



Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa
Universidad Autónoma del Estado de México
DES 516: Proyecto Académico

PFCE
2018-2019

Datos Generales

Datos del Responsable del Proyecto:	
Nombre:	María Dolores Durán García
Grado Académico:	Doctorado
Perfil Deseable:	Si
Cargo:	Directora de la Facultad de Ingeniería
Teléfonos:	Tel 1. (722)2140855 Tel 2. (722)2154512
Correo Electrónico:	Correo 1. mddurang@uaemex.mx Correo 2. mddg_2210@hotmail.com
Objetivo General del Proyecto:	
Mejorar y asegurar la calidad de los 8 PE licenciatura, 7 PE de posgrado y los 14 CA que conforman la DES de Ingeniería y Tecnología	
Justificación del Proyecto:	
<p>La DES de Ingeniería y Tecnología requiere de apoyo para lograr el objetivo de mejorar y asegurar la calidad de los PE y de los CA. El recurso solicitado atiende las recomendaciones hechas por los organismos acreditadores con la visión de mantener y/o lograr la acreditación de los PE; así como de las recomendaciones del CONACyT para que los PE de posgrado permanezcan dentro del PNPC. El equipamiento de laboratorios apoyará a alumnos de licenciatura en su formación profesional, a los de posgrado para que realicen proyectos de investigación; a los CA para apoyar a las líneas de investigación, y a la sociedad en la prestación de servicios externos. La adquisición de nuevos equipos permitirá complementar la infraestructura actual, que en algunos casos es obsoleta y requiere de actualización, mantenimiento y consumibles para su operación.</p> <p>La adquisición de software especializado, equipo de cómputo y acervo bibliográfico apoyará a la formación de los alumnos acorde a las necesidades que requiere el mercado laboral. Para que los CA mantengan su consolidación y los que están en Consolidación y en Formación mantengan o mejoren su condición, es necesario apoyar la presentación de artículos en eventos académicos nacionales e internacionales, equipar los laboratorios, contar con material para fortalecer el desarrollo de sus investigaciones, así como fomentar la inclusión de alumnos a sus proyectos. Es necesario impulsar la movilidad de alumnos de licenciatura y posgrado, tal como lo observan los organismos acreditadores, la propia Universidad y la DES, ya que esto les permite mejorar sus habilidades de liderazgo y competitividad a nivel nacional e internacional, así como impulsar y reforzar el aprendizaje de otro idioma. Sin embargo para mantener e impulsar la inclusión de un mayor número de alumnos es necesario contar con un apoyo económico para solventar gastos que se requieren para el desarrollo propio de la actividad.</p>	

Cobertura Geográfica:	
Municipio	Localidad
Tianguistenco	San Pedro Tlaltizapan
Toluca	Toluca de Lerdo

Indicadores de Calidad

Indicadores de Calidad	2018	2019
Capacidad Académica		
Total de Profesores de Tiempo Completo.	Total: 105	Total: 105

Indicadores de Calidad		2018		2019	
IC 1.1.1	Licenciatura	6	5.71%	6	5.71%
IC 1.1.2	Especialidad	0	0%	0	0%
IC 1.1.3	Maestría	31	29.52%	30	28.57%
IC 1.1.4	Doctorado	68	64.76%	69	65.71%
IC 1.1.5	Posgrado en el área disciplinar de su desempeño	93	88.57%	93	88.57%
IC 1.1.6	Doctorado en el área disciplinar de su desempeño	68	64.76%	68	64.76%
IC 1.1.7	Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	58	55.24%	58	55.24%
IC 1.1.8	Adscripción al SNI o SNC	29	27.62%	29	27.62%
IC 1.1.9	Participación en el programa de tutorías	53	50.48%	56	53.33%
Total de profesores que conforman la planta académica		Total: 105		Total: 105	
IC 1.2.1	Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	53	50.48%	56	53.33%
Total de Cuerpos Académicos		Total: 14		Total: 14	
IC 1.3.1	Consolidados	6	42.86%	6	42.86%
IC 1.3.2	En Consolidación	3	21.43%	3	21.43%
IC 1.3.3	En Formación	5	35.71%	5	35.71%
Competitividad Académica					
Total de Programas Educativos de TSU/PA y Lic		Total: 8		Total: 8	
IC 2.1.1	Número y % de PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia	8	100.00%	8	100.00%
IC 2.1.2	Número y % de PE con currículo flexible	8	100.00%	8	100.00%
IC 2.1.3	Número y % de PE actualizados con elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje	8	100.00%	8	100.00%
IC 2.1.4	Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje.	0	0%	4	50.00%
IC 2.1.5	Número y % de PE actualizados con la incorporación de los resultados de los estudios de seguimiento de egresados y empleadores	8	100.00%	8	100.00%
IC 2.1.6	Número y % de PE que se actualizarán incorporando estudios de seguimiento de egresados y empleadores	0	0%	4	50.00%
IC 2.1.7	Número y % de PE actualizados con la incorporación del servicio social en el plan de estudios	0	0%	0	0%

Indicadores de Calidad		2018			2019		
IC 2.1.8	Número y % de PE que se actualizarán incorporando el servicio social en el plan de estudios	0	0%	0	0%	0	0%
IC 2.1.9	Número y % de PE actualizados con la incorporación de la práctica profesional en el plan de estudios	4	50.00%	8	100.00%	8	100.00%
IC 2.1.10	Número y % de PE que se actualizarán incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	0	0%	4	50.00%	4	50.00%
IC 2.1.11	Número y % de PE basado en competencias	8	100.00%	8	100.00%	8	100.00%
Total de Programas Educativos de TSU/PA y Lic evaluables		Total: 8			Total: 8		
IC 2.2.1	Número y % de PE que alcanzarán el nivel 1 los CIEES.	1	12.50%	0	0%	0	0%
IC 2.2.2	Número y % de PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.	0	0%	0	0%	0	0%
IC 2.2.3	Número y % de PE de licenciatura y TSU de calidad del total de la oferta educativa evaluable	8	100.00%	8	100.00%	8	100.00%
IC 2.2.4	Número y % de PE de licenciatura/campus con estándar 1 del IDAP del CENEVAL	0	0%	1	12.50%	1	12.50%
IC 2.2.5	Número y % de PE de licenciatura/campus con estándar 2 del IDAP del CENEVAL	0	0%	0	0%	0	0%
Total de matrícula evaluable de Nivel TSU/PA y Lic		Total: 3,240			Total: 3,245		
IC 2.3.1	Número y % de matrícula atendida en PE de TSU/PA y Licenciatura de calidad del total asociada a los PE evaluables	2,935	90.59%	2,940	90.60%	2,940	90.60%
Total de Programas Educativos de posgrado		Total: 10			Total: 10		
IC 2.4.1	PE de posgrado que se actualizarán	0	0%	0	0%	0	0%
IC 2.4.2	PE de posgrado que evaluarán los CIEES.	0	0%	0	0%	0	0%
IC 2.4.3	PE de posgrado reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)	10	100.00%	10	100.00%	10	100.00%
IC 2.4.4	PE de posgrado que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	0	0%	0	0%	0	0%
IC 2.4.5	PE de posgrado que ingresarán al Padrón Nacional de Posgrado (PNP)	0	0%	0	0%	0	0%
Total de Matrícula de nivel posgrado		Total: 116			Total: 118		
IC 2.5.1	Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de calidad.	116	100.00%	118	100.00%	118	100.00%
Tasa de egreso por cohorte generacional de TSU/PA							
IC 2.6.1	Tasa de egreso por cohorte para PE de TSU y PA Ciclo A	0	0	0%	0	0	0%
IC 2.6.2	Tasa de egreso por cohorte para PE de TSU y PA Ciclo B	0	0	0%	0	0	0%
Tasa de titulación por cohorte generacional de TSU/PA							
IC 2.7.1	Tasa de titulación por cohorte para PE de TSU y PA Ciclo A	0	0	0%	0	0	0%

Indicadores de Calidad		2018			2019		
IC 2.7.2	Tasa de titulación por cohorte para PE de TSU y PA Ciclo B	0	0	0%	0	0	0%
Tasa de egreso por cohorte generacional de Licenciatura							
IC 2.8.1	Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura Ciclo A	770	350	45.45%	654	274	41.90%
IC 2.8.2	Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura Ciclo B	0	0	0%	0	0	0%
Tasa de titulación por cohorte generacional de Licenciatura							
IC 2.9.1	Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura Ciclo A	690	194	28.12%	770	222	28.83%
IC 2.9.2	Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura Ciclo B	0	0	0%	0	0	0%
Tasa de graduación por cohorte generacional de Licenciatura							
IC 2.10.1	Tasa de graduación para PE de posgrado	31	24	77.42%	52	41	78.85%
Otras metas							

Resumen

Objetivos Particulares		Resumen					
		No. Met	No. Acc	No. Rec	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
OP 1	Atención a la infraestructura básica para el desarrollo del trabajo de los CA	3	9	33	\$3,236,490.00	\$2,392,450.00	\$5,628,940.00
OP 2	Atención a las recomendaciones de los CIEES y los organismos reconocidos por el COPAES	3	9	219	\$11,836,661.00	\$12,457,527.00	\$24,294,188.00
OP 3	Impulsar la movilidad estudiantil nacional e internacional	2	5	9	\$386,000.00	\$386,000.00	\$772,000.00
Totales:		8	23	261	\$15,459,151.00	\$15,235,977.00	\$30,695,128.00

Detalle

Objetivo Particular		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total		
OP 1	Atención a la infraestructura básica para el desarrollo del trabajo de los CA	\$3,236,490.00	\$2,392,450.00	\$5,628,940.00		
Metas Académicas		Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 1.1	Consolidación de Cuerpos Académicos: Mantener la estabilidad de consolidado a 6 CA, al menos un CA incremente al grado de consolidación, al menos un CA pase de formación a en consolidación	3	3	\$513,850.00	\$451,850.00	\$965,700.00
Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total		
A 1.1.1	Apoyar la participación estancias cortas de investigación en el país y en el extranjero para los integrantes de los CA	\$40,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00		

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.1.1.1	Viáticos (transporte hospedaje y alimentación) para que PTC asistan a estancias cortas de investigación en el país o en el extranjero	2	1	\$40,000.00	\$40,000.00	1	\$40,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00
Totales:			\$40,000.00			\$40,000.00			\$80,000.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.1.2 Realizar seminarios entre CA tanto internos como de otras instituciones para incrementar las redes de colaboración y la realización de proyectos conjuntos.	\$43,000.00	\$43,000.00	\$86,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.1.2.1	Viáticos para conferenciantes para participar en el Taller en Temas actuales en Ciencias del Agua	2	2	\$21,500.00	\$43,000.00	2	\$21,500.00	\$43,000.00	\$86,000.00
Totales:			\$43,000.00			\$43,000.00			\$86,000.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.1.3 Fomentar la difusión de resultados de investigación tanto en publicaciones arbitradas como mediante la participación en eventos académicos de alcance nacional e internacional.	\$430,850.00	\$368,850.00	\$799,700.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.1.3.1	Estaciones de trabajo con Procesador Intel Xeon E5 con 25 MB de caché L3 y Turbo Boost de hasta 3.9 GHz , 16 GB (cuatro de 4 GB) de memoria ECC DDR3 de 1866 MHz;	4	3	\$106,950.00	\$320,850.00	3	\$106,950.00	\$320,850.00	\$641,700.00
R 1.1.3.2	Inscripción de los PTC que integran el CA Ahorro de Energía en Procesos de Manufactura para presentar ponencias en congresos nacionales celebrados en Guanajuato, Villahermosa, entre otros	2	2	\$6,000.00	\$12,000.00	2	\$6,000.00	\$12,000.00	\$24,000.00
R 1.1.3.3	Viáticos para PTC de los CA para asistir a los diferentes eventos académicos que se desarrollaran durante el año en curso.	2	4	\$24,500.00	\$98,000.00	4	\$9,000.00	\$36,000.00	\$134,000.00
Totales:			\$430,850.00			\$368,850.00			\$799,700.00

Metas Académicas	Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 1.2 Incrementar la participación de estudiantes en investigación: Al menos un alumno por proyecto de investigación con financiamiento interno y 3 con financiamiento externo.	3	4	\$675,250.00	\$550,700.00	\$1,225,950.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.2.1 Vincular a los estudiantes desde la licenciatura en proyectos de investigación para que derivado de esto obtengan título o el grado	\$662,750.00	\$536,800.00	\$1,199,550.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.2.1.1	Estaciones de trabajo con Procesador Intel Xeon E5 con 25 MB de caché L3 y Turbo Boost de hasta 3.9 GHz , 16 GB (cuatro de 4 GB) de memoria ECC DDR3 de 1866 MHz;	4	5	\$106,950.00	\$534,750.00	4	\$106,950.00	\$427,800.00	\$962,550.00
R 1.2.1.2	Mini paneles solares para el CA Ahorro de energía en los procesos de manufactura	3	10	\$1,000.00	\$10,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$10,000.00
R 1.2.1.3	Servomotores de alta eficiencia para el CA Ahorro de energía en los procesos de manufactura	4	6	\$1,000.00	\$6,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$6,000.00
R 1.2.1.4	Mini motores a paso para el CA Ahorro de energía en los procesos de manufactura	4	6	\$500.00	\$3,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$3,000.00
R 1.2.1.5	Generador De Turbina para el CA Ahorro de energía en los procesos de manufactura	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$45,000.00	\$45,000.00	\$45,000.00
R 1.2.1.6	Control Carga Baterías para aerogenerador para el CA Ahorro de energía en los procesos de manufactura	4	1	\$2,000.00	\$2,000.00	1	\$2,000.00	\$2,000.00	\$4,000.00
R 1.2.1.7	Control Carga Baterías para aerogenerador para el CA Ahorro de energía en los procesos de manufactura	4	1	\$2,000.00	\$2,000.00	1	\$2,000.00	\$2,000.00	\$4,000.00
R 1.2.1.8	Aerogenerador Eólico De Eje Vertical para el CA Ahorro de energía en los procesos de manufactura	4	1	\$45,000.00	\$45,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$45,000.00
R 1.2.1.9	Escritorio para becario con 'locker' versión robusta, para posgrado, FI	4	5	\$12,000.00	\$60,000.00	5	\$12,000.00	\$60,000.00	\$120,000.00
Totales:					\$662,750.00			\$536,800.00	\$1,199,550.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.2.2 Realizar anualmente coloquios de investigación anual con la participación de estudiantes e investigadores involucrados en proyectos de investigación.	\$12,500.00	\$13,900.00	\$26,400.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.2.2.1	Impresión de resúmenes y memorias en CD del coloquio	1	1	\$12,500.00	\$12,500.00	1	\$13,900.00	\$13,900.00	\$26,400.00
Totales:					\$12,500.00			\$13,900.00	\$26,400.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.2.3 Crear un foro de difusión de las convocatorias de verano de la investigación científica, identificando de forma oportuna aquellos estudiantes viables de participar.	\$0.00	\$0.00	\$0.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.2.3.1	Implementar foro de difusión	2	0	\$0.00	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Totales:					\$0.00			\$0.00	\$0.00

Metas Académicas	Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 1.3 Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, bibliográfica: Adquisición de equipo para los laboratorios, así como de libros especializados por año	3	3	\$2,047,390.00	\$1,389,900.00	\$3,437,290.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.3.1 Modernizar la infraestructura tecnológica: laboratorios, centros de investigación, cómputo y prácticas.	\$1,895,210.00	\$1,313,400.00	\$3,208,610.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.3.1.1	Estación de trabajo con Procesador Intel Xeon E5 con 25 MB de caché L3 y Turbo Boost de hasta 3.9 GHz , 16 GB (cuatro de 4 GB) de memoria ECC DDR3 de 1866 MHz;Para la Maestría en Ciencias de la Computación	4	12	\$106,950.00	\$1,283,400.00	12	\$106,950.00	\$1,283,400.00	\$2,566,800.00
R 1.3.1.2	Estación de trabajo con Procesador Intel Xeon E5 con 25 MB de caché L3 y Turbo Boost de hasta 3.9 GHz , 16 GB (cuatro de 4 GB) de memoria ECC DDR3 de 1866 MHz; Para la Maestría en Ciencias de la Ingeniería	4	1	\$106,950.00	\$106,950.00	0	\$0.00	\$0.00	\$106,950.00
R 1.3.1.3	Computadora de Escritorio Equipo All In one Intel Core™ i5-7500T with Intel HD Graphics 630 para los PE de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	4	6	\$30,000.00	\$180,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$180,000.00
R 1.3.1.4	Módulos de Trabajo personalizados. Para el CA Sistemas Computacionales	4	3	\$10,000.00	\$30,000.00	3	\$10,000.00	\$30,000.00	\$60,000.00
R 1.3.1.5	Escáner digital para detección de armados, tuberías y otras instalaciones en elementos constructivos hechos de diversos materiales como concreto, mamposterías, madera. Profundidad de resolución 150mm. Para CA Innovación para la sustentabilidad en ingeniería	4	1	\$26,800.00	\$26,800.00	0	\$0.00	\$0.00	\$26,800.00
R 1.3.1.6	Distanciómetro láser digital Aparato para medición de longitudes en campo y en obras de construcción, distancia aplicable 100m y memoria de 8GB. Para CA Innovación para la sustentabilidad en ingeniería FI	4	1	\$10,500.00	\$10,500.00	0	\$0.00	\$0.00	\$10,500.00
R 1.3.1.7	Nivel láser digital Nivel portátil digital de cinco puntos para uso en campo y en obra. Para CA Innovación para la sustentabilidad en ingeniería	4	1	\$9,800.00	\$9,800.00	0	\$0.00	\$0.00	\$9,800.00
R 1.3.1.8	Medidor de vibraciones dinámicas para el monitoreo de vibraciones en construcciones provocadas por el paso de personas y vehículos, rango de 5 a 120Hz . Para CA Innovación para la sustentabilidad en ingeniería	4	1	\$46,000.00	\$46,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$46,000.00
R 1.3.1.9	Hidroneumático PRESURIZADOR DE VELOCIDAD VARIABLE Y PRESIÓN CONSTANTE, MOTOR DE 1 H.P. 127 VOLTS VARIADOR DE VELOCIDAD Y TANQUE DE 2 LITROS, para el CA de Hidrología	4	1	\$28,150.00	\$28,150.00	0	\$0.00	\$0.00	\$28,150.00
R 1.3.1.10	Fuente de Poder Switching DC Power Supplies (fuente de corriente de 1-30V, 30A) para el CA de Hidrología	4	1	\$30,540.00	\$30,540.00	0	\$0.00	\$0.00	\$30,540.00
R 1.3.1.11	Equipo para censado (instrumentación) de vibraciones en puentes vehiculares V-LINK-LXRS-M, Nodo inalámbrico de 7 canales con entradas para sensores analógicos. Para el CA Evaluación del riesgo y la confiabilidad estructural para sistemas y obras de ingeniería	4	2	\$25,720.00	\$51,440.00	0	\$0.00	\$0.00	\$51,440.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.3.1.12	Adquisición Aquachem (software para tratamiento de datos hidroquímicos) para el CA de Hidrología	2	1	\$74,800.00	\$74,800.00	0	\$0.00	\$0.00	\$74,800.00
R 1.3.1.13	Amplificador kistler Modelo 5073A111. Para el CA Evaluación del riesgo y la confiabilidad estructural para sistemas y obras de ingeniería	4	1	\$16,830.00	\$16,830.00	0	\$0.00	\$0.00	\$16,830.00
Totales:					\$1,895,210.00			\$1,313,400.00	\$3,208,610.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.3.2 Realizar la adquisición de acervo bibliográfico especializado para los CA	\$60,000.00	\$60,000.00	\$120,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.3.2.1	Acervo bibliográfico especializado para los CA	1	20	\$3,000.00	\$60,000.00	20	\$3,000.00	\$60,000.00	\$120,000.00
Totales:					\$60,000.00			\$60,000.00	\$120,000.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 1.3.3 Financiamiento de materiales, equipo menor de laboratorio y viáticos para el desarrollo de las investigaciones de los CA	\$92,180.00	\$16,500.00	\$108,680.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 1.3.3.1	Viáticos para PTC/alumnos (tesistas) para trabajo de campo	2	3	\$19,000.00	\$57,000.00	3	\$5,500.00	\$16,500.00	\$73,500.00
R 1.3.3.2	Lote de material y herramientas para los CA de Evaluación del Riesgo Y la Confiabilidad Estructural Para Sistemas Y Obras de Ingeniería , que incluye: Cinta para instalación de galgas extensométricas PCT-2M, Cinta para protección de galgas extensométricas PDT-2, SOLDADURA 361A-20R-25, Líquido disolvente, RSK-1 (1 OZ), CABLE 326-DFV (30 m). Para el CA, Recubrimiento M-Coat A (1 oz), Adhesivo M-Bond 200; entre otros	3	1	\$8,630.00	\$8,630.00	0	\$0.00	\$0.00	\$8,630.00
R 1.3.3.3	Galgas extensométricas Modelo N2A-06-20CBW-350 (Paq. De 5 piezas). Para el CA Evaluación del riesgo y la confiabilidad estructural para sistemas y obras de ingeniería	3	10	\$2,655.00	\$26,550.00	0	\$0.00	\$0.00	\$26,550.00
Totales:					\$92,180.00			\$16,500.00	\$108,680.00

Objetivo Particular	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
OP 2 Atención a las recomendaciones de los CIEES y los organismos reconocidos por el COPAES	\$11,836,661.00	\$12,457,527.00	\$24,294,188.00

Metas Académicas	Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 2.1 Fortalecimiento de la infraestructura	6	6	\$10,703,861.00	\$11,528,427.00	\$22,232,288.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.1.1 Fortalecimiento de la infraestructura de la biblioteca	\$94,000.00	\$90,000.00	\$184,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.1.1	Lector de códigos de barras inalámbrico, Plug & Play, distancia máxima de operación 15 metros, batería recargable hasta 8 horas de uso continuo, velocidad de lectura 100 veces por segundo. Para la biblioteca de la UAP Tianguistenco.	4	2	\$2,000.00	\$4,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$4,000.00
R 2.1.1.2	Acervo bibliográfico para el fortalecimiento de la biblioteca, FI	5	60	\$1,500.00	\$90,000.00	60	\$1,500.00	\$90,000.00	\$180,000.00
Totales:					\$94,000.00			\$90,000.00	\$184,000.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.1.2 Fortalecimiento de la infraestructura de los laboratorios	\$10,074,334.00	\$10,969,980.00	\$21,044,314.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.1	Rollos de mangueras neumáticas de 4, 6 y 8 mm, para el equipo Rexor Bosh del laboratorio de automatización	3	2	\$3,000.00	\$6,000.00	2	\$3,000.00	\$6,000.00	\$12,000.00
R 2.1.2.2	Accesorios para conexiones rápidas neumáticas, para el laboratorio de automatización	3	20	\$250.00	\$5,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$5,000.00
R 2.1.2.3	Baterías de repuesto Lithium Battery ER17500V/3.6V, para el robot KUKA del laboratorio de automatización	3	3	\$1,300.00	\$3,900.00	0	\$0.00	\$0.00	\$3,900.00
R 2.1.2.4	Licencia de Simulador de PLC de LogixPro 500, para el laboratorio de automatización	2	1	\$2,500.00	\$2,500.00	0	\$0.00	\$0.00	\$2,500.00
R 2.1.2.5	Entrenadores de PLC LOGO 8, para el laboratorio de automatización	4	2	\$20,000.00	\$40,000.00	2	\$20,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00
R 2.1.2.6	Módulos Neumáticos para PLC, para el laboratorio de automatización	4	2	\$20,000.00	\$40,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$40,000.00
R 2.1.2.7	Módulos elevador para PLC, para el laboratorio de automatización	4	0	\$0.00	\$0.00	2	\$12,000.00	\$24,000.00	\$24,000.00
R 2.1.2.8	Módulos hidráulicos para PLC, para el laboratorio de automatización	4	0	\$0.00	\$0.00	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00
R 2.1.2.9	Módulos de banda para PLC, para el laboratorio de automatización	4	0	\$0.00	\$0.00	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00
R 2.1.2.10	Baterías pilas cuadradas de 9v para el laboratorio de Electricidad	3	20	\$100.00	\$2,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$2,000.00
R 2.1.2.11	Conectores eléctricos tipo caimán para el laboratorio de Electricidad UAT	3	25	\$50.00	\$1,250.00	50	\$50.00	\$2,500.00	\$3,750.00
R 2.1.2.12	Conectores eléctricos tipo banana para el laboratorio de Electricidad	3	25	\$50.00	\$1,250.00	0	\$0.00	\$0.00	\$1,250.00
R 2.1.2.13	Alambre dúplex AWG: 14, para el laboratorio de electricidad	3	20	\$50.00	\$1,000.00	20	\$50.00	\$1,000.00	\$2,000.00
R 2.1.2.14	Pesa para índice de fluidez para el laboratorio de caracterización	4	1	\$12,000.00	\$12,000.00	1	\$13,000.00	\$13,000.00	\$25,000.00
R 2.1.2.15	Sensor de temperatura para laboratorio de estudio de métodos	4	1	\$5,500.00	\$5,500.00	0	\$0.00	\$0.00	\$5,500.00
R 2.1.2.16	Sensor de humedad relativa para laboratorio de estudio de métodos	4	1	\$6,000.00	\$6,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$6,000.00
R 2.1.2.17	Medidor de sensor sonoro para laboratorio de estudio de métodos	4	1	\$6,500.00	\$6,500.00	0	\$0.00	\$0.00	\$6,500.00
R 2.1.2.18	Sensor de luz para laboratorio de estudio de métodos	4	1	\$5,000.00	\$5,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$5,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.19	Lote de reactivos de laboratorio (cloruro de calcio hidratado, diclorometano, yoduro de sodio, entre otros) UAT	3	1	\$30,000.00	\$30,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$30,000.00
R 2.1.2.20	Embudo de separación de vidrio T/pera LL/teflón 50 mL para la UAT	3	5	\$860.00	\$4,300.00	0	\$0.00	\$0.00	\$4,300.00
R 2.1.2.21	Mouse óptico, alámbrico, USB, 800DPI, para los laboratorios de Cómputo de la UAT	3	100	\$200.00	\$20,000.00	100	\$200.00	\$20,000.00	\$40,000.00
R 2.1.2.22	Duplicador de imagen VGA, para los laboratorios de Cómputo de la UAT	3	5	\$600.00	\$3,000.00	5	\$600.00	\$3,000.00	\$6,000.00
R 2.1.2.23	Adaptador VGA H-H (hembra ambos lados), para los laboratorios de Cómputo de la UAT	3	50	\$120.00	\$6,000.00	50	\$120.00	\$6,000.00	\$12,000.00
R 2.1.2.24	Péndulo de impacto para pruebas Charpy e Izod, para el laboratorio de caracterización de materiales de la UAT	4	1	\$1,300,000.00	\$1,300,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$1,300,000.00
R 2.1.2.25	Reómetro capilar avanzado, tipo pistón-móvil, para el laboratorio de Caracterización de materiales de la UAT	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$2,200,000.00	\$2,200,000.00	\$2,200,000.00
R 2.1.2.26	Comprobador de flujo de fusión básico para el laboratorio de Caracterización	4	1	\$450,000.00	\$450,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$450,000.00
R 2.1.2.27	HDT / Vicat, controladas por microprocesador, con 3 estaciones de trabajo independientes para el laboratorio de caracterización	4	1	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$1,500,000.00
R 2.1.2.28	CEAST DAS 64k-SC, Sistema de adquisición de datos de alta velocidad diseñado para instrumentos de prueba de impacto para el laboratorio de Caracterización	2	1	\$800,000.00	\$800,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$800,000.00
R 2.1.2.29	Sistema móvil para prácticas de laboratorio de Ciencias básicas en el laboratorio de Física de la UAT	4	3	\$350,000.00	\$1,050,000.00	2	\$350,000.00	\$700,000.00	\$1,750,000.00
R 2.1.2.30	Disco duro de 1.2 GB de memoria RAM para el servidor del laboratorio de Cómputo de la UAT	4	3	\$4,000.00	\$12,000.00	1	\$4,000.00	\$4,000.00	\$16,000.00
R 2.1.2.31	Disco Duro de 300 GB para servidor para el laboratorio de Redes	4	3	\$7,100.00	\$21,300.00	1	\$7,100.00	\$7,100.00	\$28,400.00
R 2.1.2.32	Sistema de soldadura Multiproceso de 13 componentes para el laboratorio de manufactura FI	4	1	\$278,400.00	\$278,400.00	0	\$0.00	\$0.00	\$278,400.00
R 2.1.2.33	Laptop WORKSTATION 14 INTEL CORE I7 RAM 16GB DD 1TB, Windows 10, para el laboratorio de Automatización FI	4	5	\$30,000.00	\$150,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$150,000.00
R 2.1.2.34	Panel de operador HMI Pantalla de 5.7" TFT, 320 x 240 pixeles, Colores 256; Manejo táctil o con teclado, 6 teclas de función; 1 x PROFINET, compatible con TIA PORTAL, para el laboratorio de automatización	4	5	\$17,000.00	\$85,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$85,000.00
R 2.1.2.35	modulo entrenador Sinamics Training Case SINAMICS S120 para el laboratorio de automatización de la FI	4	1	\$145,000.00	\$145,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$145,000.00
R 2.1.2.36	Modulo entrenador Training Case SIMOTION D425-2 DP/PN: para el laboratorio de automatización de la FI	4	1	\$145,000.00	\$145,000.00	1	\$145,000.00	\$145,000.00	\$290,000.00
R 2.1.2.37	PLC s7-1500 modelo CPU 1511C-1 PN, CPU con display; memoria de trabajo 175 KB para código y 1 MB para datos; para el laboratorio de automatización de la FI	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$40,000.00	\$40,000.00	\$40,000.00
R 2.1.2.38	Compresor 5 hp, 300litros, 220V. Para el laboratorio de automatización FI.	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$40,000.00	\$40,000.00	\$40,000.00
R 2.1.2.39	Fuente de poder CC con salida independiente triple, con 2 pantallas led de 4 dígitos y una resolución de 10mV/1mA. Protección contra sobrecarga y polaridad inversa. para el laboratorio de automatización de la FI	4	10	\$19,287.00	\$192,870.00	0	\$0.00	\$0.00	\$192,870.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.40	Osciloscopio Digital de Banco de 200 MHz; 4 Canales; Velocidad de Muestreo de: 2 GS/s, Longitud de Registro de 2.5 Kp; con conexiones: USB; Para el laboratorio de electrónica de la FI	4	2	\$75,215.00	\$150,430.00	3	\$75,215.00	\$225,645.00	\$376,075.00
R 2.1.2.41	Fuente de Poder DC de Alta Corriente 168 watts 1 Salida 3-14V, 0-12A; 168 watts; Para el laboratorio de electrónica de la FI	4	7	\$8,207.00	\$57,449.00	2	\$8,207.00	\$16,414.00	\$73,863.00
R 2.1.2.42	Generador de Funciones DDS de 10 MHz; 1 Canal 2mV - 10V p-p (50?); contador de Frecuencia y display de LEDs Para el laboratorio de electrónica de la FI	4	10	\$11,205.00	\$112,050.00	0	\$0.00	\$0.00	\$112,050.00
R 2.1.2.43	Multímetro Digital de Banco de 5 1/2 Dígitos; 120,000 cuentas; Auto Rango, tiene conexiones RS232 y USB. Rango 1000V y 10 A. Para el laboratorio de electrónica de la FI	4	10	\$15,480.00	\$154,800.00	5	\$15,480.00	\$77,400.00	\$232,200.00
R 2.1.2.44	Medidor LCR con Display LCD, rango de medición de resistencia 0.1 m- 100M?, para el laboratorio de electrónica FI	4	2	\$58,780.00	\$117,560.00	2	\$58,780.00	\$117,560.00	\$235,120.00
R 2.1.2.45	Medidor LCR -Probador LCR para Banco 20Hz a 1MHz, display LCD. Conexión RS232 y GPIB para el laboratorio de electrónica, FI	4	1	\$175,062.00	\$175,062.00	0	\$0.00	\$0.00	\$175,062.00
R 2.1.2.46	Regulador con entrada tensión nominal 127 v, corriente máxima 15 A, frecuencia 60 hz, rango de tensión 102-140, salida de tensión nominal 120 V, capacidad 2000 VA para el laboratorio de electrónica, FI	4	20	\$991.00	\$19,820.00	10	\$991.00	\$9,910.00	\$29,730.00
R 2.1.2.47	Compresor De Aire De 3 Gal. 1/3 Hp 100 Psi, para el laboratorio de electrónica, FI	4	1	\$2,120.00	\$2,120.00	0	\$0.00	\$0.00	\$2,120.00
R 2.1.2.48	Programador con interfaz USB 2.0/1.1, programador de EPROM, EEPROM-Flash, Serial EPROM, microcontrolador y PLD, soquet de hasta 40 pines, , para el laboratorio de electrónica, FI	4	2	\$13,769.00	\$27,538.00	2	\$13,769.00	\$27,538.00	\$55,076.00
R 2.1.2.49	Tarjeta con procesador ARM Córtex-A8 de 1 GHz de TI, conectividad estéreo de audio y video digital, y soporta USB, HDMI y Ethernet, para el laboratorio de electrónica, FI	3	10	\$1,270.00	\$12,700.00	0	\$0.00	\$0.00	\$12,700.00
R 2.1.2.50	Raspberry Pi 3 Modelo B Model ITDARM0010029, para el laboratorio de electrónica, FI	4	10	\$1,500.00	\$15,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$15,000.00
R 2.1.2.51	Célula de combustible reversible con almacenaje Especificaciones, para el laboratorio de electrónica, FI	4	5	\$2,237.00	\$11,185.00	0	\$0.00	\$0.00	\$11,185.00
R 2.1.2.52	Minidron soportado desde Simulink, para el laboratorio de electrónica, FI	4	10	\$2,799.00	\$27,990.00	0	\$0.00	\$0.00	\$27,990.00
R 2.1.2.53	Set de energía heliocéntrica para el laboratorio de electrónica, FI	4	5	\$3,788.00	\$18,940.00	0	\$0.00	\$0.00	\$18,940.00
R 2.1.2.54	Tarjeta de desarrollo y educación: Tarjeta con procesador Altera componentes e Interfaz: Audio: Iomic; Expansión: Genérico, HSMC, para el laboratorio de electrónica, FI	4	5	\$15,119.00	\$75,595.00	0	\$0.00	\$0.00	\$75,595.00
R 2.1.2.55	Tarjeta de desarrollo y educación ST STM32 STM32F4 STM32F407 MCU Descubrimiento el Desarrollo de la Evaluación kit de Placa incrustada ST-LINK/V2 depurador @XYG. Para el laboratorio de electrónica, FI	4	5	\$29,120.00	\$145,600.00	0	\$0.00	\$0.00	\$145,600.00
R 2.1.2.56	CNC Router Cnc Usb Fresadora Corte Y Grabado 4 Ejes Pcb 30x40, para el laboratorio de electrónica, FI	4	1	\$55,719.00	\$55,719.00	0	\$0.00	\$0.00	\$55,719.00
R 2.1.2.57	Medidor de energía para Ham Radio VHF/UHF 120 - 500 Mhz 150 vatios-obrero, para el laboratorio de electrónica, FI	4	3	\$855.00	\$2,565.00	0	\$0.00	\$0.00	\$2,565.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.58	Lote de equipo de medición para el laboratorio de termofluidos como: Manómetro de caratula, seco, escala dual rango 11 kg/cm2 (0-160 psi), conexión posterior DE 1/4 NPT, Termómetro de mercurio para inmersión total, Flexómetro de 3 metros de longitud, Calibrador Vernier digital, estándar y mm.	4	1	\$5,760.00	\$5,760.00	0	\$0.00	\$0.00	\$5,760.00
R 2.1.2.59	Fuente de poder con amperímetro y voltímetro con Alimentación ajustable, Voltaje de salida regulable y al menos Volts. Corriente de salida regulable hasta 2 Amperes. 2 canales de salida. Para el laboratorio de termofluidos	4	2	\$6,300.00	\$12,600.00	0	\$0.00	\$0.00	\$12,600.00
R 2.1.2.60	Multímetro digital profesional : Voltaje CC 2.000 mV-1.000 V , Voltaje CA 2,000 mV-750 V 20, Corriente CC mA - 20 A 20 mA, Corriente CA 20 A , Que permita medir la temperatura , para el laboratorio de tremofluidos	4	2	\$1,200.00	\$2,400.00	0	\$0.00	\$0.00	\$2,400.00
R 2.1.2.61	El Viscosímetro rotativo digital para la medición de viscosidad líquida y, para el laboratorio de termofluidos.	4	1	\$70,000.00	\$70,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$70,000.00
R 2.1.2.62	Unidad de circuito de refrigeración sencillo TSCR para el laboratorio de termofluidos.	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$555,000.00	\$555,000.00	\$555,000.00
R 2.1.2.63	Turbina Peltón FME16 para el laboratorio de tremofluidos, FI, Que permita a los estudiantes el estudio de: Determinación de las características operativas de la turbina Peltón. Determinación de las curvas mecánicas de funcionamiento. Determinación de las curvas hidráulicas de funcionamiento.	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$190,000.00	\$190,000.00	\$190,000.00
R 2.1.2.64	Turbina de Flujo Radial FME21 para el laboratorio de termofluidos, Para el estudio ,Cálculo del caudal. Y Obtención de las curvas M (n, Ha), N (n, Ha),n (n,Ha).Para el laboratorio de Termofluidos de la FI	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00
R 2.1.2.65	Equipo de comunicación para el laboratorio de cómputo paralelo: 24 puertos gigaethernet 10/100/1000, administrable para configuración VLAN y VPN, soporte para protocolos CISCO	4	2	\$45,000.00	\$90,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$90,000.00
R 2.1.2.66	Equipo de comunicación para el laboratorio de cómputo paralelo: Gabinete SmartRack 42U con puertas y paneles laterales	4	2	\$50,000.00	\$100,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$100,000.00
R 2.1.2.67	Equipo de comunicación para el laboratorio de cómputo paralelo: Panel De Parcheo Cat6 Keyconnect, 2u, 48 Puertos Neg.	4	2	\$10,000.00	\$20,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$20,000.00
R 2.1.2.68	UPS con regulador de voltaje de 1 kva. Para el laboratorio de cómputo paralelo	4	8	\$3,000.00	\$24,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$24,000.00
R 2.1.2.69	ups con regulador de voltaje de 2 kva. Para el laboratorio de cómputo paralelo	4	1	\$18,000.00	\$18,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$18,000.00
R 2.1.2.70	Ruteador Cisco Serie 2900 con servicios de ruteo integrados ISR, 2 Tarjetas Wan Smart Serial (HWIC-2T), 1 Cable smart serial - v.35 macho (CAB-SS-V35MT), 1 Cable smart serial - v.35 hembra (CAB-SS-V35FC) para el laboratorio de redes	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$51,000.00	\$51,000.00	\$51,000.00
R 2.1.2.71	Aire acondicionado de techo 5 Ton frio, para el laboratorio de reds	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$50,000.00	\$50,000.00	\$50,000.00
R 2.1.2.72	Ruteador Cisco Serie 2900 con servicios de ruteo integrados ISR, 2 Tarjetas Wan Smart Serial (HWIC-2T), 1 Cable smart serial - v.35 macho (CAB-SS-V35MT), 1 Cable smart serial - v.35 hembra (CAB-SS-V35FC) para el laboratorio de computo paralelo	4	0	\$0.00	\$0.00	4	\$51,000.00	\$204,000.00	\$204,000.00
R 2.1.2.73	Servidor de rack: 2 procesadores de cuatro núcleos a 2.5 GHz, RAM de 64 GB, 4 HDD SAS de 300 GM para el laboratorio de redes	4	0	\$0.00	\$0.00	4	\$120,000.00	\$480,000.00	\$480,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.74	Estación para topografía: Estación Total LASER para Ingeniería civil, con Precisión 2ºSeg, MIDE SIN PRISMA 200Mts. C/1Prisma 2000m, Plomada Óptica, Tripie, Cable USB ySoftware	4	0	\$0.00	\$0.00	2	\$98,000.00	\$196,000.00	\$196,000.00
R 2.1.2.75	Medidor de distancia láser MIDE HASTA 80mts. para Ingeniería Civil	4	0	\$0.00	\$0.00	3	\$8,400.00	\$25,200.00	\$25,200.00
R 2.1.2.76	Afiladora universal de uso rudo Referencia: FGC-714L. Distancia entre puntos 560 mm, Superficie de la mesa de trabajo 133 x 692 mm. Para el laboratorio de manufactura, FI.	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$253,411.00	\$253,411.00	\$253,411.00
R 2.1.2.77	Lote de equipo para laboratorio de manufactura como: Amperímetro AC con detector de voltaje, Pantalla grande de LCD con 4,000 cuentas, REMACHADORA MANUAL 10', entre otros	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$278,400.00	\$278,400.00	\$278,400.00
R 2.1.2.78	Cilindro tanque para argón 9.5 MTS cúbicos o para CO2 25KG. Para el laboratorio de manufactura, FI.	4	0	\$0.00	\$0.00	2	\$13,220.00	\$26,440.00	\$26,440.00
R 2.1.2.79	Equipo de comunicación para el laboratorio de redes:24 puertos gigaethernet 10/100/1000, capacidad de conmutación 216 Gbps, administrable para configuración VLAN y VPN, soporte para protocolos CISCO	4	4	\$45,000.00	\$180,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$180,000.00
R 2.1.2.80	Potenciostato/galvanostato PGSTAT302N para Ingeniería en sistemas Energéticos sustentables	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$1,400,000.00	\$1,400,000.00	\$1,400,000.00
R 2.1.2.81	Equipo All In one Intel Core™ i7-7700 with Intel HD Graphics 630 16 GB DDR4-2400 SDRAM (1 x 16 GB) 2 2.5' 1 TB 7200 rpm SATA 23.8' diagonal FHD IPS widescreen DVD-Writer Ethernet 10/100/1000 para el laboratorio de cómputo paralelo.	4	1	\$40,000.00	\$40,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$40,000.00
R 2.1.2.82	Licencia en Red del Simulador FlexSim exclusiva para Universidades y Tecnológicos, para 30 usuarios (20 usuarios + 10 usuarios de cortesía), Plan anual de actualizaciones de FlexSim posterior al primer año por 4 años. Para el laboratorio de manufactura, FI.	2	0	\$0.00	\$0.00	1	\$371,246.00	\$371,246.00	\$371,246.00
R 2.1.2.83	Licenciamiento de software. ROBOTC for Cortex & PIC Para el laboratorio de Robótica FI	2	1	\$3,800.00	\$3,800.00	1	\$3,800.00	\$3,800.00	\$7,600.00
R 2.1.2.84	Licencia de software Multisim Base para el laboratorio de electrónica.	2	4	\$48,320.00	\$193,280.00	5	\$48,320.00	\$241,600.00	\$434,880.00
R 2.1.2.85	Licencia de software Multisim Edición Completa para el laboratorio de electrónica.	2	0	\$0.00	\$0.00	1	\$78,420.00	\$78,420.00	\$78,420.00
R 2.1.2.86	Licencia de software para Simulación de problemas de termofluidos con el programa 'Thermoflow' para fortalecimiento de los PE de Ingeniería civil, mecánica, electrónica e ISES	2	1	\$280,000.00	\$280,000.00	1	\$280,000.00	\$280,000.00	\$560,000.00
R 2.1.2.87	Licencia por un año para el Software Ansys Academic Teaching Mechanical (25 tasks) y Ansys Academic Research Mechanical (1 task) para fortalecimiento de los PE de Ingeniería civil, mecánica, electrónica e ISES	2	1	\$200,000.00	\$200,000.00	1	\$200,000.00	\$200,000.00	\$400,000.00
R 2.1.2.88	Licencia por un año para el Software Ansys Academic Teaching CFD (25 tasks) y Ansys Academic Research CFD (5 task) para fortalecimiento de los PE de Ingeniería civil, mecánica, electrónica e ISES	2	1	\$200,000.00	\$200,000.00	1	\$200,000.00	\$200,000.00	\$400,000.00
R 2.1.2.89	Licencia de software Proteus PCB Design Level 2	2	5	\$2,602.00	\$13,010.00	0	\$0.00	\$0.00	\$13,010.00
R 2.1.2.90	Licencia de software Labview completo	2	10	\$2,602.00	\$26,020.00	0	\$0.00	\$0.00	\$26,020.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.91	LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE plataforma adaptativa de matemáticas ALEKS para materias propedéuticas y tutoría	2	700	\$250.00	\$175,000.00	700	\$250.00	\$175,000.00	\$350,000.00
R 2.1.2.92	Licencia anual del software SYNCHRO WORKGROUP PROJECT para Ingeniería Civil	2	1	\$162,000.00	\$162,000.00	1	\$162,000.00	\$162,000.00	\$324,000.00
R 2.1.2.93	Rueda de carburo de silicio verde grano 60 dimensiones 150 mm X 20 mm X 25.4 mm Para el laboratorio de manufactura, FI	3	2	\$487.00	\$974.00	0	\$0.00	\$0.00	\$974.00
R 2.1.2.94	Rueda abrasiva de oxido de aluminio blanca 150 x 20 x 31.7 mm grano 60. Para el laboratorio de manufactura, FI	3	4	\$487.00	\$1,948.00	0	\$0.00	\$0.00	\$1,948.00
R 2.1.2.95	Lote de Brocas AV de diversas medidas en pulgadas y métricas , como 1/8", y 3/32", 2mm, 7mm, 18mm, entre otras. Para el laboratorio de manufactura, FI	3	1	\$20,579.00	\$20,579.00	0	\$0.00	\$0.00	\$20,579.00
R 2.1.2.96	LOTE DE MACHUELO EN DIVERSAS MEDIDAS (CONICO, SEMICONICO Y RECTO), COMO A.V. DE 5/32", 3/16", 5mm, 9mm ENTRE OTROS. Para el laboratorio de manufactura, FI	3	1	\$45,315.00	\$45,315.00	0	\$0.00	\$0.00	\$45,315.00
R 2.1.2.97	LOTE DE CORTADORES VERTICALES ZANCO RECTO A.V. HSS CON PIEZAS DE DRESAS MEDIDAS COMO DE 1/2", 3/16", 1/8" ENTRE OTROS. Para el laboratorio de manufactura, FI	3	1	\$14,954.00	\$14,954.00	0	\$0.00	\$0.00	\$14,954.00
R 2.1.2.98	LOTE DE CORTADORES VERTICALES A.V. CARBURO DE TUNGSTENO, ZANCO RECTO, CON PIEZAS DE DIFERENTES MEDIDAS COMO 1/16", 5/16", 1/2", ENTRE OTROS. Para el laboratorio de manufactura, FI	3	1	\$32,023.00	\$32,023.00	0	\$0.00	\$0.00	\$32,023.00
R 2.1.2.99	LOTE DE DIVERSOS BURIL, COMO EL A.V. HSS DE 1/4" CON INSERTO DE CARBURO DE TUNGSTENO 1/4", 1/2" ENTRE OTROS. Para el laboratorio de manufactura, FI	3	1	\$27,358.00	\$27,358.00	0	\$0.00	\$0.00	\$27,358.00
R 2.1.2.100	Lote de 14 Brocas Acero Alta Velocidad. Hélices parabólicas. Punta de uso rudo con 135°. Zanco con triple lengüeta de distintas medidas, para el laboratorio de manufactura, FI	3	0	\$0.00	\$0.00	1	\$1,478.00	\$1,478.00	\$1,478.00
R 2.1.2.101	Lote de Machuelos y Dados de distintas medidas, Estuche, entre otros	3	0	\$0.00	\$0.00	1	\$9,078.00	\$9,078.00	\$9,078.00
R 2.1.2.102	LOTE de equipo de protección para el laboratorio de manufactura que incluye: Fajas rígidas, Guantes con recubrimiento de nitrilo, Guantes mecánicos entre otros	3	0	\$0.00	\$0.00	1	\$4,200.00	\$4,200.00	\$4,200.00
R 2.1.2.103	Entrada de señales eléctricas, unidad con interruptor pulsador iluminado (interruptor con retención) y tres interruptores pulsadores. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.104	Relé, triple, con unidad de tres relés con terminales y dos barras para la alimentación. Para el laboratorio de automatización	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.105	Sensor de proximidad con protección contra inversión de polaridad, sobrecarga y cortocircuito. Para el laboratorio de automatización	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.106	Sensor de proximidad inductivo, M12: Sensor de proximidad óptico, M12. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.107	Sensor de proximidad capacitivo, M12: Sensor de proximidad con protección contra inversión de polaridad, sobrecarga y cortocircuito. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.108	Electroválvula 5/3 vías, normalmente cerrada: Válvula de corredera servopilotada y centrada por muelle con accionamiento manual auxiliar encastrable y no encastrable, y LED. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.109	Válvula de corredera servopilotada y monoestable con reposición por muelle neumático, accionamiento manual auxiliar encastrable y no encastrable, y LED. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.110	Electro válvulas 3/2 NC: Válvula de corredera servopilotada y monoestable con reposición por muelle neumático, accionamiento manual. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.111	Contador electrónico con preselección, con conexiones para impulsos de conteo, conjunto de contactos e impulso de reposición; con dos regletas para alimentación de tensión. Conjunto de contactos: 1 conmutador. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$2,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00
R 2.1.2.112	Contador electrónico con preselección: Detector de posición magnetorresistivo, de accionamiento magnético. Conexión mediante zócalos de seguridad de 4 mm. Salida de conexión, contacto abierto en reposo (PNP) con indicación de estado de conmutación. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$1,500.00	\$15,000.00	\$15,000.00
R 2.1.2.113	Final de carrera eléctrico, accionado por la derecha. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$800.00	\$8,000.00	\$8,000.00
R 2.1.2.114	válvulas neumáticas AND: TP 101, BIBB-P (from 2005). Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.115	Cilindro de simple efecto con leva de control. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00
R 2.1.2.116	Cilindro de doble efecto: TP 101, BIBB-P, TP 201, BIBB-EP, TP 301. Carrera: Máximo 100 mm. Fuerza a 600 kPa (6 bar): 165 N. Para el laboratorio de automatización	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,800.00	\$9,000.00	\$9,000.00
R 2.1.2.117	Válvula proporcional 4/3 vías: TP 701. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,700.00	\$8,500.00	\$8,500.00
R 2.1.2.118	válvula reguladora de flujo. Para el laboratorio de automatización.	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$1,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00
R 2.1.2.119	Regulador de flujo. Para el laboratorio de automatización	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$500.00	\$2,500.00	\$2,500.00
R 2.1.2.120	Válvula de alivio. Para el laboratorio de automatización	3	0	\$0.00	\$0.00	5	\$800.00	\$4,000.00	\$4,000.00
R 2.1.2.121	Unidad de mantenimiento 16 bar. Para el laboratorio de automatización	3	0	\$0.00	\$0.00	3	\$1,200.00	\$3,600.00	\$3,600.00
R 2.1.2.122	LOTE DE MATERIAL DE ELECTRÓNICA CON ELEMENTOS SOMO : TERMISTORES 10k, TRANSISTORES, MOSFETS, ENTRE OTROS. Para el laboratorio de electrónica.	3	1	\$23,689.00	\$23,689.00	0	\$0.00	\$0.00	\$23,689.00
R 2.1.2.123	Puntas para generador, Puntas con conector BNC. Para el laboratorio de electrónica.	3	20	\$138.00	\$2,760.00	40	\$138.00	\$5,520.00	\$8,280.00
R 2.1.2.124	Lote de equipo menor de laboratorio con elementos como microcontrolador PIC16F84, módulo de potencia para arduino, módulo wifi para arduino, cervo motor, cautines, entre otros . Para el laboratorio de electrónica.	3	1	\$61,620.00	\$61,620.00	0	\$0.00	\$0.00	\$61,620.00
R 2.1.2.125	PUNTAS PARA MULTÍMETRO. Para el laboratorio de electrónica.	3	18	\$210.00	\$3,780.00	20	\$210.00	\$4,200.00	\$7,980.00
R 2.1.2.126	Cajas con 10 hojas de segueta klein. Para el laboratorio de electrónica.	3	2	\$300.00	\$600.00	0	\$0.00	\$0.00	\$600.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.127	Mide voltaje en CC, voltaje en CC, intensidad de CC, intensidad de CA, resistencia, transistores, diodos, continuidad audible.	3	20	\$588.00	\$11,760.00	0	\$0.00	\$0.00	\$11,760.00
R 2.1.2.128	LCD TÁCTIL. Para el laboratorio de electrónica.	3	10	\$800.00	\$8,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$8,000.00
R 2.1.2.129	Tarjeta de desarrollo y educación Xilinx Zynq Support from Computer Vision System Toolbox. Para el laboratorio de electrónica.	3	5	\$895.00	\$4,475.00	5	\$895.00	\$4,475.00	\$8,950.00
R 2.1.2.130	Puntas modulares para osciloscopio de 150 Mhz Calibrada para usar en equipos de alta impedancia de entrada (1 MOhm)	3	45	\$1,064.00	\$47,880.00	20	\$1,064.00	\$21,280.00	\$69,160.00
R 2.1.2.131	Punta de Prueba Lógica; 20MHz; 30ns.. Para el laboratorio de electrónica.	3	4	\$1,075.00	\$4,300.00	0	\$0.00	\$0.00	\$4,300.00
R 2.1.2.132	Tarjeta de desarrollo y educación Kit de desarrollo para la creación de prototipos de aplicaciones integradas, orientado a la canalización de vídeo, para el laboratorio de electrónica.	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$895.00	\$8,950.00	\$8,950.00
R 2.1.2.133	Tarjeta de desarrollo y educación: Placa de desarrollo STM32 núcleo con STM32F411RET6 MCU para construir prototipos con soporte de conectividad Arduino y los encabezados ST Morpho. Para el laboratorio de electrónica	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$335.00	\$3,350.00	\$3,350.00
R 2.1.2.134	Tarjeta de desarrollo y educación; Xilinx Zynq Support from Computer Vision System Toolbox. Para el laboratorio de electrónica	4	0	\$0.00	\$0.00	5	\$22,745.00	\$113,725.00	\$113,725.00
R 2.1.2.135	Lote de material para laboratorio de electrónica que incluye: distintos tipos de conectores, Resistencias de diferentes valores., tabillas PROTOBOARD de diferentes tamaños, Pilas, Transistores, entre otros.	3	0	\$0.00	\$0.00	1	\$22,800.00	\$22,800.00	\$22,800.00
R 2.1.2.136	Módulo de ethernet para arduino ETHERNET SHIELD GENÉRICO. Para el laboratorio de electrónica.	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$490.00	\$4,900.00	\$4,900.00
R 2.1.2.137	ARDUINO UNO G. Para el laboratorio de electrónica.	3	0	\$0.00	\$0.00	20	\$280.00	\$5,600.00	\$5,600.00
R 2.1.2.138	Módulo inalámbrico NRF 24L01 2.4 Ghz. Para el laboratorio de electrónica.	3	0	\$0.00	\$0.00	20	\$84.00	\$1,680.00	\$1,680.00
R 2.1.2.139	PCF8574 Expansor de Puertos I2C. Para el laboratorio de electrónica.	3	0	\$0.00	\$0.00	23	\$50.00	\$1,150.00	\$1,150.00
R 2.1.2.140	PLACA DE PROGRAMACIÓN ARDUINO MEGA . Para el laboratorio de electrónica.	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$1,381.00	\$13,810.00	\$13,810.00
R 2.1.2.141	Modulo Interfaz I2c Para Lcd 16x02 20x04 Para Arduino. Para el laboratorio de electrónica.	3	0	\$0.00	\$0.00	20	\$56.00	\$1,120.00	\$1,120.00
R 2.1.2.142	Lote de material y equipo menor para el laboratorio de robotica con elementos como:Motores, Ejes para moto-reductor, Flechas con engrane para moto-reductor, entre otros elementos.	3	1	\$19,735.00	\$19,735.00	0	\$0.00	\$0.00	\$19,735.00
R 2.1.2.143	Lote de herramienta para laboratorio de robótica que contienen Pinza corta 60mm, Pinza de 75 mm Desarmador plano 2mm Portabrocas z22 de .5mm, entre otros	3	1	\$1,349.00	\$1,349.00	0	\$0.00	\$0.00	\$1,349.00
R 2.1.2.144	Lote de elemnetos para la construccion de robots, para el laboratorio de robotica que contiene elementos como: Manguito de sujeción de 7.5 mm, Perno de fijación tipo tornillo Ejes metálicos de diversas medidas, Tornillos DIN 84, Perfiles de aluminio extruido de diversas medidas, Placas guia, eslabones de cadena, bloques de construcción viresos, Cables de enconder, Contenedores de batería, entre otros.	3	1	\$73,200.00	\$73,200.00	1	\$73,200.00	\$73,200.00	\$146,400.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.145	Motor con enconder 9v. Para el laboratorio de robótica	3	15	\$1,400.00	\$21,000.00	15	\$1,400.00	\$21,000.00	\$42,000.00
R 2.1.2.146	Motor con enconder de potencia de 9v. Para el laboratorio de robótica	3	15	\$1,600.00	\$24,000.00	15	\$1,600.00	\$24,000.00	\$48,000.00
R 2.1.2.147	Kits de Mechanics and Statics. Para el laboratorio de robótica	3	10	\$7,190.00	\$71,900.00	10	\$7,190.00	\$71,900.00	\$143,800.00
R 2.1.2.148	Motor para Ar.parrot. Para el laboratorio de robótica	3	3	\$1,900.00	\$5,700.00	3	\$1,900.00	\$5,700.00	\$11,400.00
R 2.1.2.149	Tarjeta Arduino Mega 2560. Para el laboratorio de robótica	3	20	\$1,700.00	\$34,000.00	20	\$1,700.00	\$34,000.00	\$68,000.00
R 2.1.2.150	Bobina de cable UTP GigaTrue 550 CAT6 de 300m color gris. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	4	\$5,000.00	\$20,000.00	1	\$5,000.00	\$5,000.00	\$25,000.00
R 2.1.2.151	Conector modular RJ45 cat 6. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	1	200	\$15.00	\$3,000.00	100	\$15.00	\$1,500.00	\$4,500.00
R 2.1.2.152	Jack Rj45 Cat 6 Color blanco. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	60	\$50.00	\$3,000.00	50	\$50.00	\$2,500.00	\$5,500.00
R 2.1.2.153	Caja para servicio de red de pared para faceplate, 4.8 cm de profundidad, blanco. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	30	\$120.00	\$3,600.00	30	\$120.00	\$3,600.00	\$7,200.00
R 2.1.2.154	Placa / Tapa para caja 'Faceplate' 4 salidas, blanco. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	30	\$150.00	\$4,500.00	30	\$150.00	\$4,500.00	\$9,000.00
R 2.1.2.155	Kit cargador para 4 baterías AA, incluye 4 baterías recargables. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	40	\$600.00	\$24,000.00	10	\$600.00	\$6,000.00	\$30,000.00
R 2.1.2.156	Cargador inteligente de pilas 9V, incluye 2 pilas de 9v. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	40	\$400.00	\$16,000.00	10	\$400.00	\$4,000.00	\$20,000.00
R 2.1.2.157	Conector modular RJ45 cat 5. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	500	\$15.00	\$7,500.00	500	\$15.00	\$7,500.00	\$15,000.00
R 2.1.2.158	Bobina de cable UTP CAT5 de 300m color gris. Para los laboratorios de redes y de cómputo paralelo	3	4	\$3,000.00	\$12,000.00	2	\$3,000.00	\$6,000.00	\$18,000.00
R 2.1.2.159	Reactivos para las determinaciones anaiíticas de muestras de agua (ácidos, patrones, indicadores)para laboratorio ISES	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$2,500.00	\$25,000.00	\$25,000.00
R 2.1.2.160	Tarjeta ARDUINO UNO REV3 para el Laboratorio de Visualización del CIRA	3	2	\$746.00	\$1,492.00	0	\$0.00	\$0.00	\$1,492.00
R 2.1.2.161	LED DE POTENCIA 5W VERDE 200-300LM, de longitud de onda de 560nm, para el Laboratorio de Visualización del CIRA	3	50	\$120.00	\$6,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$6,000.00
R 2.1.2.162	Leds de alta potencia de 3watts , de longitud de onda de 560nm, para el Laboratorio de Visualización del CIRA	3	50	\$50.00	\$2,500.00	0	\$0.00	\$0.00	\$2,500.00
R 2.1.2.163	Reactivos para las determinaciones analíticas de muestras de agua (ácidos, patrones, indicadores), para el Laboratorio del CIRA	3	10	\$2,500.00	\$25,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$25,000.00
R 2.1.2.164	Instalación de aire acondicionado	1	1	\$20,000.00	\$20,000.00	1	\$20,000.00	\$20,000.00	\$40,000.00
R 2.1.2.165	Remate de cableado de fibra óptica para el laboratorio de cómputo paralelo	1	1	\$20,000.00	\$20,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$20,000.00
R 2.1.2.166	Entrenador de microgeneración eólica con conexio a red: equipo para emula el comportamiento de un aerogenerador de una manera práctica y didáctica,cuenta con un motor eléctrico que hace las veces de las palas y del buje de un aerogenerador arrastrando un generador de corriente continua, para el laboratorio de electrónica	4	0	\$0.00	\$0.00	1	\$800,000.00	\$800,000.00	\$800,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.2.167	Batería comercial recargable 9v 200mA. Para el laboratorio de robótica	3	20	\$288.00	\$5,760.00	20	\$288.00	\$5,760.00	\$11,520.00
R 2.1.2.168	Cargador de batería comercial recargable 9v. Para el laboratorio de robótica	3	10	\$832.00	\$8,320.00	10	\$832.00	\$8,320.00	\$16,640.00
Totales:			\$10,074,334.00			\$10,969,980.00			\$21,044,314.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.1.3 Fortalecimiento de la infraestructura de salas y salones	\$535,527.00	\$468,447.00	\$1,003,974.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.3.1	No Break UPS 1500V/330W, 120V con 8 contactos	4	10	\$5,500.00	\$55,000.00	10	\$6,500.00	\$65,000.00	\$120,000.00
R 2.1.3.2	Lámpara modelo ELPLP57 con carcasa marca EPSON EB -450wi	3	10	\$5,500.00	\$55,000.00	10	\$5,500.00	\$55,000.00	\$110,000.00
R 2.1.3.3	Impresora de matriz de impacto, de 9 agujas, 136 columnas, Agujas: 36 agujas (4 x 9), Velocidad de impresión: NLQ: 10 ipc: 330 caracteres/s, Borrador de alta velocidad: 12 ipc: 1450 caracteres/s, 10 ipc: 1550 caracteres/s, Borrador: 10 ipc: 1320 caracteres/s, Copias carbón 9 más un original, Resolución de impresión: 240 x 144 ppp, Interfaces: Interfaz de tipo B, RS-232, Paralelo bidireccional, Interfaz Ethernet (100 Base-TX/10 Base-T) (opcional), USB 2.0 tipo B para apoyo a los estudiantes FI	4	1	\$115,000.00	\$115,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$115,000.00
R 2.1.3.4	Switch 48 puertos para las salas de cómputo de la FI	4	0	\$0.00	\$0.00	8	\$18,086.00	\$144,688.00	\$144,688.00
R 2.1.3.5	Lote de materia y quipo menor para las salas de cómputo de la FI, que incluye Fuente de poder para PC, Headset, Cable VGA, Memoria ram ddr2 4gb, Memoria ram ddr2 8gb, Memoria ram ddr3 4gb, Memoria ram ddr3 8gb, microfonos PC, mouse, entre otros	3	1	\$95,000.00	\$95,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$95,000.00
R 2.1.3.6	Lote de material para salas de computo que incluye: Batería De Litio Reloj/electronicos Ecr2016bp, bobina cable UTP, Bocinas Multimedia Universales Para Pc Laptop 3.5mm 18-9205, Cargador Baterías Tipo Aa Y Aaa Cycle Energy BCG-34HH4KN, Cinchos 20,15,10, RJ45, entre otros	3	1	\$23,419.00	\$23,419.00	0	\$0.00	\$0.00	\$23,419.00
R 2.1.3.7	Cartucho negro HP Laserjet 10A para la impresora HP laserjet 2300d. Para la sala de propedéuticas	3	5	\$4,463.00	\$22,315.00	5	\$4,463.00	\$22,315.00	\$44,630.00
R 2.1.3.8	Lámpara con carcasa Hitachi modelo CPA 100	3	2	\$5,500.00	\$11,000.00	2	\$5,500.00	\$11,000.00	\$22,000.00
R 2.1.3.9	Cable VGA genérico de 10M	3	25	\$600.00	\$15,000.00	25	\$600.00	\$15,000.00	\$30,000.00
R 2.1.3.10	Convertidor VGA/HDMI genérico	3	25	\$800.00	\$20,000.00	25	\$800.00	\$20,000.00	\$40,000.00
R 2.1.3.11	Cable HDMI 10 metros genérico	3	25	\$600.00	\$15,000.00	25	\$600.00	\$15,000.00	\$30,000.00
R 2.1.3.12	Silla premium ergonómica deportiva pu negro con soporte lumbar descansabrazos de acero cromado con cubierta de nylon termoformado pistón neumático de altura y estrella acero cromada de 5 puntos alto 114 – 122 ancho 60 profundo 67 pad ABCDE, para academia de entorno social	4	2	\$3,538.00	\$7,076.00	0	\$0.00	\$0.00	\$7,076.00
R 2.1.3.13	MULTIFUNCIONAL EPSON L375, INYECCIÓN, TANQUE DE TINTA (ECOTANK), 5760 X 1440 DPI, PRINT/SCAN/COPY C11CE92301. Para el trabajo de las academias de propedéuticas FI.	4	2	\$4,506.00	\$9,012.00	0	\$0.00	\$0.00	\$9,012.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.1.3.14	Cartucho negro HP Laserjet 12A para la impresora HP laserjet 1022. Para la sala de propedéuticas	3	5	\$2,434.00	\$12,170.00	5	\$2,434.00	\$12,170.00	\$24,340.00
R 2.1.3.15	Cartucho negro HP Laserjet 05A para la impresora HP laserjet P2035. Para la sala de propedéuticas	3	5	\$2,770.00	\$13,850.00	5	\$2,770.00	\$13,850.00	\$27,700.00
R 2.1.3.16	Instalación de pizarrón electrónico	1	1	\$20,000.00	\$20,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$20,000.00
R 2.1.3.17	Cable HDMI 10 metros genérico	3	15	\$600.00	\$9,000.00	15	\$600.00	\$9,000.00	\$18,000.00
R 2.1.3.18	Teléfono fijo con cable at&t cl2909wh blanco, para las salas de cómputo de la FI	3	0	\$0.00	\$0.00	10	\$798.00	\$7,980.00	\$7,980.00
R 2.1.3.19	UPS 700W, 3200VA, Entrada 81-290V, Salida 110-240V para las salas de cómputo de la FI	3	0	\$0.00	\$0.00	1	\$20,744.00	\$20,744.00	\$20,744.00
R 2.1.3.20	No Break 480va/240wc, 4 Contactos, 320 Joules para las salas de cómputo de la FI	3	0	\$0.00	\$0.00	50	\$1,134.00	\$56,700.00	\$56,700.00
R 2.1.3.21	Lote de herramienta para las salas cómputo FI, que incluye de pinzas y desarmadores (Varios tamaños), Pinza crimpeadora , Pinza Pelacables De Red Cat 5 Y 6; Utp, Ftp Y Stp Her-620, Probador de cables de red y Generador de Tonos (Pollo), Pulsera Antiestatica Manhattan 410144 Negro, entre otros	3	1	\$6,663.00	\$6,663.00	0	\$0.00	\$0.00	\$6,663.00
R 2.1.3.22	Lote de material para el mantenimiento preventivo del equipo de cómputo de las salas de la FI, que incluye: Aire comprimido, Alcohol Isopropilico para Limpieza de PC's/Electrónica 250ml, Espuma limpiadora , Limpiador Dielectrico Silimex De Circuitos Y Tarjetas Electronica, entre otros.	3	1	\$8,462.00	\$8,462.00	0	\$0.00	\$0.00	\$8,462.00
R 2.1.3.23	Multicontacto para las salas de cómputo de la FI	3	5	\$70.00	\$350.00	0	\$0.00	\$0.00	\$350.00
R 2.1.3.24	pilas para no break para las salas de cómputo de la FI	3	20	\$376.00	\$7,520.00	0	\$0.00	\$0.00	\$7,520.00
R 2.1.3.25	disco duros 1Tb para las salas de cómputo de la FI	3	10	\$1,469.00	\$14,690.00	0	\$0.00	\$0.00	\$14,690.00
Totales:					\$535,527.00			\$468,447.00	\$1,003,974.00

Metas Académicas		Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 2.2	Desarrollo y potencialización del personal académico	7	7	\$300,000.00	\$300,000.00	\$600,000.00

Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.2.1	Apoyar al desarrollo académico de la planta docente	\$80,000.00	\$80,000.00	\$160,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.2.1.1	Apoya a profesores para la publicación en publicación arbitrada	2	2	\$30,000.00	\$60,000.00	2	\$30,000.00	\$60,000.00	\$120,000.00
R 2.2.1.2	Apoyo económico para que profesores asistan a cursos, talleres, seminarios o coloquios	2	2	\$10,000.00	\$20,000.00	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$40,000.00
Totales:					\$80,000.00			\$80,000.00	\$160,000.00

Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.2.2	Cursos de actualización para la plata docente	\$65,000.00	\$65,000.00	\$130,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.2.2.1	Apoyo económico para que profesores asistan a cursos, talleres, seminarios o coloquios	2	2	\$20,000.00	\$40,000.00	2	\$20,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00
R 2.2.2.2	Pago de Honorarios a ponentes e instructores por la impartición de cursos y/o ponencias a profesores de la DES	1	1	\$25,000.00	\$25,000.00	1	\$25,000.00	\$25,000.00	\$50,000.00
Totales:					\$65,000.00			\$65,000.00	\$130,000.00

Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.2.3	Apoyar la participación de la plata docente en actividades complementarias	\$155,000.00	\$155,000.00	\$310,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.2.3.1	Viáticos para que profesores participen en eventos académicos nacionales e internacionales	2	2	\$20,000.00	\$40,000.00	2	\$20,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00
R 2.2.3.2	Viáticos Para que 1 profesor asista al Congreso de la IEEE	2	1	\$15,000.00	\$15,000.00	1	\$15,000.00	\$15,000.00	\$30,000.00
R 2.2.3.3	Viáticos para profesores para asistir a estancia corta nacional	2	2	\$10,000.00	\$20,000.00	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$40,000.00
R 2.2.3.4	Viáticos para profesores para asistir a estancia corta internacional	2	2	\$40,000.00	\$80,000.00	2	\$40,000.00	\$80,000.00	\$160,000.00
Totales:					\$155,000.00			\$155,000.00	\$310,000.00

Metas Académicas		Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 2.3	Desarrollo integral del estudiante	40	40	\$832,800.00	\$629,100.00	\$1,461,900.00

Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.3.1	Incrementar la eficiencia terminal y el índice de titulación	\$786,800.00	\$589,100.00	\$1,375,900.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.3.1.1	Apoyo para pago de EGEL	2	20	\$1,500.00	\$30,000.00	20	\$1,500.00	\$30,000.00	\$60,000.00
R 2.3.1.2	Apoyo para pago de impresión de trabajo escrito para titulación	2	10	\$1,500.00	\$15,000.00	10	\$1,500.00	\$15,000.00	\$30,000.00
R 2.3.1.3	Dos discos duros externos de dos TeraBytes, para el área de servicio social de la UAP Tianguistenco.	4	2	\$3,100.00	\$6,200.00	2	\$3,500.00	\$7,000.00	\$13,200.00
R 2.3.1.4	Computadora de Escritorio All in One DE 23,8' - Quad-Core AMD A6-7310 - Memoria 4 Gb - Disco Duro De 1 Tb para el Centro de Auto acceso de la UAP Tianguistenco	4	7	\$14,000.00	\$98,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$98,000.00
R 2.3.1.5	Impresora Multifuncional Tinta Continua El multifuncional de inyección de tinta a color (12.000 páginas en negro y 5.000 páginas a color aprox), impresión en modo rápido de 27 ppm en negro y 10 ppm a color, en conjunto con la impresión ISO de 11 ipm en negro y 6 ipm a color para el Centro de Auto acceso de la UAP Tianguistenco	4	1	\$5,000.00	\$5,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$5,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.3.1.6	Audifonos con diadema - Cloud Stinger Gaming Headset para PC & PS4 (HX-HSCS-BK/LA)Altavoces de 50mm, Memory Foam en los auriculares, Deslizador ajustable de acero en la diadema,Control de volumen manual, Micrófono con cancelación de ruido. Para el CAA de la UAP Tanguistenco.	4	16	\$1,400.00	\$22,400.00	0	\$0.00	\$0.00	\$22,400.00
R 2.3.1.7	Computadora Portátil táctil última Intel Skylake núcleo i5 - 6200U 8 GB de memoria 250 GB disco duro SSD sentido real de cámara 3D USB 3.0 Bluetooth teclado con retroiluminación Windows 10. Para el CAA de la UAP Tanguistenco.	4	1	\$22,000.00	\$22,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$22,000.00
R 2.3.1.8	LAPTOP WORKSTATION 14 INTEL CORE I7 RAM 16GB DD 1TB, windows 10, para alumnos de la UAP Tanguistenco	4	10	\$28,000.00	\$280,000.00	10	\$28,000.00	\$280,000.00	\$560,000.00
R 2.3.1.9	LAPTOP MACBOOK PRO RD 15.4/2.2 GHZ./16GB/256GB-SPA para alumnos de la UAP Tanguistenco	4	4	\$48,000.00	\$192,000.00	4	\$48,000.00	\$192,000.00	\$384,000.00
R 2.3.1.10	Horno de inducción para metal, 1 kg, para apoyar la infraestructura de la Ingeniería en Producción Industrial	4	1	\$47,000.00	\$47,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$47,000.00
R 2.3.1.11	Crisol para horno de inducción para apoyar la infraestructura de la Ingeniería en Producción Industrial	3	2	\$4,100.00	\$8,200.00	1	\$4,100.00	\$4,100.00	\$12,300.00
R 2.3.1.12	Cortadora de metal para apoyar la infraestructura de la Ingeniería en Producción Industrial	4	1	\$4,000.00	\$4,000.00	1	\$4,000.00	\$4,000.00	\$8,000.00
R 2.3.1.13	Cortadora de precisión para apoyar la infraestructura de la Ingeniería en Producción Industrial	4	1	\$22,000.00	\$22,000.00	1	\$22,000.00	\$22,000.00	\$44,000.00
R 2.3.1.14	Mufla para apoyar la infraestructura de la Ingeniería en Producción Industrial	4	1	\$35,000.00	\$35,000.00	1	\$35,000.00	\$35,000.00	\$70,000.00
Totales:					\$786,800.00			\$589,100.00	\$1,375,900.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.3.2 Fortalecer las actividades culturales y deportivas	\$40,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.3.2.1	Viáticos para conferenciantes invitados a la semana de ingeniería	2	2	\$20,000.00	\$40,000.00	2	\$20,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00
Totales:					\$40,000.00			\$40,000.00	\$80,000.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 2.3.3 Apoyar la obtención de certificaciones	\$6,000.00	\$0.00	\$6,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 2.3.3.1	Lote de libros específicos para certificaciones de Inglés como Cambridge Ielts 3 Student's Book, Cambridge Key English Test 5 Self Study Pack, entre otros.	5	1	\$6,000.00	\$6,000.00	0	\$0.00	\$0.00	\$6,000.00
Totales:					\$6,000.00			\$0.00	\$6,000.00

Objetivo Particular		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
OP 3	Impulsar la movilidad estudiantil nacional e internacional	\$386,000.00	\$386,000.00	\$772,000.00

Metas Académicas		Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 3.1	Apoyo a la movilidad nacional e internacional	2	2	\$101,500.00	\$101,500.00	\$203,000.00

Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 3.1.1	Proveer de viáticos para alumnos de movilidad	\$60,000.00	\$60,000.00	\$120,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 3.1.1.1	Viáticos para estudiantes que participan en eventos de movilidad nacional	2	1	\$20,000.00	\$20,000.00	1	\$20,000.00	\$20,000.00	\$40,000.00
R 3.1.1.2	Viaticos para estudiantes que participan en eventos de movilidad internacional	2	1	\$40,000.00	\$40,000.00	1	\$40,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00
Totales:					\$60,000.00			\$60,000.00	\$120,000.00

Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 3.1.2	Establecer cursos de preparación específicos en el idioma del país destino.	\$41,500.00	\$41,500.00	\$83,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 3.1.2.1	Acervo bibliográfico especializado para la preparación de estudiantes que van a participar en estancias corta, concursos o congresos en países de habla inglesa, lote que incluye: Strategic Reading Level 2 Teacher's Manual, Strategic Reading 1 Teacher's manual: Building Effective Reading Skills, Grammar in Use Intermediate: Self-study Reference and Practice for Students of North American English - with Answers, Advanced Grammar in Use with Answers: A Self-Study Reference and Practice Book for Advanced Learners of English Fundamentals of English Grammar with Audio CDs and Answer Key; entre otros.	5	1	\$41,500.00	\$41,500.00	1	\$41,500.00	\$41,500.00	\$83,000.00
Totales:					\$41,500.00			\$41,500.00	\$83,000.00

Metas Académicas		Valor 2018	Valor 2019	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
M 3.2	Apoyo para estancias cortas, concursos y congresos nacionales e internacionales	45	45	\$284,500.00	\$284,500.00	\$569,000.00

Nombre Acción		Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 3.2.1	Establecer cursos de preparación específicos en el idioma del país destino.	\$41,500.00	\$41,500.00	\$83,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 3.2.1.1	Lote de acervo bibliográfico especializado para la preparación de estudiantes que van a participar en estancias corta, concursos o congresos en países de habla inglesa, lote que incluye: Strategic Reading Level 2 Teacher's Manual, Strategic Reading 1 Teacher's manual: Building Effective Reading Skills, Grammar in Use Intermediate: Self-study Reference and Practice for Students of North American English - with Answers, Advanced Grammar in Use with Answers: A Self-Study Reference and Practice Book for Advanced Learners of English Fundamentals of English Grammar with Audio CDs and Answer Key; entre otros.	5	1	\$41,500.00	\$41,500.00	1	\$41,500.00	\$41,500.00	\$83,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
Totales:			\$41,500.00			\$41,500.00			\$83,000.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 3.2.2 Pago de inscripciones y viáticos para participación en concursos nacionales o internacionales	\$188,000.00	\$188,000.00	\$376,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 3.2.2.1	Viáticos para estudiantes que participan en concursos nacionales, como baja SAE, canoa de concreto, cilindros de concreto, entre otros	2	1	\$48,000.00	\$48,000.00	1	\$48,000.00	\$48,000.00	\$96,000.00
R 3.2.2.2	Viáticos para estudiantes que participan en concursos internacionales, como baja SAE, canoa de concreto, puente de acero, entre otros	2	1	\$125,000.00	\$125,000.00	1	\$125,000.00	\$125,000.00	\$250,000.00
R 3.2.2.3	Pago de inscripciones para participación en concursos nacionales o internacionales	2	1	\$15,000.00	\$15,000.00	1	\$15,000.00	\$15,000.00	\$30,000.00
Totales:			\$188,000.00			\$188,000.00			\$376,000.00

Nombre Acción	Monto 2018	Monto 2019	Monto Total
A 3.2.3 Proveer de viáticos para alumnos que participan en estancias cortas o congresos	\$55,000.00	\$55,000.00	\$110,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
ID	Nombre Recurso	Tipo	2018			2019			Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2018	Cantidad	Costo Unitario	Total 2019	Total 2018+2019
R 3.2.3.1	Viáticos para alumnos que participen en estancias cortas o congresos	2	2	\$20,000.00	\$40,000.00	2	\$20,000.00	\$40,000.00	\$80,000.00
R 3.2.3.2	Viaticos para que 1 estudiante asista al Congreso de la IEEE	2	1	\$15,000.00	\$15,000.00	1	\$15,000.00	\$15,000.00	\$30,000.00
Totales:			\$55,000.00			\$55,000.00			\$110,000.00

Calendarización

Calendarización 2018		Calendarización 2019	
Mes	Monto	Mes	Monto
Enero 2018	\$0.00	Enero 2019	\$0.00
Febrero 2018	\$0.00	Febrero 2019	\$0.00
Marzo 2018	\$1,260,630.00	Marzo 2019	\$1,667,266.00
Abril 2018	\$8,011,007.00	Abril 2019	\$7,194,513.00
Mayo 2018	\$4,876,885.00	Mayo 2019	\$5,374,798.00
Junio 2018	\$269,129.00	Junio 2019	\$40,000.00

Calendarización 2018		Calendarización 2019	
Mes	Monto	Mes	Monto
Julio 2018	\$15,000.00	Julio 2019	\$25,000.00
Agosto 2018	\$180,000.00	Agosto 2019	\$158,000.00
Septiembre 2018	\$12,000.00	Septiembre 2019	\$12,000.00
Octubre 2018	\$15,000.00	Octubre 2019	\$15,000.00
Noviembre 2018	\$819,500.00	Noviembre 2019	\$749,400.00
Diciembre 2018	\$0.00	Diciembre 2019	\$0.00
Total 2018	\$15,459,151.00	Total 2019	\$15,235,977.00

Firma del Responsable

María Dolores Durán García
Directora de la Facultad de Ingeniería