





#### 4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

##### RELACIÓN DE PROYECTOS PAPIIT VIGENTES DURANTE 2017 E IMPORTE DE RECURSOS RECIBIDOS EN EL AÑO

No.	PROYECTOS PAPIIT	ASIGNADO 2017
1.-	SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS Y NANOESTRUCTURAS MEDIANTE TÉCNICAS LÁSER Y SU CARACTERIZACIÓN POR MÉTODOS NO CONVENCIONALES.	579,714.00
2.-	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE FUENTES LÁSER DE FEMTOSEGUNDOS SINTONIZABLES DE ALTA EFICIENCIA.	512,340.00
3.-	REFLECTIVIDAD OPTICA DE BIOPELÍCULAS Y APLICACIONES.	179,000.00
4.-	FUNCIONALIZACIÓN QUÍMICA DE NANOCARBONOS CON COMPUESTOS AMINADOS.	230,000.00
5.-	MODIFICACIÓN SUPERFICIAL DE SEMICONDUCTORES CON NANOPARTÍCULAS METÁLICAS COMO FOTOCATALIZADORES PARA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO Y DEGRADACIÓN DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS.	235,000.00
6.-	CARACTERIZACIÓN ÓPTICA DE MUESTRAS ORGÁNICAS.	228,200.00
7.-	ESTUDIO DEL EFECTO DE LA TEMPERATURA Y ALTA PRESIÓN EN NANOESTRUCTURAS Y NANOPARTÍCULAS POR ESPECTROSCOPIA ÓPTICA Y RAMAN.	239,000.00
8.-	ELEMENTOS FOTÓNICOS TERAHERTZ EN EL CAMPO CERCANO EXTREMO.	249,000.00
9.-	FLUJO PERISTÁLTICO A TRAVÉS DEL CONDUCTO FARÍNGEO-ESOFÁGICO: EFECTOS HIDRODINÁMICOS Y REOLÓGICOS.	186,000.00
10.-	ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDOS METÁLICOS CON AMINOÁCIDOS Y POLISACÁRIDOS CONSTITUYENTES DE LA PARED CELULAR BACTERIANA.	166,000.00
11.-	ESTUDIO DE LA INTERACCIONES MOLÉCULA-SUBSTRATO EN SOPORTES NANOESTRUCTURADOS AMPLIFICADORES DE LA RESPUESTA ESPECTROSCÓPICA.	186,270.00
12.-	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE SUPERFICIES ÓPTICAS CON FORMA ARBITRARIA.	198,254.00
13.	SISTEMA ÓPTICO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PROPIEDADES TÉRMICAS DE TEJIDO HEPÁTICO CON ALTERACIONES CON ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS.	194,000.00
14.-	NUEVOS DESARROLLOS EN TOPOGRAFÍA CORNEAL.	224,486.00



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

15.-	SENSOR EN FIBRA ÓPTICA DE ULTRASONIDO, IMPLEMENTADO PARA DETERMINAR CARÁCTERÍSTICAS FÍSICAS Y ESTRUCTURALES EN MATERIAS.	227,000.00
16.-	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA FUENTE CON COHERENCIA ESPACIAL Y POLARIZACIÓN CONTROLABLES.	199,834.00
17.-	SÍNTESIS DE MATERIALES NANOPARTICULADOS BASADOS EN COMPOSITOS BINARIOS DE SEMICONDUCTORES PARA LA DEGRADACIÓN FOTOCATALITICA DE CONTAMINANTES EMERGENTES EN AGUA.	124,000.00
18.-	MATRICES DE SENSORES BASADOS EN CAPAS SENSIBLES NANOESTRUCTURADAS CON APLICACIÓN EN LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES.	178,500.00
19.-	ESTUDIO DE NUEVOS PROCESOS FÍSICOS EN SISTEMAS MULTIFERROICOS PARA APLICACIONES MAGNÓNICAS.	595,180.00
20.-	PROPAGACIÓN ACÚSTICA EN DIVERSAS GEOMETRÍAS.	348,000.00
21.-	ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA LUZ EN EL AUTOENSAMBLE DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS.	194,000.00
22.-	MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA MANUFACTURA ADITIVA.	179,683.00
23.-	IMÁGENES DE POLARIZACIÓN DE LUZ UTILIZANDO RETARDADORES VARIABLES DE CRISTALES LÍQUIDOS	138,700.00
24.-	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE MICRO MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA PRODUCIR LOS COMPONENTES DE CONCENTRADORES SOLARES.	210,000.00
25.-	SISTEMA DE MEDICIÓN DE OBJETOS REFLECTORES UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ BASADO EN LA PRUEBA DE PANTALLAS NULAS Y ALGORITMOS PROBABILISTAS.	197,000.00
<b>TOTAL PROYECTOS PAPIIT 2017</b>		<b>\$6,199,161.00</b>



RELACIÓN DE PROYECTOS PAPIME VIGENTES DURANTE 2017 E IMPORTE DE RECURSOS RECIBIDOS EN EL AÑO

No.	PROYECTOS PAPIME	ASIGNADO 2017
1.-	DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ASIGNATURA DE FÍSICA MECÁNICA DE LA LICENCIATURA DE CIENCIA FORENSE DE LA FACULTAD DE MEDICINA.	200,000.00
2.-	INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE SISTEMAS DE MEDICIÓN DE BAJO RUIDO BASADO EN SENSORES DE CAMPO ELÉCTRICO.	75,000.00
3.-	MANUAL DE PRÁCTICAS PARA EL LAORATORIO DE ÓPTICA DE LA CARRERA DE FÍSICA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS II.	94,660.00
4.-	LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN UN ENTORNO MULTIREPRESENTACIONAL, ELEMENTOS DIDÁCTICOS PARA LOS NUEVOS LABORATORIOS DEL BACHILLERATO DE LA UNAM.	125,000.00
5.-	PROYECTO DIDACTICO SOBRE LA LUZ. DISPERSIÓN REYLEIGH Y RAMAN.	200,000.00
6.-	DISEÑO DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MANUFACTURA ADITIVA CON POLIMEROS.	125,000.00
7.-	DISEÑO DE PRÁCTICAS BÁSICAS DE ELECTRÓNICA Y MECATRÓNICA PARA APOYAR LA ENSEÑANZA DE LA PROGRAMACIÓN EN LOS ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS EN COMPUTACIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA DE LA UNAM.	171,500.00
8.-	DISEÑO INSTRUCCIONAL DE EXPERIMENTOS PARA LABORATORIOS DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA.	115,000.00
9.-	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN EQUIPO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA.	174,100.00
10.-	DESARROLLO DE CURSO-TALLER DE CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS CON ESPECTROMETRÍA DE MASAS COMO APOYO A LA ENSEÑANZA PARA LOS LABORATORIOS DE QUÍMICA ANALÍTICA DE LA FACULTAD DE QUÍMICA.	150,160.00
11.-	ELABORACIÓN DE LIBROS DIGITALES PARA EL APRENDIZAJE DE LA "METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN" EN LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA DE LA FES IZTACALA.	113,160.00
12.-	ANTOLOGÍAS DIGITALES DE BIOLOGÍA Y SU INTERACCIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE COMO APOYO A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN EL BACHILLERATO.	112,059.00
<b>TOTAL DE PROYECTOS PAPIME 2017</b>		<b>\$1,655,639.00</b>



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

No.	APOYOS ESPECIALES UNAM 2017	IMPORTE
1.-	PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA DE MATERIALES (PAEP 2017).	\$140,000.00
2.-	APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y CONSOLIDACION DE LABORATORIOS NACIONALES CONACyT.	\$2,800,000.00
3.-	XVII CONGRESO LATINO IBEROAMERICANO DE GESTION TECNOLOGICA 2017 ALTEC.	\$300,000.00
4.-	PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS FISICAS (PAEP)DR MANUEL CAMPOS.	\$144,440.34
5.-	APOYO PARA EL SOMI XXXII CONGRESO DE INSTRUMENTACION (CIC).	\$50,000.00
6.-	XV CONGRESO MEXICANO DE CATALISIS Y EL VI CONGRESO INTERNACIONAL DE CATALISIS (CIC).	\$50,000.00
7.-	PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERIA.	\$400,000.00
8.-	APOYO REVISTA MUNDO NANO.	\$126,000.00
9.-	APOYO REVISTA JART.	\$232,000.00
10.-	OTROS APOYOS.	\$57,000.00
<b>TOTAL 2017</b>		<b>\$4,299,400.34</b>

RELACIÓN DE PROYECTOS CONACyT VIGENTES DURANTE 2017 E IMPORTE DE RECURSOS RECIBIDOS EN EL AÑO

No.	CIENCIA BÁSICA SEP-CONACyT	ASIGNADO 2017
1.-	ESPECTROSCOPÍA DE PLASMAS INDUCIDOS POR LÁSER PARA EL ANÁLISIS DE MATERIALES.	79,800.00
2.-	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES CIENTÍFICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO BAJO UN ENTORNO MULTIREPRESENTACIONAL APOYADO CON TECNOLOGÍAS DIGITALES.	528,376.00
3.-	INTERACCIONES DE COMPLEJOS MACROCÍCLICOS CON NANOCARBONOS LAMINARES.	540,000.00
7.-	SONDAS DE CAMPO CERCANO EN LA MICROSCOPÍA TERAHERTZ.	570,000.00
<b>TOTAL CIENCIA BÁSICA SEP-CONACyT 2017</b>		<b>1,718,176.00</b>



INFORME DE ACTIVIDADES 2014-2017

No.	SECTORIALES CONACYT	ASIGNADO 2017
1.-	SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA LA GESTIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS Y VERIFICACIONES EN ESTACIONES DE COMBUSTIBLES DE AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES.	764,000.00
2.-	CENTRO MEXICANO DE INNOVACION EN ENERGIA SOLAR.	1´081,500.00
3.-	DISEÑO, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLATAFORMA DIGITAL EN LÍNEA PARA REALIZAR AUTODIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS BÁSICO EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PyME) DE MANUFACTURA.	1´103,000.00
<b>TOTAL SECTORIALES CONACYT 2017</b>		<b>2´948,500.00</b>

No.	APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DE LABORATORIOS NACIONALES	ASIGNADO 2017
1.-	LABORATORIO NACIONAL DE MANUFACTURA ADITIVA, DIGITALIZACIÓN 3D Y TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA.	5´600,000.00
<b>TOTAL 2017</b>		<b>5´600,000.00</b>

No.	APOYO AL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	ASIGNADO 2017
1.-	FORTALECIMIENTO AL LABORATORIO DE FOTOFÍSICA Y PELICULAS DELGADAS.	3´300,000.00
<b>TOTAL 2017</b>		<b>3´300,000.00</b>

No.	APOYOS PARA EL PROGRAMA DE COOPERACIÓN BILATERAL CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	ASIGNADO 2017
1.-	DEGRADACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES UTILIZANDO CATALIZADORES BIMETÁLICOS SOPORTADOS EN ÓXIDOS DE CERIO Y DE TITANIO.	150,000.00
<b>TOTAL 2017</b>		<b>150,000.00</b>





PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

No.	APOYOS DE PROYECTOS DE DESARROLLO CIENTÍFICO PARA ATENDER PROBLEMAS NACIONALES	ASIGNADO 2017
1.-	NANOCATALIZADORES PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN AMBIENTES CERRADOS.	1 '973,000.00
TOTAL 2017		1 '973,000.00

No.	APOYO PARA ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN	ASIGNADO 2017
1.-	REUNIÓN NACIONAL DE MANUFACTURA ADITIVA 2017.	50,000.00
TOTAL 2017		50,000.00

No.	INVESTIGACIÓN EN FRONTERAS DE LA CIENCIA	ASIGNADO 2017
1.-	MODULACIÓN DE INTERACCIONES MOLÉCULA/SUBSTRATO EN DISPOSITIVOS NANOESTRUCTURADOS 2017.	3 '485,000.00
TOTAL 2017		3 '485,000.00



INFORME DE ACTIVIDADES 2014-2017

RELACIÓN DE PROYECTOS DE INGRESOS EXTRAORDINARIOS VIGENTES DURANTE 2017  
E IMPORTE DE RECURSOS RECIBIDOS EN EL AÑO

No.	PROYECTO INGRESOS EXTRAORDINARIOS 2017	CAPTADO
1.-	COLABORAR PARA FORMULAR ORGANIZAR Y EJECUTAR EL PROGRAMA DE ACTUALIZACION PARA DOCENTES.	\$300,000.00
2.-	CONVENIO DE COLABORACION SEGEM-CCADET ELABORAR EL ESTUDIO DIAGNOSTICO DE EMPLEABILIDAD DE LOS EGRESADOS DE LAS CARRERAS IMPARTIDAS EN LAS INSTITUTCIONES DE EDUCACION SUPERIOR DE CONTRL ESTATAL.	\$800,400.00
3.-	CURSO DE EMPRENDURISMO, PLANES DE NEGOCIO E INCUBADORAS DE EMPRESAS"SEGÚN EL ACUERDO OPERATIVO FIRMADO EL 15 DE AGOSTO 2016".	\$1,098,000.00
4.-	(FRESENIUS-KABI) MICROFILTRACION DE EMULSIONES PARA NUTRICIÓN CLINICA.	\$641,135.43
5.-	CONVENIO CON EL INSTITUTO HIDALGUENSE DE EDUCACIÓN "DESARROLLO DE LABORATORIO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES A NIVEL DE EDUCACION BASICA".	\$882,501.60
6.-	DESARROLLO DE ESPACIOS COLABORATIVOS PARA LA COMISION DE DERECHOS HUMANOS DEL DISTRITO FEDERAL.	\$91,406.26
7.-	INSTITUTO LUX ACOMPAÑAMIENTO PARA LA INSTALACION DE UN MURO COLABORATIVO MOVIL.	\$225,000.00
8.-	BASES DE COLABORACION INSTITUTO DE INGENIERIA.	\$100,000.00
9.-	CONVENIO DE LICENCIAMIENTO PROCESO DE IMPLANTES CRANEOFACIALES EMPLEANDO TECNCAS DE MANUFACTURA ADITIVA.	\$116,000.00
10.-	EVALUACION DE LA IMPLEMENTACION DE LA RED DE LABORATORIOS FABRICACION DIGITAL DEL SISTEMA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.	\$ 692,400.00
11.-	(FRESENIUS KABI) MICRO-FILTRACION OF I.V. LIPID EMULSIONS.	\$423,438.75
12.-	(FRESENIUS KABI) HIGH PRESSURE STERILIZATION.	\$843,201.00
<b>TOTAL INGRESOS EXTRAORDIANARIOS 2017</b>		<b>\$ 6,213,483.04</b>





PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

RELACIÓN DE PROYECTOS DE LA SECITI VIGENTES DURANTE 2017 E IMPORTE DE RECURSOS  
RECIBIDOS EN EL AÑO

No.	SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO	ASIGNADO 2017
1-	DISEÑO PRUEBA DE CONCEPTO Y CONSTRUCCION DE UN SISTEMA FOTOCATALITICO A ESCALA PILOTO PARA LA PURIFICACION DE AGUA SUMINISTRO EN ESCUELAS DE LA CIUDAD DE MEXICO.	\$4,015,000.00
2.-	CONVENIO MODIFICATORIO DE DISEÑO PRUEBA DE CONCEPTO Y CONSTRUCCION DE UN SISTEMA FOTOCATALITICO A ESCALA PILOTO PARA LA PURIFICACION DE AGUA SUMINISTRO EN ESCUELAS DE LA CIUDAD DE MEXICO.	\$2,000.000.00
3.-	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN PROCESO A ESCALA PILOTO PARA LA OBTENCION DE MUCILAGO DE NOPAL OPUNTIA FICUS INDICA EN MILPA ALTA, CIUDAD DE MEXICO, CARACTERIZACION FISICOQUIMICA Y DESARROLLO DE APLICACIONES COMO AGENTE ESTABILIZANTE EN ALIMENTOS.	\$12,032,800.00
<b>TOTAL INGRESOS 2017</b>		<b>\$18,047,800.00</b>