



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

5.3. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Para el ejercicio del 2020 el desarrollo de proyectos de investigación que participaron dentro de los diversos programas de apoyo del CONACYT, así como de colaboraciones interinstitucionales con diversas instituciones externas al INAOE fue altamente productivo. En total el instituto contó con 152 proyectos activos, de los cuales 75 fueron de carácter interinstitucional y 77 fueron proyectos externos. El resumen de los proyectos vigentes durante el 2020 se muestra en la Tabla 1 y se hace hincapié en que algunos de éstos son de carácter multianual.

	Proyectos Externos	Proyectos Interinstitucionales	Total
Astrofísica	21	47	68
Óptica	8	16	24
Electrónica	33	5	38
C. Comp.	15	7	22
Totales	77	75	152

TABLA 1.- Proyectos 2020.

La métrica utilizada para la evaluación del INAOE en términos de actividad científica y tecnológica es el cociente del número de proyectos de investigación financiado con recursos externos sobre el número de investigadores. En este caso se estableció una meta anual de 65 proyectos sobre un total de 146 investigadores. El número de investigadores del instituto en el 2020 fue de 174, de tal manera que la razón anual inicial de $(65/146) = 0.44$, al fin del segundo semestre se convierte en $(77/174) = 0.44$, lo que nos lleva a un cumplimiento del 100 % al término del ejercicio 2020 y se concluye que el instituto tuvo un desempeño referido al número de proyectos activos por arriba de lo esperado.





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

Como meta anual se propusieron 76 proyectos interinstitucionales, de los cuales se tienen registrados 75 al final del 2020, lo que da un 98 % de cumplimiento. Además, se propusieron 141 proyectos de investigación al año, y al término del segundo semestre el instituto contó con 152, lo cual se traduce en un cumplimiento del 107 % de la meta anual del CAR establecida.

Es importante hacer referencia a la participación multidisciplinaria y articulada de investigadores de Óptica, Electrónica, y Ciencias Computacionales en tres proyectos relacionados con el COVID-19. Dos de ellos están relacionado con el diseño y fabricación de materiales y dispositivos semiconductores para la detección y aniquilación del virus SARS-COV2, mismos que hicieron uso del laboratorio de fabricación Laboratorio de innovación en sistemas micro-electromecánicos – LiMEMs de la Coordinación de Electrónica. El tercero está relacionado con el procesamiento de información, inteligencia artificial, y aprendizaje profundo para detección de la presencia del virus SARS-COV2 en los pulmones a partir de radiografías de pecho de rayos X.

Se concluyó exitosamente un proyecto relacionado con la prevención de delitos contra menores en internet. El proyecto está siendo utilizado por la Guardia Nacional (GN).

PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE ÓRGANO DE GOBIERNO INAOE 2021

Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México.
Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580 difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRONICA
PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2020

NO.	CENTRO PÚBLICO DE INVE.	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	FONDOS CONCURRENTES (EMPRESA, AGENCIA)	PORCENTAJE DE AVANCE	MONTO AUTORIZADO	MONTO EJERCIDO 2020	RESPONSABLE TÉCNICO	COMENTARIOS	SI ES PROYECTO CONCLUIDO, DESCRIBIR LOGROS PRINCIPALES				
1	INAOE	ASTROFÍSICA	UNA VISIÓN PANORMÁTICA DE ESTRELLAS TIPO SOLAR II. EXTENSIÓN A CLASES ESPECTRALES F Y K.	CONACYT-CB-2016-25941-FONDO SECTORIAL	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	30/06/2016	13/04/2021	N/A	62%	\$ 955,400.00	\$ 191,363.61	DR. MIGUEL CHÁVEZ DAGOSTINO	EXTERNO					
2	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE VIENTOS EN NÚCLEOS GALÁCTICOS ACTIVOS	CONACYT-CB-2016-26316-FONDO SECTORIAL	NA	SEP	INVESTIGACIÓN	22/08/2018	22/08/2021	NA	52%	\$ 1,074,000.00	\$ 291,744.46	DRA. ANNA LIA LONGHOTI	EXTERNO					
3	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE LA MAQUINARIA CENTRAL EN GALAXIAS ACTIVAS II	PROYECTO CIENCIA BASICA CONACYT-CB-2016-280789	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	01/05/2018	01/05/2021	N/A	52%	\$ 825,000.00	\$ 50,595.28	DR. VAIKRAM CHAVUSHYAN	EXTERNO					
4	INAOE	ASTROFÍSICA	CONDICIONES FÍSICAS DE STARBURSTS MAXIMALES EN GALAXIAS EN FORMACIÓN Y QUASARES	PROYECTO CIENCIA BASICA CONACYT-CB-2016-281948	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	07/08/2018	07/08/2021	N/A	26%	\$ 1,457,000.00	\$ 37,340.43	DRA. ITZAR ARETXAGA MÉNDEZ	EXTERNO					
5	INAOE	ASTROFÍSICA	CENSOS PANORÁMICOS PROFUNDOS DEL CIELO A 1.1/1.4/2.1 MIC CON LA NUEVA CÁMARA POLARIMÉTRICA TOLTEC	CONACYT-FRONTIERAS DE LA CIENCIA PY. 1848	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	19/10/2017	19/07/2021	N/A	84%	\$ 3,150,000.00	\$ 237,379.01	DRA. ITZAR ARETXAGA MÉNDEZ	EXTERNO					
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	19/11/2021	N/A	30%	\$ 150,000,000.00	\$ 4,430,941.65	DR. DAVID HANDEL HUGHES	EXTERNO					
7	INAOE	ASTROFÍSICA	MUSCAT-A NEW TECHNOLOGY LARGE-FORMAT CAMERA FOR THE LARGE MILLIMETER TELESCOPE	MUSCAT	N/A	N/A	DESARROLLO	28/10/2016	30/10/2020	N/A	100%	\$ 13,167,167.62	\$ 522,049.96	DR. DAVID HANDEL HUGHES	EXTERNO	DURANTE EL PROYECTO, DESARROLLAMOS UN PROVEEDOR DE MAQUINADO DE ESPEJOS MILIMÉTRICOS EN PUEBLA. AHORA SUS SERVICIOS SON REQUERIDOS POR GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE OTRAS PARTES DE MEXICO. ALGO QUE VALE LA PENA REMARCAR ES LA PARTICIPACIÓN PREDOMINANTE DE ESTUDIANTES Y EX ESTUDIANTES DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO DEL INAOE EN EL PROYECTO.				
8	INAOE	ASTROFÍSICA	FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INAOE PARA HACER RECLUBIMIENTOS ANTIREFLEJANTES PARA APLICACIONES ASTRONÓMICAS	CONACYT-295026	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	05/06/2018	05/06/2019	N/A		\$ 1,900,000.00		DRA. BERTHA ESPERANZA CARRASCO LICEA	EXTERNO					
9	INAOE	ASTROFÍSICA	FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS CROGNICOS Y DE ALTO VACIO PARA LA INTEGRACION DE UNA CAMARA DE TERMO-VACIO PARA LA CARACTERIZACION Y PRUEBAS DE NANOSATELITES	CONACYT-295254	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	05/06/2018	05/06/2019	N/A		\$ 1,900,000.00		DR. DANIEL FERRUSCA RODRIGUEZ	EXTERNO					
10	INAOE	ASTROFÍSICA	MULTI-ESPECTROGRAFOS EN CTC DE ALTA RESOLUCION PARA ASTRONOMIA	FONDOS MIXTOS EN ADMINISTRACION	N/A	U. MADRID	INVESTIGACIÓN	09/10/2014	INDEFINIDO	N/A	99%	\$ 12,096,386.13	\$ 69,438.70	DRA. ESPERANZA CARRASCO LICEA	EXTERNO					
11	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE RAYOS COSMICOS CON EL OBSERVATORIO HAWC	CONACYT-CB-2014-299742-FONDO SECTORIAL	N/A	U. DE MARYLAND	INVESTIGACION	01/06/2016	INDEFINIDO	N/A	82%	\$ 3,446,594.65	\$ 55,261.20	DR. IBRAHIM TORRES AGUILAR	EXTERNO					
12	INAOE	ASTROFÍSICA	LABORATORIO NACIONAL DEL GRAN TELESCOPIO MILIMÉTRICO: INVESTIGACION AVANZADA DE ASTROFÍSICA Y TECNOLOGIAS MILIMÉTRICAS	CONACYT-294722 LAB. NAL.	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/05/2018	01/12/2019 Terminó oficialmente en dos años, a partir de la fecha oficial mencionada 01/12/2021	N/A	-	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES	EXTERNO	Terminado				
13	INAOE	ASTROFÍSICA	RED HAWC DE INVESTIGACION EN ASTROFISICA, ASTROPARTICULAS Y LA HELIOSFERA	CONACYT-295322	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/05/2018	31/12/2020	N/A	-	N/A	N/A	DR. ALBERTO CARRAMÁHANA TORRES	EXTERNO					
14	INAOE	ASTROFÍSICA	LABORATORIO NACIONAL HAWC DE RAYOS GAMMA	IN-294388	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	08/05/2018	31/12/2020	N/A	-	\$50,000.00		DR. IBRAHIM D. TORRES AGUILAR	EXTERNO					
15	INAOE	ASTROFÍSICA	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR RADIO TELESCOPES IN MEXICO AND THE UK	N/A	IRYA UNAM	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	IRYA UNAM	N/A	N/A	N/A	DR. ABRAHAM LUNA CASTELLANOS	INTERINSTITUCIONAL					
16	INAOE	ASTROFÍSICA	RADIOLAB: REINSTALACION EN INAOE DE LA ANTENA DE SM15 DE DIAMETRO DE "MILLIMETER WAVE OBSERVATORY"	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. ABRAHAM LUNA CASTELLANOS	INTERINSTITUCIONAL					
17	INAOE	ASTROFÍSICA	RADIOTELESCOPIO DE SM RTS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. ABRAHAM LUNA CASTELLANOS	INTERINSTITUCIONAL					
18	INAOE	ASTROFÍSICA	GTC-GTM	N/A	INAOE-IAC	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2018	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-IAC	N/A	N/A	N/A	DR. ALBERTO CARRAMÁHANA, DR. DAVID HUGHES	INTERINSTITUCIONAL					
19	INAOE	ASTROFÍSICA	HAWC	N/A	INAOE-UNAM-BUAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-UNAM-BUAP	N/A	N/A	N/A	DR. ALBERTO CARRAMÁHANA, DR. IBRAHIM TORRES	INTERINSTITUCIONAL					
20	INAOE	ASTROFÍSICA	SOUTHERN WIDE-FIELD GAMMA-RAY OBSERVATORY (SWGO)	N/A	OBSERVATORIO DE RAYOS GAMMA A INSTALARSE EN EL HEMISFERIO SUR, DERIVADO DE LA COLABORACION HAWC	N/A	INVESTIGACIÓN	2019	PERIODO INDEFINIDO	OBSERVATORIO DE RAYOS GAMMA A INSTALARSE EN EL HEMISFERIO SUR, DERIVADO DE LA COLABORACION HAWC	N/A	N/A	N/A	DR. ALBERTO CARRAMÁHANA	INTERINSTITUCIONAL					
21	INAOE	ASTROFÍSICA	TELESCOPIO SAN PEDRO MARTIR 6.5M	N/A	INAOE, IA-UNAM POR PARTE DE MÉXICO, U. DE ARIZONA Y EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO SMITHSONIAN DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD	N/A	INVESTIGACIÓN	01/07/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE, IA-UNAM POR PARTE DE MEXICO, U. DE ARIZONA Y EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO SMITHSONIAN DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD	N/A	N/A	N/A	DR. ALBERTO CARRAMÁHANA, DR. LINO RODRIGUEZ DE JESÚS GUICHARD R., DR. FABIAN ROSALES	INTERINSTITUCIONAL					
22	INAOE	ASTROFÍSICA	LABORATORIO DE INSTRUMENTACION ASTRONÓMICA ÓPTICA Y ALTAS ENERGÍAS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DRA. BERTHA ESPERANZA CARRASCO LICEA	INTERINSTITUCIONAL					
23	INAOE	ASTROFÍSICA	LAGO SIERRA NEGRA	N/A	INAOE-BUAP	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-BUAP	N/A	N/A	N/A	DRA. BERTHA ESPERANZA CARRASCO LICEA	INTERINSTITUCIONAL					
24	INAOE	ASTROFÍSICA	MEGARA	N/A	UCM (ESPAÑA), INAOE, IAA Y UPM (ESPAÑA)	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	UCM (ESPAÑA), INAOE, IAA Y UPM (ESPAÑA)	N/A	N/A	N/A	DRA. BERTHA ESPERANZA CARRASCO LICEA, DRA. ELENA TERLEVICHI, DRA. OLGA VEGA CASANOVA	INTERINSTITUCIONAL					
25	INAOE	ASTROFÍSICA	PLATO 2.0 - WP122300 STELLAR PARAMETERS	N/A	EUROPEAN SPACE AGENCY	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	EUROPEAN SPACE AGENCY	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS DEL BURGO DÍAZ	INTERINSTITUCIONAL					
26	INAOE	ASTROFÍSICA	REASONS (RESOLVED ALMA AND SMA OBSERVATIONS OF NEARBY STARS)	N/A	INSTITUTE OF ASTRONOMY, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, RENIO INDO, HARVARD, SMITHSONIAN CENTER FOR ASTROPHYSICS, CAMBRIDGE MA, EBIU NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA HERZBERG ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS PROGRAM, VICTORIA, CANADA, JOINT ALMA OBSERVATORY, SANTIAGO, CHILE, UK ASTRONOMY TECHNOLOGY CENTRE, ROYAL OBSERVATORY, EDINBURGH, RENIO INDO, ASTRONOMISCHES INSTITUT AND UNIVERSITÄT STERNWART, BERG, ASEMAMA, SCHOOL OF PHYSICS AND ASTRONOMY, CARDFIFF UNIVERSITY, RENIO INDO, IEO, SANTIAGO, CHILE, TERMAHO OBSERVATORY, UNIVERSITY OF ARIZONA, TUCSON, AZ, EBIU COMPARISON ENGINEERING AND SCIENCE RESEARCH CENTRE, UNIVERSITY OF SOUTHERN QUEENSLAND, TOOWOOMBA, AUSTRALIA, DEPT OF PHYSICS AND ASTRONOMY, UNIVERSITY OF VICTORIA, VICTORIA, CANADA, OBSERVATORIO DE PABRIE, PABRIE, FRANCE, IRAG, GRENOBLE, FRANCAIA, STAR INSTITUTE, UNIVERSITE DE LISIEX, LISIEX, FRANCE, INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA, OPTICA Y ELECTRONICA, PUEBLA, MEXICO, SCHOOL OF PHYSICS, UNIVERSITY OF EXETER, RENIO INDO	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	PERIODO INDEFINIDO	INSTITUTE OF ASTRONOMY, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, RENIO INDO, HARVARD, SMITHSONIAN CENTER FOR ASTROPHYSICS, CAMBRIDGE MA, EBIU NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA HERZBERG ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS PROGRAM, VICTORIA, CANADA, JOINT ALMA OBSERVATORY, SANTIAGO, CHILE, UK ASTRONOMY TECHNOLOGY CENTRE, ROYAL OBSERVATORY, EDINBURGH, RENIO INDO, ASTRONOMISCHES INSTITUT AND UNIVERSITÄT STERNWART, BERG, ASEMAMA, SCHOOL OF PHYSICS AND ASTRONOMY, CARDFIFF UNIVERSITY, RENIO INDO, IEO, SANTIAGO, CHILE, TERMAHO OBSERVATORY, UNIVERSITY OF ARIZONA, TUCSON, AZ, EBIU COMPARISON ENGINEERING AND SCIENCE RESEARCH CENTRE, UNIVERSITY OF SOUTHERN QUEENSLAND, TOOWOOMBA, AUSTRALIA, DEPT OF PHYSICS AND ASTRONOMY, UNIVERSITY OF VICTORIA, VICTORIA, CANADA, OBSERVATORIO DE PABRIE, PABRIE, FRANCE, IRAG, GRENOBLE, FRANCAIA, STAR INSTITUTE, UNIVERSITE DE LISIEX, LISIEX, FRANCE, INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA, OPTICA Y ELECTRONICA, PUEBLA, MEXICO, SCHOOL OF PHYSICS, UNIVERSITY OF EXETER, RENIO INDO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS DEL BURGO DÍAZ	INTERINSTITUCIONAL	
27	INAOE	ASTROFÍSICA	SHARDS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS DEL BURGO DÍAZ	INTERINSTITUCIONAL					
28	INAOE	ASTROFÍSICA	WEAVE	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DRA. ESPERANZA CARRASCO, DRA. ELENA TERLEVICHI, DR. CARLOS DEL BURGO DÍAZ	INTERINSTITUCIONAL					
29	INAOE	ASTROFÍSICA	CARACTERIZACION DE COMPONENTES ELECTRONICOS DE CUBE-SATS EN AMBIENTES DE PRESION Y TEMPERATURA CONTROLADOS SIMILARES A LOS DEL ESPACIO	N/A	- INAOE - UNIV. POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2018	PERIODO INDEFINIDO	- INAOE - UNIV. POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRUSCA RODRIGUEZ	INTERINSTITUCIONAL					

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRONICA
PROYECTOS INAOE. ENERO-DICIEMBRE 2020

NO.	CENTRO PÚBLICO DE INVE.	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	FONDOS CONCURRENTE (EMPRESA, AGENCIA)	PORCENTAJE DE AVANCE	MONTO AUTORIZADO	MONTO EJERCIDO 2020	RESPONSABLE TÉCNICO	COMENTARIOS	SI ES PROYECTO CONCLUIDO, DESCRIBIR LOGROS PRINCIPALES
30	INAOE	ASTROFÍSICA	DESARROLLO DE INSTRUMENTACIÓN PARA ASTRONOMÍA MILIMÉTRICA Y SISTEMAS CROCEÑOS EN EL INAOE	N/A	INAOE-UMASS	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-UMASS	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRISCA RODRIGUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
31	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTACIÓN METEOROLÓGICA, RADÍOMETRO Y CÁMARAS EN EL SITIO DE GEM	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRISCA RODRIGUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
32	INAOE	ASTROFÍSICA	INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS CROCEÑOS PARA GMT: AZTEC, TOLTEC Y MUSCAT	N/A	INAOE-UMASS	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-UMASS	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRISCA RODRIGUEZ, DR. EDUARDO IBARRA, DR. SALVADOR VENTURA, VICTOR GÓMEZ	INTERINSTITUCIONAL	
33	INAOE	ASTROFÍSICA	MÉXICO-UK SUB-MM CAMERA FOR ASTRONOMY	N/A	INAOE, Cardiff-UK.	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE, Cardiff-UK.	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRISCA RODRIGUEZ, DR. EDGAR CASTILLO	INTERINSTITUCIONAL	
34	INAOE	ASTROFÍSICA	SISTEMA EMBEDIDO BASADO EN RASPBERRY PI PARA CONTROL, PROCESAMIENTO E INTERCAMBIO DE DATOS PARA NUEVAS TECNOLOGÍAS DE RADÍOMETROS DE VAPORES DE AGUA PARA RADIOASTRONOMÍA	N/A	INAOE-UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO	N/A	INVESTIGACIÓN	2019	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL FERRISCA RODRIGUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
35	INAOE	ASTROFÍSICA	ATACAMA COSMOLOGY TELESCOPE	N/A	LPS PAGE (PRINCETON, E.U.), DEVLIN (UPENN, E.U.), SPERGEL (PRINCETON, E.U.), STAGGS (PRINCETON, E.U.), KOSOWSKY (PITTSBURGH, E.U.)	N/A	INVESTIGACIÓN	2001	PERIODO INDEFINIDO	LPS PAGE (PRINCETON, E.U.), DEVLIN (UPENN, E.U.), SPERGEL (PRINCETON, E.U.), STAGGS (PRINCETON, E.U.), KOSOWSKY (PITTSBURGH, E.U.)	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES	INTERINSTITUCIONAL	
36	INAOE	ASTROFÍSICA	ASTEC: ASTRONOMICAL SYSTEM TRAINING ENGINEERING AND COLLABORATION	N/A	INAOE-REINO UNIDO	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-REINO UNIDO	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES, DR. EDGAR COLIN	INTERINSTITUCIONAL	
37	INAOE	ASTROFÍSICA	CONSORCIO DEL JAMES CLARK MAXWELL SCUBA-2 COSMOLOGY LEGACY SURVEYS	N/A	PROYECTO CON TIEMPO GARANTIZADO EN EL JCMT	N/A	INVESTIGACIÓN	2001	PERIODO INDEFINIDO	PROYECTO CON TIEMPO GARANTIZADO EN EL JCMT	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES	INTERINSTITUCIONAL	
38	INAOE	ASTROFÍSICA	EVENT HORIZON TELESCOPE	N/A	(CFA, USA)	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	(CFA, USA)	N/A	N/A	N/A	DR. DAVID HUGHES, DR. IVAN A. GÓMEZ RUIZ, DR. ALFREDO MONTAÑA	INTERINSTITUCIONAL	
39	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIOS DE FORMACIÓN ESTELAR EN GALAXIAS: PLAN NACIONAL DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA DE ESPAÑA	N/A	INAOE-IAC - IAA	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-IAC - IAA	N/A	N/A	N/A	DRA. ELENA TERLEVICH, DR. ROBERTO TERLEVICH	INTERINSTITUCIONAL	
40	INAOE	ASTROFÍSICA	STUDY OF EMISSION LINE GALAXIES WITH INTEGRAL FIELD SPECTROSCOPY	N/A	INAOE-DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA, UNAM, MADRID, ESPAÑA.	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA, UNAM, MADRID, ESPAÑA.	N/A	N/A	N/A	DRA. ELENA TERLEVICH	INTERINSTITUCIONAL	
41	INAOE	ASTROFÍSICA	MONITOREO EN EL CERCAÑO INFRAROJO (NIR) DE FUENTES DE RAYOS GAMA DETECTADAS POR EL SATELITE FERMI	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DRA. ELSA REILLAS PISMISH	INTERINSTITUCIONAL	
42	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE LA FORMACIÓN Y EVOLUCIÓN DE GALAXIAS CON ESPECTROSCOPIA BIDIMENSIONAL DE NUEVA GENERACIÓN OPTICO.	N/A	INAOE-UCLM - UNAM	N/A	INVESTIGACIÓN	01/04/2017	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-UCLM - UNAM	N/A	N/A	N/A	DR. FERNANDO FABIAN ROSALES ORTEGA	INTERINSTITUCIONAL	
43	INAOE	ASTROFÍSICA	TSPM: TELESCOPIO DE SAN PEDRO MÁRTIR 4.5M. ESTE PROYECTO CONTEMPLA LA CREACIÓN DE UN OBSERVATORIO BINACIONAL QUE INCLUIRÁ LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL OBSERVATORIO MMAT EN ARIZONA Y LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO TELESCOPIO OPTICO-INFRAROJO DE 4.5 METROS DE DIÁMETRO EN SAN PEDRO MÁRTIR	CONACYT	INAOE OBSERVATORIO MMAT 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	INAOE OBSERVATORIO MMAT EN ARIZONA, IA-UNA, U. DE ARIZONA Y EL OBSERVATORIO ASTROFÍSICO SMITHSONIAN DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD	N/A	N/A	N/A	DR. FERNANDO FABIAN ROSALES ORTEGA, DR. JOSÉ RAMÓN VALDES PARRA, DR. LEOPOLDO ALTAMIRANO, DR. GUICHARDO ROMERO	INTERINSTITUCIONAL	
44	INAOE	ASTROFÍSICA	AZTEC	N/A	UMASS, CALTECH, SMITH COLLEGE (EUA), INAOE (MÉXICO), U CARDIFF (GRAN BRETAÑA), SEJONG U. (COREA)	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	UMASS, CALTECH, SMITH COLLEGE (EUA), INAOE (MÉXICO), U CARDIFF (GRAN BRETAÑA), SEJONG U. (COREA)	N/A	N/A	N/A	DRA. ITZAR ARETXAGA MENDEZ, DR. DAVID H. HUGHES	INTERINSTITUCIONAL	
45	INAOE	ASTROFÍSICA	CONSOLIDACIÓN DE LA COOPERACIÓN CIENTÍFICA CINSPA-INAOE	N/A	MÉXICO-COSTA RICA	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	MÉXICO-COSTA RICA	N/A	N/A	N/A	DRA. ITZAR ARETXAGA MENDEZ	INTERINSTITUCIONAL	
46	INAOE	ASTROFÍSICA	TOLTEC	N/A	UMASS Y ASU, UNIVERSIDAD DE CARDIFF (GB), INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	UMASS Y ASU, UNIVERSIDAD DE CARDIFF (GB), INAOE	N/A	N/A	N/A	DRA. ITZAR ARETXAGA MENDEZ, DR. EMANUELE BERTONE, DR. EDGAR CASTILLO, DR. MIGUEL CHAVEZ, DR. ARTURO GÓMEZ RUIZ, DR. DANIEL FERRISCA, DR. DAVID HUGHES, DR. ABRAHAM LUNA, DR. ALFREDO MONTAÑA, DR. DANIEL ROSA, DR. OLGA VEGA CASANOVA, DR. IVAN RODRIGUEZ-MONTOYA, DR. DAVID SANCHEZ-ARGUELLES, DR. MIGUEL VELAZQUEZ, DR. WILLIAM WALL, DRA. MILAGROS ZEBALLOS, DRA. EMMA LY AGUILAR, DR. SALVADOR VENTURA, DR. EDUARDO IBARRA	INTERINSTITUCIONAL	
47	INAOE	ASTROFÍSICA	OBSERVATORIO ASTROFÍSICO GUILLERMO HARO (OAGH)	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ RAMÓN VALDES PARRA	INTERINSTITUCIONAL	
48	INAOE	ASTROFÍSICA	CONDICIONES FÍSICAS EN GALAXIAS ACTIVAS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ S. GUICHARDO ROMERO	INTERINSTITUCIONAL	
49	INAOE	ASTROFÍSICA	MONITOREO DE ASTEROIDES Y OBJETOS CERCANOS A LA TIERRA (NEO) CON TELESCOPIOS DEL INAOE	N/A	INAOE - CRETEALC	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE - CRETEALC	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ S. GUICHARDO ROMERO, DR. JOSÉ RAMÓN VALDES PARRA, DR. RAÚL MUJICA GARCÍA, DR. SERGIO CAMACHO Y DR. AGUSTÍN MÁRQUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
50	INAOE	ASTROFÍSICA	MAÉSTR: PROYECTO DE UN TELESCOPIO ROBÓTICO-OAGH	N/A	INAOE-UNIVERSIDAD LOMONOSOV	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	PERIODO INDEFINIDO	INAOE-UNIVERSIDAD LOMONOSOV	N/A	N/A	N/A	DR. LUIS CABRASCO, DR. VAHRAM CHAVUSHYAN, DR. LINDO RODRIGUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
51	INAOE	ASTROFÍSICA	LUS (LOCAL UNIVER SURVEY)	N/A	MÉXICO Y ESPAÑA	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	MÉXICO Y ESPAÑA	N/A	N/A	N/A	DRA. OLGA M. VEGA CASANOVA, DR. ROBERTO TERLEVICH	INTERINSTITUCIONAL	
52	INAOE	ASTROFÍSICA	DIGITALIZACIÓN DE ACERVO DE PLACAS ASTRONÓMICAS DE TONANTZINTLA	N/A	QANTON-UNAM	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	QANTON-UNAM	N/A	N/A	N/A	DRA. PAQUEL DÍAZ HERNÁNDEZ, DR. JOSÉ GUICHARDO ROMERO Y DR. LEOPOLDO ALTAMIRANO ROBLES	INTERINSTITUCIONAL	
53	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTALLIDOS 6	N/A	IAC - UCLM - INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE ANDALUCÍA - INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	IAC - UCLM - INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE ANDALUCÍA - INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. SERGIY SILICH	INTERINSTITUCIONAL	
54	INAOE	ASTROFÍSICA	MONITOREO INFRAROJO E IDENTIFICACIÓN DE FUENTES FERMI	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL	
55	INAOE	ASTROFÍSICA	MULTIFREQUENCY MONITORING OF RADIO-LOUD NARROW-LINE SEYFERT 1 GALAXIES	N/A	CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY, OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DI BRERA, MAX PLANCK-INSTITUT FÜR RADIOASTRONOMIE, DENISON UNIVERSITY, PHYSIKALISCHES INSTITUT, UNIVERSITÄT ZU KLON	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY, OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DI BRERA, MAX PLANCK-INSTITUT FÜR RADIOASTRONOMIE, DENISON UNIVERSITY, PHYSIKALISCHES INSTITUT, UNIVERSITÄT ZU KLON	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL	
56	INAOE	ASTROFÍSICA	OAGH - THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC OPTICAL NETWORK (ISON)	N/A	MÉXICO-RUSIA	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	PERIODO INDEFINIDO	MÉXICO-RUSIA	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL	
57	INAOE	ASTROFÍSICA	REFINING THE ASSOCIATIONS OF THE FERMI LARGE AREA TELESCOPE SOURCE CATALOGS	N/A	YALE UNIVERSITY, USA & UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO, ITALY	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	YALE UNIVERSITY, USA & UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO, ITALY	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL	
58	INAOE	ASTROFÍSICA	SPECTROSCOPIC MONITORING OF FERMI/LAT BLAZARS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL	
59	INAOE	ASTROFÍSICA	UNVEILING THE NATURE OF INTEGRAL OBJECTS THROUGH OPTICAL SPECTROSCOPY	N/A	INSTITUTO DI ASTROFISICA SPAZIALE E FISICA COSMICA DI BOLOGNA, DIPARTIMENTO DI ASTRONOMIA, UNIVERSITA DI BOLOGNA, IA-UNAM	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INSTITUTO DI ASTROFISICA SPAZIALE E FISICA COSMICA DI BOLOGNA, DIPARTIMENTO DI ASTRONOMIA, UNIVERSITA DI BOLOGNA, IA-UNAM	N/A	N/A	N/A	DR. VAHRAM CHAVUSHYAN	INTERINSTITUCIONAL	

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRONICA
PROYECTOS INAOE. ENERO-DICIEMBRE 2020

NO.	CENTRO PÚBLICO DE INVE.	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	FONDOS CONCURRENTE (EMPRESA, AGENCIA)	PORCENTAJE DE AVANCE	MONTO AUTORIZADO	MONTO EJERCIDO 2020	RESPONSABLE TÉCNICO	COMENTARIOS	SI ES PROYECTO CONCLUIDO, DESCRIBIR LOGROS PRINCIPALES
60	INAOE	ASTROFÍSICA	RESPUESTAS FISIOLÓGICAS Y COMPORTAMENTALES DEL ABLON AZUL. INALOTIS FUGERS, PHILIPP (1945). ANHE ESTRÉS TÉRMICO, POR HIPOXIA Y EFECTO SIMULTANEO. EVALUACIÓN POR FISIOLÓGIA, BIQUÍMICA Y OPTOELECTRÓNICA.	28/239	N/A	CIATEC	INVESTIGACIÓN	28/03/2019	20/11/2021	N/A	54%	\$ 406,599.00	\$ -	DR. RAQUEL DÍAZ	EXTERNO	
61	INAOE	ASTROFÍSICA	PY_SCORPIO-SWRI_25% OF THE TOTAL AMOUNT FOR OPTICS MANUFACTURING OF 4 BEAMS	SCORPIO-SWRI	N/A	SOUTHWEST RESEARCH INSTITUTE	DESARROLLO TECNOLÓGICO	25/03/2020	INDEFINIDO	N/A	69%	\$ 1,561,361.96	\$ 1,356,171.26	DR. ESPERANZA CARRASCO	EXTERNO	
62	INAOE	ASTROFÍSICA	DESVELANDO LA HISTORIA DE FORMACIÓN ESTELAR OSCURECIDA POR POLVO EN EL UNIVERSO CON EL GRAN TELESCOPIO MEXICANO Y LOS EFECTOS DE LENTES GRAVITACIONALES	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-45685	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	5/09/2019	5/09/2022	N/A	0%	\$ 624,000.00	\$ 1,009.00	DR. ALFREDO AGUIRRE MONTAÑA IBARRANO	EXTERNO	
63	INAOE	ELECTRÓNICA	ESTUDIO DE LA RESPUESTA PIEZOELECTRICA EN PELÍCULAS DELGADAS Y NANOCALAMBRES DE AIN Y SU RELACIÓN CON LAS ANISOTROPÍAS DE FORMA Y CRISTALINA.	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-5-35309	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/11/2022	N/A	7%	\$ 2,000,000.00	\$ 139,630.99	DR. ARTURO PONCE PEDRAZA	EXTERNO	
64	INAOE	ÓPTICA	ESTUDIO DE SISTEMAS SPIN-BOSON FINITOS	CONACYT-CB-2015-255230- FONDO SECTORIAL	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	23/12/2016	23/04/2020	N/A	100%	\$ 1,500,000.00	\$ 174,110.00	DR. BLAS MANUEL RODRÍGUEZ	EXTERNO	UTILIZAR EL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO POR EL GRUPO DE TRABAJO EN EL ESTUDIO DE DOS SISTEMAS DE SPIN ACOPLOADOS A UN MODO BOSÓNICO PARA DESARROLLAR UN MARCO TEÓRICO Y NUMÉRICO PARA ESTUDIAR LAS SOLUCIONES E INTEGRABILIDAD DE UN SISTEMA DE SPIN ACOPLOADO A DOS CAMPOS BOSÓNICOS BAJO EL MODELO CUÁNTICO DE PAULI.
65	INAOE	ÓPTICA	DESARROLLO EXPERIMENTAL DE LASERES DE FIBRA ÓPTICA CON LONGITUD DE ONDA DUAL CON EMISIÓN A LONGITUDES DE ONDA 2 μm	CONACYT-CB-2015-256401- FONDO SECTORIAL	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	13/12/2016	13/12/2020	N/A	100%	\$ 1,500,000.00	\$ 292,000.41	DR. MANUEL DURAN SÁNCHEZ	EXTERNO	DESARROLLO, CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE MANERA EXPERIMENTAL CONFIGURACIONES LÁSER CON LONGITUD DE ONDA DUAL OPERANDO EN LA BANDA DE 2 μm, UTILIZANDO COMO MEDIO ACTIVO FIBRA DOPADA CON TULIO, ASÍ COMO EL ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD Y AJUSTE DE LAS PERÍODAS DE LAS DOS LINEAS LASERES GENERADAS.
66	INAOE	ÓPTICA	EFFECTOS DE POLARIZACIÓN DE LUZ EN PROCESO DE FORMACIÓN DE LOS PULSOS EN LASERES DE JAMARRE 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	N/A	49%	\$ 2,000,000.00	\$ 577,454.50	DR. EYGBYR KUZIN	EXTERNO	
67	INAOE	ÓPTICA	SÍNTESIS Y POST-PROCESADO DE MATERIALES ÓPTICOS PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS: INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	1000/003/2016 FONCICYT/1/2016	CICSE-INAOE	CONACYT	INVESTIGACIÓN	04/06/2017	04/06/2022	CICSE-INAOE	76%	\$ 2,574,500.00	\$ 353,440.15	DR. RUBÉN RAMOS GARCÍA	EXTERNO	
68	INAOE	ÓPTICA	METROLOGÍA ÓPTICA E INSTRUMENTACIÓN Y PRUEBAS DE SISTEMAS ÓPTICOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. ALEJANDRO CORNEJO RODRÍGUEZ, DR. FRANCISCO RENO CARRILLO, DR. DAVID GAEL, DR. JAZMIN CARRANZA GALLARDO, DR. ALBERTO JARAMILLO HÉREZ, DR. FERRÁN SALGOMÓN GRANADOS AGUIRRE, DR. JORGE CASTRO RAMOS, DR. RAFAEL IZAZAGA-PÉREZ	INTERINSTITUCIONAL	
69	INAOE	ÓPTICA	SÍNTESIS DE NUEVOS MATERIALES HOLOGRÁFICOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. ARTURO OLIVARES PÉREZ, DR. RUBÉN RAMOS GARCÍA	INTERINSTITUCIONAL	
70	INAOE	ÓPTICA	DISEÑO, INTEGRACIÓN Y PRUEBAS DEL NANOSATELITE MEXICANO ULISES 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	INAOE-COLECTIVO ESPACIAL MEXICO (CEM)	N/A	N/A	N/A	DR. CELSO GUTIÉRREZ MARTÍNEZ	INTERINSTITUCIONAL	
71	INAOE	ÓPTICA	DESARROLLO DE SENSORES ÓPTICOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. CELSO GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, DR. EUGENE A. KUZIN, DR. ARTURO OLIVARES PÉREZ, DR. SALDANAR BARBA ESCOBAR, DR. MANUEL DURAN SÁNCHEZ	INTERINSTITUCIONAL	
72	INAOE	ÓPTICA	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS ÓPTICOS DIRIGATIVOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. EDUARDO TEJICHÍN RODRÍGUEZ, DR. DAVID SÁNCHEZ DE LA LLAVE, DR. VÍCTOR ARRIÓN PERA	INTERINSTITUCIONAL	
73	INAOE	ÓPTICA	ELECTRODINÁMICA CUÁNTICA DE CAVIDADES Y DESCRIPCIÓN MODAL DE CAMPOS PARCIALMENTE COHERENTES	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. HÉCTOR MANUEL MOYA CESSA, DR. GABRIEL MARTÍNEZ MCONOFF, DR. JOSÉ JAVIER SÁNCHEZ MONDRAGÓN, DR. JAVIER MUÑOZ LOPEZ	INTERINSTITUCIONAL	
74	INAOE	ÓPTICA	CUERPO ACADÉMICO Y PIDF (PROGRAMA INSTITUCIONAL DE DESARROLLO, INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL (IUAEM))	N/A	INAOE-CICAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	2019	INAOE-CICAP	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ JAVIER SÁNCHEZ MONDRAGÓN	INTERINSTITUCIONAL	
75	INAOE	ÓPTICA	MODELO UNIVERSITARIO	N/A	INAOE-CICAP	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2018	31/12/2019	INAOE-CICAP	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ JAVIER SÁNCHEZ MONDRAGÓN	INTERINSTITUCIONAL	
76	INAOE	ÓPTICA	DISEÑO DE SISTEMAS INTERFEROMÉTRICOS DE DETECCIÓN	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. PONCIANO RODRÍGUEZ MONTERO, DR. CARLOS GERARDO TRIVIÑO PALACIOS	INTERINSTITUCIONAL	
77	INAOE	ÓPTICA	ÓPTICA TEÓRICA LINEAL Y NO LINEAL	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. SABINO CHÁVEZ CERRA, DR. MARCELO DAVID IURBE CASTILLO, DR. GABRIEL MARTÍNEZ MCONOFF, DR. BLAS MANUEL RODRÍGUEZ LARA, DR. BENJAMÍN RAZEL JARAMILLO, DR. SANTIAGO FRANCISCO CASALIBERTO BRITZ	INTERINSTITUCIONAL	
78	INAOE	ÓPTICA	PROPAGACIÓN DE LUZ EN MEDIOS INHOMOGÉNEOS Y ANISOTRÓPICOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. SABINO CHÁVEZ CERRA, DR. NIKOLAI KORNEEV ZABELLO, DR. RUBÉN RAMOS GARCÍA, DR. CARLOS GERARDO TRIVIÑO PALACIOS, DR. ULISES RUIZ CORONA.	INTERINSTITUCIONAL	
79	INAOE	ÓPTICA	ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE SPECKLE CON APLICACIONES BIOMÉDICAS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	2019	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. TERESITA SPEZIA MAZZOCCO, DR. JULIO CÉSAR RAMÍREZ SAN JUAN	INTERINSTITUCIONAL	
80	INAOE	ÓPTICA	EFFECTO DE LA INACTIVACIÓN FOTODINÁMICA EN CPAS DE YEADURAS PATÓGENAS OPORTUNISTAS RESISTENTES A FÁRMACOS	N/A	INAOE-ICUAP-BUAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2016	2019	INAOE-ICUAP-BUAP	N/A	N/A	N/A	DR. TERESITA SPEZIA MAZZOCCO, PROF. JORGE SAMUEL	INTERINSTITUCIONAL	
81	INAOE	ÓPTICA	USO DE OLEDs EN APLICACIONES DE TERAPIA FOTODINÁMICA Y DE FOTOBIMODULACIÓN	N/A	INAOE-UNIVERSIDAD ST. ANDREW UK	N/A	INVESTIGACIÓN	2018	2019	INAOE-UNIVERSIDAD ST. ANDREW UK	N/A	N/A	N/A	DR. TERESITA SPEZIA MAZZOCCO, PROF. JORGE SAMUEL	INTERINSTITUCIONAL	
82	INAOE	ÓPTICA	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA TERAPIA FOTODINÁMICA EN LÍNEAS CELULARES PARA EL ESTUDIO Y TRATAMIENTO DE CÁNCER DE MAMA	N/A	INAOE-CIBOR	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	2019	INAOE-CIBOR	N/A	N/A	N/A	DR. TERESITA SPEZIA MAZZOCCO, M. C. DELGADO, DR. J. C. ATENCO-CHAUUTE, DR. J. RAMÍREZ RAMÍREZ	INTERINSTITUCIONAL	
83	INAOE	ÓPTICA	TERAPIA LÁSER DE BAJA DENSIDAD PARA REGENERACIÓN TISULAR	N/A	INAOE-BUAP	N/A	INVESTIGACIÓN	2017	2019	INAOE-BUAP	N/A	N/A	N/A	DR. TERESITA SPEZIA MAZZOCCO, DR. J. P. PATILLA MARTÍNEZ, DR. W. GARCÍA SUASTEGUI, DR. R. RAMOS GARCÍA, DR. J. C. RAMÍREZ SAN JUAN, DR. A. C. ROSAS GARCÍA, DR. A. DE LA O AGUILAR, DR. E. MARISOL GARCÍA, DR. G. JUÁREZ SALAZAR, DR. J. RAMÍREZ RAMÍREZ	INTERINSTITUCIONAL	
84	INAOE	ÓPTICA	BIOSENSOR PLASMÓNICO PARA LA DETECCIÓN DEL VIRUS SARS COV 2	313146	N/A	CONACYT	DESARROLLO	08/06/2020	30/11/2020	N/A	100%	\$ 2,450,394.00	\$ 2,450,394.00	DR. RUBÉN RAMOS GARCÍA	EXTERNO	DESARROLLAR Y FABRICACIÓN DE UN PROTOTIPO DE UN BIOSENSOR ÓPTICO BASADO EN EL EFECTO DE PLASMONES RESONANTES LOCALIZADOS DE SUPERFICIE ESPR. POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) Y EFECTO PLASMÓNICO FOTOTÉRMICO (PPT, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS).

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRONICA
PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2020

NO.	CENTRO PÚBLICO DE INVE.	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 SEGUN CONVENIO	FECHA DE TÉRMINO (MES/AÑO) SEGUN CONVENIO	FONDOS CONCURRENTE (EMPRESA, AGENCIA)	PORCENTAJE DE AVANCE	MONTO AUTORIZADO	MONTO EJERCIDO 2020	RESPONSABLE TÉCNICO	COMENTARIOS	SI ES PROYECTO CONCLUIDO, DESCRIBIR LOGROS PRINCIPALES
85	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	13/04/2021	N/A	65%	\$ 1,477,300.00	\$ 111,727.66	DR. MARIA TERESA SANZ PASCUAL	EXTERNO	
86	INAOE	ELECTRÓNICA	SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE ENERGÍA (ENERGY HARVESTING)	CONACYT-CB-2015-229047-FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	DESARROLLO	13/12/2016	13/04/2021	N/A	98%	\$ 1,154,224.00	\$ -	DR. ALFONSO TORRES JACOME	EXTERNO	
87	INAOE	ELECTRÓNICA	ANÁLISIS DE LA PROPAGACIÓN DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE MICROONDAS GUIADA EN MATERIALES NANOSTRUCTURADOS	CONACYT-CB-2016-288875-FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	07/08/2018	06/08/2021	N/A	63%	\$ 993,700.00	\$ 65,078.55	DR. REYDEZEL TORRES TORRES	EXTERNO	
88	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	06/08/2021	N/A	34%	\$2,000,000.00	\$89,059.54	DR. ROBERTO STACK MURPHY ARTEAGA	EXTERNO	
89	INAOE	ELECTRÓNICA	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA DE INTEGRACIÓN FÓFONICA EN SILICIO: MATERIALES NANOSTRUCTURADOS, ELEMENTOS ACTIVOS Y PASIVOS Y CIRCUITOS CMOS	CONACYT- FRONTERAS DE LA CIENCIA PY, 1425	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	19/10/2017	01/11/2020	N/A	100%	\$ 3,795,000.00	\$ 187,643.66	DR. MARIANO ACEVES MUIÑERES	EXTERNO	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO EN SILICIO CON ELEMENTOS FÓFONICOS Y ELECTRÓNICOS USANDO TECNOLOGÍA CMOS ESTÁNDAR.
90	INAOE	ELECTRÓNICA	GENERACIÓN DE PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS BASADAS EN MICRODISPOSITIVOS PARA EL SECTOR INDUSTRIAL EN LOS ESTADOS DE AGUASCALIENTES, GUANAJUATO, PUEBLA, QUERÉTARO Y SAN LUIS POTOSÍ	FORDECYT 2018 PY-297497	N/A	OTROS	INVESTIGACIÓN	01/11/2019	01/11/2021	N/A	95%	\$ 2,500,000.00	\$ 1,078,817.88	DR. ALFONSO TORRES JACOME	EXTERNO	
91	INAOE	ELECTRÓNICA	CODIFICACIÓN DE CANAL Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES PARA RECUPERACIÓN DE MEMORIAS ULTRADENSAS	CN-16-153	N/A	UCMEXUS	INVESTIGACIÓN	13/12/2016	28/02/2020	N/A	100%	\$ 205,029.00	\$ 53,652.84	DR. GORDANA JOVANOVIĆ DOLEKIC	EXTERNO	COLABORACIÓN CON LA UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO: CODIFICACIÓN DE CANAL Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES PARA LA RECUPERACIÓN DE MEMORIAS ULTRA-DENSAS.
92	INAOE	ELECTRÓNICA	ADDRESSING SILICON INNOVATION THROUGH CHARACTERIZATION, MODELING, ANALYSIS, AND DESIGN OF COMPACT, SPACE AND ENERGY EFFICIENT CHIP-TO-CHIP SIGNALING, ON-DIE RFI SCANNING, AND SELF-CALIBRATED ON-DIE TEMPERATURE SOLUTIONS FOR COMPUTING PLATFORMS	FONDOS MIXTOS EN ADMON.	N/A	INTEL	INVESTIGACIÓN	01/01/2007	31/12/2020	N/A	100%	\$ 527,601.37	\$ -	DR. EDMUNDO GUTIÉRREZ DR. REYDEZEL TORRES	EXTERNO	ESTE PROYECTO CONSISTIÓ EN EL ACONDICIONAMIENTO DE PLATAFORMAS DE CÓMPUTO PARA EL EMPLEO ÓPTIMO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DE ALTA VELOCIDAD. PARA ELLO, SE CONSIDERAN MEDIANTE TÉCNICAS DE MODELADO Y CARACTERIZACIÓN, ASPECTOS DE SEÑALIZACIÓN, EMISIÓN ELECTROMAGNÉTICA, Y COMPATIBILIDAD TÉRMICA DE COMPONENTES E INTERCONEXIONES.
93	INAOE	ELECTRÓNICA	DISEÑO 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	30/08/2021	N/A	70%	\$5,000,000.00	\$0.00	DR. ARTURO PONCE PEDRAZA	EXTERNO	
94	INAOE	ELECTRÓNICA	ACCESORIOS PARA LABORATORIO DE CARACTERIZACIÓN DE ALTAS FRECUENCIAS	GLOBALFOUNDRIES INC	N/A	GLOBALFOUNDRIES INC	DESARROLLO	09/05/2017	INDEFINIDO	N/A	82%	\$1,522,500.00	\$128,038.57	DR. EDMUNDO GUTIÉRREZ DOMÍNGUEZ	EXTERNO	
95	INAOE	ELECTRÓNICA	PROYECTO "INSTRUMENTACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y MODELADO DE TRANSISTORES MOSFET A TEMPERATURAS CRIOGÉNICAS"	N/A	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/03/2019	01/03/2021	INSTITUTO CENTRAL DE SISTEMAS ELECTRONICOS ZE-2 DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH DE JÜLICH, ALEMANIA	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL DURRI ROMERO	INTERINSTITUCIONAL	
96	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	N/A	INVESTIGACIÓN	01/03/2019	01/03/2021	UNAM	N/A	N/A	N/A	DR. DANIEL DURRI ROMERO	INTERINSTITUCIONAL	
97	INAOE	ELECTRÓNICA	PROYECTO "IEEE-EDS CENTER OF EXCELLENCE"	N/A	IEEE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/06/2019	(VIGENCIA POR 3 AÑOS)	IEEE	N/A	N/A	N/A	DR. EDMUNDO GUTIÉRREZ DOMÍNGUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
98	INAOE	ELECTRÓNICA	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN CONFIABILIDAD DE TECNOLOGÍAS CMOS AVANZADAS PARA APLICACIÓN EN RF	N/A	GLOBAL FOUNDRIES DE USA	N/A	INVESTIGACIÓN	09/05/2017	08/05/2020	GLOBAL FOUNDRIES DE USA	N/A	N/A	N/A	DR. EDMUNDO GUTIÉRREZ DOMÍNGUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
99	INAOE	ELECTRÓNICA	PROYECTO TECNOLÓGICO PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN, MONITOREO Y ALMACENAMIENTO DE ACEITE DE UN SISTEMA DE BOMBEO HIDRÁULICO TIPO JET	N/A	INAOE, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, BUAP, INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO, Y CINVESTAV-GUADALAJARA	N/A	INVESTIGACIÓN	08/04/2016	07/04/2017 (VIGENCIA POR 3 AÑOS)	INAOE, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, BUAP, INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO, Y CINVESTAV-GUADALAJARA	N/A	N/A	N/A	DR. EDMUNDO GUTIÉRREZ DOMÍNGUEZ	INTERINSTITUCIONAL	
100	INAOE	ELECTRÓNICA	ESTUDIO DEL FENÓMENO DE CONMUTACIÓN RESISTIVA EN NANOCRISTALES DE SILICIO A TRAVÉS DE ESTRUCTURAS MÚLTIPLES	PI, CB-SEP-A-1-8-2015 DR. ALFREDO MORALES S.	N/A	SEP	INVESTIGACIÓN	15/01/2020	15/01/2023	N/A	53%	\$1,998,611.00	\$1,056,522.16	DR. ALFREDO MORALES S.	EXTERNO	
101	INAOE	ELECTRÓNICA	INAOE FIRST CRYO-CMOS MEASUREMENT	PI-INAOE FIRST CRYO-CMOS MEASUREMENT/DR. D. DURRI R.	N/A	OTROS	OTROS	01/11/2019	INDEFINIDO	N/A	91%	\$97,882.88	\$57,704.15	DR. DANIEL DURRI ROMERO	EXTERNO	
102	INAOE	ELECTRÓNICA	PROPAGACIÓN DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS EN UNA LÍNEA DE TRANSMISIÓN PARA BANDEA MODULADA EN TIEMPO	N/A	N/A	EMPRESA AUTOMOTRIZ VISION, SARRIQUICO DE QUERÉTARO, QRO.	INVESTIGACIÓN	2020	2020	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. PETER HALEVI	EXTERNO	
103	INAOE	ELECTRÓNICA	DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE RAYOS GAMMA	FONDOS INSTITUCIONALES	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	2020	2020	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. ALEJANDRO DÍAZ SÁNCHEZ	EXTERNO	
104	INAOE	ELECTRÓNICA	SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD FOTOCATALÍTICA DE PELÍCULAS DELGADAS DE TiO2 Y TiO2/NiOx PARA INACTIVAR AL VIRUS SARS-COV-2 Y BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE DIFERENTES SUPERFICIES, DEPOSITADAS POR DIFERENTES TÉCNICAS	ESTANCIAS POSDOCTORALES - COVID19, NO. 10994	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	2020	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	EXTERNO	
105	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	2020	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	EXTERNO	
106	INAOE	ELECTRÓNICA	DEVELOPMENT OF A SUPERCONDUCTING SOLID-STATE ARCHITECTURE BASED ON JOSEPHSON JUNCTIONS AS A PRELIMINARY STUDY FOR QUANTUM SCIENCE AND TECHNOLOGY	IEEE-EDS SUMMER SCHOOL ON SUPERCONDUCTING QUBITS	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	2020	2020	N/A	N/A	15,000 USD	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	EXTERNO	
107	INAOE	ELECTRÓNICA	UV-A LED ARRAYS AND PHOTOCATALYTIC TiO2 COATINGS ON PROTECTIVE SCREENS FOR SARS-COV-2 INACTIVATION	IEEE-EDS B. SIGHT PROJECTS 2020 SPECIAL CALL FOR PROPOSALS RELATED TO COVID-19	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	2020	2020	N/A	N/A	5,000 USD	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	EXTERNO	
108	INAOE	ELECTRÓNICA	BACTERIA INACTIVATION IN WATER SOURCES USING UV-LED ILLUMINATION AND TiO2 NANOSTRUCTURES	IEEE-EDS B. SIGHT PROJECTS 2020 SPECIAL CALL FOR PROPOSALS RELATED TO COVID-19	N/A	NIKKISO INC. LTD., JAPAN	INVESTIGACIÓN	2020	2020	N/A	N/A	5,000 USD	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	EXTERNO	
109	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS Y PLATAFORMAS DE SEGURIDAD PARA INTERNET DE LAS COSAS	2017/01-7092, CONVOCATORIA PROBLEMAS NACIONALES, SOLICITUD: 7092	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	31/10/2018	30/10/2021	N/A	37%	\$1,277,980.00	\$137,493.40	DR. CLAUDIA FERRERINO URIBE	EXTERNO	
110	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	PLATAFORMA INTELIGENTE DE IRRIGACIÓN Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN PARA OPTIMIZACIÓN HÍDRICA Y ENERGÉTICA DE CULTIVOS AGRÍCOLAS EN DISTRITOS DE RIEGO BASADA EN ANÁLISIS DE DATOS A TIEMPO REAL	KCA 25349	N/A	KNOWLEDGE AND CAPITAL SA DE CV	DESARROLLO	04/03/2018	INDEFINIDO, HASTA QUE SE CONCLUYA EL PROYECTO	N/A	70%	\$868,945.21	\$122,228.44	M. C. DAVID TENORIO PÉREZ	EXTERNO	
111	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 Y DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE ITALIA, AND THE AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (AMÉXICO-SEI)	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2018	31/12/2020	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. CARLOS ALBERTO REYES GARCÍA	EXTERNO	
112	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	USO DE APRENDIZAJE PROFUNDO PARA TAREAS DE DISEÑO DE CIRCUITOS AUTÓNOMOS INTELIGENTES "2019/2020"	N/A	INAOE-INS	N/A	INVESTIGACIÓN	01/04/2019	01/04/2020	INAOE-INS	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ MARTÍNEZ CARRANZA	INTERINSTITUCIONAL	
113	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	DISEÑO DE CAJAS DE SUSTITUCIÓN. PROYECTO MULTIDISCIPLINARIO SP-1110: DISEÑO DE CAJAS DE SUSTITUCIÓN EN PROTOCOLOS CRIPTOGRAFICOS DE LLAVE SIMÉTRICA	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. LIL MABA RODRIGUEZ HENRIQUEZ	INTERINSTITUCIONAL	

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA, OPTICA Y ELECTRONICA
PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2020

NO.	CENTRO PÚBLICO DE INVER.	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	FONDOS CONCURRENTES (EMPRESA, AGENCIA)	PORCENTAJE DE AVANCE	MONTO AUTORIZADO	MONTO EJERCIDO 2020	RESPONSABLE TÉCNICO	COMENTARIOS	SI ES PROYECTO CONCLUIDO, DESCRIBIR LOGROS PRINCIPALES
114	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN TEXTUAL	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. MANUEL MONTE Y GÓMEZ, DR. LUIS VILLASENOR PINEDA Y DR. AURELIO LÓPEZ LÓPEZ	INTERINSTITUCIONAL	
115	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ANÁLISIS DE EXPRESIONES MULTIALABRA USADAS EN REDES SOCIALES PARA SU PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO EN TAREAS DE MINERÍA DE TEXTOS	CONACYT-CB-2015-257383-FONDO SECTORIAL	N/A	SEF	INVESTIGACIÓN	13/12/2016	13/04/2021	N/A	63%	\$ 1,376,300.00	\$ 113,538.84	DR. LUIS VILLASENOR PINEDA	EXTERNO	
116	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	COMPUTO PARALELO USANDO GRUPOS PARA ACCELERACIÓN DE ALGORITMOS	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. MIGUEL ARIAS ESTRADA, DR. LEOPOLDO ALTAIBIANO BOBLES	INTERINSTITUCIONAL	
117	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	CURSO DE PREPARACIÓN EN LÍNEA PARA INGRESO A LA MAESTRÍA EN CIENCIAS COMPUTACIONALES	N/A	INAOE	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2017	PERIODO INDEFINIDO	INAOE	N/A	N/A	N/A	DR. SAUL EDUARDO FOMARÉS HERNÁNDEZ	INTERINSTITUCIONAL	
118	INAOE	ASTROFÍSICA	GRAN TELESCOPIO DE CANARIAS (GTC)	EXTERNO-CONACYT	NSF, ESPAÑA	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	NSF, ESPAÑA	N/A	N/A	N/A	DR. MÓNICA RODRÍGUEZ GULLÉN	INTERINSTITUCIONAL	
119	INAOE	ASTROFÍSICA	CRETEALC CENTRO REGIONAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL ESPACIO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CRETEALC). 11 CAMPUS MÉXICO	N/A	MÉXICO-BRASIL	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2016	PERIODO INDEFINIDO	MÉXICO-BRASIL	N/A	N/A	N/A	DR. JOSÉ GUICHARD ROMERO	INTERINSTITUCIONAL	
120	INAOE	ASTROFÍSICA	CAMPOS MAGNÉTICOS EN EL MEDIO INTERESTELAR	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-4490	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	03/09/2019	03/09/2022	N/A	15%	\$ 978,342.00	\$ 275,274.76	DR. ABRAHAM LUNA CASTELLANOS	EXTERNO	
121	INAOE	ASTROFÍSICA	ESTUDIO DE CÚMULOS ESTELARES COMPACTOS EN GALAXIAS CERCANAS	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-52070	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/09/2019	21/09/2022	N/A	17%	\$ 1,050,000.00	\$ 184,243.00	DR. YALIA DIVAKARA MAYYA	EXTERNO	
122	INAOE	ASTROFÍSICA	EVOLUCIÓN HIDRODINÁMICA DE CÚMULOS ESTELARES JOVENES EN UN AMBIENTE EXTERNO	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-26158	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/09/2019	21/09/2022	N/A	4%	\$ 778,000.00	\$ 33,834.08	DR. SERGIY SUIICH	EXTERNO	
123	INAOE	ASTROFÍSICA	ANÁLISIS DE OBJETOS EXTRAGALACTICOS EXTREMOS COMO GTC, G1M Y HAWC	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-22764	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	03/09/2019	03/09/2022	N/A	8%	\$ 999,400.00	\$ 81,109.19	DR. DANIEL ROSA GONZÁLEZ	EXTERNO	
124	INAOE	ÓPTICA	INVESTIGACIÓN DE MECANISMOS DE AUTO ENSAMBLE DE NANOSTRUCTURAS ASISTIDOS POR PLASMA	CONACYT-A1-S-44624 FONDO SECTORIAL	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/09/2019	21/09/2022	N/A	12%	\$ 590,000.00	\$ 65,573.42	DR. ISMAEL COSME BOLAÑOS	EXTERNO	
125	INAOE	ELECTRÓNICA	CONSOLIDACIÓN DEL LABORATORIO DE USO MULTIDISCIPLINARIO E INTERINSTITUCIONAL PARA ARTICULAR CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES A PROBLEMAS NACIONALES	FORDCYT-FRONACES	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	18/12/2020	25/11/2021	N/A		\$ 2,000,000.00	N/A	DR. DANIEL DURRI ROMERO	EXTERNO	
126	INAOE	ELECTRÓNICA	ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS EN SISTEMAS MODULADOS PERIODICAMENTE EN TIEMPO	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-45628	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/09/2022	N/A	2%	\$ 1,866,000.00	\$ 37,763.80	DR. PETER PERETZ HALEVI	EXTERNO	
127	INAOE	ELECTRÓNICA	DISÑO DE REDES DE SENSORES CORPORALES	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-49214	N/A	CONACYT	DESARROLLO	21/11/2019	21/09/2022	N/A	14%	\$ 3,494,247.00	\$ 545,273.60	DR. ALEJANDRO DÍAZ SANCHEZ	EXTERNO	
128	INAOE	ELECTRÓNICA	CON EL CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL DE GUADALAJARA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES BIOMÉDICAS.	FONDOS INSTITUCIONALES	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2020	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. ESPINOSA FLORES VERDAD GUILLERMO	EXTERNO	
129	INAOE	ELECTRÓNICA	CHANNEL CODING AND SIGNAL PROCESSING FOR RESILIENT ULTRA-DENSE MEMORIES	FONDOS INSTITUCIONALES	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. JOVANOVIĆ DOLECEK GORDANA	EXTERNO	
130	INAOE	ELECTRÓNICA	PHYSICAL, CHEMICAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERIZATION OF TiBa-STABILIZED ZrCO3NA (F52) FOR APPLICATION IN SOLID-STATE BATTERIES	FONDOS INSTITUCIONALES	CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA (CENYNANAM), MÉXICO	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA (CENYNANAM), MÉXICO	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, HUGO TINZANO	EXTERNO	
131	INAOE	ELECTRÓNICA	ADVANCED NANOSTRUCTURED MATERIALS AS PHOTOCATALYTIC SURFACES FOR PATHOGEN INACTIVATION	FONDOS INSTITUCIONALES	UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA (UDLAP)	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA (UDLAP)	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, JOSÉ LUIS SANCHEZ SALAS	EXTERNO	
132	INAOE	ELECTRÓNICA	FABRICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE TRANSISTORES DE PELÍCULA DELGADA DE A-SiGeH	FONDOS INSTITUCIONALES	UNIVERSIDAD VERACRUZANA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MICRO Y NANOTECNOLOGÍA (IUM, MICRONA)	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	UNIVERSIDAD VERACRUZANA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MICRO Y NANOTECNOLOGÍA (IUM, MICRONA)	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, JAIIME MARTINEZ CASTILLO	EXTERNO	
133	INAOE	ELECTRÓNICA	DESIGN, MODELING, AND CHARACTERIZATION OF RESONANT TUNNELING DIODES BASED ON INTRINSIC QUANTUM WELL FORMATION VIA BAND-OFFSET ENGINEERING	FONDOS INSTITUCIONALES	TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN (TUM), MUNICH, GERMANY	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN (TUM), MUNICH, GERMANY	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES, I. HUMBERTO ABUNDIS, CHRISTIAN JIRASCHER	EXTERNO	
134	INAOE	ELECTRÓNICA	HfOX-BASED FERROELECTRIC TUNNEL JUNCTIONS WITH ENHANCED RESISTANCE SWITCHING AS NANOSCALED MEMORIES	FONDOS INSTITUCIONALES	CENTER OF INNOVATION PROGRAM OF THE TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY (COP-IT), TOKYO, JAPAN	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	CENTER OF INNOVATION PROGRAM OF THE TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY (COP-IT), TOKYO, JAPAN	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	EXTERNO	
135	INAOE	ELECTRÓNICA	DEPÓSITO DE PELÍCULAS ULTRA-DELGADAS DE TiO2 SOBRE LENTES ÓPTICAS PARA APLICACIONES DE LÍNEA FIBRA ANTIBACTERIAL CON ILUMINACIÓN SOLAR	FONDOS INSTITUCIONALES	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA (UAS), MÉXICO	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA (UAS), MÉXICO	N/A	N/A	N/A	DR. JOEL MOLINA REYES	EXTERNO	
136	INAOE	ELECTRÓNICA	THIN FILM BULK ACOUSTIC DEVICES ON AlN AND ZnO FOR LOW LOSS AND HIGHLY SELECTIVE BAND PASS PASSIVE FILTERS WITH BANDWIDTH 0.75 GHz	FONDOS INSTITUCIONALES	N/A	N/A	INVESTIGACIÓN	01/01/2019	31/12/2019	N/A	N/A	N/A	N/A	DR. TORRES JACOME ALFONSO	EXTERNO	
137	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	APRENDIZAJE DE MODELOS CAUSALES	PROYECTO CONACYT CB 2017-2018 A1-S-43366	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/11/2022	N/A	25%	\$ 1,900,000.00	\$ 465,418.15	DR. LUIS ENRIQUE SUCAR SUCCAR	EXTERNO	
138	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-26314	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	21/11/2019	21/11/2022	N/A	19%	\$ 838,000.00	\$ 161,977.40	DR. HUGO JAIR ESCALANTE BALDERAS	EXTERNO	
139	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	N/A	99%	\$ 174,945.88	\$ 173,175.45	DR. FELIPE ORIHUELA ESPINA	EXTERNO	
140	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	APRENDER OBJETOS DE INTERNET PARA BUSCARLOS CON UN BOT	250938	N/A	SEF	INVESTIGACIÓN	02/12/2016	02/04/2021	N/A	65%	\$ 1,058,800.00	\$ 144,553.92	DR. EDUARDO FRANCISCO MORALES MANZANARES	EXTERNO	
141	INAOE	ÓPTICA	SISTEMAS OPTOMECAÑICOS HIBRIDOS ÁTOMO-CAVIDAD: ANÁLISIS ESPECTRAL	CONACYT-FRONTIERAS DE LA CIENCIA Pv. 44391	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	24/10/2020	24/10/2023	N/A	0%	\$ 500,000.00	\$ -	DR. BENJAMIN RAZEL JARAMILLO AVILA	EXTERNO	
142	INAOE	ELECTRÓNICA	DESARROLLAR UN SENSOR MULTIESPECTRAL PARA LA DETECCIÓN Y POSTERIOR CUANTIFICACIÓN SIMULTÁNEA DE LOS PLAGUICIDAS CARBARILO, METOCARB, DIAZINÓN, FENTHOTRÍN, TABENAZOL, Y EL BIONARCADOR TCP, EN AGUA, ORINA, JUGO DE FRUTAS Y MIEL.	CONACYT-FRONTIERAS DE LA CIENCIA Pv. 418356	N/A	CONACYT	DESARROLLO TECNOLÓGICO	20/10/2020	20/10/2023	N/A	0%	\$ 350,000.00	\$ -	DR. WILFRIDO CALLEJA ARRAGA	EXTERNO	
143	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	7ª ESCUELA Y 8º SEMINARIO NACIONAL DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA COMPUTACIONAL	310934	N/A	CONACYT	DESARROLLO	13/11/2020	30/11/2020	N/A	100%	\$ 225,000.00	\$ -	DR. ALICIA MORALES REYES	EXTERNO	PODER ACERCAR A LA COMUNIDAD ESTUDIANTIL MEXICANA DE LOS NIVELES DE LICENCIATURA Y DE POSGRADO A LOS INVESTIGADORES E INVESTIGADORAS QUE SE DESARROLLAN DENTRO DE LAS ÁREAS DEL APRENDIZAJE Y LA INTELIGENCIA COMPUTACIONALES. ES POR ELLO QUE DESDE SU ORIGEN SE HA BUSCADO SU REALIZACIÓN EN DISTINTAS SEDES REGIONALES DEL PAÍS
144	INAOE	ÓPTICA	SEGUNDO CONGRESO DE TÓPICOS AVANZADOS DE ÓPTICA Y ELECTRÓNICA	313713	N/A	CONACYT	DESARROLLO	17/09/2020	30/11/2020	N/A	100%	\$ 245,500.00	\$ -	DR. FERMIN SALOMÓN GRANADOS	EXTERNO	PARA LOS ESTUDIANTES DE NIVEL LICENCIATURA ESTE EVENTO LES AYUDA A DESARROLLAR SUS HABILIDADES DE COMUNICACIÓN Y LIDERAZGO, ASÍ COMO AMPLIAR SU VISIÓN EN ESTAS ÁREAS, MIENTRAS QUE LOS ESTUDIANTES DE POSGRADO FORTALECEN SUS CONOCIMIENTOS
145	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE COVID-19 MEDIANTE IMÁGENES DE TÓRAX (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	-	N/A		\$ 772,000.00	-	DR. EDUARDO FRANCISCO MORALES MANZANARES	EXTERNO	
146	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	SISTEMA DE APOYO PARA EL DIAGNÓSTICO RÁPIDO DEL COVID-19 (APOYO EN DESARROLLO DE PLATAFORMA DE DETECCIÓN DE RIEGOS PARA LA SALUD)	PROYECTO APOYADO POR LA ALIANZA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL	N/A	COMAT	INVESTIGACIÓN	13/11/2020	23/04/2021	N/A	0%	-	-	DR. EDUARDO FRANCISCO MORALES MANZANARES	EXTERNO	

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA, OPTICA Y ELECTRONICA
PROYECTOS INAOE, ENERO-DICIEMBRE 2020

NO.	CENTRO PÚBLICO DE INVES.	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	FONDOS CONCURRENTES (EMPRESA, AGENCIA)	PORCENTAJE DE AVANCE	MONTO AUTORIZADO	MONTO EJERCIDO 2020	RESPONSABLE TÉCNICO	COMENTARIOS	SI ES PROYECTO CONCLUIDO, DESCRIBIR LOGROS PRINCIPALES
147	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO BASADO EN METABOLÓMICA, BIOMFEDIANCIA Y EXPRESIÓN GÉNICA PARA LA CLASIFICACIÓN Y PREDICCIÓN DE DENGUE GRAVE Y NO GRAVE CON EL USO DE COMPUTACIÓN EVOLUTIVA Y LÓGICA DIFUSA	FOINS FORDECYT/2482/2020/09/30-03/1327732 CAR* NÚMERO 11200/189/2020, MOD.ORD.24/2020, FORDECYT/PRONACES/1327732/2020	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	-	N/A				RESPONSABLE: UDEG- DRA GRACIA VIVIANA GONZÁLEZ ENRIQUÉZ, RESPONSABLE- INAOE DR. CARLOS ALBERTO REYES GARCÍA	EXTERNO	
148	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 FERRIS DE BÚSQUEDA Y ASISTENCIA	FASE DE PUESTA EN MARCHA Y CONVOCATORIA PARA USO DE EQUIPO POR LA COMUNIDAD DEL ÁREA 2020, CONVOCATORIA CIENCIA DE FRENTERA. (FORDECYT/PRONACES/2275/2020)	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	-	N/A				PROYECTO DE GRUPO 2020-2023, CO-RESPONSABLE TÉCNICO POR PARTE DE INAOE DR. LUIS VILLASEÑOR PINEDA	EXTERNO	
149	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ESCUELA DE APRENDIZAJE PROFUNDO APLICADO A LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE	CONVOCATORIA 2020 APOYO PARA CONGRESOS, CONVENCIONES, SEMINARIOS, SIMPOSIOS, TALLERES Y DEMÁS EVENTOS RELACIONADOS CON EL FORTALECIMIENTO DEL SECTOR DE CTL (NO. REF. 311113)	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	-	N/A				DR. LUIS VILLASEÑOR PINEDA	EXTERNO	
150	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	PLATAFORMA DE APRENDIZAJE PROFUNDO PARA TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE	CONVOCATORIA DEL PROGRAMA DE APOYOS PARA ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN INSTITUCIONES Y LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADA 2019, NO. REF. 300188	N/A	CONACYT	INVESTIGACIÓN	2020	-	N/A				DR. LUIS VILLASEÑOR PINEDA	EXTERNO	
151	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	SIMULACIÓN DEL FLUJO VEHICULAR EN LAS GRANDES CIUDADES PARA LA PREDICCIÓN DE LA PRESENCIA DE CONTAMINANTES EN EL AIRE "201902063C"	N/A	N/A	INAOE-INS	N/A	N/A	-	N/A	N/A			DR. JULIO CÉSAR PÉREZ SANSALVADOR	INTERINSTITUCIONAL	
152	INAOE	CIENCIAS COMPUTACIONALES	ALGORITMOS PARALELOS BASADOS EN MÉTODOS LIBRES DE MALLA PARA LA SOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES "201901036C"	N/A	N/A	INAOE-INS	N/A	N/A	-	N/A	N/A			DR. GUSTAVO RODRÍGUEZ GÓMEZ	INTERINSTITUCIONAL	