

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2021



No.	CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DE LA SEDE O UNIDAD A LA CUAL CORRESPONDE EL PROYECTO	Nombre del proyecto	Fondos CONACYT (seleccionar fondo)	Otras agencias de financiamiento (indicar nombre)	Vinculado a empresa (indicar nombre de la empresa)	Tipo de proyecto (investigación, desarrollo tecnológico o servicio)	Fecha (mes/año) de inicio según convenio	Fecha de término (mes/año) según convenio	Porcentaje de avance	Monto autorizado	Monto ejercido a la fecha ENEDIC 2021	Responsable	Comentarios/Si es proyecto concluido, describir logros principales
1	INAOE	ASTROFÍSICA	UNA VISIÓN PANCRÓMATICA DE ESTRELLAS TIPO SOLAR II. EXTENSIÓN A CLASES ESPECTRALES Y K	CONACYT-CB-2015-250961-FONDO SECTORIAL	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	30/06/2016	13/06/2022	62%	\$955,400.00	\$0.00	DR. MIGUEL CHÁVEZ DAGOSTINO	
2	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE VIENTOS EN NÚCLEOS GALÁCTICOS ACTIVOS	CONACYT-CB-2016-288316-FONDO SECTORIAL	NA	SEP	INVESTIGACIÓN	22/08/2018	11/10/2022	72%	\$1,074,000.00	\$214,973.80	DRA. ANNA LIA LONGONOTTI	
3	INAOE	ASTROFÍSICAS	ESTUDIO DE LA MAQUINARIA CENTRAL EN GALAXIAS ACTIVAS II	PROYECTO CIENCIA BÁSICA CONACYT CB-2016-280789	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	01/05/2018	07/08/2022	54%	\$825,000.00	\$61,706.05	DR. VAHRAM CHAVLUSHYAN	
4	INAOE	ASTROFÍSICA	CONDICIONES FÍSICAS DE STARBURSTS MANIMALES EN GALAXIAS EN FORMACIÓN Y QUASARES	PROYECTO CIENCIA BÁSICA CONACYT CB-2016-281348	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	07/08/2018	07/08/2021	26%	\$1,457,000.00	\$3,546.32	DRA. ITZIAR ARETXAGA MÉNDEZ	
5	INAOE	ASTROFÍSICA	CENSOS PANORÁMICOS PROFUNDOS DEL CIELO A 1.1/1.4/2.1 MM CON LA NUEVA CÁMARA POLARIMÉTRICA TOLTEC	CONACYT-FRONTIERAS DE LA CIENCIA Py. 1848	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	19/10/2017	19/03/2022	85%	\$1,150,000.00	\$62,262.07	DRA. ITZIAR ARETXAGA MÉNDEZ	
6	INAOE	ASTROFÍSICA	OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CONSORCIO GRAN TELESCOPIO MILIMÉTRICO PARA INVESTIGACIÓN AVANZADA EN ASTRONOMÍA Y TECNOLOGÍA MILIMÉTRICAS	FORDECYT-297324	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	19/10/2018	19/05/2024	44%	\$150,000,000.00	\$19,093,458.04	DR. DAVID HANDEL HUGHES	
7	INAOE	ASTROFÍSICA	MULTI-ESPECTRÓGRAFO EN GTC DE ALTA RESOLUCIÓN PARA ASTRONOMÍA	FONDOS MIXTOS EN ADMINISTRACIÓN GENERAL	N/A	U. MADRID	INVESTIGACIÓN	09/10/2014	INDEFINIDO	99%	\$12,096,386.13	\$78,652.39	DRA. ESPERANZA CARRASCO LICEA	
8	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE RAYOS CÓSMICOS CON EL OBSERVATORIO HAWC	CONACYT-CB-2014-237910-FONDO SECTORIAL	N/A	U. DE MARYLAND	INVESTIGACIÓN	01/06/2016	INDEFINIDO	96%	\$3,041,134.45	\$247,092.35	DR. IBRAHIM TORRES AGUILAR	
9	INAOE	ASTROFÍSICA	LABORATORIO NACIONAL DEL GRAN TELESCOPIO MILIMÉTRICO: INVESTIGACIÓN AVANZADA DE ASTROFÍSICA Y TECNOLOGÍAS MILIMÉTRICAS	CONACYT-294722 LAB. NAL.	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/05/2018	31/12/2021	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES	
10	INAOE	ÓPTICA	RESPUESTAS FISIOLÓGICAS Y COMPORTAMENTALES DEL ABULÓN AZUL (HALIOTIS FULGENS, PHILIPP 1845), ANTE ESTRÉS TÉRMICO, POR HIPOKNIA Y EFECTO SIMULTÁNEO: EVALUACIÓN POR ENDOLOGÍA, BIOLÓGICA Y	287239	N/A	CIATEC	INVESTIGACIÓN	28/03/2019	21/11/2022	85%	\$406,599.00	\$127,550.03	DRA. RAQUEL DÍAZ HERNÁNDEZ	
11	INAOE	ASTROFÍSICA	PI. SCORPIO-SWRI. 25% OF THE TOTAL AMOUNT FOR OPTICS MANUFACTURING OF 6 PRISMS	SCORPIO-SWRI	N/A	SOUTHWEST RESEARCH INSTITUTE	DESARROLLO TECNOLÓGICO	25/03/2020	INDEFINIDO	87%	\$1,961,361.96	\$346,443.79	DRA. ESPERANZA CARRASCO	
12	INAOE	ASTROFÍSICA	DEVELANDO LA HISTORIA DE FORMACIÓN ESTELAR OSCURECIDA POR POLVO EN EL UNIVERSO CON EL GRAN TELESCOPIO MILIMÉTRICO Y LOS EFECTOS DE LENTES GRAVITACIONALES	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-45680	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	5/09/2019	5/09/2022	1%	\$624,000.00	\$4,305.00	DR. ALFREDO AGUSTÍN MONTAÑA BARBANO	
13	INAOE	ELECTRÓNICA	ESTUDIO DE LA RESPUESTA PIEZOELECTRICA EN PELÍCULAS DELGADAS Y NANOCALAMBRINES DE AIN Y SU RELACION CON LAS ANISOTROPIAS DE FORMA Y CRYSTALINA	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-35309	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/11/2022	82%	\$3,000,000.00	\$1,496,202.68	DR. ARTURO PONCE PEDRAZA	
14	INAOE	ÓPTICA	EFFECTOS DE POLARIZACIÓN DE LUZ EN PROCESO DE FORMACIÓN DE LOS PULSOS EN LASERES DE AMARILLO DE MODOS Y PROPAGACIÓN NO LINEAL EN FIBRAS ÓPTICAS	CONACYT-CB-2016-287315-FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	20/07/2018	20/07/2022	54%	\$3,000,000.00	\$525,390.83	DR. BALDEMAR IBARRA ESCAMILLA	
15	INAOE	ÓPTICA	SÍNTESIS Y POST-PROCESADO DE MATERIALES ÓPTICOS PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS: INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	1000/003/2016 FONDCICYT/01/2016	CICSE-INAOE	CONACYT	INVESTIGACIÓN	06/06/2017	06/06/2022	80%	\$2,574,500.00	\$147,449.73	DR. RUBÉN RAMOS GARCÍA	
16	INAOE	ELECTRÓNICA	CIRCUITOS INTEGRADOS ANALÓGICOS PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO DE SISTEMAS SENSORES PORTÁTILES	CONACYT-CB-2015-257985-FONDO SECTORIAL	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	13/12/2016	13/06/2022	79%	\$1,477,500.00	\$295,699.10	DRA. MARIA TERESA SANZ PASQUAL	
17	INAOE	ELECTRÓNICA	SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE ENERGÍA (ENERGY HARVESTING)	CONACYT-CB-2015-253047-FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	DESARROLLO	13/12/2016	13/12/2021	100%	\$1,154,224.00	\$70,149.91	DR. ALFONSO TORRES JACOME	LA SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y FABRICACIÓN DE PELÍCULAS DELGADAS DE SILICIO GERMANIO AMORFO (a-SiGe) CON NANOCRISTALES INCRUSTADOS, QUE POSEEN UN ZT DE 2.61 A TEMPERATURA AMBIENTE. EL ZT = 2.61 OBTENIDO NO SOLO ES UN RÉCORD SOBRESALIENTE, SINO QUE TAMBIÉN ESTÁ ROMPIENDO EL LÍMITE DE LA FIGURA DE MÉRITO DE TE A TEMPERATURA AMBIENTE QUE SE HA MANTENIDO CERCA DE LA UNIDAD DURANTE VARIAS DÉCADAS A PESAR DE NO EXISTIR UN LÍMITE O RESTRICCIÓN TEÓRICA. POR LO TANTO, EL MATERIAL, A-SiGe OBTENIDO EN ESTA INVESTIGACIÓN SE PROPONE COMO UN MATERIAL TERMOMIÉTRICO NOVELOSO Y POTENCIAL PORQUE TIENE PROPIEDADES TE OPTIMIZADAS Y CUMPLE CON CARACTERÍSTICAS DESEABLES, TALES COMO SER ECONÓMICO, NO PELIGROSO, RESISTIVO CON EL MEDIO AMBIENTE Y COMPATIBLE CON LA TECNOLOGÍA CMOS PARA APLICACIONES DE RECOLECCIÓN DE ENERGÍA.
18	INAOE	ELECTRÓNICA	ANÁLISIS DE LA PROPAGACIÓN DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE MICROONDAS GUIADA EN MATERIALES ANISÓTROPAS	CONACYT-CB-2016-288875-FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	07/08/2018	07/08/2022	67%	\$993,700.00	\$36,991.26	DR. REYZEL TORRES TORRES	
19	INAOE	ELECTRÓNICA	FÍSICA, MODELADO Y CARACTERIZACIÓN DE DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS PARA COMUNICACIONES INALÁMBRICAS	CONACYT-CB-2016-285199-FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	07/08/2018	7/08/2022	39%	\$2,000,000.00	\$104,973.65	DR. ROBERTO STACK MURPHY ARTEAGA	
20	INAOE	ELECTRÓNICA	GENERACIÓN DE PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS BASADAS EN MICRODISPOSITIVOS PARA EL SECTOR INDUSTRIAL DE LOS ESTADOS DE AGUASCALIENTES, GUANAJUATO, PUEBLA, QUERÉTARO Y SAN LUIS POTOSÍ	FORDECYT 2018 PY-297497	N/A	OTROS	INVESTIGACIÓN	01/11/2019	02/10/2022	65%	\$2,500,000.00	\$0.00	DR. ALFONSO TORRES JACOME	
21	INAOE	ELECTRÓNICA	DISÑO Y FABRICACIÓN DE SENSORES DE RADIACIÓN PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE CÁNCER DE MAMA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE IMAGENOLÓGIA DE ALTA RESOLUCIÓN	FONDO MIXTO CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	30/08/2018	INDEFINIDO	70%	\$5,000,000.00	\$0.00	DR. ARTURO PONCE PEDRAZA	
22	INAOE	ELECTRÓNICA	ACCESORIOS PARA LABORATORIO DE CARACTERIZACIÓN DE ALTAS FRECUENCIAS	GLOBALFOUNDRIES INC	N/A	GLOBALFOUNDRIES INC	DESARROLLO	09/05/2017	INDEFINIDO	93%	\$1,522,500.00	\$342,035.27	DR. EDMUNDO GUTIÉRREZ DÓMINGUEZ	



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2021



No.	CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DE LA SEDE O UNIDAD A LA CUAL CORRESPONDE EL PROYECTO	Nombre del proyecto	Fondos CONACYT (seleccionar fondo)	Otras agencias de financiamiento (indicar nombre)	Vinculado a empresa (indicar nombre de la empresa)	Tipo de proyecto (investigación, desarrollo tecnológico o servicio)	Fecha (mes/año) de inicio según convenio	Fecha de término (mes/año) según convenio	Porcentaje de avance	Monto autorizado	Monto ejercido a la fecha EN-DIC 2021	Responsable	Comentarios/Si es proyecto concluido, describir logros principales
23	INAOE	ELECTRÓNICA	ESTUDIO DEL FENÓMENO DE CONMUTACIÓN RESISTIVA EN NANOCRISTALES DE SILICIO A TRAVÉS DE ESTRUCTURAS MULTICAPA	PI-CB-SEP-A1-5-8205 DR. ALFREDO MORALES S.	N/A	SEP.	INVESTIGACIÓN	15/01/2020	15/01/2023	66%	\$1,998,611.00	\$269,419.62	DR. ALFREDO MORALES S.	
24	INAOE	ELECTRÓNICA	INAOE FIRST CRYO-CMOS MEASUREMENT	PI-INAOE FIRST CRYO-CMOS MEASUREMENT DR. D. DURINI R.	N/A	OTROS	OTROS	01/11/2019	INDEFINIDO	75%	\$97,882.88	\$4,500.00	DR. DANIEL DURINI ROMERO	
25	INAOE	ELECTRÓNICA	PROPAGACIÓN DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS EN UNA LINEA DE TRANSMISIÓN PASA BANDA MODULADA EN TIEMPO	FONDOS	N/A	EMPRESA AUTOMOTRIZ VISION, SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO.	INVESTIGACIÓN	2020	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. PETER HALEVI	
26	INAOE	ELECTRÓNICA	DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE RAYOS GAMMA	FONDOS INSTITUCIONALES	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	2020	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. ALEJANDRO DÍAZ SÁNCHEZ	
27	INAOE	ELECTRÓNICA	SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD FOTOCATALÍTICA DE PELÍCULAS DELGADAS DE TiO2 Y ZnO-ZNO-AG PARA INACTIVAR AL VIRUS SARS-COV-2 Y BACTERIAS PATOGENAS SOBRE	ESTANCIAS POSDOCTORALES - COVID19, NO. 10994	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	
28	INAOE	ELECTRÓNICA	DESARROLLO DE PELÍCULAS DELGADAS BASADAS EN NANOPARTÍCULAS DE TiO2 Y ZnO, COMO RECUBRIMIENTOS EN DIVERSOS MATERIALES DE SOPORTE, PARA LA INACTIVACIÓN DEL VIRUS SARS-COV-2	ESTANCIAS POSDOCTORALES - COVID19, NO. 11917	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	
29	INAOE	ELECTRÓNICA	DEVELOPMENT OF A SUPERCONDUCTING SOLID-STATE ARCHITECTURE BASED ON JOSEPHSON JUNCTIONS AS A PRELIMINARY STUDY FOR QUANTUM SCIENCE AND TECHNOLOGY. (ESCUELA DE VERANO 2021 IEEE-EDS SUMMER	IEEE-EDS SUMMER SCHOOL ON SUPERCONDUCTING DEVICES	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	10/12/2020	INDEFINIDO	77%	\$296,757.00	\$239,611.82	DR. JOEL MOLINA REYES	
30	INAOE	ELECTRÓNICA	UV-A LED ARRAYS AND PHOTOCATALYTIC TiO2 COATINGS ON PROTECTIVE SCREENS FOR SARS-COV-2 INACTIVATION	IEEE HAC & SIGHT PROJECTS 2020 SPECIAL CALL FOR PROPOSALS RELATED TO COVID-19	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	2020	30/06/2021	N/A	\$5,000 USD	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	
31	INAOE	ELECTRÓNICA	BACTERIA INACTIVATION IN WATER SOURCES USING UV-LED ILLUMINATION AND TiO2 NANOSTRUCTURES	-	N/A	NIKKISO INC. LTD., JAPON	INVESTIGACIÓN	2020	30/06/2021	N/A	\$5,000 USD	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	
32	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS Y PLATAFORMAS DE SEGURIDAD PARA INTERNET DE LAS COSAS	2017-01-7052, CONVOCATORIA PROBLEMAS NACIONALES	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	31/10/2018	30/10/2022	37%	\$1,277,980.00	\$0.00	DRA. CLAUDIA FERERIND URIBE	
33	INAOE	DIOT	PLATAFORMA INTELIGENTE DE IRRIEGACIÓN Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN PARA OPTIMIZACIÓN HÍDRICA Y ENERGÉTICA DE CULTIVOS AGRÍCOLAS EN DISTritos DE RIESGO BASADA EN ANÁLISIS DE DATOS A TIEMPO REAL	KCA 23-8639	N/A	KNOWLEDGE AND CAPITAL SA DE CV	DESARROLLO	06/03/2018	INDEFINIDO, HASTA QUE SE CONCLUYA EL PROYECTO	98%	\$868,965.21	\$142,999.00	M.C. DAVID TENORIO PÉREZ	
34	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	PROCESAMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE BIOMERCELES: APLICACIONES AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS EN BEBÉS, NIÑOS Y ADULTOS	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PE 17A11A	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2018	31/12/2021	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS ALBERTO REYES GARCÍA	
35	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ANÁLISIS DE EXPRESIONES MULTIPALABRA USADAS EN REDES SOCIALES PARA SU PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO EN TABLAS DE MINERÍA DE TEXTOS	CONACYT-CB-2015-257383-FONDO SECTORIAL	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	13/12/2016	13/06/2022	70%	\$1,376,300.00	\$98,077.33	DR. LUIS VILLASEÑOR PINEDA	
36	INAOE	ASTROFÍSICA	CAMPOS MAGNÉTICOS EN EL MEDIO INTERESTELAR	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-54400	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	03/09/2019	21/11/2022	88%	\$978,342.00	\$506,451.72	DR. ABRAHAM LUNA CASTELLANOS	
37	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE CÚMULOS ESTELARES COMPACTOS EN GALAXIAS CERCANAS	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-25070	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/09/2019	21/11/2022	53%	\$1,050,000.00	\$372,585.90	DR. YALIA DIVAKARA MAYA	
38	INAOE	ASTROFÍSICA	EVOLUCIÓN HIDRODINÁMICA DE CÚMULOS ESTELARES JÓVENES EN UN AMBIENTE EXTREMO	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-28058	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/09/2019	05/09/2022	4%	\$778,000.00	\$0.00	DR. SERGIY SILICH	
39	INAOE	ASTROFÍSICA	ANALIZANDO OBJETOS EXTRAGALACTICOS EXTREMOS CON GTC, GTM Y HAWC	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-22794	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	03/09/2019	03/09/2022	41%	\$999,400.00	\$331,624.44	DR. DANIEL ROSA GONZALEZ	
40	INAOE	ÓPTICA	INVESTIGACIÓN DE MECANISMOS DE AUTO ENSAMBLE DE NANOPARTICULAS ASISTIDAS POR EL CAMPO	CONACYT-A1-5-44624 FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/09/2019	21/11/2022	67%	\$590,000.00	\$319,817.34	DR. ISMAEL COSME BOLAÑOS	
41	INAOE	ELECTRÓNICA	CONSOLIDACIÓN DEL LABORATORIO DE USO MULTIDISCIPLINARIO E INTERINSTITUCIONAL PARA ARTICULAR CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES A PROBLEMAS NACIONALES	FONDECYT-FRONACES	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	18/12/2020	25/11/2021	100%	\$15,581,708.00	\$5559352.15	DR. DANIEL DURINI ROMERO	MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA BÁSICA DE DIVERSOS LABORATORIOS Y SERVICIOS INTERNOS DEL INAOE PARA POSIBILITAR EN UN CORTO PLAZO QUE EL INAOE ENCARGE LA INICIATIVA POR MEDIO DE LA CUAL SE PUEDA PONER A DISPOSICIÓN DE DIVERSOS DEL LA CAPACIDAD ÚNICA DE FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES DE ALTA TECNOLOGÍA DEL INAOE, ORIENTADA HACIA LA BÚSQUEDA DE APLICACIONES EN TECNOLOGÍA, SALUD, Y MEDIO AMBIENTE
42	INAOE	ELECTRÓNICA	ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS EN SISTEMAS MODULADOS PERIÓDICAMENTE EN TIEMPO	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-45628	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/11/2022	3%	\$1,866,000.00	\$13,613.28	DR. PETER PEREZ HALEVI	
43	INAOE	ELECTRÓNICA	DISEÑO DE REDES DE SENSORES CORPORALES	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-43214	N/A	CONACYT	DESARROLLO	21/11/2019	21/11/2022	36%	\$3,496,267.00	\$729,745.76	DR. ALEJANDRO DÍAZ SÁNCHEZ	
44	INAOE	ELECTRÓNICA	CON EL CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL DE GUADALAJARA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES BIOMÉDICAS.	FONDOS	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. ESPINOSA FLORES VERDAD GUILLERMO	
45	INAOE	ELECTRÓNICA	CHANNEL CODING AND SIGNAL PROCESSING FOR RESILIENT, ULTRA-DENSE MEMORIES	FONDOS	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOVANOVIĆ DOLECK GORDANA	
46	INAOE	ELECTRÓNICA	PHYSICAL, CHEMICAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERIZATION OF YTRIA STABILIZED ZIRCONIA (YSZ) FOR APPLICATION IN SOLID-STATE BATTERIES	FONDOS	CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA (CNYN-UNAM), MÉXICO	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, HUGO TIZNADO	
47	INAOE	ELECTRÓNICA	ADVANCED NANOSTRUCTURED MATERIALS AS PHOTOCATALYTIC SURFACES FOR PATHOGEN INACTIVATION	FONDOS	UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA (UDLAP)	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, JOSÉ LUIS SÉNCHÉZ SALAS	
48	INAOE	ELECTRÓNICA	FABRICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE TRANSISTORES DE PELÍCULA DELGADA DE A-SiGe:H	FONDOS	UNIVERSIDAD VERACRUZANA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MICRO Y NANOTECNOLOGÍA (UM, MICRONA)	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, JAIME MARTÍNEZ CASTILLO	
49	INAOE	ELECTRÓNICA	DESIGN, MODELING, AND CHARACTERIZATION OF RESONANT TUNNELING DIODES BASED ON INTRINSIC QUANTUM WELL FORMATION VIA BAND-OFFSET ENGINEERING	FONDOS	TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN (TUM), MUNICH, GERMANY	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, J. HUMBERTO ABUNDIS, CHRISTIAN JIRALUSCHEK	
50	INAOE	ELECTRÓNICA	HfOX-BASED FERROELECTRIC TUNNEL JUNCTIONS WITH ENHANCED RESISTANCE SWITCHING AS NANOSCALED MEMORIES	FONDOS	CENTER OF INNOVATION PROGRAM OF THE TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY (COI-TIT), TOKYO, JAPAN	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2021



No.	CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DE LA SEDE O UNIDAD A LA CUAL CORRESPONDE EL PROYECTO	Nombre del proyecto	Fondos CONACYT (seleccionar fondo)	Otras agencias de financiamiento (indicar nombre)	Vinculado a empresa (indicar nombre de la empresa)	Tipo de proyecto (investigación, desarrollo tecnológico o servicio)	Fecha (mes/año) de inicio según convenio	Fecha de término (mes/año) según convenio	Porcentaje de avance	Monto autorizado	Monto ejercido a la fecha ENE-DIC 2021	Responsable	Comentarios/¿Si es proyecto concluido, describir logros principales
51	INAOE	ELECTRÓNICA	DEPÓSITO DE PELÍCULAS ULTRA-DELGADAS DE TiO2 SOBRE LENTES OPTALMICAS PARA APLICACIONES DE EMPRESA ANTIBACTERIAL CON ILUMINACIÓN SOLAR	FONDOS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA (UAS), MÉXICO	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	
52	INAOE	ELECTRÓNICA	THIN FILM BULK ACOUSTIC DEVICES ON ATN AND ZNO FOR LOW LOSS AND HIGHLY SELECTIVE BAND PASS FILTERS IN THE RANGE 0.7-5 GHz INTEL	FONDOS	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	30/06/2021	N/A	N/A	N/A	DR. TORRES JACOME ALFONSO	
53	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	APRENDIZAJE DE MODELOS CAUSALES	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-48346	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/11/2022	56%	\$1,900,000.00	\$980,671.79	DR. LUIS ENRIQUE SUCAR SUCCAR	
54	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	INTEGRACIÓN DE VISIÓN Y LENGUAJE MEDIANTE REPRESENTACIONES MULTIMODALES APRENDIDAS PARA CLASIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE IMÁGENES Y VIDEOS	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-26354	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/11/2022	26%	\$838,000.00	\$10,272.35	DR. HUGO JAIR ESCALANTE BALDEBAS	
55	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	NEURO-REHABILITACIÓN ASISTIDA POR TECNOLOGÍA FRUGAL PARA LA ATENCIÓN POST-ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN ZONAS RURALES DE MÉXICO	Global Challenges Research Funding (GCRF)	N/A	Global Challenges Research Funding (GCRF)	DESARROLLO TECNOLÓGICO	22/06/2020	22/06/2021	100%	\$174,945.88	\$0.00	DR. FELIPE ORIHUELA ESPINA	ESTE PROYECTO EXPLORÓ LA VIABILIDAD DE UNA PLATAFORMA DE NEUROIMAGEN MULTIMODAL EEG-PARIS DE BAJO COSTE ASISTIDA POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON APLICACIONES EN NEUROREHABILITACIÓN Y CAPACIDADES DE DESPLIEGUE EN ZONAS MARGINALES. DURANTE ESTE PROYECTO INICIAL SE CARACTERIZÓ UN PROTOTIPO DE LA PLATAFORMA, SE PUSIERON LAS BASES PARA UN ESTUDIO DE MAYOR ALCANCE, Y SE ESTABLECIÓ COLABORACIÓN CON LA UNIVERSIDAD DE ESSEX
56	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	APRENDER OBJETOS DE INTERNET PARA BUSCARLOS CON UN ROBOT	250938	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	02/12/2016	02/12/2021	100%	\$1,058,800.00	\$191,681.79	DR. EDUARDO FRANCISCO MORALES MANZANARES	SE DESARROLLÓ UN SISTEMA EN DONDE A UN ROBOT SE LE PIDE QUE BUSQUE UN OBJETO EN UN AMBIENTE, PERO EL ROBOT NO CONOCE ESE OBJETO. CON EL NOMBRE DEL OBJETO, EL SISTEMA HACE VARIAS COSAS: (i) BAJA IMÁGENES DE INTERNET PARA CONSTRUIR AUTOMÁTICAMENTE UN MODELO QUE PUEDA RECONOCER AL OBJETO, (ii) BUSCA INFORMACIÓN EN INTERNET PARA DETERMINAR CUÁL ES EL LUGAR MÁS PROBABLE EN DONDE ENCONTRAR AL OBJETO, (iii) SIGUE UNA ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y (iv) TOMA AL OBJETO Y SE LE REGRESA AL USUARIO.
57	INAOE	ÓPTICA	SISTEMAS OPTOMECÁNICOS HÍBRIDOS ÁTOMO-CAVIDAD: ANÁLISIS ESPECTRAL	CONACYT-FRONTIERAS DE LA CIENCIA Py. 64381	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	26/10/2020	26/10/2022	0%	\$500,000.00	\$0.00	DR. BENJAMIN RAZEL JARAMILLO AVILA	
58	INAOE	ELECTRÓNICA	DESARROLLAR UN BIOSENSOR MULTIESPECTRAL PARA LA DETECCIÓN Y POSTERIOR CUANTIFICACIÓN SIMULTÁNEA DE LOS FLAGELADOS CARRIBIL, METICARB, DIAZINON, KENITROTION, THIABENDAZOL Y EL BIOMARCADOR TCP	CONACYT-FRONTIERAS DE LA CIENCIA Py. 618306	N/A	CONACYT	DESARROLLO TECNOLÓGICO	20/10/2020	23/04/2024	61%	\$350,000.00	\$211,810.58	DR. WILFRIDO CALLEJA ARRAGA	
59	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE COVID-19 MEDIANTE IMÁGENES DE TORAX (2020)	PROYECTO DE CONACYT DEL PROGRAMA DE APOYO PARA ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN DENTRO DE LA CONVOCATORIA COVID-19-2. 311882	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	31/06/2021	100%	\$772,000.00	-	DR. EDUARDO FRANCISCO MORALES MANZANARES	SE DESARROLLÓ UN SISTEMA CAPAZ DE DIAGNOSTICAR NEUMONÍA CAUSADA POR COVID-19 A PARTIR DE IMÁGENES MÉDICAS. EL SISTEMA PUEDE DIAGNOSTICAR COVID-19 USANDO UNA IMAGEN DE RAYOS X, VARIAS IMÁGENES DE TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS O USANDO INFORMACIÓN DE LOS SÍNTOMAS DEL PACIENTE. EL SISTEMA PUEDE SER ACCESADO POR INTERNET DESDE CUALQUIER NAVEGADOR, EN DONDE UN MÉDICO SUBE LA INFORMACIÓN DEL PACIENTE Y RECIBE UN DIAGNÓSTICO EN POCO TIEMPO. EL SISTEMA SE EXTENDIÓ PARA DIAGNOSTICAR HASTA 15 AFECIONES PULMONARES.
60	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	SISTEMA DE APOYO PARA EL DIAGNÓSTICO RÁPIDO DEL COVID-19 (APOYO EN DESARROLLO DE PLATAFORMA DE DETECCIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD)	PI-CIMAT- INAOE/C007/02 PROYECTO APROBADO POR LA ALIANZA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL	N/A	CIMAT	INVESTIGACIÓN	13/12/2020	23/04/2021	100%	\$418,314.80	\$418,314.80	DR. EDUARDO FRANCISCO MORALES MANZANARES	EL APOYO ADICIONAL AL PROYECTO DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE COVID-19 MEDIANTE IMÁGENES DE TORAX SE UTILIZÓ PARA DESARROLLAR UNA INTERFAZ AMIGABLE AL USUARIO, PROPORCIONABLE INFORMACIÓN DE SU USO, E INSTALAR EL SISTEMA EN UN SERVIDOR ACCESIBLE DESDE CUALQUIER NAVEGADOR.
61	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO BASADO EN METABOLÓMICA, BIOMARCADORA Y EXPRESIÓN GÉNICA PARA LA CLASIFICACIÓN Y PREDICCIÓN DE DENGUE GRAVE Y NO GRAVE CON EL USO DE COMPUTACIÓN EVOLUTIVA Y LÓGICA DIFUSA	FOANS FORDECYT/246/2020/09/3 0-49 1327732	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	-	-	-	-	RESPONSABLE- UIDG: DRA GRACIA VIVIANA GONZÁLEZ ENRIQUEZ. RESPONSABLE- INAOE DR. CARLOS ALBERTO REYES GARCÍA	
62	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	DESARROLLO DE MÉTODOS COMPUTACIONALES BASADOS EN EL RECONOCIMIENTO DE PATRONES EN VOCALIZACIONES, MOVIMIENTOS Y POSTURAS PARA EL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL COMPORTAMIENTO DE LOS BEBÉS DE BÚSQUEDA Y ASISTENCIA	CAR- INAOE/MS/2019 FASE DE PUESTA EN MARCHA Y CONVOCATORIA PARA USO DEL EQUIPO POR LA COMUNIDAD DEL AREA CONVOCATORIA 2020	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	30/10/2021	30/09/2024	0%	\$661,930.00	0	PROYECTO DE GRUPO 2020-2023. CO- RESPONSABLE TÉCNICO POR PARTE DE INAOE DR. LUIS VILLASEÑOR PINEDA	
63	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ESCUELA DE APRENDIZAJE PROFUNDO APLICADO A LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE	ACIYO PARA CONGRESOS, CONVENCIONES.	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	-	0%	-	0	DR. LUIS VILLASEÑOR PINEDA	
64	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	PLATAFORMA DE APRENDIZAJE PROFUNDO PARA TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE	CONACYT	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	14/10/2019	31/12/2021	100%	\$6,988,000.00	\$ 6,988,000.00	DR. LUIS VILLASEÑOR PINEDA	BRINDAR A LA COMUNIDAD CIENTÍFICA MEXICANA EN EL ÁREA DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE CON UNA PLATAFORMA DE EXPERIMENTACIÓN ORIENTADA AL APRENDIZAJE PROFUNDO. EL PROYECTO FINANCIADO POR CONACYT ESTÁ TERMINADO, PERO LA ACTIVIDAD INTERINSTITUCIONAL CONTINÚA. LA COMPRA DEL EQUIPO ESTÁ CONCLUIDA, PERO SU GESTIÓN CONTINÚA.



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2021



No.	CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DE LA SEDE O UNIDAD A LA CUAL CORRESPONDE EL PROYECTO	Nombre del proyecto	Fondos CONACYT (seleccionar fondo)	Otras agencias de financiamiento (indicar nombre)	Vinculado a empresa (indicar nombre de la empresa)	Tipo de proyecto (investigación, desarrollo tecnológico o servicio)	Fecha (mes/año) de inicio según convenio	Fecha de término (mes/año) según convenio	Porcentaje de avance	Monto autorizado	Monto ejercido a la fecha EN-DIC 2021	Responsable	Comentarios/¿Si es proyecto concluido, describir logros principales
65	INAOE	ÓPTICA	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA NACIONAL DE AGRICULTURA FOTOVOLTAICA CON APLICACIÓN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ENERGÉTICO-ALIMENTARIOS AGROECOLÓGICOS SOSTENIBLES EN COMUNIDADES RURALES. (PROYECTO TONATUH)	FORDECYT-PRONACES/ 215148	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	17/08/2021	17/11/2021	100%	\$33,000.00	\$27,452.15	DR. ISMAEL COSME	DISEÑO DE PROYECTO DE AGRICULTURA FOTOVOLTAICA EN LA SIERRA NEVADA DEL ESTADO DE PUEBLA QUE INCLUYÓ: DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO Y AGROECOLÓGICO EN LA COMUNIDAD DE XALTZINTLA PUEBLA Y POTENCIAL IMPACTO E INCIDENCIA DE LA AGRICULTURA FOTOVOLTAICA. EVALUACIÓN DE IMPACTO E INCIDENCIA SOCIOAMBIENTAL. RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COMUNIDAD DE XALTZINTLA. CAMBIOS EN LA FORMA DE CULTIVAR, DEPENDENCIA ENERGÉTICA DE FUENTES DE ENERGÍA DE ALTO COSTO Y RUPTURA E INVISIBILIZACIÓN DEL ENTRAMADO COMUNITARIO. TALLER PARA LAS INFANCIAS SOBRE ENERGÍA FOTOVOLTAICA.
66	INAOE	ELECTRÓNICA	ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE UN DIODO LÁSER SOMETIDO A DIFERENCIA ESTIMULADA BRILLOQUIN	FORDECYT-PRONACES/ 299217	N/A	CONACYT-FORDECYT-PRONACES	INVESTIGACIÓN	04/03/2021	04/03/2025	18%	\$258,000.00	\$46,345.00	DR. IGNACIO ENRIQUE ZALDIVAR HUERTA.	
67	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	FORTALECIMIENTO DE LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE	FORDECYT-PRONACES 317000	N/A	CONACYT-FORDECYT-PRONACES	INVESTIGACIÓN	30/09/2021	30/11/2021	100%	\$5,941,500.00	\$5,859,185.37	DR. LUIS VILLAGOR PINEDA	Adquisición de los bienes y servicios que permitirán fortalecer la Plataforma de Aprendizaje Profundo (nuevos servidores, dos versiones dedicadas a los servicios de virtualización y un terreno para incrementar el poder de cómputo con 8 Tarjetas GPU), licencias de software, servicios de capacitación para los técnicos que operan la plataforma, así como, refacciones varias y equipo portátil para pruebas y capacitación). Con esta nueva Plataforma mejorada se estará en posibilidad de experimentar un número mayor de modelos en tiempos razonables. Esto permitirá acelerar el desarrollo experimental, con la consecuente mejora en la evaluación de los métodos propuestos y, por ende, en el aumento de la producción científica del área.
68	INAOE	ASTROFÍSICA	RADIOLAB: REINSTALACIÓN EN INAOE DE LA ANTENA DE SMDS DE DIÁMETRO DE "MILLIMETER WAVE OBSERVATORY"	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. ABRAHAM LUNA CASTELLANOS	INTERINSTITUCIONAL
69	INAOE	ASTROFÍSICA	RADIOTELESCOPIO DE SM RTS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. ABRAHAM LUNA CASTELLANOS	INTERINSTITUCIONAL
70	INAOE	ASTROFÍSICA	GTC-GTM	N/A	INAOE-IAC	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2018	31/12/2024	N/A	0	0	DR. ALBERTO CARRAMIRANA ALONSO, DR. DAVID IBARRA	INTERINSTITUCIONAL
71	INAOE	ASTROFÍSICA	HAWC	N/A	INAOE-UNAM-BUAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	31/12/2024	100%	0	0	DR. ALBERTO CARRAMIRANA ALONSO, DR. IBRAHIM TORRES	INTERINSTITUCIONAL
72	INAOE	ASTROFÍSICA	SOUTHERN WIDE-FIELD GAMMA-RAY OBSERVATORY (SWG0)	N/A	OBSERVATORIO DE RAYOS GAMMA A INSTALARSE EN EL HEMISFERIO SUR, DERIVADO DE LA COLABORACIÓN HAWC	N/A	INVESTIGACIÓN	2019	31/12/2021	N/A	0	0	DR. IBRAHIM TORRES, DR. ALBERTO CARRAMIRANA	INTERINSTITUCIONAL
73	INAOE	ASTROFÍSICA	MEGARA	N/A	UCM ESPAÑA INAOE ILLA Y UPM ESPAÑA	N/A	INVESTIGACIÓN	01/05/2018	31/12/22	80%	Financiación externa	N/A	DR. BERTHA ESPERANZA CARRASCO LICEA	INTERINSTITUCIONAL
74	INAOE	ASTROFÍSICA	PLATO 2.0 - WP12300 STELLAR PARAMETERS	N/A	EUROPEAN SPACE AGENCY	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	31/12/2021	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS DEL BURGO DÍAZ	INTERINSTITUCIONAL
75	INAOE	ASTROFÍSICA	REASONS (RESOLVED ALMA AND SMA OBSERVATIONS OF NEARBY STARS)	N/A	INSTITUTE OF ASTRONOMY, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, REINO UNIDO; HARVARD-SMITHSONIAN CENTER FOR ASTROPHYSICS, CAMBRIDGE MA, EEUU; NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF FANADA HERZBERG ASTRONOMY	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	31/12/2021	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS DEL BURGO DÍAZ	INTERINSTITUCIONAL
76	INAOE	ASTROFÍSICA	SHARDS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	31/12/2021	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS DEL BURGO DÍAZ	INTERINSTITUCIONAL
77	INAOE	ASTROFÍSICA	WEAVE	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	25/06/2018	25/06/2023	70%	N/A	N/A	DR. BERTHA ESPERANZA CARRASCO LICEA	INTERINSTITUCIONAL
78	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTALLIDOS DE FORMACIÓN ESTELAR A LO LARGO DE LA EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO (ESTALLIDOS 7.0)	N/A	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE LA CONVOCATORIA 2019 A 4-PROYECTOS DE HD+H EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS ESTATALES DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DEL SISTEMA DE I+D+I Y DE I+D+I, ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - ESPAÑA	DEPT. FÍSICA TEÓRICA, UNIV. AUTÓNOMA MADRID, CIEMAT, IAC, IAA, ESPAÑA	INVESTIGACIÓN/RECURSOS HUMANOS	01/06/2020	31/05/2023	30%	\$520,300 EUROS	150,000 EUROS	RESPONSABLES: PRA CASIANA MUÑOZ-TUÑÓN, DRA. MERCEDES MOLLA, PROF. J.M. VILCHEZ, DR YAGO ACASABARR, PARTICIPANTES: DRA. ELENA TERLEUCH, DR. ROBERTO TERLEUCH.	INTERINSTITUCIONAL
79	INAOE	ASTROFÍSICA	MONITOREO EN EL CERCANO INFRARROJO (NIR) DE FUENTES DE RAYOS GAMMA DEBILITADAS POR EL SATELITE FERMI	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DRA. ELSA RECLLAS PISHMISH	INTERINSTITUCIONAL
80	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE LA FORMACIÓN Y EVOLUCIÓN DE GALAXIAS CON ESPECTROSCOPIA BIDIMENSIONAL DE NUEVA GENERACIÓN: OPLUCO	N/A	INAOE-UCM-UNAM	N/A	INVESTIGACIÓN	01/04/2017	31/12/2024	N/A	N/A	N/A	DR. FERNANDO FABIAN ROSALES ORTEGA	INTERINSTITUCIONAL
81	INAOE	ASTROFÍSICA	AZTEC	N/A	UMASS, CALTECH, SMITH COLLEGE (EEUU), INAOE (MÉXICO), U CARDIFF (GRAN BRETAÑA), SEONG U. (COREA)	NO	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	98%	SIN FONDOS	100%	DRA. ITZIAR ARETXAGA MÉNDEZ, DR. DAVID H. HUGHES	INTERINSTITUCIONAL
82	INAOE	ASTROFÍSICA	CONSOLIDACIÓN DE LA COOPERACIÓN CIENTÍFICA GINSPA- INAOE	N/A	MÉXICO-COSTA RICA	NO	INVESTIGACIÓN	01/10/2019	01/10/2021 (EN SOLICITUD DE EXTENSIÓN)	25%	LOS FONDOS Y CONVENIOS LOS ADMINISTRA UCR Y AMBICIOSOS/DE DIRECTAMENTE SEGÚN ACTIVIDADES AJUSTADAS	25%	DRA. ITZIAR ARETXAGA MÉNDEZ	INTERINSTITUCIONAL
83	INAOE	ASTROFÍSICA	TOLTEC	N/A	UMASS Y ASU, UNIVERSIDAD DE CARDIFF (GB), INAOE	NO	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	50%	*MÉDULARES DE NSF + *3.3MS DE CONACYT FDC	LOS FONDOS MAYORITARIOS NSF NO SE CONTINGEN DESDE MÉXICO	DRA. ITZIAR ARETXAGA MÉNDEZ	INTERINSTITUCIONAL
84	INAOE	ASTROFÍSICA	CONDICIONES FÍSICAS EN GALAXIAS ACTIVAS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	31/12/2024	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ GUICHARD BOMERO	INTERINSTITUCIONAL
85	INAOE	ASTROFÍSICA	MONITOREO DE ASTEROIDES Y OBJETOS CERCANOS A LA TIERRA (NEOs) CON TELESCOPIOS DEL INAOE	N/A	INAOE - CRETEALC	N/A	INVESTIGACIÓN	01/08/2015	31/12/2024	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ GUICHARD ROMERO, DR. JOSÉ RAMÓN VALDES PARRA, DR. RAÚL MUJICA GARCÍA, DR. SERGIO CAMACHO Y DR. AGUSTÍN MÁRQUEZ	INTERINSTITUCIONAL
86	INAOE	ÓPTICA	DIGITALIZACIÓN DE ACERVO DE PLACAS ASTROFÍSICAS DE TONANTZINTLA	N/A	DANTON-UNAM	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DRA. RAQUEL DÍAZ HERNÁNDEZ, DR. JOSÉ GUICHARD ROMERO Y DR. LEOPOLDO ALTAMIRANO ROBLES	INTERINSTITUCIONAL
87	INAOE	ASTROFÍSICA	MONITOREO INFRARROJO E IDENTIFICACIÓN DE FUENTES FERMI	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	31/12/2024	80%	0	0	DR. LUIS CARRASCO BAZUZA	INTERINSTITUCIONAL



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2021



No.	CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DE LA SEDE O UNIDAD A LA CUAL CORRESPONDE EL PROYECTO	Nombre del proyecto	Fondos CONACYT (seleccionar fondo)	Otras agencias de financiamiento (indicar nombre)	Vinculado a empresa (indicar nombre de la empresa)	Tipo de proyecto (investigación, desarrollo tecnológico o servicio)	Fecha (mes/año) de inicio según convenio	Fecha de término (mes/año) según convenio	Porcentaje de avance	Monto autorizado	Monto ejercido a la fecha ENE-DIC 2021	Responsable	Comentarios/Si es proyecto concluido, describir logros principales
88	INAOE	ASTROFÍSICA	OAGH - THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC OPTICAL NETWORK (ISON)	N/A	MÉXICO-RUSIA	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	31/12/2021	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL
89	INAOE	ASTROFÍSICA	REFINING THE ASSOCIATIONS OF THE FERMILAB AREA TELESCOPE SOURCE CATALOGS	N/A	YALE UNIVERSITY, USA & UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO, ITALY	N/A	INVESTIGACIÓN	2016	31/12/2024	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL
90	INAOE	ASTROFÍSICA	SPECTROSCOPIC MONITORING OF FERMI-LAT BLAZARS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	2020	31/12/2024	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL
91	INAOE	ASTROFÍSICA	CRECEALC CENTRO REGIONAL PARA LA FERIA DE LAS CIENCIAS DEL ESPACIO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CRECEALC), 1) CAMPUS MÉXICO	N/A	MÉXICO-BRASIL	N/A	INVESTIGACIÓN	22/02/1993	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ GUICHARD ROMERO	INTERINSTITUCIONAL
92	INAOE	ASTROFÍSICA	MAÉTER: PROYECTO DE UN TELESCOPIO ROBOTICO OAGH (OBSERVATORIO ASTROFÍSICO GUILLERMO HARDO DAGH)	N/A	INAOE-UNIVERSIDAD LOMONOSOVA, GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	2023	60%	\$2,500,000.00	1,500,000.00	DR. LUIS CARRASCO BAZUA, DR. VAHRAM CHAVUSHYAN, DR. LINO RODRÍGUEZ	INTERINSTITUCIONAL
93	INAOE	ASTROFÍSICA	CONTEMPLA LA CREACIÓN DE UN OBSERVATORIO BINACIONAL QUE INCLUIRÁ LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL OBSERVATORIO MMT EN ARIZONA Y LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO TELESCOPIO ÓPTICO-HARWARD DE 6.5 METROS DE DIÁMETRO EN SAN PEDRO MÁRTIR	CONACYT	INAOE, OBSERVATORIO MMT EN ARIZONA, IA-UNA, U. DE ARIZONA Y EL OBSERVATORIO ASTROFÍSICO SMITHSONIAN DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2012	PERIODO INDEFINIDO	20%	0	0	DR. FERNANDO FABIAN ROSALES ORTEGA, DR. JOSÉ RAMÓN VALDES PARRA, DR. LEOPOLDO ALTAMIRANO, DR. JOSÉ GUICHARD ROMERO	INTERINSTITUCIONAL
94	INAOE	ASTROFÍSICA	CARACTERIZACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS DE CUBE-SATS EN AMBIENTES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA CONTROLADOS SIMILARES A LOS DEL ESPACIO	N/A	- INAOE - UNIV. POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2018	31/12/2022	50%	\$1,900,000.00	100%	DR. DANIEL FERRUSCA RODRÍGUEZ	INTERINSTITUCIONAL
95	INAOE	ASTROFÍSICA	DESARROLLO DE INSTRUMENTACIÓN PARA ASTRONOMÍA MILIMÉTRICA Y SISTEMAS CRIOGÉNICOS EN EL INAOE	N/A	INAOE-UMASS	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	31/12/2022	80%	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRUSCA RODRÍGUEZ	INTERINSTITUCIONAL
96	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTACIÓN METEOROLÓGICA, RADIOMETRO Y CÁMARAS EN EL SITIO DE GTM	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	80%	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRUSCA RODRÍGUEZ	INTERINSTITUCIONAL
97	INAOE	ASTROFÍSICA	INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS CRIOGÉNICOS PARA GTM: AZTEC, TOLTEC Y MUSCAT	N/A	INAOE - UMASS	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	31/12/2022	80%	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRUSCA, DR. DAVID HUGHES, DR. G. WILSON, DR. MIGUEL VELÁZQUEZ, DR. EDGAR CASTILLO, DR. EDUARDO BARRA, DR. SALVADOR VENTURA, VICTOR GÓMEZ	INTERINSTITUCIONAL
98	INAOE	ASTROFÍSICA	MÉXICO-UK SUB-MM CAMERA FOR ASTRONOMY	N/A	INAOE, CARDFI-UK	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	31/12/2022	90%	-	100%	DR. DANIEL FERRUSCA RODRÍGUEZ, DR. EDGAR CASTILLO	INTERINSTITUCIONAL
99	INAOE	ASTROFÍSICA	SISTEMA EMBEBIDO BASADO EN RASPBERRY PI PARA CONTROL, PROCESAMIENTO E INTERCAMBIO DE DATOS PARA NUEVAS TECNOLOGÍAS DE RADIOMÉTRICOS DE VAPOR DE AGUA PARA RADIOASTRONOMÍA	N/A	INAOE-UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, PROYECTO CONACYT UNAM	N/A	INVESTIGACIÓN	2019	31/12/2022	70%	\$2,122,689.00	80%	DR. DANIEL FERRUSCA RODRÍGUEZ	INTERINSTITUCIONAL
100	INAOE	ASTROFÍSICA	ATACAMA COSMOLOGY TELESCOPE	N/A	L.P.S PAGE (PRINCETON, E.U.), DEVLIN (UPENN, E.U.), SPERGL (PRINCETON, E.U.), STAGGS (PRINCETON, E.U.), EDGOWITZ (ETH ZURICH, E.U.)	N/A	INVESTIGACIÓN	2001	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES	INTERINSTITUCIONAL
101	INAOE	ASTROFÍSICA	ASTEC: ASTRONOMICAL SYSTEM TRAINING ENGINEERING AND COLLABORATION	N/A	INAOE-REINO UNIDO	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES, DR. EDGAR COJÓN	INTERINSTITUCIONAL
102	INAOE	ASTROFÍSICA	CONSORCIO DEL JAMES CLARK MAXWELL SCUBA-2 COSMOLOGY LEGACY SUBJECTS	N/A	PROYECTO CON TIEMPO GARANTIZADO EN EL JCMT	N/A	INVESTIGACIÓN	2001	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES	INTERINSTITUCIONAL
103	INAOE	ASTROFÍSICA	EVEN HORIZON TELESCOPE	FORDECYT 297324 (FINANCIAMIENTO PARCIAL COMO PARTE DE LA OPERACIÓN DEL GTM)	CEA, USARDO NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, EUROPEAN RESEARCH COUNCIL, MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF TAIWAN, MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT, CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, MÉXICO, JOHN TEMPLETON FOUNDATION, GORDON AND BETTY MOORE FOUNDATION, JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE, NATURAL SCIENCES AND ENGINEERING RESEARCH COUNCIL OF CANADA, ACADEMIA SINICA, SMITHSONIAN INSTITUTION, ACADEMY OF FINLAND, AENEAS, ALEXANDER VON HUMBOLDT STIFTUNG, ALMA NORTH AMERICA DEVELOPMENT FUND, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES, CONICYT CHILE, DEPARTMENT OF INNOVATION, SCIENCE AND ECONOMIC DEVELOPMENT, GOVERNMENT OF CANADA, DGAPA UNAM, GENERALITAT VALENCIANA, IMPRS-AA BONN-COLOGNE, KAVLI FOUNDATION, MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD, SPAIN, MINISTERIO DELL'ISTRUZIONE UNIVERSITÀ E RICERCA, ITALY, MINISTRY OF RESEARCH, INNOVATION AND SCIENCE, PROVINCE OF ONTARIO, CANADA, MIT INTERNATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY INITIATIVES (MISTI), MONBUKAGAKUSHO-MEXT, NASA (FERMI GRANT), NATIONAL INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES (NINS) OF JAPAN, NATIONAL KEY RESEARCH AND DEVELOPMENT PROGRAM OF CHINA, NATIONAL RADIO OBSERVATORY (JANSKY FELLOWSHIP),	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES, DR. IVÁN A. GÓMEZ RUIZ, DR. ALFREDO MONTAÑA	INTERINSTITUCIONAL
104	INAOE	ÓPTICA	DISEÑO, INTEGRACIÓN Y PRUEBAS DEL NANOSATÉLITE MEXICANO (LISES 1. PROYECTO DESARROLLADO EN EL MARCO DE COLABORACIÓN INAOE-COLECTIVO ESPACIAL MEXICANO (CEM))	N/A	INAOE-COLECTIVO ESPACIAL MEXICO (CEM)	N/A	INVESTIGACIÓN	2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. CELSO GUTIÉRREZ MARTÍNEZ	INTERINSTITUCIONAL
105	INAOE	ÓPTICA	DESARROLLO DE SENSORES ÓPTICOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. CELSO GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, DR. EUGENE A. KLUM, DR. ARTURO OLIVARES PÉREZ, DR. BALDEMAR IBARRA ESCAMILLA, DR. MANUEL DURÁN SÁNCHEZ	INTERINSTITUCIONAL
106	INAOE	ÓPTICA	ELECTRODINÁMICA CUÁNTICA DE CAVIDADES Y DESCRIPCIÓN MODAL DE CAMPOS PARCIALMENTE COHERENTES	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. HÉCTOR MANUEL MOYA CESSA, DR. GABRIEL MARTÍNEZ MONCOPPE, DR. JOSÉ JAVIER SÁNCHEZ MONDRAGÓN, DR. JAVIER MUÑOZ LÓPEZ	INTERINSTITUCIONAL
107	INAOE	ÓPTICA	CUERPO ACADÉMICO Y PIDE (PROGRAMA INSTITUCIONAL DE DESARROLLO INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL (IAEM))	N/A	INAOE-CHICAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	2019	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ JAVIER SÁNCHEZ MONDRAGÓN	INTERINSTITUCIONAL
108	INAOE	ÓPTICA	MODELO UNIVERSITARIO	N/A	INAOE-CHICAP	N/A	INVESTIGACIÓN	03/01/2018	31/12/2019	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ JAVIER SÁNCHEZ MONDRAGÓN	INTERINSTITUCIONAL
109	INAOE	ÓPTICA	DISEÑO DE SISTEMAS INTERFEROMÉTRICOS DE DETECCIÓN	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	31/12/2021	N/A	N/A	N/A	DR. FERNANDO RODRÍGUEZ MONTERO, DR. CARLOS GERARDO TREVIÑO PALACIOS	INTERINSTITUCIONAL
110	INAOE	ÓPTICA	ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE SPECTLE CON APLICACIONES BIOMÉDICAS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	2019	N/A	N/A	N/A	DRA. TERESITA SPEZZA MAZZOCCO, DR. JULIO CESAR RAMÍREZ SAN JUAN	INTERINSTITUCIONAL
111	INAOE	ÓPTICA	EFECTO DE LA INACTIVACIÓN FOTODINÁMICA EN CEPAS DE LEVADURAS PATÓGENAS OPORTUNISTAS RESISTENTES A FÁRMACOS	N/A	INAOE-ICUAP-BUAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2016	2019	N/A	N/A	N/A	DRA. TERESITA SPEZZA MAZZOCCO, DRA. ALEJANDRA PALUA ESPINOSA TEXIS, DRA. DÉBORA VÁZQUEZ DOWNINGUEZ, DR. JULIÁN RAMÍREZ RAMÍREZ	INTERINSTITUCIONAL
112	INAOE	ÓPTICA	USO DE OLEDS EN APLICACIONES DE TERAPIA FOTODINÁMICA Y DE FOTOFOTODUPLICACIÓN	N/A	INAOE-UNIVERSIDAD ST. ANDREW UK	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	2019	N/A	N/A	N/A	DRA. TERESITA SPEZZA MAZZOCCO, PROF. IFOR SAMUEL	INTERINSTITUCIONAL



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2021



No.	CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DE LA SEDE O UNIDAD A LA CUAL CORRESPONDE EL PROYECTO	Nombre del proyecto	Fondos CONACYT (seleccionar fondo)	Otras agencias de financiamiento (indicar nombre)	Vinculado a empresa (indicar nombre de la empresa)	Tipo de proyecto (investigación, desarrollo tecnológico o servicio)	Fecha (mes/año) de inicio según convenio	Fecha de término (mes/año) según convenio	Porcentaje de avance	Monto autorizado	Monto ejercido a la fecha ENE-DIC 2021	Responsable	Comentarios/Si es proyecto concluido, describir logros principales
113	INAOE	ÓPTICA	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA TERAPIA FOTODINÁMICA EN LÍNEAS CELULARES PARA EL ESTUDIO Y TRATAMIENTO DE CÁNCER DE MAMA	N/A	INAOE-CIBIOR	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	2019	N/A	N/A	N/A	DRA. TERESITA SPEZZIA MAZZOCCO, M.C. G. DELGADO, DR. J. C. AYENCO-CUAUTLE, DR. J. RAMÍREZ-RAMÍREZ	INTERINSTITUCIONAL
114	INAOE	ÓPTICA	TERAPIA LÁSER DE BAJA DENSIDAD PARA REGENERACIÓN TISULAR	N/A	INAOE-BUAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	2019	N/A	N/A	N/A	DRA. TERESITA SPEZZIA MAZZOCCO, DR. J. P. PADILLA-MARTÍNEZ, DR. W. GARCÍA-SUÁSTEGUI, DR. R. RAMOS-GARCÍA, DR. J. C. RAMÍREZ-SAN JUAN, DR. A. C. ROSAS-GARCÍA, DR. L. A. DE LA O-AGUILAR, DRA. E. MARISOL-GARCÍA, DR. G. JUÁREZ-SALAZAR, DRA. J. RAMÍREZ-RAMÍREZ	INTERINSTITUCIONAL
115	INAOE	ÓPTICA	ÓPTICA TEÓRICA LINEAL Y NO LINEAL	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. SABINO CHÁVEZ CERDA, DR. MARCELO DAVID TURBE CASTILLO, DR. GABRIEL MARTÍNEZ NICONOFF, DR. BLAS MANUEL RODRÍGUEZ LARA, DR. BENJAMÍN RAZIEL JARAMILLO, DR. SANTIAGO FRANCISCO CABALLERO BÉNITEZ	INTERINSTITUCIONAL
116	INAOE	ÓPTICA	PROPAGACIÓN DE LUZ EN MEDIOS INHOMOGÉNEOS Y ANISOTRÓPICOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	N/A	N/A	N/A	DR. SABINO CHÁVEZ CERDA, DR. NIKOLAI KORNEEV ZABELLO, DR. RUBÉN RAMOS GARCÍA, DR. CARLOS GERARDO TREVÍÑO PALACIOS, DR. LUIS E. RUIZ CORDONA	INTERINSTITUCIONAL
117	INAOE	ELECTRÓNICA	PROYECTO "INSTRUMENTACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y MODELADO DE TRANSISTORES MOSFET A TEMPERATURAS CROGÉNICAS"	N/A	INSTITUTO CENTRAL DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS ZEA-2 DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH DE JÜLICH, ALEMANIA (1) GLOBALFOUNDRIES (HTTPS://WWW.GLOBALFOUNDRIES.COM/)	(1) INSTITUTO CENTRAL DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS ZEA-2 DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH DE JÜLICH, ALEMANIA (2) GLOBALFOUNDRIES (HTTPS://WWW.GLOBALFOUNDRIES.COM/)	INVESTIGACIÓN	01/03/2019	INDETERMINADO	60%	\$ 5,361.88 USD	\$ 88,894.96 MXN (90.82%)	DR. DANIEL DURINI ROMERO	INTERINSTITUCIONAL
118	INAOE	ELECTRÓNICA	PROYECTO "MEXIC - DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA UN TELESCOPIO CHERENKOV ATMOSFÉRICO BASADO EN FOTOMULTIPLICADORES DE SILICIO"	N/A	UNAM	INSTITUTO DE ASTRONOMÍA (IA) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM), INSTITUTO DE FÍSICA (IF) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM), LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA (BUAP)	INVESTIGACIÓN	01/03/2019	INDETERMINADO	60%	N/A	N/A	DR. DANIEL DURINI ROMERO	INTERINSTITUCIONAL
119	INAOE	ELECTRÓNICA	PROYECTO "IEEE-EDS CENTER OF EXCELLENCE"	N/A	IEEE		INVESTIGACIÓN	01/06/2019	INDETERMINADO	5%	\$25,000 USD	\$5,000 USD	DR. EDMUNDO GUTIÉRREZ DOMÍNGUEZ	INTERINSTITUCIONAL