

## Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa

## Universidad Veracruzana

## ProDES 407: ÁREA TÉCNICA CÓRDOBA/ORIZABA

Proyecto: *Proyecto integral para el fortalecimiento de la calidad para la DES Técnica Córdoba-Orizaba*

### Datos Generales

#### Datos del Responsable del Proyecto:

Nombre: Tania García Herrera  
 Grado Académico: Doctorado  
 Perfil Deseable: No  
 Cargo: Profesor de Tiempo Completo  
 Teléfonos: Tel1. 2717133267  
 Tel2. 2711528564  
 Correo Electrónico: Correo1. tangarcia@uv.mx  
 Correo2. taniagh@gmail.com

#### Objetivo General del Proyecto:

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

#### Justificación del Proyecto:

"En el año 2015, se logró la acreditación del PE de Ingeniería en Biotecnología por parte de CACEI y la reacreditación del PE de Arquitectura por parte de ANPADEH, lo cual es producto del considerable avance que se ha tenido por el trabajo de los profesores que han logrado el mantenimiento y aumento en el número con grado preferente, adscritos al SNI y producción de los CA. De igual manera se evaluaron los PE de Ingeniería Química, Ingeniería de Alimentos y Químico Farmacéutico; obteniendo con estos procesos las recomendaciones de los organismos acreditadores las cuales son la base de este proyecto. De acuerdo a los dictámenes procedentes, para lograr el aseguramiento de la calidad es necesario atender los indicadores como son eficiencia terminal, disminución en el índice de reprobación, aumento y formalización de las acciones de vinculación y emprendimiento, así como actualización de la infraestructura, equipamiento y acervo bibliográfico, además de reforzar la forma de evaluar a los estudiantes en lo referente a las competencias profesionales, lo cual se puede lograr a través de la consolidación en innovación educativa con apoyo de la plantilla docente que cuenta con experiencia profesional. Es necesario también establecer las estrategias para fomentar las acciones de vinculación y emprendimiento por lo cual se busca equipar dos laboratorios de servicios externos, así como realizar ferias de emprendimiento donde se cuente con asesoría de expertos; de igual manera reforzar los laboratorios de las áreas terminales como lo son el Corredor Industrial que atenderá, las operaciones unitarias y áreas terminales para los PE de Ingeniería Química, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería en Alimentos e Ingeniería Ambiental; así como el taller de procesamiento alimentario, espacios que servirán para que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para su inserción al mundo laboral. Aunado a esto se deben crear y reforzar los laboratorios de los PE de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Mecatrónica, próximos a evaluarse para obtener un reconocimiento de calidad. Otro avance importante es la puesta en marcha de dos posgrados en la DES, la Maestría en Gestión Ambiental para la sustentabilidad y la Maestría en Ingeniería Aplicada, este último será evaluado por CONACYT en el año 2016. La Maestría en Ciencias en Procesos Biológicos ha conservado su reconocimiento en el PNPC desde el 2012, es importante atender las recomendaciones de aumentar el número de estudiantes que van a estancias pues se sugiere que sea un 70 % de la matrícula total; así como el número de publicaciones en revistas arbitradas. Para todo lo anterior es necesario fortalecer la capacidad académica de la DES con la habilitación de la planta docente, a través del incremento de los grados académicos, el reconocimiento SNI y PROMEP, canalizando esfuerzos para lograr la consolidación de los CAEF, en donde los profesores establezcan metas comunes de investigación dirigidas hacia la publicación conjunta de resultados de investigación derivados de las LGAC, para lo cual se requiere fomentar a la movilidad nacional e internacional de los profesores, actualización docente y certificación disciplinar."

#### Cobertura:

Municipio: Camerino Z. Mendoza	Localidad: Ciudad Mendoza
Municipio: Córdoba	Localidad: Córdoba
Municipio: Orizaba	Localidad: Orizaba

## 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: 75</b>		<b>Universo: 78</b>	
<b>IC 1.1.1.7</b>	Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	36	48.00%	39	50.00%
<b>IC 1.1.1.8</b>	Adscripción al SNI o SNC	8	10.67%	9	11.54%
<b>IC 1.1.1.9</b>	Participación en el programa de tutorías	72	96.00%	75	96.15%
<b>Total de Cuerpos Académicos</b>		<b>Universo: 8</b>		<b>Universo: 10</b>	
<b>IC 1.1.3.1</b>	Consolidados	4	50.00%	4	40.00%
<b>IC 1.1.3.2</b>	En Consolidación	1	12.50%	2	20.00%
<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 1.2.1.7</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 1.2.2.2</b>	Número y % de PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.	3	25.00%	5	41.67%
<b>Total de Programas Educativos de posgrado</b>		<b>Universo: 2</b>		<b>Universo: 2</b>	
<b>IC 1.2.4.1</b>	PE de posgrado que se actualizarán	2	100.00%	2	100.00%
<b>IC 1.2.4.3</b>	PE de posgrado reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)	1	50.00%	1	50.00%
<b>Total de Matrícula de nivel posgrado</b>		<b>Universo: 25</b>		<b>Universo: 25</b>	
<b>IC 1.2.5.1</b>	Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de calidad.	10	40.00%	10	40.00%
<b>Tasa de egreso por cohorte generacional de Licenciatura</b>		<b>Universo: 519</b>		<b>Universo: 528</b>	
<b>IC 1.2.8.1</b>	Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura Ciclo A	321	61.85%	331	62.69%

## Resumen

Objetivos Particulares		Resumen por OP					
		No. Metas	No. Acciones	No. Recursos	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total 2016+2017
OP 1	Fortalecer la actualización de planes y programas de estudios para ofrecer PE pertinentes en la disciplina, dinámicos y con innovación basada en el aprendizaje en entornos virtuales, y en la vinculación empresarial a través de proyectos de innovación.	4	6	254	\$5,268,647.00	\$1,122,400.00	\$6,391,047.00
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	11	44	\$7,981,608.00	\$784,700.00	\$8,766,308.00
OP 3	Impulsar la actualización docente, el desarrollo de la investigación y el trabajo colaborativo multidisciplinar para impulsar y fortalecer el grado de consolidación de los CA	4	6	9	\$2,171,500.00	\$400,900.00	\$2,572,400.00
OP 4	Atender a las observaciones y recomendaciones de pertinencia, actualización, infraestructura, flexibilidad e internacionalización para fortalecer la calidad del posgrado en la DES.	1	1	1	\$1,252,800.00	\$0.00	\$1,252,800.00
<b>Totales:</b>		<b>13</b>	<b>24</b>	<b>308</b>	<b>\$16,674,555.00</b>	<b>\$2,308,000.00</b>	<b>\$18,982,555.00</b>

## Detalle

Objetivo Particular	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>OP 1</b> Fortalecer la actualización de planes y programas de estudios para ofrecer PE pertinentes en la disciplina, dinámicos y con innovación basada en el aprendizaje en entornos virtuales, y en la vinculación empresarial a través de proyectos de innovación.	\$5,268,647.00	\$1,122,400.00	\$6,391,047.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 1.1</b> Incrementar en 1000 tomos el acervo bibliográfico en las bibliotecas de la DES para satisfacer las necesidades de los planes de estudios asegurando así asegurar la calidad, cantidad y actualidad	250	750	\$770,623.00	\$0.00	\$770,623.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.1.1</b> Adquirir los tomos necesarios de acuerdo a las necesidades bibliográficas identificadas para cada uno de los PE de la DES a través del análisis de los programas de las experiencias educativos en las academias por área de conocimiento.	\$770,623.00	\$0.00	\$770,623.00

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>	Control Estadístico de la Calidad y el seis Sigma', Humberto Gutierrez Pulido, Editorial McGraw Hill.	Acervos	6	\$370.00	\$2,220.00	Sin Costo			\$2,220.00
<b>R 1.1.1.2</b>	Logística de almacenaje: diseño y gestión de almacenes y plataformas logísticas world class warehousing, Ander Errasti, Editorial Piramide, 2011	Acervos	4	\$700.00	\$2,800.00	Sin Costo			\$2,800.00
<b>R 1.1.1.3</b>	Humanitarian Logistics: Meeting the Challenge of Preparing for and Responding to Disasters, Martin Christopher, Peter Tatham, Kogan Page Publisher, 2014	Acervos	4	\$820.00	\$3,280.00	Sin Costo			\$3,280.00
<b>R 1.1.1.4</b>	Seguridad industrial y administración de la salud, Ray Asfahl/ David W. Rieske, Pearson Education, 2010	Acervos	4	\$450.00	\$1,800.00	Sin Costo			\$1,800.00
<b>R 1.1.1.5</b>	Fiabilidad y Seguridad, Antonio Creus Sole, Ediciones Marcombo, 2009	Acervos	4	\$1,200.00	\$4,800.00	Sin Costo			\$4,800.00
<b>R 1.1.1.6</b>	Plan de Negocio, Enrique Zorita Lloreda, ESIC Editorial, 2015	Acervos	4	\$390.00	\$1,560.00	Sin Costo			\$1,560.00
<b>R 1.1.1.7</b>	Metodología Seis Sigma para el control de Calidad; aplicaciones con minitab, Maria Perez Marquez, Createspace, 2013	Acervos	4	\$360.00	\$1,440.00	Sin Costo			\$1,440.00
<b>R 1.1.1.8</b>	Reliability Analysis with Minitab, Kishore Kumar Pochampally, Crc Pr I Llc, 2016	Acervos	2	\$1,630.00	\$3,260.00	Sin Costo			\$3,260.00
<b>R 1.1.1.9</b>	Six Sigma Satatistics with Excel and Minitab, Issa Bass, Mc Graw Hill, 2016	Acervos	2	\$850.00	\$1,700.00	Sin Costo			\$1,700.00
<b>R 1.1.1.10</b>	Manual de ergonomía aplciada a la prevencion de riesgos laborales Jose Luis Llorca Pellicer, Marta Llorca Rubio, Ediciones Piramide, 2015	Acervos	2	\$360.00	\$720.00	Sin Costo			\$720.00
<b>R 1.1.1.11</b>	Sistemas De Puestas A Tierra En Instalaciones De Alta Tension, Vv.Aa. Garceta Grupo Editorial, 2015	Acervos	4	\$1,440.00	\$5,760.00	Sin Costo			\$5,760.00
<b>R 1.1.1.12</b>	Cálculo Y Diseño De Lineas Electricas De Alta Tension , Pascual Simon Comin , Garceta Grupo Editorial, 2011	Acervos	4	\$1,560.00	\$6,240.00	Sin Costo			\$6,240.00
<b>R 1.1.1.13</b>	Sistemas Electricos De Distribucion, Juan Antonio Yebra Moron, Reverte, 2009.	Acervos	3	\$1,200.00	\$3,600.00	Sin Costo			\$3,600.00
<b>R 1.1.1.14</b>	Proyectos De Instalaciones Electricas De Baja Tension, Maria Asuncion Leon Blasco; Enrique F. Belenguer Balaguer , S.A. Marcombo, 2013	Acervos	7	\$1,100.00	\$7,700.00	Sin Costo			\$7,700.00
<b>R 1.1.1.15</b>	Proteccion De Instalaciones Electricas	Acervos	7	\$1,000.00	\$7,000.00	Sin Costo			\$7,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
Industriales Y Comerciales , Enriquez Harper, Limusa, 2002								
R 1.1.1.16	Centrales De Energias Renovables (2ª Ed.) , Roque Calero Perez , Prentice-Hall, 2012.	Acervos	6	\$1,200.00	\$7,200.00		Sin Costo	\$7,200.00
R 1.1.1.17	Power System Analysis Third Edition,Hadi Saadat, Mcgraw-Hill Education, 2010	Acervos	8	\$1,440.00	\$11,520.00		Sin Costo	\$11,520.00
R 1.1.1.18	Smart Grid: Fundamentals Of Design And Analysis 1st Edition, James Momoh, Wiley Ieee Press, 2012	Acervos	5	\$1,740.00	\$8,700.00		Sin Costo	\$8,700.00
R 1.1.1.19	Power System Load Flow Analysis (Professional Engineering S), Lynn Powell, 2004	Acervos	6	\$1,890.00	\$11,340.00		Sin Costo	\$11,340.00
R 1.1.1.20	Induction Motors: Analysis And Torque Control, Bahram Amin, Springer, 2001	Acervos	4	\$3,420.00	\$13,680.00		Sin Costo	\$13,680.00
R 1.1.1.21	Analisis De Circuitos En Ingenieria 8ª ed , William H. Hayt, Mcgraw-Hill, 2010	Acervos	10	\$1,800.00	\$18,000.00		Sin Costo	\$18,000.00
R 1.1.1.22	Alta Tension 1ª Edition ,Juan Carlos Calloni, Librería Y Editorial Alsina, 2006	Acervos	8	\$560.00	\$4,480.00		Sin Costo	\$4,480.00
R 1.1.1.23	Power System Analysis, N. V. Ramana , Pearson, 2011	Acervos	6	\$350.00	\$2,100.00		Sin Costo	\$2,100.00
R 1.1.1.24	Analysis Of Electric Machinery And Drive Systems Paul Krause And Oleg Wasynczuk , Wiley Ieee Press ,2013	Acervos	6	\$2,020.00	\$12,120.00		Sin Costo	\$12,120.00
R 1.1.1.25	Power System Transient Analysis: Theory And Practice Using Simulation Programs (Atp-Emp), Eiichi Haginomori, Tadashi Koshiduka , Junichi Arai, Hisatochi Ikeda, Wiley Ieee Press, 2015	Acervos	2	\$2,670.00	\$5,340.00		Sin Costo	\$5,340.00
R 1.1.1.26	Electricity And Magnetism 3rd Edition, Edward M. Purcell, David J. Morin, Cambridge University Press, 2013	Acervos	20	\$1,400.00	\$28,000.00		Sin Costo	\$28,000.00
R 1.1.1.27	Maquinas Electricas Y Sistemas De PotenciaTheodore Wildi , Prentice Hall Mexico, 2006	Acervos	10	\$1,200.00	\$12,000.00		Sin Costo	\$12,000.00
R 1.1.1.28	Guía De Autoaprendizaje De Maquinas Electricas, Vv.Aa. , Prentice-Hall, 2008	Acervos	9	\$1,200.00	\$10,800.00		Sin Costo	\$10,800.00
R 1.1.1.29	Prácticas de Refrigeración y aire acondicionado, Juan Manuel Franco Lijó, Reverté, 2014	Acervos	4	\$700.00	\$2,800.00		Sin Costo	\$2,800.00
R 1.1.1.30	Matemáticas aplicadas a la ingeniería petrolera, Jetzabeth Ramirez Sabag, Reverté	Acervos	4	\$900.00	\$3,600.00		Sin Costo	\$3,600.00
R 1.1.1.31	Tecnología de los metales, Appold Hans, Reverté	Acervos	4	\$1,500.00	\$6,000.00		Sin Costo	\$6,000.00
R 1.1.1.32	Corrosiones Metalicas, Evans Ulik R., Reverté, 1986	Acervos	4	\$1,100.00	\$4,400.00		Sin Costo	\$4,400.00
R 1.1.1.33	Fisica para la ciencia y la tecnologia, Tipler y Gene Mosca, Reverté, 6a. Edición	Acervos	4	\$550.00	\$2,200.00		Sin Costo	\$2,200.00
R 1.1.1.34	Fundamentos de Termodinamica Técnica, Moran y Shapiro, Reverté, EE.UU, 2a. Edición	Acervos	4	\$650.00	\$2,600.00		Sin Costo	\$2,600.00
R 1.1.1.35	Análisis dimensional discriminado en mecanica de fluidos y transferencia de calor, Francisco Aldama y Carmelo Nicolás, Reverté, España	Acervos	4	\$1,250.00	\$5,000.00		Sin Costo	\$5,000.00
R 1.1.1.36	Técnicas numéricas en ingeniería de fluidos, Jesus Manuel Fernandez Oro, Reverté, España	Acervos	4	\$2,600.00	\$10,400.00		Sin Costo	\$10,400.00
R 1.1.1.37	Análisis numérico. Primeros pasos, Daniel Cardena, Reverté, España, 2014	Acervos	4	\$760.00	\$3,040.00		Sin Costo	\$3,040.00
R 1.1.1.38	Estadística para investigadores, George E.P. Box, Reverté, 2013	Acervos	4	\$760.00	\$3,040.00		Sin Costo	\$3,040.00
R 1.1.1.39	El arte de patentar. Manual para científicos e ingenieros, Robert C. Feenstra, Reverté, 2014	Acervos	4	\$280.00	\$1,120.00		Sin Costo	\$1,120.00
R 1.1.1.40	Mecánica para ingenieros tomo I y II, J.L. Meriam, Reverté, EE.UU, 2a. Edición	Acervos	4	\$1,000.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.41	Motores de combustion interna alternativos, Francisco Payri, Reverté, España	Acervos	4	\$700.00	\$2,800.00		Sin Costo	\$2,800.00
R 1.1.1.42	Transmisión de calor en motores	Acervos	4	\$700.00	\$2,800.00		Sin Costo	\$2,800.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
	alternativos, Vicente Dolz, Reverté							
R 1.1.1.43	Potencia Fluida, Gerardo Aragon, Reverté, 2014	Acervos	5	\$800.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.44	Introducción a la nanotecnología, Charles P. Poole Jr, Reverté	Acervos	4	\$900.00	\$3,600.00		Sin Costo	\$3,600.00
R 1.1.1.45	Manual de refrigeración, Juan Manuel Franco Lijó, Reverté	Acervos	5	\$700.00	\$3,500.00		Sin Costo	\$3,500.00
R 1.1.1.46	Materiales para ingeniería 2: introducción a la microestructura el procesamiento y el diseño, Michael F. Ashby, Reverté	Acervos	5	\$400.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.47	Aceites y grasas industriales, Alton Edward Bayley, Reverté	Acervos	4	\$2,350.00	\$9,400.00		Sin Costo	\$9,400.00
R 1.1.1.48	Fundamentos de climatización, Angel Miranda, Alfaomega, 2009	Acervos	5	\$200.00	\$1,000.00		Sin Costo	\$1,000.00
R 1.1.1.49	Manual del aire acondicionado, Carrier, Alfaomega, 2009	Acervos	5	\$300.00	\$1,500.00		Sin Costo	\$1,500.00
R 1.1.1.50	Prácticas de las máquinas frigoríficas, Samyr Saydaoui, Alfaomega, 2008	Acervos	5	\$300.00	\$1,500.00		Sin Costo	\$1,500.00
R 1.1.1.51	Técnicas de climatización, Angel L, Miranda, Alfaomega, 2007	Acervos	5	\$150.00	\$750.00		Sin Costo	\$750.00
R 1.1.1.52	Mantenimiento , planeación ejecución y control, Luis Alberto Mora, Alfaomegam 2009	Acervos	4	\$500.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.53	Análisis de mecanismos y problemas resueltos, Romy Pérez Moreno, Alfaomega, 2006	Acervos	5	\$300.00	\$1,500.00		Sin Costo	\$1,500.00
R 1.1.1.54	Mediciones mecánicas, teoría y diseño, Richard S. Figliola, Alfaomega, 2008	Acervos	5	\$400.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.55	Vibraciones en sistemas físicos, Tadeus Majewski Szymiec, Alfaomega, 2016	Acervos	5	\$500.00	\$2,500.00		Sin Costo	\$2,500.00
R 1.1.1.56	Tubos de calor, Angel Miranda, Alfaomega, 2013	Acervos	6	\$150.00	\$900.00		Sin Costo	\$900.00
R 1.1.1.57	Diseño de maquinaria, Robert L. Norton, McGraw-Hill, 2013	Acervos	5	\$500.00	\$2,500.00		Sin Costo	\$2,500.00
R 1.1.1.58	Mecánica de Fluidos, Frank M. White, McGraw-Hill, 6a. Edición, 2008	Acervos	4	\$550.00	\$2,200.00		Sin Costo	\$2,200.00
R 1.1.1.59	Mecánica de Fluidos, Yunus A. Cengel, McGraw-Hill, 2a. Edición, 2012	Acervos	5	\$500.00	\$2,500.00		Sin Costo	\$2,500.00
R 1.1.1.60	Fundamentos de Manufactura Moderna, Mikel Groover, McGraw-Hill, 3a. Edición, 2007	Acervos	4	\$500.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.61	Estructuras de acero comportamiento y LRFD, Shiramulu Vinnakota, McGraw-Hill, 2006	Acervos	4	\$500.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.62	Fundamental of thermal fluid sciences (in SI units), Yunus A. Cengel, McGraw-Hill, 4a. Edición, 2011	Acervos	4	\$800.00	\$3,200.00		Sin Costo	\$3,200.00
R 1.1.1.63	Procesos de manufactura, H.S. Bawa, McGraw-Hill, 2007	Acervos	4	\$500.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.64	Matemáticas Avanzadas para ingeniería, Dennis G. Zill, McGraw-Hill, 4a. Edición, 2012	Acervos	4	\$500.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.65	Mecánica de Materiales, Ferdinand P. Beer, McGraw-Hill, 6a. Edición, 2013	Acervos	5	\$400.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.66	Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales, William F. Smith, McGraw-Hill, 5a. Edición, 2014	Acervos	5	\$450.00	\$2,250.00		Sin Costo	\$2,250.00
R 1.1.1.67	Termodinámica, Yunis A. Cengel, McGraw-Hill, 8a. Edición, 2015	Acervos	10	\$550.00	\$5,500.00		Sin Costo	\$5,500.00
R 1.1.1.68	Mecatrónica - control y automatización, Reyes Fernando, Cid Jaime, Vargas Emilio, Alfaomega, México, 2013	Acervos	8	\$600.00	\$4,800.00		Sin Costo	\$4,800.00
R 1.1.1.69	Mecatrónica, Sabri Cetinku, Grupo editorial Patria, México, 2009	Acervos	8	\$500.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.70	Sistemas de control para ingeniería, Norman S. Nise, Grupo Editorial Patria, México, 2002	Acervos	8	\$500.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.71	Robótica - control de robots manipuladores, Reyes Fernando, Alfaomega, México, 2011	Acervos	8	\$450.00	\$3,600.00		Sin Costo	\$3,600.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
R 1.1.1.72	Robótica, John J. Craig, Pearson, México, 2006	Acervos	8	\$500.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.73	REDES NEURONALES, Conceptos fundamentales y aplicaciones a control automático, Sánchez Camperos, Edgar Nelson, Alanís García, Alma Yolanda, Pearson, Madrid, 2006	Acervos	8	\$450.00	\$3,600.00		Sin Costo	\$3,600.00
R 1.1.1.74	Redes neuronales y sistemas borrosos, Martín del Brío, Bonifacio; Sanz Molina, Alfredo, Alfaomega-Rama, Madrid, 2007	Acervos	8	\$550.00	\$4,400.00		Sin Costo	\$4,400.00
R 1.1.1.75	Inteligencia artificial - con aplicaciones a la ingeniería, Ponce Cruz Pedro, Alfaomega, México, 2010	Acervos	8	\$850.00	\$6,800.00		Sin Costo	\$6,800.00
R 1.1.1.76	Inteligencia artificial: Un enfoque moderno, Stuart Russell, Peter Norvig, Pearson, Madrid, 2004	Acervos	8	\$400.00	\$3,200.00		Sin Costo	\$3,200.00
R 1.1.1.77	Compilador C CCS y simulador Proteus para microcontroladores PIC, Eduardo García Brejio, Marcombo, España, 2012	Acervos	8	\$500.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.78	Raspberry Pi User Guide, Eben Upton, Gareth Halfacree, Third Edition, John Wiley and Sons, EE.UU, 2014	Acervos	8	\$350.00	\$2,800.00		Sin Costo	\$2,800.00
R 1.1.1.79	Raspberry Pi Projects for the Evil Genius, Donald Norris, McGraw-Hill Education, EE.UU, 2014	Acervos	8	\$400.00	\$3,200.00		Sin Costo	\$3,200.00
R 1.1.1.80	Learning to Program With MATLAB: Building GUI Tools, Craig S. Lent, John Wiley & Sons, EE.UU, 2013	Acervos	4	\$1,600.00	\$6,400.00		Sin Costo	\$6,400.00
R 1.1.1.81	Park, R. (Robert), 1933-, Reinforced concrete slabs / Robert Park, William L. Gamble., 2nd. Edition, New York: Wiley, c2000	Acervos	3	\$3,900.00	\$11,700.00		Sin Costo	\$11,700.00
R 1.1.1.82	Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto, Instituto de Ingeniería de la UNAM	Acervos	3	\$800.00	\$2,400.00		Sin Costo	\$2,400.00
R 1.1.1.83	Reglamento ACI 318. IMCYC.	Acervos	3	\$2,000.00	\$6,000.00		Sin Costo	\$6,000.00
R 1.1.1.84	Estructuras de Acero, Comportamiento y Diseño, Editorial LIMUSA, Oscar de Buen López de Heredia. (1990).	Acervos	3	\$700.00	\$2,100.00		Sin Costo	\$2,100.00
R 1.1.1.85	Fundación ICA, UAEM, SMIE. (1999). Edificaciones de mampostería para vivienda.	Acervos	3	\$600.00	\$1,800.00		Sin Costo	\$1,800.00
R 1.1.1.86	Serie SCT: Normas de Calidad	Acervos	3	\$1,500.00	\$4,500.00		Sin Costo	\$4,500.00
R 1.1.1.87	Mase,G. E., 1970, Mecánica del medio continuo, Serie Schaum, McGraw Hill, México.	Acervos	3	\$900.00	\$2,700.00		Sin Costo	\$2,700.00
R 1.1.1.88	ASCE/ACI 530 , Building Code Requirements for Masonry Structures, , ASCE/ACI, , 1992 ASCE/ACI 530 , Building Code Requirements for Masonry Structures, , ASCE/ACI, , 1992	Acervos	3	\$1,500.00	\$4,500.00		Sin Costo	\$4,500.00
R 1.1.1.89	Structural Design of Masonry, Richard Klingner Editorial Prentice Hall Structural Design of Masonry, Richard Klingner Editorial Prentice Hall	Acervos	3	\$1,200.00	\$3,600.00		Sin Costo	\$3,600.00
R 1.1.1.90	Meli Piralla, Roberto, Diseño estructural / Roberto Meli Piralla, 2a ed., México : Limusa, 2000, Mexico, 2000 Meli Piralla, Roberto, Diseño estructural / Roberto Meli Piralla, 2a ed., México : Limusa, 2000, Mexico, 2000	Acervos	3	\$600.00	\$1,800.00		Sin Costo	\$1,800.00
R 1.1.1.91	Manual de diseño de obras civiles., , México : Comisión Federal de Electricidad, Instituto de Investigaciones Eléctricas Manual de diseño de obras civiles., , México : Comisión Federal de Electricidad, Instituto de Investigaciones Eléctricas	Acervos	3	\$2,600.00	\$7,800.00		Sin Costo	\$7,800.00
R 1.1.1.92	Manual of Steel Construction, Load and Resistance Factor Design,American Institute of Steel Construction	Acervos	3	\$890.00	\$2,670.00		Sin Costo	\$2,670.00
R 1.1.1.93	Dynamics of Structures. Editorial: Prentice Hall.CHOPRA A.K. (1995).	Acervos	3	\$600.00	\$1,800.00		Sin Costo	\$1,800.00

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 1.1.1.194</b>	Dynamics of Structures. Editorial: McGraw Hill.R. CLOUGH Y J. PENZIEN, (1975).	Acervos	3	\$500.00	\$1,500.00		Sin Costo	\$1,500.00
<b>R 1.1.1.195</b>	Dinámica Estructural. Teoría y Cálculo. Editorial: Reverté S.A. PAZ M. (1992) PAZ M. (1992) Dinámica Estructural. Teoría y Cálculo. Editorial: Reverté S.A.	Acervos	3	\$600.00	\$1,800.00		Sin Costo	\$1,800.00
<b>R 1.1.1.196</b>	Varela Alonso, Leopoldo Gabriel., Costos de construcción pesada, , México : Varela Ingeniería de Costos , 2006 Varela Alonso, Leopoldo Gabriel., Costos de construcción pesada, , México : Varela Ingeniería de Costos , 2006	Acervos	3	\$700.00	\$2,100.00		Sin Costo	\$2,100.00
<b>R 1.1.1.197</b>	Peña Cevallos, Luis Enrique., Aplicación de diseño para manufactura y ensamble a maquinaria pesada / Luis Enrique Peña Cevallos., , 1998 Peña Cevallos, Luis Enrique., Aplicación de diseño para manufactura y ensamble a maquinaria pesada / Luis Enrique Peña Cevallos., , 1998	Acervos	3	\$700.00	\$2,100.00		Sin Costo	\$2,100.00
<b>R 1.1.1.198</b>	Nichols, Herbert L. (Herbert Lownds), 1908-, Manual de reparación y mantenimiento de maquinaria pesada / Herbert L. Nichols ; illus. Helen Schwagerman and Joseph Romeo ; tr. Francisco G. Noriega., , México : McGraw-Hill, 1993	Acervos	3	\$400.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00
<b>R 1.1.1.199</b>	Díaz del Río, Manuel, Manual de maquinaria de construcción / Manuel Díaz del Río, , Madrid : McGraw-Hill, 2001, Spain, 2001	Acervos	3	\$470.00	\$1,410.00		Sin Costo	\$1,410.00
<b>R 1.1.1.100</b>	Adam M. Neville, Tecnología del Concreto, Primera Edición , Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A. C. (IMCYC), , 1999	Acervos	3	\$300.00	\$900.00		Sin Costo	\$900.00
<b>R 1.1.1.101</b>	ACI 214-77, Práctica Recomendable para la Evaluación de los Resultados de las Pruebas de Resistencia del Concreto.	Acervos	3	\$400.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00
<b>R 1.1.1.102</b>	Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, México, 1977.	Acervos	3	\$500.00	\$1,500.00		Sin Costo	\$1,500.00
<b>R 1.1.1.103</b>	ACI 211.1-81, Práctica para Dosificar Concreto Normal, Concreto Pesado y Concreto Masivo, Instituto Mexicano del cemento y del concreto.	Acervos	3	\$400.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00
<b>R 1.1.1.104</b>	Presas De Tierra Y Enrocamiento Raul J. Marshal Y Daniel Resendiz Núñez.	Acervos	3	\$600.00	\$1,800.00		Sin Costo	\$1,800.00
<b>R 1.1.1.105</b>	Manual De Diseño De Obras Civiles. Comisión Federal De Electricidad. Sección B Geotecnia: B1.1, B1.2, B1.3, B1.4, B1.5, B2.4, B3.3, B3.5. Sección A Hidráulica: A2.12, A2.2.	Acervos	3	\$900.00	\$2,700.00		Sin Costo	\$2,700.00
<b>R 1.1.1.106</b>	Presas De Almacenamiento Y Derivación. Oscar Vega Roldan Y Felipe Arreguin Cortes. Facultad De Ingeniería De La Unam, D-32.	Acervos	3	\$600.00	\$1,800.00		Sin Costo	\$1,800.00
<b>R 1.1.1.107</b>	Diseño Hidráulico De Estructuras. Gilberto Sotelo Ávila. Facultad De Ingeniería UNAM.	Acervos	3	\$700.00	\$2,100.00		Sin Costo	\$2,100.00
<b>R 1.1.1.108</b>	Das, Braja M., 1941-, Principles of foundation engineering / Braja M. Das, 5th ed. Thomson/Brooks/Cole, Pacific Grove, CA , 2004	Acervos	3	\$900.00	\$2,700.00		Sin Costo	\$2,700.00
<b>R 1.1.1.109</b>	Das, Braja M., 1941-, Fundamentals of geotechnical engineering / Braja M. Das, 3rd ed. International student ed., Toronto, Ontario ; México : Thomson, c2008	Acervos	3	\$1,200.00	\$3,600.00		Sin Costo	\$3,600.00
<b>R 1.1.1.110</b>	BRAJA M. DAS., Principios de Ingeniería de Cimentaciones, Thomson editores, México, 2000.	Acervos	3	\$1,000.00	\$3,000.00		Sin Costo	\$3,000.00
<b>R 1.1.1.111</b>	BROWLES, JOSEPILE, Foundation Analysis and Design, McGrawHill.	Acervos	3	\$900.00	\$2,700.00		Sin Costo	\$2,700.00
<b>R 1.1.1.112</b>	VENKATRAMAIAH, C, Geotechnical Engineering. John Wiley and Sons INC. USA 1993	Acervos	3	\$1,300.00	\$3,900.00		Sin Costo	\$3,900.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
R 1.1.1.113	JUÁREZ B y RICO R. Mecánica de Suelos, TOMO II. Editorial Limusa. México, 1978.	Acervos	3	\$550.00	\$1,650.00		Sin Costo	\$1,650.00
R 1.1.1.114	WHITLOW R. Mecánica de Suelos. Editorial CECSA, México, 1993.	Acervos	3	\$1,400.00	\$4,200.00		Sin Costo	\$4,200.00
R 1.1.1.115	LAMBE T. y WHITMAN R. Mecánica de Suelos. Editorial Limusa, México, 1982.	Acervos	3	\$1,000.00	\$3,000.00		Sin Costo	\$3,000.00
R 1.1.1.116	BIORREMEDIACION DE SUELOS Y AGUAS. Alarcón, Alejandro y Ferrera-Cerrato, Ronald. Ed. Trillas. Edición: 1ª. ISBN: 9786071716170. Páginas: 333	Acervos	4	\$260.00	\$1,040.00		Sin Costo	\$1,040.00
R 1.1.1.117	LA COMPOSTA IMPORTANCIA, ELABORACION Y USO AGRICOLA. CENTRO INVEST.BIOLOGICAS NOROESTE, S.C. Ed. Trillas. Edición: 1ª. ISBN: 9786071715654. Páginas: 72	Acervos	2	\$110.00	\$220.00		Sin Costo	\$220.00
R 1.1.1.118	CAMBIO CLIMÁTICO Y CALENTAMIENTO GLOBAL. López López, Víctor Manuel. Edición: 2ª. ISBN: 9786071703231. Páginas: 239	Acervos	2	\$250.00	\$500.00		Sin Costo	\$500.00
R 1.1.1.119	ECOLOGIA Y CONSERVACION LABORATORIO Y CAMPO. Franco López, Jonathan. Edición: 1ª. ISBN: 9786071708458. Páginas: 342	Acervos	4	\$250.00	\$1,000.00		Sin Costo	\$1,000.00
R 1.1.1.120	ENERGIA EOLICA PARA GENERACION ELECTRICA. Guillen Solís, Omar. Edición: 1ª. ISBN: 9786071724762. Páginas: 158.	Acervos	4	\$200.00	\$800.00		Sin Costo	\$800.00
R 1.1.1.121	DE LA BIOLOGIA MOLECULAR A LA BIOTECNOLOGIA. Balbas, Paulina. Edición: 1ª. ISBN: 9789682464898. Páginas: 324	Acervos	10	\$240.00	\$2,400.00		Sin Costo	\$2,400.00
R 1.1.1.122	BIOTECNOLOGÍAS ANIMALES Y VEGETALES NUEVAS FRONTERAS Y NUEVAS RESPONSABILIDADES. ANCORA, G. BENVENUTO, E. BERTONI, G. BUONOMO, V. HONINGS, B. Edición: 1ª. ISBN: 9789682471452. Páginas: 192	Acervos	4	\$170.00	\$680.00		Sin Costo	\$680.00
R 1.1.1.123	BIOTECNOLOGIA BASICA: LA ERA DE LA CLONACION. ONDARZA, RAUL N. Edición: 1ª. ISBN: 9789682466403. Páginas: 184.	Acervos	10	\$200.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00
R 1.1.1.124	BIOETICA Y BIOTECNOLOGIA. ONDARZA VIDAURRETA, RAUL N. Edición: 1ª. ISBN: 9786071712240. Páginas: 87	Acervos	10	\$150.00	\$1,500.00		Sin Costo	\$1,500.00
R 1.1.1.125	El manantial „Ayn Rand „Grito Sagrado „Argentina „2008	Acervos	2	\$350.00	\$700.00		Sin Costo	\$700.00
R 1.1.1.126	Mensaje a los estudiantes de Arquitectura, Eduard Le Corbusier „Ediciones Infinito „Buenos Aires „2004	Acervos	3	\$230.00	\$690.00		Sin Costo	\$690.00
R 1.1.1.127	Arquitectura Pensamiento y Creación „Fernando González Gortázar „Fondo de Cultura Económica „México „2014	Acervos	2	\$300.00	\$600.00		Sin Costo	\$600.00
R 1.1.1.128	Aproximaciones a la Historia del Urbanismo Popular. Una mirada desde México „Héctor Quiróz Rothe „Facultad de Arquitectura, UNAM „México „2014	Acervos	2	\$380.00	\$760.00		Sin Costo	\$760.00
R 1.1.1.129	Manual de Investigación Urbana „Martínez Paredes, Teodoro Oseas „Trillas „México „1992	Acervos	2	\$400.00	\$800.00		Sin Costo	\$800.00
R 1.1.1.130	Hacia la sustentabilidad en barrios históricos. Textos del IV Seminario - Taller Internacional de la Red Mexicana de Ciudades Hacia la Sustentabilidad „Ettinger, Catherine, Alfonso Iracheta (comps) „Gobierno del estado de Michoacán, UMSNH, El Colegio Mexiquense A.C „México „2004	Acervos	2	\$400.00	\$800.00		Sin Costo	\$800.00
R 1.1.1.131	Ciudad y Arquitectura. Seis generaciones que construirán la América Latina moderna. „Silvia Arango Cardinal „Fondo de Cultura Económica „México „2012	Acervos	2	\$450.00	\$900.00		Sin Costo	\$900.00
R 1.1.1.132	Ciudades y regiones sustentables,	Acervos	2	\$500.00	\$1,000.00		Sin Costo	\$1,000.00



Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
ordenamiento-viabilidad económica-ciudadanía: Memorias del VI Seminario-Taller Internacional de la red mexicana de ciudades hacia la sustentabilidad ,Jesús Rodríguez y Rodríguez, Alfonso Iracheta Cencorta (Compiladores) ,Colegio Mexiquense, A.C ,México ,2007								
<b>R 1.1.1.133</b> Territorio en crisis: una política de estado para regiones y ciudades ¡ya! ,Iracheta Alfonsa ,Red mexicana de Ciudades hacia la Sustentabilidad (RMCS) ,México ,2006	Acervos	2	\$600.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
<b>R 1.1.1.134</b> El futuro de las ciudades y el turismo, Memoria del VIII Seminario-Taller Internacional de la RMCS ,Silva, Carlos, Alfonso Iracheta (Comps) ,El Colegio Mexiquense, A.C., IMPLAN, RMCS, Universidad del Caribe ,México ,2007	Acervos	2	\$600.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
<b>R 1.1.1.135</b> Ciudades y regiones sustentables: ordenamiento-viabilidad económica-ciudadanía. ,Memorias del VI Seminario -Taller Internacional de la RMCS , ,México ,2007	Acervos	2	\$600.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
<b>R 1.1.1.136</b> Campo- Ciudad-Metrópoli: retos y perspectivas. Textos del V seminario -taller internacional de la RMC. Gobierno del estado de Querétaro ,Arvizu Carlos , Iracheta Alfonso ,El Colegio Mexiquense ,México ,2005	Acervos	2	\$800.00	\$1,600.00		Sin Costo		\$1,600.00
<b>R 1.1.1.137</b> Proyectar con la Naturaleza ,McHarg,Ian L , Barcelona:G.G ,México ,2000	Acervos	1	\$1,000.00	\$1,000.00		Sin Costo		\$1,000.00
<b>R 1.1.1.138</b> Manual de Criterios de Diseño Urbano ,Schjetnan,Mario ,Trillas ,México ,2003	Acervos	1	\$1,000.00	\$1,000.00		Sin Costo		\$1,000.00
<b>R 1.1.1.139</b> Nomenclatura de química inorgánica: recomendaciones de la IUPAC de 2005, Neil G. Connolly, Miguel Angel Ciriano López, Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007, ISBN 8477339058, 9788477339052, 366 pag.	Acervos	10	\$300.00	\$3,000.00		Sin Costo		\$3,000.00
<b>R 1.1.1.140</b> Física Conceptos y Aplicaciones ,Paul E. Tippens ,Mc Graw Hill ,Peru ,2011	Acervos	10	\$350.00	\$3,500.00		Sin Costo		\$3,500.00
<b>R 1.1.1.141</b> Física para Ciencias e Ingeniería Vol. 1 ,Raymond A. Serway, John W. Jewett ,CENGAGE Learning ,Estados Unidos ,2014	Acervos	10	\$460.00	\$4,600.00		Sin Costo		\$4,600.00
<b>R 1.1.1.142</b> Química inorgánica,Catherine E. Housecroft, Alan G. Sharpe, Pearson Educación, 2006, ISBN 420548472, 9788420548470, 953 pag.	Acervos	10	\$500.00	\$5,000.00		Sin Costo		\$5,000.00
<b>R 1.1.1.143</b> QUÍMICA INORGÁNICA, P. W. Atkins, McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 2008 ISBN 970106531X, 9789701065310, 822 pag.	Acervos	10	\$500.00	\$5,000.00		Sin Costo		\$5,000.00
<b>R 1.1.1.144</b> Química, Raymond Chang, McGraw-Hill, 2010, ISBN 6071503078, 9786071503077, 1085 pag.,	Acervos	10	\$500.00	\$5,000.00		Sin Costo		\$5,000.00
<b>R 1.1.1.145</b> QUÍMICA ORGÁNICA, ISBN 9786074817898 ,John E. McMurry ,CENGAGE Learning ,USA ,2012	Acervos	10	\$700.00	\$7,000.00		Sin Costo		\$7,000.00
<b>R 1.1.1.146</b> Matemáticas Simplificadas ,Colegio Nacional de Matemáticas ,PEARSON Educación ,México ,2015	Acervos	5	\$1,000.00	\$5,000.00		Sin Costo		\$5,000.00
<b>R 1.1.1.147</b> DETERMINACION ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGANICOS (INCLUYE CD)ISBN 9788445812150 ,Pretsch E., Buhlmann P., Affolter C., Herrera A , Martínez R ,ELSEVIER MASSON ,USA ,2002	Acervos	1	\$1,100.00	\$1,100.00		Sin Costo		\$1,100.00
<b>R 1.1.1.148</b> Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, James E. Huheey, Ellen A. Keiter, Richard L. Keiter, Okhil K. Medhi, Pearson Education, 2006, ISBN 8177581309, 9788177581300, 808 pag.	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
<b>R 1.1.1.149</b> ADVANCED INORGANIC CHEMISTRY, 6TH ED, Cotton, Wiley India Pvt. Limited,	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
	2007, ISBN 8126513381, 9788126513383, 1376 pag.								
R 1.1.1.150	BASIC INORGANIC CHEMISTRY, 3RD ED, Cotton, Wiley India Pvt. Limited, 2007, ISBN 8126511141, 9788126511143, 860 pag.	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00	
R 1.1.1.151	QUÍMICA ORGÁNICA ,CABILDO MIRANDA, M° del Pilar	Acervos	1	\$1,380.00	\$1,380.00		Sin Costo	\$1,380.00	
R 1.1.1.152	La Ciencia de los Alimentos en la Práctica, 2013, Salvador Badui Dergal, PEARSON	Acervos	5	\$400.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00	
R 1.1.1.153	Problemas de balance de materia y energía en la industria alimentaria, 2006, Antonio Valiente	Acervos	5	\$400.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00	
R 1.1.1.154	Prácticas de transferencia de calor ,Carlos, Díez Pinilla, Luis Ignacio, Arauzo Pelet, Inmaculada, Cortés Gracia, Cristóbal Monné Bailo ,Publicaciones de la Universidad de Zaragoza , ,2004	Acervos	10	\$400.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00	
R 1.1.1.155	Balance de materia para Ingenieros Quimicos ,Autor: Nestor Gooding Garavito ,Ingeniero Quimico Universidad Nacional de Colombia ,Septima edicion 2009	Acervos	5	\$400.00	\$2,000.00		Sin Costo	\$2,000.00	
R 1.1.1.156	Quimica De Los Alimentos, 2013, Salvador Badui Dergal, PEARSON	Acervos	5	\$500.00	\$2,500.00		Sin Costo	\$2,500.00	
R 1.1.1.157	Control automático de procesos industriales ,Alfredo Roca Cusido ,Ediciones Diaz de Santos , ,2014	Acervos	5	\$500.00	\$2,500.00		Sin Costo	\$2,500.00	
R 1.1.1.158	Instrumentación y control básico de procesos, José Acedo Sánchez, Ediciones Diaz de Santos, 2006	Acervos	5	\$505.00	\$2,525.00		Sin Costo	\$2,525.00	
R 1.1.1.159	Un Enfoque Práctico De Los Fenomenos De Transferencia Y Su Aplicación A La Ingeniería De Alimentos Y De Fermentaciones ,Juan Arturo Miranda Medrano ,Palibrio , ,2015	Acervos	5	\$700.00	\$3,500.00		Sin Costo	\$3,500.00	
R 1.1.1.160	Transferencia De Calor Y Masa ,Cengel ,MCGRAW HILL EDDUCATION ,Á ,2011	Acervos	10	\$700.00	\$7,000.00		Sin Costo	\$7,000.00	
R 1.1.1.161	Mecanica De Fluidos ,Cengel ,MCGRAW HILL EDDUCATION ,Á ,2012	Acervos	10	\$700.00	\$7,000.00		Sin Costo	\$7,000.00	
R 1.1.1.162	Mecánica de fluidos ,Merle C.Potter , Wiggert David C., Bassem H. Ramadan ,Cengage Learning Editores , ,2014	Acervos	10	\$700.00	\$7,000.00		Sin Costo	\$7,000.00	
R 1.1.1.163	INGENIERIA DE BIOPROCESOS ,Mario Diaz ,GREDOS, S.A. EDITORIAL , ,2012	Acervos	3	\$1,000.00	\$3,000.00		Sin Costo	\$3,000.00	
R 1.1.1.164	Unit Operations in Food Engineering, 2016, Albert Ibarz y Gustavo V. Barbosa-Canovas	Acervos	2	\$1,200.00	\$2,400.00		Sin Costo	\$2,400.00	
R 1.1.1.165	QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA ,CASELLES POMARES, María José	Acervos	3	\$1,310.00	\$3,930.00		Sin Costo	\$3,930.00	
R 1.1.1.166	Basic Organic Chemistry for the Life Sciences ,VanÁ•ik, Hrvoj ,Springer ,USA ,2015	Acervos	1	\$1,670.00	\$1,670.00		Sin Costo	\$1,670.00	
R 1.1.1.167	Problem Solving In Enzyme Biocatalysis ,Andres Illanes, Lorena Wilson, Carlos Vera ,Wiley ,USA ,2013	Acervos	1	\$1,780.00	\$1,780.00		Sin Costo	\$1,780.00	
R 1.1.1.168	Gas and Oil Reliability Engineering. Modeling and Analysis ,Calixto ,GPP ,USA ,2016	Acervos	1	\$2,160.00	\$2,160.00		Sin Costo	\$2,160.00	
R 1.1.1.169	Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Process ,Turton, Bailie, Whiting, Shaiwitz and Bhattacharyya ,Prentice Hall ,USA ,2012	Acervos	1	\$2,268.00	\$2,268.00		Sin Costo	\$2,268.00	
R 1.1.1.170	Chemical and Process Plant Commissioning Handbook ,Killcross ,Butterworth-Heinemann ,UK ,2011	Acervos	1	\$2,270.00	\$2,270.00		Sin Costo	\$2,270.00	
R 1.1.1.171	Safety and Reliability in the Oil and Gas Industry. A Practical Approach ,Dhillon ,CRC Press ,USA ,2016	Acervos	1	\$2,520.00	\$2,520.00		Sin Costo	\$2,520.00	
R 1.1.1.172	Mecatrónica : sistemas de control electrónico en la ingeniería mecánica y eléctrica, William Bolton, Alfaomega, México, 2001	Acervos	8	\$450.00	\$3,600.00		Sin Costo	\$3,600.00	

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
R 1.1.1.173	Raspberry Pi With Java: Programming the Internet of Things (IoT), Stephen Chin, James L. Weaver, McGraw-Hill Education, EE.UU, 2016	Acervos	8	\$550.00	\$4,400.00		Sin Costo	\$4,400.00
R 1.1.1.174	Mecanica De Fluidos, Victor Streeter, MCGRAW HILL EDUCATION, USA, 1999	Acervos	10	\$700.00	\$7,000.00		Sin Costo	\$7,000.00
R 1.1.1.175	Introducción a la Ingeniería Química. Problemas resueltos de balances de materia y energía. segunda edición. Jose Felipe Izquierdo; Jose acosta López; Enrique Martínez de la Ossa; José Rodríguez Mirasol. Segunda edición. Febrero de 2015. 332 paginas. ISBN/EAN: 9788429171167.	Acervos	5	\$890.00	\$4,450.00		Sin Costo	\$4,450.00
R 1.1.1.176	Elements of Chemical Reaction Engineering, Fogler, Prentice Hall, USA, 2016	Acervos	2	\$2,610.00	\$5,220.00		Sin Costo	\$5,220.00
R 1.1.1.177	Green Chemistry: Synthesis of Bioactive Heterocycles, Ameta, K. L., Dandia, Anshu (Eds.), Springer, USA, 2015	Acervos	1	\$2,989.00	\$2,989.00		Sin Costo	\$2,989.00
R 1.1.1.178	Separation Process Principles. Chemical and BioChemical Operations, Seader, Henley and Roper, Wiley, USA, 2010	Acervos	2	\$3,000.00	\$6,000.00		Sin Costo	\$6,000.00
R 1.1.1.179	Bioprocess Engineering, Michael L. Shuler and Fikret Kargi, Prentice Hall; Edición: 2 Sub, 2001	Acervos	1	\$3,500.00	\$3,500.00		Sin Costo	\$3,500.00
R 1.1.1.180	Genes XII, Author(s), Benjamin Lewin, Publisher: Oxford University Press, Publication date: 2012	Acervos	1	\$3,500.00	\$3,500.00		Sin Costo	\$3,500.00
R 1.1.1.181	Molecular Biology of the Cell - Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter Edition:6th ISBN:9780815344322 Format:Hardback Publication Date:November 18, 2014 Content Details:1,464 pages   1,492 illustrations Language:English.	Acervos	1	\$3,500.00	\$3,500.00		Sin Costo	\$3,500.00
R 1.1.1.182	Química Heterocíclica 1ra. Edición, ISBN-PDF 9788436269123, González, B., Cornago Ramírez, P., Esteban Santos, S., Editorial UNED, España, 2015	Acervos	10	\$450.00	\$4,500.00		Sin Costo	\$4,500.00
R 1.1.1.183	Albella J. M. Introducción a la Ciencia de los Materiales: Técnicas de Preparación y Caracterización. Editorial C.S.I.C. Madrid, 1993.	Acervos	5	\$800.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.184	Introducción a la química de los polímeros, Raimond B. Seymour, Charles E. Carreher. Reverté S.A. 2002	Acervos	5	\$800.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.185	Ciencia de los polímeros, Fred W. Billmeyer - Reverté S.A. 2004	Acervos	5	\$800.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.186	Ciencia y tecnología de polímeros, María Cinta Vincent Vela, Silvia Álvarez Blanco, José Luis Zaragoza Carbonell - 2006	Acervos	5	\$800.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.187	QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES Aspectos fundamentales del metabolismo secundario. J. Alberto Marco. EDITORIAL SINTESIS. ISBN: 84-9756-403-0. Impreso en España - Printed in Spain	Acervos	5	\$800.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.188	Farmacognosia General, Villar del Fresno, A. M. (editor). ISBN: 9788477386407 Editorial Síntesis S.A	Acervos	5	\$800.00	\$4,000.00		Sin Costo	\$4,000.00
R 1.1.1.189	Química orgánica avanzada, BALLESTEROS GARCÍA, Paloma	Acervos	2	\$1,110.00	\$2,220.00		Sin Costo	\$2,220.00
R 1.1.1.190	Geoffrey A. Ozin, André C. Arsenault and Ludovico Cademartiri, Nanochemistry : a chemical approach to nanomaterials, Cambridge : Royal Society of Chemistry, 2009	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00
R 1.1.1.191	Rao, C. N. R.; Müller, A.; Cheetham, A. K.:	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00
R 1.1.1.192	Schmid, G. (Ed.): Nanoparticles. From the Theory to Application, 2ª Ed., Wiley-VCH, 2005.	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00
R 1.1.1.193	Vollath, D.: Nanomaterials. An	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo	\$1,200.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
Introduction to Synthesis, Properties and Applications, Wiley-VCH, 2008.								
R 1.1.1.194 Cao, G.: Nanostructures and Nanomaterials. Synthesis, Properties and Applications, Imperial College Press, 2004.	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.195 Rao, C. N. R.; Müller, A.; Cheetham, A. K.:	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.196 Bréchnignac C., Houdy P., Lahmani M., Nanomaterials and Nanochemistry, Springer 2007.	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.197 Yang P., The Chemistry of Nanostructured Materials, World Scientific, 2003.	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.198 Introduction to Polymers, Third Edition, Robert J. Young, Peter A. Lovell - 2011	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.199 Polymeric Materials, Ehrenstein, G. W. Hanser, 2001.	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.200 Fundamental Principles of Polymeric Materials, Brazel, C. S., Rosen, S. L. Wiley 3a ed. 2012	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.201 Handbook of Biodegradable Polymers, Catia Bastioli - 2005	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.202 Biodegradable polymers for industrial applications, Ray Smith 2005	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.203 Specialty Polymers: Materials and Applications, Faiz Mohammad - 2007	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.204 Natural Polymers: Composites, Maya J. John, Sabu Thomas - 2012	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.205 Advances in Natural Polymers: Composites and Nanocomposites, Sabu Thomas, P. M. Visakh, Aji. P Mathew - 2012	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.206 Natural Polymers, Biopolymers, Biomaterials, and Their Composites, Blends and IPN's, Sabu Thomas, Neethu Ninan, Sneha Mohan, Elizabeth Francis 2012	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.207 Natural and Synthetic Biomedical Polymers, Sangamesh Kumber, Cato Laurencin, Meng Deng - 2014,	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.208 Natural-Based Polymers for Biomedical Applications, R L Reis, N M Neves, J F Mano, M E Gomes, A P MLa bibliografía solicitada corresponde al reforzamiento del material existente en la entidad enfocado al mejoramiento de la capacidad y competitividad del Programa Educativo de Arquitecturaes, H S Azevedo - 2008	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.209 Organic Structures from 2D NMR Spectra .L. D. Field, H. L. Li, A. M. Magill ,Wiley ,USA ,2015	Acervos	1	\$1,301.00	\$1,301.00		Sin Costo		\$1,301.00
R 1.1.1.210 Natural-Based Polymers for Biomedical Applications, R L Reis, N M Neves, J F Mano, M E Gomes, A P MLa bibliografía solicitada corresponde al reforzamiento del material existente en la entidad enfocado al mejoramiento de la capacidad y competitividad del Programa Educativo de Arquitecturaes, H S Azevedo - 2008	Acervos	1	\$1,200.00	\$1,200.00		Sin Costo		\$1,200.00
R 1.1.1.211 Spectrometric Identification of Organic Compounds, 8th Edition, ISBN : 978-0-470-91401-4 ,Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle, David L. Bryce ,Wiley ,USA ,2014	Acervos	1	\$1,650.00	\$1,650.00		Sin Costo		\$1,650.00
R 1.1.1.212 Organic Synthesis ISBN-13: 978-1890661403 ISBN-10: 1890661406 ,Michael B. Smith ,Elsevier ,USA ,2011	Acervos	1	\$2,020.00	\$2,020.00		Sin Costo		\$2,020.00
R 1.1.1.213 Molecular Biology of the cell Bruce Alberts, alexander Jhonson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter Garland Sciences USA 2014	Acervos	5	\$4,000.00	\$20,000.00		Sin Costo		\$20,000.00
R 1.1.1.214 Notas Esenciales de Inmunología Angel Ramos Ligonio, Aracely Lopez Monteon y Eric Dumonteil Prado, México 2014	Acervos	30	\$850.00	\$25,500.00		Sin Costo		\$25,500.00

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 1.1.1.215</b>	Parasitología Médica, de las moléculas a la Enfermedad Marco Antonio Becerril Flores McGraw-Hill México 2004	Acervos	10	\$1,599.00	\$15,990.00	Sin Costo			\$15,990.00
Total:				\$770,623.00			\$0.00	\$770,623.00	

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 1.2</b> 50 profesores de la DES incorpora dentro de sus estrategias de innovación educativa objetos de aprendizaje relacionados con las tecnologías informáticas usando espacios virtuales como la plataforma institucional y otros recursos educativos abiertos recibiendo la capacitación necesaria para ello; reforzando de esta manera que los PE operen por competencias.	20	30	\$962,800.00	\$712,800.00	\$1,675,600.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.2.1</b> Desarrollo de objetos de aprendizaje basados en tecnologías informáticas para mejorar los ambientes y procesos de aprendizaje por medio de software especializados y simuladores que refuercen el área disciplinar de todas las ingenierías.	\$368,800.00	\$118,800.00	\$487,600.00

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 1.2.1.1</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartira Curso para 30 profesores en temática de Diseño y elaboración de materiales educativos digitales	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.2.1.2</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para un facilitador de ANUIES que impartira Curso para 30 profesores en temática de Diseño y elaboración de materiales educativos digitales. periodo 3 días	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.2.1.3</b>	Hospedaje y alimentos para un facilitador de ANUIES que impartira Curso para 30 profesores en temática de Diseño y elaboración de materiales educativos digitales. periodo 3 días	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
<b>R 1.2.1.4</b>	SolidWorks. Programa para diseñar y realizar de forma rapida los objetos o las piezas necesarias ya sea dentro de una empresa o industria. Version educativa que incluya SolidWorks Simulation para evaluar de una forma eficaz los aspectos de respuesta no lineal y dinamica, carga dinamica y materiales compuestos de sus diseños. Podran simular facilmente el flujo de gases y liquidos en condiciones reales, ejecutar casos hipoteticos y analizar de forma eficaz los efectos del flujo de fluidos, la transferencia de calor y otras fuerzas relacionadas en componentes sumergidos o proximos. Puede comparar variaciones de diseño para tomar mejores decisiones y crear productos de mayor rendimiento. Licencia para 300 computadoras por 3 años	Infraestructura Académica	1	\$250,000.00	\$250,000.00	Sin Costo			\$250,000.00
Total:				\$368,800.00			\$118,800.00	\$487,600.00	

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.2.2</b> Capacitación y/o actualización (para PTC y PA) de 40 a 120 horas por año en cursos como: actualización de planes y/o programas de estudio con base en la metodología del modelo educativo institucional, tomando en cuenta las tendencias	\$594,000.00	\$594,000.00	\$1,188,000.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
actuales de la educación y las necesidades regionales; metodologías de enseñanza y evaluación por competencias, técnicas de innovación educativa.			

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>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Evaluación y rediseño de planes de estudio	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.2.2.2</b>	Transporte terrestre de México-Orizaba-México para un facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Evaluación y rediseño de planes de estudio, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.2.2.3</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Evaluación y rediseño de planes de estudio, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
<b>R 1.2.2.4</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Cómo migrar de un programa tradicional a uno por competencias	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.2.2.5</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Cómo migrar de un programa tradicional a uno por competencias.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.2.2.6</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Cómo migrar de un programa tradicional a uno por competencias, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
<b>R 1.2.2.7</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Diseño curricular por competencias e innovación curricular.	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.2.2.8</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Diseño curricular por competencias e innovación curricular, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.2.2.9</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Diseño curricular por competencias e innovación curricular, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
<b>R 1.2.2.10</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes.	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.2.2.11</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.2.2.12</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Evaluación y rediseño de planes de estudio, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
<b>R 1.2.2.13</b>	Curso en tematica sobre competencias docente para la enseñanza de la arquitectura para 30 profesores	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.2.2.14</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para un facilitador que impartirá curso en tematica sobre competencias docente para la enseñanza de la arquitectura para 30 profesores, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.2.2.15</b>	Hospedaje y alimentos para un facilitador que impartirá curso en tematica sobre competencias docente para la enseñanza de la arquitectura para 30 profesores, periodo 3	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
días.								
Total:				\$594,000.00			\$594,000.00	\$1,188,000.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 1.3</b> Implementar dos laboratorios de servicios para reforzar las acciones de extensión de los PE Ingeniería Ambiental, Ingeniería Química, Ingeniería en Biotecnología y Químico Industrial	1	1	\$3,125,624.00	\$0.00	\$3,125,624.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.3.1</b> Equipar el espacio que se tiene para atender al programa de Ingeniería Ambiental y el espacio que se tiene de análisis alimentarios como laboratorios de servicios analíticos y de esta forma los estudiantes puedan desarrollar proyectos donde tengan contacto con los sectores.	\$3,125,624.00	\$0.00	\$3,125,624.00

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> Medidor de ph, mide ph/mv/temperatura; digital. Rango de medicion: pH -2.00 a 16.00, mv +/-2000 mv, temperatura 0 a 100 grados Celsius, Resolucion pH 0.01, mv 0.1 desde +/-199.9 y 1 mv mas alla de +/-199.9, temperatura 0.1 grados Celsius, precision+/-0.01 pH, +/-0.02 desde +/-199.9 mv, +/-0.3 grados Celsius, hasta cinco puntos de calibracion, reconocimiento automatico de Buffer, compensacion automatica o manual de temperatura, memoria de Hasta 100 juegos de datos. Incluye: electrodo de junta sencilla *todo en uno* pH/ Temperatura, kit de calibración y adaptador de voltaje.	Infraestructura Académica	2	\$20,000.00	\$40,000.00	Sin Costo			\$40,000.00
<b>R 1.3.1.2</b> AUTOCLAVE Capacidad de 25 a 30 litros y con medidores de presion y temperatura en la tapa, así como valvula de purga y valvula de seguridad. 110 Volts.	Infraestructura Académica	2	\$83,520.00	\$167,040.00	Sin Costo			\$167,040.00
<b>R 1.3.1.3</b> Incubadora refrigeradora con agitador orbital. Con filtro HEPA que asegura una buena calidad de aire dentro de la cámara y reduce la contaminación cruzada. Interior en acero inoxidable con esquinas redondeadas y drenaje incorporado. Cámara con altura para acomodar erlenmeyer de hasta 1 litro. Alarma remota. Intervalo de velocidad: 25 a 400 ±1 rpm. Intervalo de temperatura: Amb - 20 °C a 60 °C. Exactitud de temperatura ±0.15°C at 37°C. Máxima capacidad de carga: 16.1 kg. Alarmas de temperatura alta y baja. Diámetro de órbita: 2.5 cm. Indicación Led de tiempo, velocidad, indicación de temperatura actual y set point. Material de la cámara: Acero. inoxidable, 304. Tipo de motor 1/3hp. Dimensiones (L x W x H) Exterior: 84.6 x 143.5 x 63.5cm. Alimentación: 120 V / 60 Hz. Peso con embalaje: 298.5kg	Infraestructura Académica	1	\$300,000.00	\$300,000.00	Sin Costo			\$300,000.00
<b>R 1.3.1.4</b> Espectrofotómetro. Para enseñanza, control de calidad industrial o pruebas del medio ambiente. Una pantalla de cristal líquido de 2 líneas y 20 caracteres, absorbancia (-0.1 a + 2.5), % transmitancia (0 a 125%) o concentración (0 a 1999). Asimismo, teclado de membrana de diez teclas, a prueba de derrames, de laminado doble, sin perillas que sobregirar a desprender. Respuestas audibles para confirmar entradas. Huella 30 x 33cm	Infraestructura Académica	2	\$88,000.00	\$176,000.00	Sin Costo			\$176,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
con impresora incorporada. Una interfaz RS-232-C. Transmancia de 325 a 1000 nm. Lampara de tungsteno								
<b>R 1.3.1.5</b> CONGELADOR Construcción exterior e interior en acero inoxidable, excepto respaldo. Interior con cantos sanitarios que cumplen con requerimientos NSF. Puertas con dispositivo automático de cierre. Contrapuertas lisas en acero inoxidable. Bisagras en acero inoxidable de máxima durabilidad. Control electrónico de temperatura y de deshielo, con visor digital indicador. Sistema de refrigeración balanceado (gas ecológico R-404 A, sin CFC). Aislamiento de poliuretano inyectado de 50 mm. de espesor y 40 Kg/m3 de densidad, sin CFC. Compresor hermético con condensador ventilado. Evaporador de tubo de cobre y aletas de aluminio con recubrimiento epóxico. Cubierta de evaporador en acero inoxidable. Refrigeración por tiro forzado. Evaporación automática del agua de deshielo. Temperatura de trabajo: -18 a -22 °C en ambiente externo de 32 °C. Deshielo automático. Equipos montados sobre 4 ruedas, de las cuales las 2 frontales llevan freno (excepto modelo ARR-72-CL, el cual incluye 6 ruedas). Sello de puerta magnético fácilmente removible (sin herramientas). Parrillas cubiertas de epoxy, ajustables en altura. Iluminación interior con luz incandescente. Puertas de cristal con marco de aluminio y panel triple de cristal templado + low-e con gas argón. Capacidad: 2 puertas, seis parrillas, 37 pies cúbicos. Dimensiones: 1105x812x1981 mm (frente, fondo, altura). Capacidad eléctrica: 1 HP, 12.9 Amps., 115 Volts.	Infraestructura Académica	1	\$69,600.00	\$69,600.00		Sin Costo		\$69,600.00
<b>R 1.3.1.6</b> Refrigerador. ESPECIFICACIONES: Alto 165 cm, Ancho 60 cm, fondo 67cm, dos puertas.	Servicios	2	\$20,000.00	\$40,000.00		Sin Costo		\$40,000.00
<b>R 1.3.1.7</b> Rotavapor con elevador de motor, frasco receptor y de muestra de 1 L. Temperatura de operación desde la ambiente hasta 90 °C. Pantalla digital con ajuste de altura y velocidad de rotación. Incluye baño de agua eléctrico para matraz de hasta 1 litro con control de temperatura de pantalla digital, conexiones, mangueras, cable de toma corriente, matraces de muestra y receptor con bomba de vacio modelo v-700. Equipo compatible con rotavapores, centrifugas, hornos y filtraciones. Diafragma: formado por dos membranas de teflon que la hacen resistente a la mayoría de los disolventes. Flujo: con capacidad de 1.8 m3/h y presión final de 15 milibar. Con 2 etapas y 2 cabezales. Conexiones de vacio: gl 14. Motor:vdc con velocidad de 1600 rpm. Sumamente silencioso 40-52 db. Peso:5.3 kg. Dimensiones: 180 ancho x 276 alto x 209 fondo. Tipo deproteccion: clase ip 34. Tension de alimentacion: 100v-240v, 50/60 hz.potencia: 210 watts, conforme a ce/csa. Vacio final (absoluto): < 10 m bar. Armazon: aluminio. Ventana visible que hace facil la revision de las condiciones de evaporacion asi como la deteccion de contaminantes.disenada para aplicaciones de laboratorio para el manejo de todo tipo de gases o vapores. Incluye condensador a la salida para recuperar solventes.	Infraestructura Académica	1	\$280,000.00	\$280,000.00		Sin Costo		\$280,000.00
<b>R 1.3.1.8</b> Reómetro para medir y analizar las propiedades reológicas de muestras químicas, biológicas y alimenticias para determinar tanto la viscosidad de líquidos de baja viscosidad hasta pastas rígidas y productos semi-sólidos, así como la	Infraestructura Académica	1	\$1,800,000.00	\$1,800,000.00		Sin Costo		\$1,800,000.00



Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
realización de pruebas más complejas como ensayos de flujo, trasientes (Creep y Relajación de esfuerzos) y pruebas de oscilación. Temperatura de -150°C a 600°C. Módulo de microscopía de alta resolución Rheoscope para relacionar las estructuras reológicas con las propiedades reológicas de muestras de texturas y estructuras visibles en soluciones, geles, suspensiones, emulsiones y 'foams'. Los datos reológicos y ópticos pueden verse en tiempo real y guardados y exportados en formatos diferentes para otros análisis. Incluye geometría de cilindros concéntricos con agitador helicoidal para prevenir la sedimentación, placas paralelas y cono y placa. Software para la ejecución de ensayos de flujo, trasientes (Creep y Relajación de esfuerzos) y pruebas de oscilación. Paquete de análisis de datos con ajuste de curva. Rango de temperatura: -150°C to +600°C Rango de Torque 0.01 micro Nm (opcional 0.003 micro Nm en oscilación) hasta 200 mNm. Rango de velocidad CS: 10-7rpm a 1500rpm. Rango de velocidad CR: 10-8rpm a 1500rpm (4500rpm opcional). Rango de frecuencia: 10-6 a 100Hz. Multiwave: 0.01 a 20Hz. Fuerza normal: -50 a 50N. Resolución angular: 12 nano rad. Bearing: Air bearing con control MSC . Motor: motor Drag-cup de baja inercia.									
<b>R 1.3.1.9</b>	Refractómetro digital Abbe 315 RS. Mide índice de refracción nD de sólidos y líquidos transparentes y translúcidos así como concentración azúcar. Lectura mediante display digital. Compensación automática de temperatura para escala Brix. Rango: Brix: 0-95%. índice de refracción: 1,300-1,700 nD. Precisión: Brix +/- 0,1% nD: +/- 0,0002nD. Rango de temperatura: 0 a 50°C. Salida RS232.	Infraestructura Académica	2	\$111,360.00	\$222,720.00	Sin Costo			\$222,720.00
<b>R 1.3.1.10</b>	CONGELADOR vertical de 20 pies cúbicos con un rango de temperatura de los menos 12 a menos 20 grados centígrados, descongelacion manual y cerradura con llave. Su disposicion vertical ahorra espacio fisico. Con iluminacion interna y sistema de organizacion interior que brinde soluciones de almacenamiento personalizables en el interior mediante rejillas o entrepaños movibles, canastillas y estantes en la puerta. Aislamiento de espuma de poliuretano y refrigerante libre de CFC. 115 Volts y 60 Hertz.	Infraestructura Académica	1	\$30,264.00	\$30,264.00	Sin Costo			\$30,264.00
Total:					\$3,125,624.00	\$0.00			\$3,125,624.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 1.4</b> Establecer dos programas de seguimiento al desarrollo del emprendimiento y vinculación con los sectores, uno para los PE Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Mecatrónica. Y el segundo para Ingeniería de Alimentos, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental.	1	1	\$409,600.00	\$409,600.00	\$819,200.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.4.1</b> Gestionar dos cursos de capacitación externa en temas de emprendimiento y obtención de recursos externos, al año.	\$237,600.00	\$237,600.00	\$475,200.00

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 1.4.1.1</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Diseño de programas de formación de emprendedores.	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.4.1.2</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Diseño de programas de formación de emprendedores, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.4.1.3</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 profesores en temática de Diseño de programas de formación de emprendedores, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
<b>R 1.4.1.4</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 personas: Propiedad industrial e intelectual y vinculación universitaria.	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 1.4.1.5</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 personas: Propiedad industrial e intelectual y vinculación universitaria, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 1.4.1.6</b>	Hospedaje y Alimentos para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 personas: Propiedad industrial e intelectual y vinculación universitaria, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
Total:					\$237,600.00	\$237,600.00			\$475,200.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.4.2</b> Fomentar las estancias industriales para prácticas campo de los estudiantes en estancias fuera de la región.	\$172,000.00	\$172,000.00	\$344,000.00

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 para estudiante (Prácticas de campo en UNIGEL en Ciudad del Carmen Campeche-México por un periodo de 80 días)	Servicios	2	\$2,000.00	\$4,000.00	2	\$2,000.00	\$4,000.00	\$8,000.00
<b>R 1.4.2.2</b>	Hospedaje y alimentos nacional para estudiante (Prácticas de campo en UNIGEL en Ciudad del Carmen Campeche-México por un periodo de 80 días)	Servicios	2	\$41,000.00	\$82,000.00	2	\$41,000.00	\$82,000.00	\$164,000.00
<b>R 1.4.2.3</b>	Transporte terrestre para estudiante (Prácticas de campo en IMP en Ciudad del Carmen Campeche-México por un periodo de 80 días)	Servicios	2	\$2,000.00	\$4,000.00	2	\$2,000.00	\$4,000.00	\$8,000.00
<b>R 1.4.2.4</b>	Hospedaje y alimentos nacional para estudiante (Prácticas de campo en IMP en Ciudad del Carmen Campeche-México por un periodo de 80 días)	Servicios	2	\$41,000.00	\$82,000.00	2	\$41,000.00	\$82,000.00	\$164,000.00
Total:					\$172,000.00	\$172,000.00			\$344,000.00

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	\$7,981,608.00	\$784,700.00	\$8,766,308.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 2.1</b> Reforzar la infraestructura de los laboratorios de las áreas disciplinares y terminales de 4 PE: Ingeniería Química, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería de Alimentos y	2	2	\$6,346,990.00	\$0.00	\$6,346,990.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
Químico Farmacéutico Biólogo atendiendo a las recomendaciones del organismo acreditador correspondientes, (CACEI y CONAEF)					

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.1.1</b> Reforzar las operaciones unitarias como parte de la atención de las competencias profesionales de los estudiantes del programa de Ingeniería Química, infraestructura que también será útil para los PE de IALI, IBIO, QI e IAMB	\$4,704,202.00	\$0.00	\$4,704,202.00

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> Equipo modular experimentar para el estudio experimental y teórico de la dinámica de los Fluidos para el estudio de las pérdidas de carga de los diferentes. Que incluya componentes de las redes hidráulicas: válvulas, codos, ensanchamientos y estrechamientos bruscos, canalizaciones de diferentes diámetros, longitudes y rugosidades. Para comparación de diferentes medidas del caudal: cálculos teóricos de las pérdidas de carga, cálculos teóricos de los caudales a partir de la norma, NF en ISO 5167-1 para el tubo venturi y el diafragma. Para el calculo de número de Reynolds.	Infraestructura Académica	1	\$1,052,000.00	\$1,052,000.00	Sin Costo			\$1,052,000.00
<b>R 2.1.1.2</b> SECADOR DE CHAROLAS. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Unidad piloto completamente instrumentada escala laboratorio, Montada sobre estructura en perfil de aluminio reforzado tipo industrial con ruedas, Compuesta de una unidad de proceso y un gabinete de control, unidades interconectadas, Ventilador con motor de velocidad variable, Cámara de calentamiento; fabricada en acero galvanizado, con cubierta aislante para evitar pérdidas por calor. Dimensiones de la cámara de calentamiento: 40 x 40 cm de sección cuadrada x 50 cm de longitud, Dimensiones de la cámara de salida de aire húmedo: 40 x 40 cm de sección cuadrada x 50 cm de longitud, Balanza electrónica con capacidad de 0-10 Kg con indicador digital. Precisión ± 1 gramo. Sensor electrónico de humedad relativa en la cámara de salida de aire húmedo, señal de salida 4-20 mA. Con indicador digital montado sobre tablero. Anemómetro digital local a la salida de aire húmedo para medición de velocidad de aire. DIMENSIONES APROXIMADAS: Largo: 2.20, metros, Profundidad: 0.70 metros, Altura: 1.65 metros. SERVICIOS NECESARIOS: Alimentación eléctrica 220 VAC, 60 Hz. INCLUYE: Instalación, Puesta en Marcha, Capacitación, Manual de operaciones y prácticas en español.	Infraestructura Académica	1	\$974,400.00	\$974,400.00	Sin Costo			\$974,400.00
<b>R 2.1.1.3</b> Equipo para el Estudio de un ciclo de refrigeracion / evaporador gas-agua en serpiente. ESPECIFICACIONES TECNICAS. Fluido refrigerante 134 A, Compresor tipo hermetico con potencia nominal de 0.5 HP, Condensador con tubos de cobre y ventilador para intercambio de calor refrigerante-aire, Tanque de refrigerante liquido, Filtro deshidratador.	Infraestructura Académica	1	\$667,802.00	\$667,802.00	Sin Costo			\$667,802.00
<b>R 2.1.1.4</b> Equipo para el estudio de 4 intercambiadores de calor con pantalla táctil y con temperaturas a la entrada y salida de cada intercambiador de calor. Superficie de intercambio : 0.12 m2. Que incluya: intercambiador monotubo vidrio / inox, intercambiador de vidrio a haz tubular inox.,	Infraestructura Académica	1	\$2,010,000.00	\$2,010,000.00	Sin Costo			\$2,010,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
intercambiador inox a placas, intercambiador coraza vidrio serpentín inox y 4 sensores por intercambiador de calor								
Total:					\$4,704,202.00		\$0.00	\$4,704,202.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.1.2</b> Equipar el laboratorio de procesamiento de alimentos para el programa de Ingeniería de Alimentos dentro del corredor industrial.	\$398,248.00	\$0.00	\$398,248.00

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> CONGELADOR vertical de 20 pies cúbicos con un rango de temperatura de los menos 12 a menos 20 grados centígrados, descongelación manual y cerradura con llave. Su disposición vertical ahorra espacio físico. Con iluminación interna y sistema de organización interior que brinde soluciones de almacenamiento personalizables en el interior mediante rejillas o entrepaños móviles, canastillas y estantes en la puerta. Aislamiento de espuma de poliuretano y refrigerante libre de CFC. 115 Volts y 60 Hertz.	Infraestructura Académica	2	\$30,624.00	\$61,248.00	Sin Costo			\$61,248.00
<b>R 2.1.2.2</b> Refrigerador. ESPECIFICACIONES: Alto 165 cm, Ancho 60 cm, fondo 67cm, dos puertas.	Infraestructura Académica	2	\$20,000.00	\$40,000.00	Sin Costo			\$40,000.00
<b>R 2.1.2.3</b> Horno procesador de alimentos. Funciones: Horneado, ahumado y Cocimiento. El Horno es capaz de hornear, cocer, ahumar o realizar un cocimiento con trayectoria variable con cambios de temperatura del horno a diferentes tiempos del proceso o, variar la humedad relativa del interior del horno y la temperatura interna del producto si así lo desea. Materiales: Superficies interiores y exteriores totalmente en acero al cromo-níquel inoxidable AISI-T304 calibre # 18 SWG, excepto la superficie interior del piso, fabricado del mismo material en calibre #14 SWG. Total aislamiento cerámico de 51 mm de espesor en paredes, techo, piso y puerta. Motores: Recirculación de aire mediante turbinas de flujo radial, motores eléctricos trifásicos. Elementos de calefacción: Potencia nominal total de 12 kilowatts, respectivamente por módulo. Controlador: MMWP; Microprocesador Programable de Auto-Monitoreo.	Infraestructura Académica	1	\$23,000.00	\$23,000.00	Sin Costo			\$23,000.00
<b>R 2.1.2.4</b> Horno deshidratador. El Horno ha sido diseñado para deshidratar principalmente, ya que posee un controlador programable más sencillo que el anterior capacitado para controlar la temperatura del horno y el tiempo de proceso. Igualmente se puede usar para hornear y ahumar ajustando algunos parámetros del programa. Materiales: Superficies interiores y exteriores totalmente en acero al cromo- níquel inoxidable AISI-T304 calibre # 18 SWG, excepto la superficie interior del piso, fabricado del mismo material en calibre #14 SWG. Total aislamiento cerámico de 51 mm de espesor en paredes, techo, piso y puerta. Motores: Recirculación de aire mediante turbinas de flujo radial, motores eléctricos trifásicos. Elementos de calefacción: Potencia nominal total de 12 kilowatts, respectivamente por módulo. Controlador: MMWD Microprocesador Programable de	Infraestructura Académica	1	\$168,000.00	\$168,000.00	Sin Costo			\$168,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
	Auto-Monitoreo.								
<b>R 2.1.2.5</b>	Empacadora: Voltaje: 110-127V. Peso del producto: 69 Kgs. Medidas internas de la cabina: 440X420X70 MM. Dimensiones Externas: 490X530X520 MM. Potencia: 900 W. Certificación: CE. Fabricada en Acero Inoxidable, Muy resistente, Para Uso Rudo / Ambientes Industriales.DATOS DEL SELLO. Largo 40cm, Ancho: 10mm. Rango de grosor que puede sellar: 0.1 - 0.5 mm. Tiempo de vacío: 10 a 30 segundos. Capacidad de la bomba de vacío: 20 M3/hr.Empacadora al vacío con capacidad de doble sello simultáneo.	Infraestructura Académica	2	\$53,000.00	\$106,000.00	Sin Costo			\$106,000.00
Total:				\$398,248.00			\$0.00	\$398,248.00	

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.1.3</b> Actualizar los equipos en los laboratorios de análisis instrumental reforzando la infraestructura de los PE de Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Ambiental y Químico Farmacéutico Biólogo.	\$1,244,540.00	\$0.00	\$1,244,540.00

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>	Campana extracción de gases de flujo laminar. En acero inoxidable (ASTM 304) con revestimiento de fibra de vidrio de una sola pieza, resistente a la corrosión, al fuego y fotorreflejante. Marcos de vidrio templado de seguridad de 3/16" de espesor con elevación vertical y bastidores de aluminio con revestimiento epoxídico. Paneles frontales y laterales desmontables para poder acceder a la plomería y los cables eléctricos. Luz fluorescente e interruptores de luz y del extractor precableados. Conexiones de extracción con un diámetro interior de 12.81 pulgadas. Norma ANSI Z9.5 (Ventilación en laboratorios). Que incluya: Extractor remoto y ductería: Extractor centrífugo de PVC, 1.5HP, ductería de PVC. Superficie de trabajo de resina epoxídica miden 1.25' de espesor, cóncavas para retener los derrames y con borde frontal redondeado de 1". Con Gabinete, Juegos de toma eléctrica dúplex, Juego para placa de destilación, Juegos de llaves de servicio estándar (una llave de servicio de control remoto con válvula y tubos de 0.25" de diámetro, perilla de la llave con código de colores y conector de manguera con código de colores. Puerta de seguridad verticalmente desplazable, Construcción de doble pared permite el montaje de servicios tales como agua, gas o electricidad. Kit de filtros HEPA y de carbón enlazado activado (impregnados de quimisorción) para contención de vapores, gases, humos y partículas tóxicas. 110V. Dimensiones exteriores: Ancho 1219 mm Altura 1499 mm (sin base), Fondo 843 mm, Material Acero recubierto interior: Ancho 972 mm Altura 817 mm, Fondo 760 mm.	Infraestructura Académica	2	\$350,000.00	\$700,000.00	Sin Costo			\$700,000.00
<b>R 2.1.3.2</b>	Espectrofotómetro. Para enseñanza, control de calidad industrial o pruebas del medio ambiente. Una pantalla de cristal líquido de 2 líneas y 20 caracteres, absorbancia (-0.1 a + 2.5), % transmitancia (0 a 125%) o concentración (0 a 1999). Asimismo, teclado de membrana de diez teclas, a prueba de derrames, de laminado doble, sin perillas que	Infraestructura Académica	2	\$88,000.00	\$176,000.00	Sin Costo			\$176,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
	sobregirar a desprender. Respuestas audibles para confirmar entradas. Huella 30 x 33cm con impresora incorporada. Una interfaz RS-232-C. Transmitancia de 325 a 1000 nm. Lampara de tugsteno								
<b>R 2.1.3.3</b>	Medidor de ph, mide ph/mv/temperatura; digital. Rango de medicion: pH -2.00 a 16.00, mv +/-2000 mv, temperatura 0 a 100 grados Celsius, Resolucion pH 0.01, mv 0.1 desde +/-199.9 y 1 mv mas alla de +/-199.9, temperatura 0.1 grados Celsius, precision+/-0.01 pH, +/-0.02 desde +/-199.9 mv, +/-0.3 grados Celsius, hasta cinco puntos de calibracion, reconocimiento automatico de Buffer, compensacion automatica o manual de temperatura, memoria de Hasta 100 juegos de datos. Incluye: electrodo de junta sencilla *todo en uno* pH/ Temperatura, kit de calibración y adaptador de voltaje.	Infraestructura Académica	6	\$20,000.00	\$120,000.00	Sin Costo			\$120,000.00
<b>R 2.1.3.4</b>	Densitómetro para medir densidad de polvos granulos modelo JV 2000 (2 cilindros) con probeta graduada de 100 y 250 ml.	Infraestructura Académica	2	\$25,000.00	\$50,000.00	Sin Costo			\$50,000.00
<b>R 2.1.3.5</b>	Encapsuladora llenado homogéneo de cápsulas duras manual de 50 capsulas modelo EMSOCP0 para capsulas del numero 2 con acñador bordes de cubierta colocador de capsulas espaciador placa de capsulas placa de cubierta placa de encapsulado.	Infraestructura Académica	5	\$3,900.00	\$19,500.00	Sin Costo			\$19,500.00
<b>R 2.1.3.6</b>	Juego de tamices para análisis granulometrico (tamaño de particula) tipo ASTM 12 diametro aberturas de 100-150-200-250 micro m marco y tela de acero inox altura completa	Infraestructura Académica	2	\$6,000.00	\$12,000.00	Sin Costo			\$12,000.00
<b>R 2.1.3.7</b>	AUTOCLAVE Capacidad de 25 a 30 litros y con medidores de presion y temperatura en la tapa, asi como valvula de purga y valvula de seguridad. 110 Volts.	Infraestructura Académica	2	\$83,520.00	\$167,040.00	Sin Costo			\$167,040.00
<b>Total:</b>					\$1,244,540.00			\$0.00	\$1,244,540.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 2.2</b> Aumentar la eficiencia terminal y disminuir los índices de reprobación en el menos 10 puntos porcentuales a través de la acción tutorial en los primeros semestres	3	7	\$356,400.00	\$356,400.00	\$712,800.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.2.1</b> Realizar dos cursos anuales para que los profesores den la atención tutorial pertinente en cada PE de la DES para Incrementar el apoyo académico dirigido a los estudiantes en riesgo a través de los cursos de enseñanza tutorial, para disminuir los índices de rezago escolar.	\$237,600.00	\$237,600.00	\$475,200.00

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 2.2.1.1</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartira Curso: Desarrollo de estrategias de aprendizaje.	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 2.2.1.2</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartira Curso: Desarrollo de estrategias de aprendizaje, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 2.2.1.3</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartira Curso: Desarrollo de estrategias de aprendizaje, periodo 3 días	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
<b>R 2.2.1.4</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
	impartira Curso: Alimentación y proyectos de vida.								
<b>R 2.2.1.5</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartira Curso: Alimentación y proyectos de vida, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 2.2.1.6</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartira Curso: Alimentación y proyectos de vida, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
Total:					\$237,600.00			\$237,600.00	\$475,200.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.2.2</b> Realizar un curso anual para que los profesores den atención a las trayectorias de los estudiantes para cada PE de la DES, para dar seguimiento puntual a la trayectoria escolar de los estudiantes de los PE Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Mecatrónica a través del programa institucional de tutorías.	\$118,800.00	\$118,800.00	\$237,600.00

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 2.2.2.1</b>	Servicio para facilitador de ANUIES que impartira Curso para 30 profesores en temática de Diseño de proyectos para el estudio de las trayectorias escolares en instituciones de educación superior.	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 2.2.2.2</b>	Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartira Curso para 30 profesores en temática de Diseño de proyectos para el estudio de las trayectorias escolares en instituciones de educación superior, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 2.2.2.3</b>	Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartira Curso para 30 profesores en temática de Diseño de proyectos para el estudio de las trayectorias escolares en instituciones de educación superior, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
Total:					\$118,800.00			\$118,800.00	\$237,600.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 2.3</b> Que los PE Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental cuenten con estudios de seguimiento de egresados y empleadores usando además el EGEL como herramientas para actualizar los planes y programas de estudios.	4	5	\$428,300.00	\$428,300.00	\$856,600.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.3.1</b> Promover la presentación del EGEL en los egresados de todos los PE	\$309,500.00	\$309,500.00	\$619,000.00

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 2.3.1.1</b>	Pago del EGEL para los estudiantes de Arquitectura.	Servicios	25	\$2,300.00	\$57,500.00	25	\$2,300.00	\$57,500.00	\$115,000.00
<b>R 2.3.1.2</b>	Pago del EGEL para los estudiantes de los	Servicios	180	\$1,400.00	\$252,000.00	180	\$1,400.00	\$252,000.00	\$504,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
PE que cuenten con un instrumento de este tipo excepto Arquitectura (Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Química, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Industrial)								
Total:				\$309,500.00			\$309,500.00	\$619,000.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.3.2</b> Cada PE de DES realizará un estudio del índice de satisfacción, a través de la aplicación de encuestas a empleadores y egresados, para conocer el grado de pertinencia de los mismos.	\$118,800.00	\$118,800.00	\$237,600.00

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 2.3.2.1</b> Servicio para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 personas: El trabajo en academias: practicas que aseguran el perfil de egreso del estudiante.	Servicios	2	\$55,000.00	\$110,000.00	2	\$55,000.00	\$110,000.00	\$220,000.00
<b>R 2.3.2.2</b> Transporte terrestre México-Orizaba-México para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 personas: El trabajo en academias: practicas que aseguran el perfil de egreso del estudiante, periodo 3 días.	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 2.3.2.3</b> Hospedaje y alimentos para facilitador de ANUIES que impartirá Curso para 30 personas: El trabajo en academias: practicas que aseguran el perfil de egreso del estudiante, periodo 3 días.	Servicios	2	\$3,200.00	\$6,400.00	2	\$3,200.00	\$6,400.00	\$12,800.00
Total:				\$118,800.00			\$118,800.00	\$237,600.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 2.4</b> Mejorar el aprendizaje de las competencias disciplinares de los estudiantes de los PE Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Mecatrónica, al contar con equipos de laboratorio actualizados y habilitados para el desarrollo de al menos el 50% de las prácticas planteadas en su plan de estudios.	2	3	\$849,918.00	\$0.00	\$849,918.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.4.1</b> Reforzar el equipamiento del laboratorio de ciencias básicas para dar servicio de los PE de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Mecatrónica.	\$75,200.00	\$0.00	\$75,200.00

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 2.4.1.1</b> CONJUNTO DE MECÁNICA (kit de experimentos) CONTENIDO: 2 Asegurador (nuez) con gancho, 2 Asegurador (nuez) con polea, 1 Asegurador (nuez) con varilla, 3 Asegurador (nuez) con doble, 1 Base acrílico (rozamiento), 1 Base de aluminio, 1 Block de fricción, 1 Bomba aspirante impelente, 1 Calibrador palmer, 1 Calibrador vernier, 1 Carro de hall, 1 Cilindro de aluminio 5 cm, 1 Cilindro de latón 5cm, 1 Cilindro de fierro 5	Infraestructura Académica	4	\$6,200.00	\$24,800.00	Sin Costo			\$24,800.00



Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
cm, 1 Cronómetro, 2 Cuadernal, 1 Diablillo de descartes, 2 Dinamómetro de 250 gr, 1 Dinamómetro de 500 gr, 2 Esferas (bolas) de acero 2.5 cm, 2 Esfera con gancho, 2 Esfera de madera, 1 Esferómetro, 1 Esponja, 1 Jeringa de pascal, 4 Pesas 50 gr, 2 Pesas 100 gr, 1 Polea con vástago, 2 Polea fija, 2 Polea sencilla móvil, 2 Polea triple polipasto, 1 Porta pesas con pesas, 1 Probeta graduada 100 ml, 1 Vaso de precipitados 500 m, 1 Vaso para exprimir, 1 Aparato de colisiones rampa c/base, 1 Aro de aplanamiento, 1 Balanza inercial con pesas, 1 Banda, 1 Cabezal de centrifuga, 1 Cabezal de rotador, 2 Cursor, 1 Disco estroboscópico, 1 Disco de Maxwell, 1 Esfera 1ra ley de Newton (fierro), 1 Eje centro de polea, 1 Figura metálica Cuadrada, 1 Figura metálica circular, 1 Figura metálica trapezoidal, 1 Figura metálica Triangular, 4 Gancho doble, 4 Gancho sencillo, 3 Globos, 1 Gobernador universal, 1 Hilo cáñamo (cordel), 1 Lamina con contrapeso, 10 Ligas, 1 Mango de polea, 1 Palanca grad.c/perforaciones equidistantes, 1 Papel para ticómetro, 1 Plano inclinado en									
<b>R 2.4.1.2</b>	CONJUNTO DE QUÍMICA (kit de experimentos) CONTENIDO: 1 Alargadera de hule Walter con embudo de vidrio para filtro gooch, 1 Anillo de alambón de 10 cm con asegurador para fijarse al soporte universal, 3 Asegurador (muez doble), 2 Crisol de porcelana de 30ml, 1 Cristalizador de 80 x 40 mm de vidrio, 1 Cortador de tubo o varilla de vidrio, 1 Cuba hidroneumática de plástico transparente con puente, 1 Cuchara espátula de porcelana de 145mm de longitud, 1 Cucharilla de combustión, 1 Pinza de 3 dedos para refrigerante, 1 Escobillón para matraz grande No. 9 cerda natural, 1 Escobillón para matraz chico No. 7 cerda natural, 1 Escobillón para tubo de ensaye No. 3 cerda natural, 1 Gradilla de madera para tubos de cultivo sin barnizar, 4 Gotero uso general, 1 Lápiz grasa rojo, 1 Lámpara de alcohol de vidrio de 60 ml, 1 Mechero bunsen sencillo totalmente desarmable, 1 Papel tornasol azul tubo con 100 tiras, 1 Papel tornasol neutro tubo con 100 tiras, 1 Papel tornasol rojo tubo con 100 tiras, 1 Papel ph de 0-14 caja con 100 tiras, 2 Pinza de mohr, 2 Pinza para crisol, 2 Pinza para bureta con asegurador para soporte Univ., y puntas recubiertas de vinil, 2 Pinza para tubo de ensaye, 1 Soporte universal con varilla de 60 cm de longitud, 1 Tela de alambre con centro de asbesto de 15x15cm, 1 Tapón de hule del No. 4, 2 Tapón de hule del No. 6 (Bihoradado), 3 Tapón de hule del No. 6 (Monohoradado), 1 Termómetro de mercurio de vidrio de 10 a 400°C, 1 Triangulo de porcelana, 2 Tubo de cultivo de 25x200 mm, 6 Tubo de cultivo de 15x125 mm, 3 Tubo de vidrio, 2 Varilla de vidrio, 1 Buretra con llave de teflón de 25 ml (cuerpo de vidrio, llave de teflón, y punta de vidrio), 1 Cápsula de porcelana de 80 ml, 1 Condensador (refrigerante) liebig recto de 300mm, 1 Embudo de plástico poliuretano de 90mm tallo corto, 1 Embudo de separación de 250ml tipo squibb con tapón de vidrio, 2 Frasco reactivo de 60 ml, 1 Matraz de destilación de 500 ml con brazo lateral, 1 Matraz erlenmeyer de 250 ml, 1 Matraz volumétrico de 100 ml c/tapón, 1 Matraz kitazato de 250 ml, 1 Matraz Florencia fondo plano de 500 ml, 10 Papel filtro hoja de 50x50 cm poro medio, 1 Probeta graduada de 250ml con base de plástico, 1 Piceta (Frasco lavador) de 500ml de plástico, ducto y boquilla integrado en la pared, 1 Pipeta	Infraestructura Académica	4	\$6,400.00	\$25,600.00	Sin Costo			\$25,600.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
graduada de vidrio de 25 ml (25x1/10), 1 Pipeta graduada de vidrio de 10 ml (10x1/10), 3 Tubo de hule látex de 6.35mm de diam. Interior con pared de 1.58mm, 1 Tubo (embudo) de seguridad de vidrio, 1 Vaso de precipitado de vidrio de 400 ml con pico, 1 Vidrio de reloj de vidrio de 75mm de diámetro, 1 Mecha para lámpara de alcohol, 1 Crisol (embudo) gooch forma alta de vidrio o porcelana de 30 ml, 1 Densímetro (hidrómetro) de 0-70 grados baumé, 1 Manual								
<b>R 2.4.1.3</b> CONJUNTO DE ELECTRICIDAD (kit de experimentos) CONTENIDO: 1 Anillo de inducción, 1 Alambre de cobre, 2 Aislador, 1 Alambre de nicromel, 1 Astilla de madera, 1 Multímetro analógico, 1 Barra de acrílico, 3 Bases redondas, 1 Alambre en	Infraestructura Académica	4	\$6,200.00	\$24,800.00	Sin Costo			\$24,800.00
Total:				\$75,200.00			\$0.00	\$75,200.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.4.2</b> Reforzar el equipamiento del laboratorio de ingeniería industrial de la facultad de ingeniería.	\$320,000.00	\$0.00	\$320,000.00

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> Mesa rotatoria Octagonal para estudio de tiempos y movimientos.	Infraestructura Académica	1	\$320,000.00	\$320,000.00	Sin Costo			\$320,000.00
Total:				\$320,000.00			\$0.00	\$320,000.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.4.3</b> Reforzar el equipamiento del laboratorio de ingeniería eléctrica y mecatrónica de la facultad de ingeniería.	\$436,568.00	\$0.00	\$436,568.00

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> Multímetro digital con rangos de medición: tensión alterna y continua hasta 1.000 v, corriente hasta 10 a (20 a durante 30 seg.), rango de capacidad: 10.000	Infraestructura Académica	6	\$12,911.00	\$77,466.00	Sin Costo			\$77,466.00
<b>R 2.4.3.2</b> Pinza amperimétrica CA/CC de verdadero valor eficaz, 600 volts y 600 amperes en modos de CA y CC.	Infraestructura Académica	6	\$3,197.00	\$19,182.00	Sin Costo			\$19,182.00
<b>R 2.4.3.3</b> Medidor de LCR (inductancia, capacitancia, resistencia) de componentes pasivos	Infraestructura Académica	6	\$11,312.00	\$67,872.00	Sin Costo			\$67,872.00
<b>R 2.4.3.4</b> Fototacómetro mediciones de RPM sin contacto de hasta 99,999 RPM con rayo de luz integral	Infraestructura Académica	4	\$10,452.00	\$41,808.00	Sin Costo			\$41,808.00
<b>R 2.4.3.5</b> Modulo para medicion de potencia real y reactiva	Infraestructura Académica	4	\$18,444.00	\$73,776.00	Sin Costo			\$73,776.00
<b>R 2.4.3.6</b> Analizador de potencia de CA y fuente de alimentación de CA universal, tomacorrientes de salida universal para la parte delantera (100 W) y trasera (2000 W)	Infraestructura Académica	4	\$18,444.00	\$73,776.00	Sin Costo			\$73,776.00
<b>R 2.4.3.7</b> Impresora 3D marca ROBO 3D R1 PLUS	Infraestructura Académica	2	\$34,429.00	\$68,858.00	Sin Costo			\$68,858.00
<b>R 2.4.3.8</b> Rollo de Filamento ABS (Acrilonitrilo-butadieno-estireno o butadieno acrilonitrilo estireno) de 1 kg para impresora 3D	Materiales	15	\$922.00	\$13,830.00	Sin Costo			\$13,830.00
Total:				\$436,568.00			\$0.00	\$436,568.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.4.4</b> Desarrollar prototipos y equipos de laboratorio propios a través de proyectos de estudiantes para la acreditación de su experiencia recepcional.	\$18,150.00	\$0.00	\$18,150.00

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>	Cámara IP Foscam FI9831P Plug and Play 960P HD H.264 Wireless/Wired Pan/Tilt IP Camera, 26-Foot Night Vision and 70 Degree Viewing Angle	Infraestructura Académica	3	\$2,900.00	\$8,700.00	Sin Costo			\$8,700.00
<b>R 2.4.4.2</b>	CanaKit Raspberry Pi 2 (1GB) Ultimate Starter Kit (Over 40 Components: New Raspberry Pi 2 + WiFi Dongle + 8GB SD Card + Case + Power Supply and many more)	Infraestructura Académica	3	\$3,150.00	\$9,450.00	Sin Costo			\$9,450.00
Total:					\$18,150.00			\$0.00	\$18,150.00

Objetivo Particular	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>OP 3</b> Impulsar la actualización docente, el desarrollo de la investigación y el trabajo colaborativo multidisciplinar para impulsar y fortalecer el grado de consolidación de los CA	\$2,171,500.00	\$400,900.00	\$2,572,400.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 3.1</b> Conservar el grado de consolidación de los CA UV-CAC-156 Inmunología y Biología Molecular Aplicada, UV-CAC-214 Farmacología Clínica y Molecular, UV-CAC-249 Biotecnología y Criobiología Vegetal, UV-CAC-159 Gestión y Control de la Contaminación Ambiental	1	3	\$2,140,400.00	\$340,400.00	\$2,480,800.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.1.1</b> Incentivar las redes de colaboración a través de estancias académicas para estudiantes y docentes	\$340,400.00	\$340,400.00	\$680,800.00

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 3.1.1.1</b>	Transporte terrestre para un estudiante Orizaba-México-Orizaba (Estancia de estudiantes de ingeniería ambiental e ingeniería química en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria por un Periodo de 6 meses)	Servicios	2	\$1,200.00	\$2,400.00	2	\$1,200.00	\$2,400.00	\$4,800.00
<b>R 3.1.1.2</b>	Transporte aéreo internacional para un estudiante México-Las Palmas Gran Canaria-México (Estancia de estudiantes de ingeniería ambiental e ingeniería química en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria por un Periodo de 6 meses)	Servicios	2	\$25,000.00	\$50,000.00	2	\$25,000.00	\$50,000.00	\$100,000.00
<b>R 3.1.1.3</b>	Hospedaje y alimentos para un estudiante Orizaba-México-Orizaba (Estancia de estudiantes de ingeniería ambiental e ingeniería química en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria por un Periodo de 6 meses)	Servicios	2	\$144,000.00	\$288,000.00	2	\$144,000.00	\$288,000.00	\$576,000.00
Total:					\$340,400.00			\$340,400.00	\$680,800.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
---------------	------------	------------	-------------

<b>A 3.1.2</b>	Incremento de la infraestructura en equipo de analisis preciso para apoyar la publicación de resultados para apoyar la obtención de resultados publicables en artículos y revistas indexadas aumentando así la producción de los CA	\$1,800,000.00	\$0.00	\$1,800,000.00
----------------	---	----------------	--------	----------------

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 3.1.2.1</b>	Cromatógrafo líquido de alta eficacia o high performance liquid chromatography (HPLC) Separa los componentes de una mezcla basándose en diferentes tipos de interacciones químicas entre las sustancias analizadas y la columna cromatografica. Incluye un degasificador con vacio, un mezclador, una bomba cuaternaria, un automuestreador, un accesorio para dehumidificar muestras tipo peltier, una columna C18 de 50 por 4.6 mm y una mezcla de 4 componentes para prueba del modulo. Maxima presión 20 MPa (aproximadamente 3000 psi), horno para columna, detector de Arreglo de Diodos, con paso de luz variable en un intervalo de 190 a 800 nm.	Infraestructura Académica	1	\$1,800,000.00	\$1,800,000.00	Sin Costo			\$1,800,000.00
Total:				\$1,800,000.00			\$0.00	\$1,800,000.00	

Metas Académicas		Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 3.2</b>	Que 30 de los Profesores de la DES reciban capacitación y/o actualización disciplinar y pedagógica con al menos 40 horas por año, así como fomentar la internacionalización del currículo.	15	15	\$22,500.00	\$22,500.00	\$45,000.00

Nombre Acción		Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.2.1</b>	Incremento en el grado de habilitación del idioma inglés en profesores	\$22,500.00	\$22,500.00	\$45,000.00

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>	Certificación del idioma inglés para 30 profesores de la DES al año.	Servicios	15	\$1,500.00	\$22,500.00	15	\$1,500.00	\$22,500.00	\$45,000.00
Total:				\$22,500.00			\$22,500.00	\$45,000.00	

Metas Académicas		Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 3.3</b>	Que 2 de los CA "en Formación" de la DES transite al grado de "En consolidación"	1	1	\$8,600.00	\$30,000.00	\$38,600.00

Nombre Acción		Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.3.1</b>	Desarrollo de un proyecto de vinculación entre el CA UVER-CAEF-318 Investigación en Ingeniería Aplicada y una empresa manufacturera de la región.	\$8,600.00	\$0.00	\$8,600.00

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 3.3.1.1</b>	Kit CNC 3 ejes para proyecto de automatización del proceso de soldadura de mazas para una empresa manufacturera de la región. El kit incluye 3 motores a pasos bipolares nema 23, 1 driver 6560 para 3 ejes,	Infraestructura Académica	1	\$8,600.00	\$8,600.00	Sin Costo			\$8,600.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto								
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
1 fuente de poder de 24V a 15A 360W, 1 cable paralelo DB25								
Total:				\$8,600.00		\$0.00		\$8,600.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.3.2</b> Publicación de resultados de investigación en revistas arbitradas.	\$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 3.3.2.1</b> Publicación de un artículo arbitrado en la revista Información Tecnológica.	Servicios	Sin Costo			2	\$15,000.00	\$30,000.00	\$30,000.00
Total:				\$0.00		\$30,000.00		\$30,000.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 3.4</b> Que los Grupos de colaboración ARQUITECTURA SOSTENIBLE e INNOVACIÓN, PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS obtengan su nombramiento de Cuerpo Académico.	1	1	\$0.00	\$8,000.00	\$8,000.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.4.1</b> Incrementar el número de Profesores de Tiempo Completo con perfil Prodep y el ingreso al sistema nacional de investigadores con la publicación en revistas arbitradas.	\$0.00	\$8,000.00	\$8,000.00

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 3.4.1.1</b> Costos por publicación de un artículo en Revista de Arquitectura y Urbanismo.	Servicios	Sin Costo			2	\$2,000.00	\$4,000.00	\$4,000.00
<b>R 3.4.1.2</b> Costos por publicación de un Artículo en Revista Nuevos Horizontes	Servicios	Sin Costo			2	\$2,000.00	\$4,000.00	\$4,000.00
Total:				\$0.00		\$8,000.00		\$8,000.00

Objetivo Particular	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>OP 4</b> Atender a las observaciones y recomendaciones de pertinencia, actualización, infraestructura, flexibilidad e internacionalización para fortalecer la calidad del posgrado en la DES.	\$1,252,800.00	\$0.00	\$1,252,800.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 4.1</b> Atender a las observaciones y recomendaciones de pertinencia, actualización, infraestructura, flexibilidad e internacionalización para fortalecer la calidad del posgrado en la DES.	2	3	\$1,252,800.00	\$0.00	\$1,252,800.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 4.1.1</b> Incremento de la infraestructura en equipo de tecnología alimentaria para apoyar la publicación de resultados de investigación en revistas arbitradas por parte del NAP.	\$1,252,800.00	\$0.00	\$1,252,800.00

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 4.1.1.1</b>	Analizador de Vapor de Sorcion (Generador de Isotermas), Genera isotermas de sorcion utilizando 2 metodos: Isotermas Dinamicas de Punto de Rocío (DDI) e Isotermas Estaticas (DVS). Exactitud de mas menos 0.005 de actividad de agua, rango de 0.030 a 0.950 de actividad de agua. Resolución de mas menos 0.1 miligramo. Fuente de poder de 110 Volts a 220 Volts, 50 a 60 Hertz. Peso de 12.7 kilogramos, temperatura de 15 a 60 grados Celcius, dimensiones de 25.4 centímetros de ancho x 38.1 centímetros de largo x 30.5 centímetros de altura. Que incluya consumibles: Dos estándares de verificación de desempeño: cloruro de Litio 13.41 molal y cloruro de sodio 2.33 molal.	Infraestructura Académica	1	\$1,252,800.00	\$1,252,800.00	Sin Costo			\$1,252,800.00
Total:				\$1,252,800.00			\$0.00	\$1,252,800.00	

### Calendarización

Calendarización 2016		Calendarización 2017	
Mes	Monto	Mes	Monto
Agosto 2016	\$1,800,000.00	Agosto 2017	\$38,000.00
Septiembre 2016	\$1,325,624.00	Septiembre 2017	\$22,500.00
Octubre 2016	\$2,010,000.00	Octubre 2017	\$0.00
Noviembre 2016	\$2,694,202.00	Noviembre 2017	\$0.00
Diciembre 2016	\$1,648,718.00	Diciembre 2017	\$798,800.00
Enero 2017	\$1,562,300.00	Enero 2018	\$309,500.00
Febrero 2017	\$1,800,000.00	Febrero 2018	\$0.00
Marzo 2017	\$1,244,540.00	Marzo 2018	\$0.00
Abril 2017	\$1,111,023.00	Abril 2018	\$340,400.00
Mayo 2017	\$798,800.00	Mayo 2018	\$798,800.00
Junio 2017	\$656,848.00	Junio 2018	\$0.00
Julio 2017	\$22,500.00	Julio 2018	\$0.00
<b>Total Calendarizado:</b>	<b>\$16,674,555.00</b>	<b>Total Calendarizado:</b>	<b>\$2,308,000.00</b>
<b>Total de Proyecto:</b>	<b>\$16,674,555.00</b>	<b>Total de Proyecto:</b>	<b>\$2,308,000.00</b>

*Firma del Responsable*

---



---

Tania García Herrera  
Profesor de Tiempo Completo