartición de clases en el Doctorado en Materiales y Nanotecnología. Formato 4:3. 213 x 159 cm  | Infraestructura Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 2        | \$14,000.00    | \$28,000.00  | \$28,000.00  |
| <b>R 4.3.2.15</b> Proyector para impartición de clases de doctorado. Las características de los proyectores son las siguientes: Epson de 3,000 lumens Wi-Fi. Tipo WXGA. Dimensiones de 30cm frente x 23cm profundo x 8cm alto. Color Blanco. Modelo PowerLite W04+. Peso de 2.5kg. Resolución de 1280 x 800. Lumens 3,000. 3D: No. Conectividad: 1 HDMI, PC, 1 USB A, 1 USB B, S-VIDEO, 1 RCA. | Infraestructura Académica | 0        | \$0.00         | \$0.00     | 2        | \$14,500.00    | \$29,000.00  | \$29,000.00  |
| Total:   |                           |          |                | \$0.00     |          |                | \$359,528.00 | \$359,528.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016 | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|--------------|--------------|
| <b>A 4.3.3</b> Apoyar a los estudiantes del Doctorado en Materiales y Nanotecnología de la DES para que realicen trabajos de investigación en IES nacionales e internacionales, relacionados con las LGAC del Doctorado en Materiales y Nanotecnología. | \$0.00     | \$312,320.00 | \$312,320.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |            |          |                |             |             |             |
|--|--|-----------|----------------|------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |            | 2017     |                |             | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| <b>R 4.3.3.1</b>                       | Transporte terrestre para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología que realizará un trabajo de investigación en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$4,000.00  | \$4,000.00  | \$4,000.00  |
| <b>R 4.3.3.2</b>                       | Comida y hospedaje para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología que realizará un trabajo de investigación (15 días) en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$16,800.00 | \$16,800.00 | \$16,800.00 |
| <b>R 4.3.3.3</b>                       | Transporte terrestre (15 días) para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología que realizará un trabajo de investigación en CINVESTAV.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$4,000.00  | \$4,000.00  | \$4,000.00  |
| <b>R 4.3.3.4</b>                       | Alimentos y hospedaje(15 días) para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología que realizará un trabajo de investigación en CINVESTAV.   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$16,800.00 | \$16,800.00 | \$16,800.00 |
| <b>R 4.3.3.5</b>                       | Transporte terrestre para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología que realizará un trabajo de investigación en la UNAM.   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$4,000.00  | \$4,000.00  | \$4,000.00  |
| <b>R 4.3.3.6</b>                       | Alimentos y hospedaje (15 días) para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología que realizará un trabajo de investigación en la UNAM.  | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$16,800.00 | \$16,800.00 | \$16,800.00 |
| <b>R 4.3.3.7</b>                       | Transporte terrestre para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología comida y hospedaje la UAQ.  | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$4,000.00  | \$4,000.00  | \$4,000.00  |
| <b>R 4.3.3.8</b>                       | Alimentos y hospedaje (15 días) para un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología comida y hospedaje la UAQ.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$16,800.00 | \$16,800.00 | \$16,800.00 |
| <b>R 4.3.3.9</b>                       | Transporte aéreo internacional para que un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología realice un trabajo de investigación de 15 días en el Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona España para obtener una formación integral y realizar investigaciones referente a su tema de tesis. | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$15,000.00 | \$15,000.00 | \$15,000.00 |
| <b>R 4.3.3.10</b>                      | Alimentos y hospedaje para que un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología realice un trabajo de investigación de 15 días en el Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona España para obtener una formación integral y realizar investigaciones referente a su tema de tesis.          | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00   | 1              | \$70,200.00 | \$70,200.00 | \$70,200.00 |
| <b>R 4.3.3.11</b>                      | Transporte aéreo internacional para que un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología realice un trabajo de investigación de 15 días en la Universidad de Texas para obtener una formación integral y realizar investigaciones referente a su tema de tesis.                                    | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$14,000.00 | \$14,000.00 | \$14,000.00 |
| <b>R 4.3.3.12</b>                      | Alimentos y hospedaje (15 días) para que un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología realice un trabajo de investigación de 15 días en la Universidad de Texas para obtener una formación integral y realizar investigaciones referente a su tema de tesis.                                   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$57,960.00 | \$57,960.00 | \$57,960.00 |
| <b>R 4.3.3.13</b>                      | Transporte aéreo internacional para que un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología realice un trabajo de investigación de 15 días en la Universidad Central de Florida para obtener una formación integral y realizar investigaciones referente a su tema de tesis.                          | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$14,000.00 | \$14,000.00 | \$14,000.00 |
| <b>R 4.3.3.14</b>                      | Alimentos y hospedaje (15 días) para que un estudiante del Doctorado en Materiales y Nanotecnología realice un trabajo de investigación de 15 días en la Universidad Central de Florida para obtener una formación integral y realizar investigaciones   | Servicios | Sin Costo      |            |          | 1              | \$57,960.00 | \$57,960.00 | \$57,960.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |      |          |                |            |          |                |              |             |
|--|------|----------|----------------|------------|----------|----------------|--------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo | 2016     |                |            | 2017     |                |              | Monto Total |
|  |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total       |
| referente a su tema de tesis.          |      |          |                |            |          |                |              |             |
| Total:                                 |      |          |                | \$0.00     |          | \$312,320.00   | \$312,320.00 |             |

| Metas Académicas  | Valor 2016 | Valor 2017 | Monto 2016   | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>M 4.4</b> Promover el intercambio y la movilidad de estudiantes y profesores de los tres PE de posgrados de la DES con otras instituciones de investigación, nacionales e internacionales, con la finalidad de incrementar la difusión de los resultados de los proyectos de investigación; así, como incrementar las redes de colaboración científica. En este intercambio y movilidad se considerará a los estudiantes y profesores de los tres PE de posgrados en los dos años. | 3          | 3          | \$363,674.00 | \$290,196.00 | \$653,870.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|-------------|--------------|--------------|
| <b>A 4.4.1</b> Incentivar las estancias nacionales e internacionales de estudiantes de los tres posgrados de la DES en instituciones con reconocido prestigio en investigación, con la finalidad de fortalecer sus trabajos de investigación. | \$97,600.00 | \$158,400.00 | \$256,000.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |           |                |             |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |             | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
| <b>R 4.4.1.1</b> Transporte terrestre para un estudiante de la Maestría en Ingeniería Aplicada para que realice una estancia corta (1 mes) en la Universidad de Guanajuato. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis. | Servicios | 1        | \$4,000.00     | \$4,000.00  | Sin Costo |                |             | \$4,000.00  |
| <b>R 4.4.1.2</b> Alimentos y hospedaje para un estudiante de la Maestría en Ingeniería Aplicada para que realice una estancia corta (1 mes) en la Universidad de Guanajuato. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis | Servicios | 1        | \$33,600.00    | \$33,600.00 | Sin Costo |                |             | \$33,600.00 |
| <b>R 4.4.1.3</b> Transporte aéreo nacional para un estudiante de la Maestría en Ingeniería Aplicada para que realice estancia corta (1 mes) en la UACJ. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.                     | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$12,000.00    | \$12,000.00 | \$12,000.00 |
| <b>R 4.4.1.4</b> Alimentos y hospedaje para un estudiante de la Maestría en Ingeniería Aplicada para que realice estancias corta (1 mes) en la UACJ. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.                        | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$33,600.00    | \$33,600.00 | \$33,600.00 |
| <b>R 4.4.1.5</b> Transporte terrestre para un estudiante de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas para que realice estancias corta (1 mes) en la UMSNH. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.           | Servicios | 0        | \$0.00         | \$0.00      | 1         | \$4,000.00     | \$4,000.00  | \$4,000.00  |
| <b>R 4.4.1.6</b> Alimentos y hospedaje para un estudiante de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas para que realice estancias corta (1 mes) en la UMSNH. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.          | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$33,600.00    | \$33,600.00 | \$33,600.00 |
| <b>R 4.4.1.7</b> Transporte terrestre para un estudiante de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas para que realice estancias corta (1 mes) en el CINVESTAV. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.       | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$4,000.00     | \$4,000.00  | \$4,000.00  |
| <b>R 4.4.1.8</b> Alimentos y hospedaje para un estudiante de  | Servicios |          | Sin Costo      |             | 1         | \$33,600.00    | \$33,600.00 | \$33,600.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |             |             |                |              |              |
|--|--|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |             | 2017        |                |              | Monto Total  |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
|  | la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas para que realice estancias corta (1 mes) en el CINVESTAV. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.  |           |                |             |             |                |              |              |
| <b>R 4.4.1.9</b>                       | Transporte terrestre para un estudiante de la Maestría en Ingeniería de Corrosión para que realice estancias corta (1 mes) en la UMSNH. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.  | Servicios |                | Sin Costo   | 1           | \$4,000.00     | \$4,000.00   | \$4,000.00   |
| <b>R 4.4.1.10</b>                      | Alimentos y hospedaje para un estudiante de la Maestría en Ingeniería de Corrosión para que realice estancias corta (1 mes) en la UMSNH. Durante esta estancia el estudiante realizará investigaciones referente a su tema de tesis.   | Servicios |                | Sin Costo   | 1           | \$33,600.00    | \$33,600.00  | \$33,600.00  |
| <b>R 4.4.1.11</b>                      | Transporte aéreo internacional (viaje redondo) para una estancia internacional del estudiante Erick Manzano Huerta a la University College London, UCL, Facultad de Civil, environmental and geomatic engineering. Chadwick Building, Gower Street, London UK. Con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos en el posgrado, así como abastecimiento de bibliografía de Ingeniería Civil, y vínculos con esa Facultad para la realización de futuros proyectos en conjunto. La estancia será de 30 días. De esta estancia el alumno impartirá conferencias en diferentes Facultades de Ingeniería Civil promocionando las estancias académicas del extranjero así como la escritura de un artículo indexado. | Servicios | 1              | \$30,000.00 | \$30,000.00 |                | Sin Costo    | \$30,000.00  |
| <b>R 4.4.1.12</b>                      | Transporte aéreo internacional (viaje redondo) para una estancia internacional del estudiante Erick Manzano Huerta a la University College London, UCL, Facultad de Civil, environmental and geomatic engineering. Chadwick Building, Gower Street, London UK. Con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos en el posgrado, así como abastecimiento de bibliografía de Ingeniería Civil, y vínculos con esa Facultad para la realización de futuros proyectos en conjunto. La estancia será de 30 días. De esta estancia el alumno impartirá conferencias en diferentes Facultades de Ingeniería Civil promocionando las estancias académicas del extranjero así como la escritura de un artículo indexado. | Servicios | 1              | \$30,000.00 | \$30,000.00 |                | Sin Costo    | \$30,000.00  |
| Total:                                 |  |           |                |             | \$97,600.00 |                | \$158,400.00 | \$256,000.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016  | Monto 2017   | Monto Total  |
|---|-------------|--------------|--------------|
| <b>A 4.4.2</b> Apoyar estancias cortas de los profesores de los tres posgrados de las DES en instituciones nacionales e internacionales de alto prestigio científico, con la finalidad de fortalecer proyectos de colaboración científica y redes de investigación. | \$53,120.00 | \$131,796.00 | \$184,916.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |             |             |                |            |             |
|--|---|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |             | 2017        |                |            | Monto Total |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 4.4.2.1</b>                       | Transporte aéreo nacional para un profesor de la Maestría en Ingeniería Aplicada que realizará un trabajo de investigación en la Universidad de Guanajuato referente a detección de grietas en estructuras ferromagnéticas. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en | Servicios | 1              | \$13,600.00 | \$13,600.00 |                | Sin Costo  | \$13,600.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |   |           |                |             |             |                |             |             |             |
|---|---|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo  | 2016      |                |             | 2017        |                |             | Monto Total |             |
|   |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |             |
| Ingeniería Aplicada. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación. |   |           |                |             |             |                |             |             |             |
| <b>R 4.4.2.2</b>  | Alimentos y hospedaje (7 días) para un profesor de la Maestría en Ingeniería Aplicada que realizará un trabajo de investigación en la Universidad de Guanajuato referente a detección de grietas en estructuras ferromagnéticas. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ingeniería Aplicada. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.        | Servicios | 1              | \$7,840.00  | \$7,840.00  | Sin Costo      |             |             | \$7,840.00  |
| <b>R 4.4.2.3</b>  | Transporte aéreo nacional para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación en la UACJ referente a la fabricación de micodispositivos en tecnología MEMS. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.      | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 1              | \$14,000.00 | \$14,000.00 | \$14,000.00 |
| <b>R 4.4.2.4</b>  | Alimentos y hospedaje (7 días) para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación en la UACJ referente a la fabricación de micodispositivos en tecnología MEMS. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación. | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 1              | \$7,840.00  | \$7,840.00  | \$7,840.00  |
| <b>R 4.4.2.5</b>  | Transporte aéreo nacional para un profesor de la Maestría en Ingeniería Aplicada que realizará un trabajo de investigación en CFATA-UNAM referente al diseño de un mecanismo de detección de células tumorales circulantes. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ingeniería Aplicada. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.             | Servicios | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00 | Sin Costo      |             |             | \$12,000.00 |
| <b>R 4.4.2.6</b>  | Alimentos y hospedaje (7 días) para un profesor de la Maestría en Ingeniería Aplicada que realizará un trabajo de investigación en CFATA-UNAM referente a mecanismo de detección de células tumorales circulantes. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ingeniería Aplicada. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.                      | Servicios | 1              | \$7,840.00  | \$7,840.00  | Sin Costo      |             |             | \$7,840.00  |
| <b>R 4.4.2.7</b>  | Transporte terrestre nacional para un profesor de la Maestría en Ingeniería de Corrosión que realizará un trabajo de investigación en la UMSNH referente a corrosión. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ingeniería de Corrosión. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.   | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 1              | \$4,000.00  | \$4,000.00  | \$4,000.00  |
| <b>R 4.4.2.8</b>  | Alimentos y hospedaje (7 días) para un profesor de la Maestría en Ingeniería de Corrosión que realizará un trabajo de investigación en la UMSNH referente a corrosión. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ingeniería de Corrosión. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.  | Servicios | 0              | \$0.00      | \$0.00      | 1              | \$7,840.00  | \$7,840.00  | \$7,840.00  |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto |   |           |                |            |            |                |             |             |
|--|---|-----------|----------------|------------|------------|----------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo  | 2016      |                |            | 2017       |                |             | Monto Total |
|  |   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016 | Cantidad   | Costo Unitario | Total 2017  | Total       |
|  | científica entre CA y grupos de investigación.  |           |                |            |            |                |             |             |
| <b>R 4.4.2.9</b>                       | Transporte terrestre nacional para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación en CINVESTAV referente a materiales. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.   | Servicios | 1              | \$4,000.00 | \$4,000.00 | Sin Costo      |             | \$4,000.00  |
| <b>R 4.4.2.10</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación en CINVESTAV referente a materiales. Este trabajo favorecerá la vinculación y difusión de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas. Además, permitirá el fortalecimiento de redes de colaboración científica entre CA y grupos de investigación.  | Servicios | 1              | \$7,840.00 | \$7,840.00 | Sin Costo      |             | \$7,840.00  |
| <b>R 4.4.2.11</b>                      | Transporte aéreo internacional para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación (7 días) en la Universidad de Texas. Esto permitirá fomentar la vinculación de nuestros académicos, la consolidación de los grupos de investigación y de la internacionalización de los programas de posgrado.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00     | 1              | \$14,000.00 | \$14,000.00 |
| <b>R 4.4.2.12</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación (7 días) en la Universidad de Texas. Esto permitirá fomentar la vinculación de nuestros académicos, la consolidación de los grupos de investigación y de la internacionalización de los programas de posgrado.   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00     | 1              | \$27,048.00 | \$27,048.00 |
| <b>R 4.4.2.13</b>                      | Transporte aéreo internacional para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación (7 días) en la Universidad de California. Esto permitirá fomentar la vinculación de nuestros académicos, la consolidación de los grupos de investigación y de la internacionalización de los programas de posgrado.  | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00     | 1              | \$14,000.00 | \$14,000.00 |
| <b>R 4.4.2.14</b>                      | Alimentos y hospedaje (7 días) para un profesor de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas que realizará un trabajo de investigación (7 días) en la Universidad de California. Esto permitirá fomentar la vinculación de nuestros académicos, la consolidación de los grupos de investigación y de la internacionalización de los programas de posgrado.  | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00     | 1              | \$27,048.00 | \$27,048.00 |
| <b>R 4.4.2.15</b>                      | Transporte nacional para una estancia corta académica del Dr. Sergio Aurelio Zamora Castro en el Centro de Geociencias de la Universidad Nacional Autónoma de México campus Juriquilla, Querétaro, con la investigadora Dra. Klavdia Olescko Lutkova (SNI III). La realización de estas estancias está dentro de las observaciones realizadas por el CACEI. En esta estancia el profesor contribuirá en la creación de un grupo de trabajo con el centro de geociencias así como la elaboración de proyectos y planeación de artículos indexados y arbitrados. También se colaborará en la creación del Laboratorio Digital de Rocas. | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00     | 1              | \$5,100.00  | \$5,100.00  |
| <b>R 4.4.2.16</b>                      | Alimentos y hospedaje para una estancia corta académica del Dr. Sergio Aurelio Zamora Castro en el Centro de Geociencias de la Universidad Nacional Autónoma de   | Servicios | 0              | \$0.00     | \$0.00     | 1              | \$10,920.00 | \$10,920.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |      |          |                |             |          |                |              |              |
|---|------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Nombre Recurso  | Tipo | 2016     |                |             | 2017     |                |              | Monto Total  |
|   |      | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad | Costo Unitario | Total 2017   | Total        |
| México campus Juriquilla, Querétaro, con la investigadora Dra. Klavdia Olescko Lutkova (SNI III). La realización de estas estancias está dentro de las observaciones realizadas por el CACEL. En esta estancia el profesor contribuirá en la creación de un grupo de trabajo con el centro de geociencias así como la elaboración de proyectos y planeación de artículos indexados y arbitrados. También se colaborará en la creación del Laboratorio Digital de Rocas. |      |          |                |             |          |                |              |              |
| Total:  |      |          |                | \$53,120.00 |          |                | \$131,796.00 | \$184,916.00 |

| Nombre Acción   | Monto 2016   | Monto 2017 | Monto Total  |
|---|--------------|------------|--------------|
| <b>A 4.4.3</b> Modernizar el laboratorio de simulación numérica de la Maestría en Ingeniería Aplicada considerando equipos de cómputos y software especializado para el modelado de elemento finito, con la finalidad de apoyar los proyectos de investigación de tesis de los estudiantes, experiencias educativas relacionadas con modelado numérico y cursos especializados en el método de elemento finito. | \$175,154.00 | \$0.00     | \$175,154.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto   |                           |          |                |              |           |                |            |              |
|--|---------------------------|----------|----------------|--------------|-----------|----------------|------------|--------------|
| Nombre Recurso   | Tipo                      | 2016     |                |              | 2017      |                |            | Monto Total  |
|  |                           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016   | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total        |
| <b>R 4.4.3.1</b> Compra de dos workstations de Procesador Intel Xeon E5-2630 v3 (20MB Caché, 2.40 GHz), Precision Tower7910 CTO, 32GB de Memoria DDR4 a 2133MHz, con paridad [ECC] (4 RDIMMs), Disco Duro SATA de 4TB 5400 RPM de 3.5\ NVIDIA QUADRO NVS 510 2GB, Unidad de 8x delgada (DVD-/RW) y Unidad de 16x (DVD-/RW). Estas dos workstation serán usadas en el laboratorio de simulación numérica de la Maestría en Ingeniería Aplicada para uso de estudiantes y profesores de este posgrado. Estas workstations son necesarias para realizar simulaciones de elemento finito (software ANSYS) que ayude al desarrollo y culminación a tiempo de tesis de maestría. | Infraestructura Académica | 2        | \$87,577.00    | \$175,154.00 | Sin Costo |                |            | \$175,154.00 |
| Total:   |                           |          |                | \$175,154.00 |           |                | \$0.00     | \$175,154.00 |

| Nombre Acción  | Monto 2016  | Monto 2017 | Monto Total |
|--|-------------|------------|-------------|
| <b>A 4.4.4</b> Realizar un foro multidisciplinario anual de presentación de los resultados de proyectos de investigación de los tres posgrados de la DES en colaboración con grupos de investigación nacionales e internacionales. | \$37,800.00 | \$0.00     | \$37,800.00 |

| Solicitud de Recursos para el Proyecto  |           |          |                |             |           |                |            |             |
|---|-----------|----------|----------------|-------------|-----------|----------------|------------|-------------|
| Nombre Recurso  | Tipo      | 2016     |                |             | 2017      |                |            | Monto Total |
|   |           | Cantidad | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |
| <b>R 4.4.4.1</b> Transporte aéreo internacional de un profesor investigador internacional (Universidad de Harvard ó Universidad de Texas) para impartir una conferencia magistral en el foro multidisciplinario de proyectos de investigación.      | Servicios | 1        | \$15,000.00    | \$15,000.00 | Sin Costo |                |            | \$15,000.00 |
| <b>R 4.4.4.2</b> Alimentos y hospedaje (cuatro días) de un profesor investigador internacional (Universidad de Harvard ó Universidad de Texas) para impartir una conferencia magistral en el foro multidisciplinario de proyectos de investigación. | Servicios | 1        | \$5,400.00     | \$5,400.00  | Sin Costo |                |            | \$5,400.00  |



| Solicitud de Recursos para el Proyecto |  |           |                |             |             |                |            |             |             |
|--|--|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| Nombre Recurso                         | Tipo   | 2016      |                |             | 2017        |                |            | Monto Total |             |
|  |  | Cantidad  | Costo Unitario | Total 2016  | Cantidad    | Costo Unitario | Total 2017 | Total       |             |
| R 4.4.4.3                              | Transporte aéreo nacional de un profesor investigador internacional (CFATA-UNAM) para impartir una conferencia magistral en el foro multidisciplinario de proyectos de investigación.                            | Servicios | 1              | \$12,000.00 | \$12,000.00 | Sin Costo      |            |             | \$12,000.00 |
| R 4.4.4.4                              | Alimentos y hospedaje (4 días) de un profesor investigador internacional (UNAM ó Universidad de Guanajuato) para impartir una conferencia magistral en el foro multidisciplinario de proyectos de investigación. | Servicios | 1              | \$5,400.00  | \$5,400.00  | Sin Costo      |            |             | \$5,400.00  |
| Total:                                 |  |           |                |             | \$37,800.00 | S0.00          |            |             | \$37,800.00 |

### Calendarización

| Calendarización 2016        |                       | Calendarización 2017        |                       |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Mes                         | Monto                 | Mes                         | Monto                 |
| Agosto 2016                 | \$0.00                | Agosto 2017                 | \$609,920.00          |
| Septiembre 2016             | \$0.00                | Septiembre 2017             | \$395,002.00          |
| Octubre 2016                | \$0.00                | Octubre 2017                | \$255,840.00          |
| Noviembre 2016              | \$0.00                | Noviembre 2017              | \$235,660.00          |
| Diciembre 2016              | \$0.00                | Diciembre 2017              | \$0.00                |
| Enero 2017                  | \$7,272,218.00        | Enero 2018                  | \$3,774,284.00        |
| Febrero 2017                | \$233,162.00          | Febrero 2018                | \$631,856.00          |
| Marzo 2017                  | \$138,980.00          | Marzo 2018                  | \$567,126.00          |
| Abril 2017                  | \$267,390.00          | Abril 2018                  | \$457,068.00          |
| Mayo 2017                   | \$181,560.00          | Mayo 2018                   | \$122,800.00          |
| Junio 2017                  | \$281,140.00          | Junio 2018                  | \$127,200.00          |
| Julio 2017                  | \$139,812.00          | Julio 2018                  | \$0.00                |
| <b>Total Calendarizado:</b> | <b>\$8,514,262.00</b> | <b>Total Calendarizado:</b> | <b>\$7,176,756.00</b> |
| <b>Total de Proyecto:</b>   | <b>\$8,514,262.00</b> | <b>Total de Proyecto:</b>   | <b>\$7,176,756.00</b> |

### Firma del Responsable

Agustín Leobardo Herrera May

Investigador del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología