

## Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa

## Universidad Autónoma del Estado de México

## ProGES 2: Problemas de la Gestión

Proyecto: **Renovación y fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y de comunicaciones de la Universidad.**

### Datos Generales

#### Datos del Responsable del Proyecto:

Nombre: Javier González Martínez  
 Grado Académico: Maestría  
 Perfil Deseable: No  
 Cargo: Secretario de Administración  
 Teléfonos: Tel1. 722 2262333  
 Tel2.  
 Correo Electrónico: Correo1. jgonzalezm@uaemex.mx  
 Correo2.

#### Objetivo General del Proyecto:

Fortalecer la infraestructura de cómputo, comunicaciones y seguridad en sistemas de información, con la finalidad de emplear las TIC para mejorar los servicios que proporciona la UAEM, optimizando las actividades administrativas, de docencia, investigación, difusión de la cultura, extensión y vinculación.

#### Justificación del Proyecto:

La Universidad Autónoma del Estado de México al ser una institución pública de educación superior requiere garantizar condiciones acordes con los procesos de innovación tecnológica, que eleven la productividad y el desempeño académico y administrativo. Específicamente los procesos administrativos en su mayoría deben automatizarse, lo que invariablemente se verá reflejado en un adecuado servicio a la comunidad estudiantil y al personal. De esta forma los servicios que brinde la red institucional serán acordes con las necesidades imperantes de información actualizada y de comunicación a bajos costos que imperan en las organizaciones con estándares internacionales. En lo que corresponde al ámbito académico, el empleo de tecnología de punta permitirá mejorar el uso e innovación en la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) lo que facilitará las actividades de docencia, investigación, difusión de la cultura, extensión y vinculación, mejorando el proceso integral de enseñanza aprendizaje. Bajo el planteamiento anterior, la inversión en tecnología se considera como una inversión a largo plazo que traerá beneficios inmediatos, debido a que es un motor de desarrollo para cualquier tipo de actividad. Las consecuencias de no contar con un nivel tecnológico adecuado se reflejan en costos elevados, alta inversión de tiempo y rezago educativo. Debido a ello, se plantea poder renovar parte del equipo tecnológico bajo un esquema de arrendamiento con lo que se espera obtener beneficios importantes entre los que destacan: a) la disminución de la brecha tecnológica al evitar equipos obsoletos a través de la administración eficientemente del ciclo de vida de los mismos; b) la Institución no se descapitalizará debido a que los pagos serán fijos y de manera mensual; c) las ventajas fiscales son muchas, ya que no es una inversión sino un gasto operativo que se deduce para efectos fiscales, no se calcula la depreciación y no afecta el pasivo de los estados financieros; d) se cuenta con soporte técnico durante el tiempo de arrendamiento y permite tener una planeación tecnológica. Al mismo tiempo, la adquisición de tecnología moderna busca que el 100 por ciento de las DES solventen diversas observaciones que tienen sus PE en relación con infraestructura y equipamiento; se busca alcanzar el indicador de 5 alumnos por computadora; y contar con una red institucional eficiente que permita reducir costos.

#### Cobertura:

Municipio: Acolman	Localidad: Acolman de Nezahualcóyotl
Municipio: Amecameca	Localidad: Amecameca de Juárez
Municipio: Atizapán de Zaragoza	Localidad: Ciudad López Mateos
Municipio: Atlacomulco	Localidad: Atlacomulco de Fabela
Municipio: Chalco	Localidad: Chalco de Díaz Covarrubias
Municipio: Chimalhuacán	Localidad: Chimalhuacán
Municipio: Ecatepec de Morelos	Localidad: Ecatepec de Morelos
Municipio: Huehuetoca	Localidad: Huehuetoca
Municipio: Nezahualcóyotl	Localidad: Ciudad Nezahualcóyotl
Municipio: Temascaltepec	Localidad: Temascaltepec de González
Municipio: Tenancingo	Localidad: Tenancingo de Degollado
Municipio: Teotihuacán	Localidad: Teotihuacán de Arista
Municipio: Texcoco	Localidad: Texcoco de Mora
Municipio: Tianguistenco	Localidad: Santiago Tianguistenco de Galeana
Municipio: Toluca	Localidad: Toluca de Lerdo
Municipio: Zumpango	Localidad: Zumpango de Ocampo
Municipio: Cuautitlán Izcalli	Localidad: Cuautitlán Izcalli

## Indicadores de Calidad

Meta Compromiso		Valor Anual 2016		Valor Anual 2017	
		Número	%	Número	%
<b>Diseño, integración y explotación de Sistemas de Información</b>					
<b>Total de módulos que conforman los Sistemas de Información</b>		<b>Universo: 15</b>		<b>Universo: 17</b>	
<b>IC 2.2.1.1</b>	Número y nombre de los módulos que estarán operando (administración escolar, recursos humanos, finanzas u otro)	15	100.00%	17	100.00%
<b>IC 2.2.1.2</b>	Módulos de los Sistemas de Información que operarán relacionados entre sí	15	100.00%	17	100.00%
<b>Otras Metas Compromiso</b>					
<b>IC 2.4.1.1</b>	Otras Metas Compromiso	99	100.00%	99	100.00%

## Resumen

Objetivos Particulares		Resumen por OP					
Nombre OP		No. Metas	No. Acciones	No. Recursos	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total 2016+2017
OP 1	Contar con infraestructura de cómputo, y comunicaciones que permita satisfacer los requerimientos y las demandas que tiene la institución en materia de TIC para el desarrollo de su actividad primordial.	2	4	4	\$24,201,700.00	\$20,258,530.00	\$44,460,230.00
OP 2	Actualizar el Sistema Integral de Información Administrativa a fin alinear los procesos actuales con los requerimientos gubernamentales del Presupuesto Basado en Resultados (PBR) así como la integración de la facturación electrónica.	1	1	1	\$420,000.00	\$0.00	\$420,000.00
OP 3	Contar con equipos de cómputo moderno que apoye a las actividades sustantivas y adjetivas de la institución.	3	3	9	\$9,644,100.00	\$9,644,100.00	\$19,288,200.00
<b>Totales:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>\$34,265,800.00</b>	<b>\$29,902,630.00</b>	<b>\$64,168,430.00</b>

## Detalle

Objetivo Particular	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>OP 1</b> Contar con infraestructura de cómputo, y comunicaciones que permita satisfacer los requerimientos y las demandas que tiene la institución en materia de TIC para el desarrollo de su actividad primordial.	\$24,201,700.00	\$20,258,530.00	\$44,460,230.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 1.1</b> Incrementar la velocidad de conexión del backbone de 1GB a 10 GB en beneficio de la comunidad universitaria.	100%	100%	\$3,943,170.00	\$0.00	\$3,943,170.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.1.1</b> Contar con equipos de comunicaciones para incrementar la velocidad de la red.	\$3,943,170.00	\$0.00	\$3,943,170.00

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>	Switch de core	Infraestructura Académica	3	\$1,314,390.00	\$3,943,170.00	Sin Costo			\$3,943,170.00
Total:					\$3,943,170.00	\$0.00			\$3,943,170.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 1.2</b> Incrementar el número de CPU's y de almacenamiento en un 100% de la capacidad actual en el centro de datos para soportar las aplicaciones tecnológicas en apoyo a las funciones sustantivas y adjetivas de la universidad.	50%	50%	\$20,258,530.00	\$20,258,530.00	\$40,517,060.00
			0	0	0

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.2.1</b> Fortalecer la infraestructura de almacenamiento.	\$5,163,100.00	\$5,163,100.00	\$10,326,200.00

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 1.2.1.1</b>	100 TB de Almacenamiento para ser incorporados al Sistema de Almacenamiento IBM XiV Storage R3.	Infraestructura Académica	100	\$51,631.00	\$5,163,100.00	100	\$51,631.00	\$5,163,100.00	\$10,326,200.00
Total:					\$5,163,100.00	\$5,163,100.00			\$10,326,200.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.2.2</b> Adquisición de infraestructura de servidores.	\$11,416,678.00	\$11,416,678.00	\$22,833,356.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
<b>R 1.2.2.1</b>	14 Nodos de cómputo Lenovo Flex System x240, 2 Procesadores Intel Xeon E5-2697 v2 de 12 Cores a 2.7GHz, 30MB de memoria cache 1866MHz 130W, 256GB de memoria RAM (16 x 16GB, 2Rx4, 1.5V, PC3-14900 CL13 ECC DDR3 1866MHz LP RDIMM), 2 Discos IBM de 146GB 2.5" SFF a 15K a 6Gbps Slim-HS SAS HDD. Adaptador de FC IBM Flex System FC3172 de 2 puertos a 8GbAdaptador de Virtual Fabric IBM Flex System CN4054R a 10Gb.1 Lenovo Flex System Enterprise Chassis, y el software de administración Lenovo XClarity Pro, per Mngd Chassis w/3 Yr SW S&S	Infraestructura Académica	14	\$815,477.00	\$11,416,678.00	14	\$815,477.00	\$11,416,678.00	\$22,833,356.00
Total:					\$11,416,678.00	\$11,416,678.00			\$22,833,356.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 1.2.3</b> Adquisición de software de cloud.	\$3,678,752.00	\$3,678,752.00	\$7,357,504.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso	Tipo	2016			2017			Monto Total	
		Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total	
<b>R 1.2.3.1</b>	Licencias de software de CLOUD con soporte de 3 años.	Infraestructura Académica	14	\$262,768.00	\$3,678,752.00	14	\$262,768.00	\$3,678,752.00	\$7,357,504.00
Total:					\$3,678,752.00	\$3,678,752.00			\$7,357,504.00

Objetivo Particular	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
---------------------	------------	------------	-------------

<b>OP 2</b>	Actualizar el Sistema Integral de Información Administrativa a fin alinear los procesos actuales con los requerimientos gubernamentales del Presupuesto Basado en Resultados (PBR) así como la integración de la facturación electrónica.	\$420,000.00	\$0.00	\$420,000.00
-------------	---	--------------	--------	--------------

Metas Académicas		Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 2.1</b>	Adecuar los 13 procesos del SIIA con el fin de automatizar el proceso transversal del PBR e incorporar 2 nuevos procesos clave para la gestión de facturación electrónica y el módulo de gestión de bienes patrimoniales	15	17	\$420,000.00	\$0.00	\$420,000.00

Nombre Acción		Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 2.1.1</b>	Adquirir infraestructura tecnológica adecuada para desarrollar las nuevas funcionalidades del SIIA.	\$420,000.00	\$0.00	\$420,000.00

Solicitud de Recursos para el Proyecto									
Nombre Recurso		Tipo	2016			2017			Monto Total
			Cantidad	Costo Unitario	Total 2016	Cantidad	Costo Unitario	Total 2017	Total
<b>R 2.1.1.1</b>	HP Workstation Z440 Intel Xeon Processor E3-1241 v3 (Quad Core HT 3.50GHz, 3.9Ghz Turbo, 8MB) Windows 7 Professional, 64-bit, Español (Incluye licencia y medio de Windows 8.1 Pro) 16 GB 1 SDRAM DDR3 a 1600 MHz Disco Duro de Estado Solido (SSD) SATA de 256GB de 2.5" NVIDIA Quadro K2200 4GB (2 DP, DL-DVI-I) (1 DP to SL-DVI adapter) MONITOR LED 24	Infraestructura Académica	12	\$35,000.00	\$420,000.00	Sin Costo			\$420,000.00
Total:					\$420,000.00			\$0.00	\$420,000.00

Objetivo Particular		Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>OP 3</b>	Contar con equipos de cómputo moderno que apoye a las actividades sustantivas y adjetivas de la institución.	\$9,644,100.00	\$9,644,100.00	\$19,288,200.00

Metas Académicas		Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 3.1</b>	Dotar de equipo de computo moderno al 91% del personal administrativo de la UAEM.	91%	91%	\$4,194,408.00	\$4,194,408.00	\$8,388,816.00

Nombre Acción		Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.1.1</b>	A través de un programa de arrendamiento contar con el equipo tecnológico necesario.	\$4,194,408.00	\$4,194,408.00	\$8,388,816.00

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>	Laptop PROBOOK 440 G1: Procesador Intel Á Core	Infraestructura Académica	1,362	\$563.00	\$766,806.00	1,362	\$563.00	\$766,806.00	\$1,533,612.00
<b>R 3.1.1.2</b>	PPRODESK 600 G1 Uso gráfico: Gabinete de minitorre, procesador Intel Core	Infraestructura Académica	114	\$759.00	\$86,526.00	114	\$759.00	\$86,526.00	\$173,052.00
<b>R 3.1.1.3</b>	PROONE 400 G1 Uso ligero: Gabinete Equipo All in one, procesador Intel Core i5-4570S 2.9G 6M HD 4600 CPU, chipset Intel Q85 Express Chipset, Sistema Operativo Windows 7 Starter, gráficos Intel HD Graphics 4600, memoria de 8GB DDR3-1600 SODIMM (1x8GB), 2 ranuras totales, disco duro de 500GB Serial ATA, Pantalla 20	Infraestructura Académica	6,564	\$509.00	\$3,341,076.00	6,564	\$509.00	\$3,341,076.00	\$6,682,152.00
Total:					\$4,194,408.00			\$4,194,408.00	\$8,388,816.00

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 3.2</b> Dotar de equipo de cómputo moderno al 5.8% de alumnos de la UAEM.	5%	5%	\$4,745,034.00	\$4,745,034.00	\$9,490,068.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.2.1</b> Adquirir a través de un Programa de Arrendamiento el equipo Tecnológico necesario.	\$4,745,034.00	\$4,745,034.00	\$9,490,068.00

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> Laptop PROBOOK 440 G1: Procesador IntelÁ Core	Infraestructura Académica	936	\$563.00	\$526,968.00	936	\$563.00	\$526,968.00	\$1,053,936.00	
<b>R 3.2.1.2</b> PPRODESK 600 G1 Uso gráfico: Gabinete de minitorre, procesador Intel Core	Infraestructura Académica	1,248	\$759.00	\$947,232.00	1,248	\$759.00	\$947,232.00	\$1,894,464.00	
<b>R 3.2.1.3</b> PROONE 400 G1 Uso ligero: Gabinete Equipo All In one, procesador Intel Core i5-4570S 2.9G 6M HD 4600 CPU, chipset Intel Q85 Express Chipset , Sistema Operativo Windows 7 Starter, gráficos Intel HD Graphics 4600, memoria de 8GB DDR3-1600 SODIMM (1x8GB), 2 ranuras totales, disco duro de 500GB Serial ATA, Pantalla 20	Infraestructura Académica	6,426	\$509.00	\$3,270,834.00	6,426	\$509.00	\$3,270,834.00	\$6,541,668.00	
Total:				\$4,745,034.00			\$4,745,034.00	\$9,490,068.00	

Metas Académicas	Valor 2016	Valor 2017	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>M 3.3</b> Dotar de equipo de cómputo moderno al 9.3% del personal docente de la UAEM.	9%	9%	\$704,658.00	\$704,658.00	\$1,409,316.00

Nombre Acción	Monto 2016	Monto 2017	Monto Total
<b>A 3.3.1</b> Adquirir a través de un Programa de Arrendamiento el equipo Tecnológico necesario.	\$704,658.00	\$704,658.00	\$1,409,316.00

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> Laptop PROBOOK 440 G1: Procesador IntelÁ Core	Infraestructura Académica	102	\$563.00	\$57,426.00	102	\$563.00	\$57,426.00	\$114,852.00	
<b>R 3.3.1.2</b> PPRODESK 600 G1 Uso gráfico: Gabinete de minitorre, procesador Intel Core	Infraestructura Académica	48	\$759.00	\$36,432.00	48	\$759.00	\$36,432.00	\$72,864.00	
<b>R 3.3.1.3</b> PROONE 400 G1 Uso ligero: Gabinete Equipo All In one, procesador Intel Core i5-4570S 2.9G 6M HD 4600 CPU, chipset Intel Q85 Express Chipset , Sistema Operativo Windows 7 Starter, gráficos Intel HD Graphics 4600, memoria de 8GB DDR3-1600 SODIMM (1x8GB), 2 ranuras totales, disco duro de 500GB Serial ATA, Pantalla 20	Infraestructura Académica	1,200	\$509.00	\$610,800.00	1,200	\$509.00	\$610,800.00	\$1,221,600.00	
Total:				\$704,658.00			\$704,658.00	\$1,409,316.00	

**Calendarización**

Calendarización 2016		Calendarización 2017	
Mes	Monto	Mes	Monto
Agosto 2016	\$0.00	Agosto 2017	\$0.00
Septiembre 2016	\$0.00	Septiembre 2017	\$0.00
Octubre 2016	\$420,000.00	Octubre 2017	\$0.00
Noviembre 2016	\$0.00	Noviembre 2017	\$0.00
Diciembre 2016	\$0.00	Diciembre 2017	\$0.00
Enero 2017	\$0.00	Enero 2018	\$0.00
Febrero 2017	\$0.00	Febrero 2018	\$0.00
Marzo 2017	\$20,258,530.00	Marzo 2018	\$20,258,530.00
Abril 2017	\$3,943,170.00	Abril 2018	\$0.00
Mayo 2017	\$4,822,050.00	Mayo 2018	\$4,822,050.00
Junio 2017	\$4,822,050.00	Junio 2018	\$4,822,050.00
Julio 2017	\$0.00	Julio 2018	\$0.00
<b>Total Calendarizado:</b>	<b>\$34,265,800.00</b>	<b>Total Calendarizado:</b>	<b>\$29,902,630.00</b>
<b>Total de Proyecto:</b>	<b>\$34,265,800.00</b>	<b>Total de Proyecto:</b>	<b>\$29,902,630.00</b>

**Firma del Responsable**

\_\_\_\_\_  
 Javier González Martínez  
 Secretario de Administración