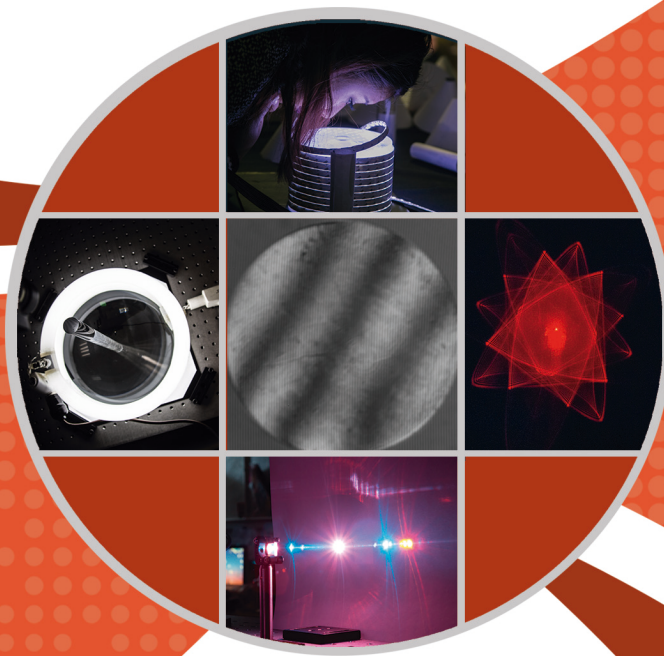


# 4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

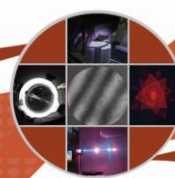


**4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**RELACIÓN DE PROYECTOS PAPIIT VIGENTES DURANTE 2020  
E IMPORTE DE RECURSOS RECIBIDOS DURANTE EL AÑO

NO.	PROYECTOS PAPIIT	ASIGNADO 2020
1	SÍNTESIS Y MANUFACTURA DE NANOESTRUCTURAS POLIMÉRICAS PARA EL DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE MATERIALES BIOMÉDICOS ÚTILES EN INGENIERÍA DE TEJIDOS Y LIBERACIÓN CONTROLADA DE AGENTES TERAPÉUTICOS	\$254,888.00
2	AMPLIFICACIÓN DE LA EMISIÓN ÓPTICA EN PLASMA DE ABLACIÓN MEDIANTE EL USO DE NANOPARTÍCULAS.	\$495,712.00
3	TOPOGRAFÍA CORNEAL BASADA EN PANTALLAS NULAS: DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE PROTOTIPOS	\$50,000.00
4	TIEMPO DE VUELO Y ESPECTROSCOPIA RESUELTA EN TIEMPO DE PORTADORES DE CARGA EN LA INTERFASE FULLERENO-TETRAFENILPORFININA.	\$151,900.00
5	ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES TERMO-ELECTROCINÉTICAS EN SISTEMAS MICROFLUÍDICOS	\$144,595.00
6	ESTUDIO DE FLUJOS EN RESONADORES DE HEMHOLTZ	\$196,100.00
7	MODIFICACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA POR EL TRATAMIENTO SOLVOTERMAL DE LOS NANO DIAMANTE Y ÓXIDO DE GRAFENO	\$180,000.00
8	SENSORES DE RESPUESTA ELECTROMAGNÉTICA EN BIOPELÍCULAS Y COLOIDES	\$210,000.00
9	OXIDACIÓN CATALÍTICA DE HOLLÍN, HIDROCARBUROS Y MONÓXIDO DE CARBONO UTILIZANDO NANOPARTÍCULAS SOPORTADAS	\$193,500.00
10	MODELADO Y MEDICIÓN DE UN FRENTE DE ONDA ABERRADO USANDO POLINOMIOS DE ZERNIKE PARA SU APLICACIÓN EN EL ENFOQUE DE PULSOS DE FEMTOSEGUNDOS	\$206,160.00
11	NANO ESPECTROSCOPIA ÓPTICA: DETECCIÓN DE LAS PROPIEDADES ÓPTICA A NANO ESCALA	\$210,520.00
12	DESARROLLO DE UN SISTEMA LÁSER DE PULSOS DE FEMTOSEGUNDOS AMPLIFICADO PARA APLICACIONES EN MICROSCOPIA NO LINEAL Y GENERACIÓN DE RADIACIÓN THZ	\$210,000.00
13	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MICROSCOPIA RAMAN APLICADAS AL ESTUDIO DE INDICIOS BIOLÓGICOS E INORGÁNICOS EN EL ÁREA CIENTÍFICO-FORENSE.	\$173,000.00
14	ANÁLISIS NUMÉRICO Y EXPERIMENTAL DEL FLUJO GÁSTRICO	\$190,000.00

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

NO.	PROYECTOS PAPIIT	ASIGNADO 2020
15	MECANISMOS DE EXCITACIÓN Y PROPAGACIÓN ACÚSTICA EN INSTRUMENTOS DE ALIENTO	\$180,000.00
16	ESTUDIO DE LAS CÁUSTICAS PARA LA EVALUACIÓN DE SUPERFICIES ÓPTICAS	\$260,000.00
17	VALORACIÓN DEL CIERRE DE ÚLCERAS CRÓNICAS POR MEDIO DE LA CUANTIFICACIÓN DE PROLIFERACIÓN CELULAR Y CONSUMO DE OXÍGENO A TRAVÉS TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS	\$196,000.00
18	SISTEMA COFOCAL EN FIBRA ÓPTICA PARA EL ESTUDIO MORFOMÉTRICO DE TEJIDO HEPÁTICO	\$207,380.00
19	DESARROLLO DE UN ELEMENTO DE REFERENCIA Y UN MÉTODO DE CALIBRACIÓN PARA LA MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO DE MATERIALES EN UN TUBO DE TRANSMISIÓN	\$116,000.00
20	DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ESTRUCTURALES EN MATERIALES, CON UN SENSOR EN FIBRA ÓPTICA APLICANDO LA TÉCNICA DE ÁNGULO CRÍTICO DEL ULTRASONIDO	\$234,000.00
21	EVALUACIÓN DE LOS CONCENTRADORES SOLARES EN LA PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS AGRÍCOLAS IMPORTANTES PARA MÉXICO	\$180,000.00
22	AVANCES EN LA EVALUACIÓN ÓPTICA DE SUPERFICIES NO CONVENCIONALES	\$201,032.00
23	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO LAPAROSCÓPICO ARTICULADO Y ERGONÓMICO	\$249,197.00
24	MICROSCOPIO POLARIMÉTRICO PARA EL ANÁLISIS DE MUESTRAS SEMITRASPARENTES INMERSAS EN AGUA	\$172,866.00
25	EVALUACIÓN DE SUPERFICIES DE FORMA LIBRE	\$188,843.00
26	TOPOGRAFÍA CORNEAL BASADA EN PANTALLAS NULAS: DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE PROTOTIPOS	\$200,000.00
27	SIMULACIÓN NUMÉRICA APLICADA A DIVERSOS SISTEMAS ACÚSTICOS	\$148,300.00
28	INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS BIOMECÁNICOS Y NEURO MECÁNICOS PARA LA EVALUACIÓN DE DISFUNCIÓN MOTRIZ EN PACIENTES CON CONDICIONES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÓNICAS	\$191,577.00
29	EVALUACIÓN INTERFEROMÉTRICA DE SUPERFICIES ESFÉRICAS Y FREE-FORM UTILIZANDO MODULADORES ESPECIALES DE LUZ	\$187,000.00
30	INTERCONEXIÓN ÓPTICA DE CIRCUITOS FOTÓNICOS INTEGRADOS	\$179,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$5´957,570.00</b>



INFORME DE ACTIVIDADES 2020

RELACIÓN DE PROYECTOS PAPIME VIGENTE DURANTE 2020  
E IMPORTE DE LOS RECURSOS RECIBIDOS DURANTE EL AÑO

NO.	PROYECTOS PAPIME	ASIGNADO 2020
1	HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA ÓPTICA	\$61,883.00
2	DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA CIENCIA Y A LA INDUSTRIA	\$130,300.00
3	"DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL LABORATORIO DE TERMODINÁMICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA"	\$100,000.00
4	APLICACIONES DEL LÁSER EN LA METROLOGÍA DIMENSIONAL. PRACTICAS DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN.	\$138,931.00
5	"EL AULA DEL FUTURO DEL INSTITUTO DE GEOLOGÍA"	\$150,812.00
6	VIDEOS PARA REFORZAR EL DESARROLLO PRÁCTICO DE LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO ELECTRÓNICO DIRIGIDO A LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA	\$146,768.00
7	DESARROLLO DE UN ATLAS DE CABEZA Y CUELLO CON MANIQUÍES DE ÓRGANOS IMPRESOS EN 3D Y REALIDAD MIXTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA NEUROANATOMÍA HUMANA.	\$115,790.00
8	EL AULA DEL FUTURO: DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA 7	\$199,902.00
9	EL AULA DEL FUTURO DEL CCH VALLEJO.	\$149,299.00
10	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN BÁSICA, BASADA EN DETECCIÓN DE FASE Y DE MODULACIÓN SINCRONA PARA LA ENSEÑANZA DE MEDICIONES DE IMPEDANCIA	\$117,812.00
11	DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA IMPARTIR EL TEMA DE ACTUADORES SUAVES EN ASIGNATURAS RELACIONADAS CON SISTEMAS MECATRÓNICOS	\$140,812.00
12	RECURSOS DIDÁCTICOS EN INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN PARA EL ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA-ELECTRÓNICA	\$146,998.00
13	DESARROLLO DE MODELOS FÍSICO-MATEMÁTICOS DIDÁCTICOS PARA ASIGNATURAS PERICIALES DE LA LICENCIATURA DE CIENCIA FORENSE	\$200,000.00
14	INTEGRACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN FORMATO DE LIBRO ELECTRÓNICO PARA EL APRENDIZAJE DEL MÉTODO CLÍNICO Y MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO EN LA CARRERA DEL CIRUJANO DENTISTA DE LA FES IZTACALA DE LA UNAM	\$113,180.00
15	VALIDACIÓN DE UN PROTOTIPO DE SIMULADOR PARA EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES Y DESTREZAS LAPAROSCÓPICAS, BASADO EN REALIDAD VIRTUAL E INMERSIÓN	\$196,048.00

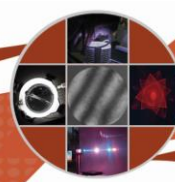
## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

NO.	PROYECTOS PAPIME	ASIGNADO 2020
16	EL AULA DEL FUTURO: SUA DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA	\$199,930.00
17	EL AULA DEL FUTURO: DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	\$196,930.00
18	COMPRESIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRANSMITANCIA Y ABSORBANCIA A TRAVÉS DE UN DISPOSITIVO SENSOR DE GASES.	\$71,812.00
19	LABORATORIO DE LÁSERES, OPTOELECTRÓNICA Y APLICACIONES	\$700.00
20	DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DIDÁCTICA DE RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE CÓMPUTO PARA APOYAR LA ENSEÑANZA DE LA MÚSICA	\$129,702.00
TOTAL		\$2'707,609.00

## RELACIÓN DE APOYOS ESPECIALES RECIBIDOS POR PARTE DE LA UNAM DURANTE 2020

NO.	APOYOS ESPECIALES UNAM	ASIGNADO 2020
1	APOYO PARA FONDOS CONCURRENTES PARA LABORATORIOS NACIONALES 2020	\$340,000.00
2	PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA DE MATERIALES (PAEP 2020)	\$35,000.00
3	APOYO PARA REVISTAS JART Y MUNDO NANO	\$129,500.00
4	APOYO PARA CONGRESOS	\$80,560.00
5	APOYO PARA COMPRA DE LICENCIAS DE SOFTWARE	\$250,000.00
6	APOYO PARA LA COMPRA DE UNA IMPRESORA Y PRODUCIR HISOPOS POLIMERICOS PARA LA TOMA DE MUESTRA COVID-19	\$30,847.88
7	APOYO PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO A FOSA SÉPTICA	\$350,000.00
8	APOYO ESPECIAL PARA LA REVISTA JOURNAL OF APPLIED RESEARCH AND TECHNOLOGY (JART)	\$300,000.00
9	APOYO PARA EL MANTENIMIENTO DE UN CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS CON TRIPLE CUADRUPOLO USADO DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PARA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS AMBIENTALES	\$500,000.00
TOTAL		\$2'015,907.88





INFORME DE ACTIVIDADES 2020

RELACIÓN DE PROYECTOS CONACYT VIGENTES DURANTE 2020  
E IMPORTE DE RECURSOS RECIBIDOS DURANTE EL AÑO

NO.	SECTORIALES CONACYT 2020	ASIGNADO 2020
1	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.	\$ 757,000.00
TOTAL		\$ 757,000.00

NO.	APOYOS PARA ACCIONES DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA EN LABORATORIOS NACIONALES CONACYT 2020	ASIGNADO 2020
1	LABORATORIO NACIONAL DE MANUFACTURA ADITIVA Y DIGITAL (MADIT), APOYO PARA ACCIONES DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.	\$ 1'000,000.00
TOTAL		\$ 1'000,000.00

NO.	FONDO CONCURSABLE PARA EL POSICIONAMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL DE REVISTAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EDITADAS EN MÉXICO	ASIGNADO 2020
1	NUEVAS ESTRATEGIAS DE VISIBILIDAD, OPTIMIZACIÓN DE LA NAVEGABILIDAD WEB Y ORGANIZACIÓN DE LA POLÍTICA EDITORIAL DE LA REVISTA JOURNAL OF APPLIED RESEARCH AND TECHNOLOGY.	\$ 128,154.00
TOTAL		\$ 128,154.00

NO.	CONVOCATORIA CIENCIA DE FRONTERA	ASIGNADO 2020
1	ACELERADOR DE PLASMA IMPULSADO POR LÁSER DE FEMTOSEGUNDOS DE ALTA TASA DE REPETICIÓN.	\$ 3'135,000.00
TOTAL		\$3'135,000.00

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

INGRESOS EXTRAORDINARIOS POR PROYECTOS Y SERVICIOS DURANTE 2020

NO.	INGRESOS EXTRAORDINARIOS 2020	ASIGNADO 2020
1	PROYECTOS Y SERVICIOS EXTERNOS	\$ 673,290.86
TOTAL		\$ 673,290.86

CONVENIOS CON LA SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
DE LA CIUDAD DE MÉXICO DURANTE 2020

NO.	CONVENIOS SECTEI 2020	ASIGNADO 2020
1	SIMULADOR QUIRÚRGICO DE ALTA FIDELIDAD PARA LA PLANEACIÓN Y REFORZAMIENTO DE CAPACIDAD EN NEUROCIRUGÍA PARA LA ATENCIÓN DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL	\$ 1'000,000.00
2	OXÍMETROS PARA EL MONITOREO DE PERSONAS CON LA ENFERMEDAD CAUSADA POR COVID 19	\$806,000.00
3	HISÓPOS POLIMÉRICOS FABRICADOS POR LA IMPRESIÓN 3D PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE DIAGNÓSTICO DE PERSONAS CON SOSPECHA DE INFECCIÓN POR SARS -CoV2	\$350,000.00
TOTAL		\$ 2'156,000.00