

5.4. Formación de Capital Humano

o **Calidad de los posgrados.**

El INAOE cuenta con diez programas de posgrado en ciencias y una maestría profesionalizante. Nueve de ellos están registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT (4 consolidados, 4 de nivel internacional y 1 en reciente creación). Uno más que es el Doctorado en Ciencias en el área de Ciencia y Tecnología del Espacio, del cual se encuentra en trámite para acreditación de CONACYT. Cabe mencionar que en el mes de septiembre del año 2016, la Maestría en Ciencias en la Especialidad de Óptica, obtuvo su rectificación como programa “de competencia internacional”, con una vigencia de 3 años. En la siguiente tabla se detalla el nivel actual de los programas de posgrado del INAOE y su vigencia.

| NO. | PROGRAMA | NIVEL | TERMINO DE VIGENCIA |
|-----|--|---|---------------------|
| 1 | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Astrofísica | Competencia Internacional | 31/12/2018 |
| 2 | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Astrofísica | Consolidado | 31/12/2019 |
| 3 | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Competencia Internacional | 31/12/2019 |
| 4 | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Consolidado | 31/12/2018 |
| 5 | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Competencia Internacional | 31/12/2018 |
| 6 | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Consolidado | 31/12/2018 |
| 7 | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Consolidado | 31/12/2019 |
| 8 | Doctorado en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Competencia Internacional | 31/12/2019 |
| 9 | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencia y Tecnología del Espacio | Reciente Creación | 31/12/2018 |
| 10 | Doctorado en Ciencias en el Área de Ciencia y Tecnología del Espacio | En trámite para acreditación de CONACYT | - |

Tabla 1. Nivel de los programas del INAOE en el PNPC.

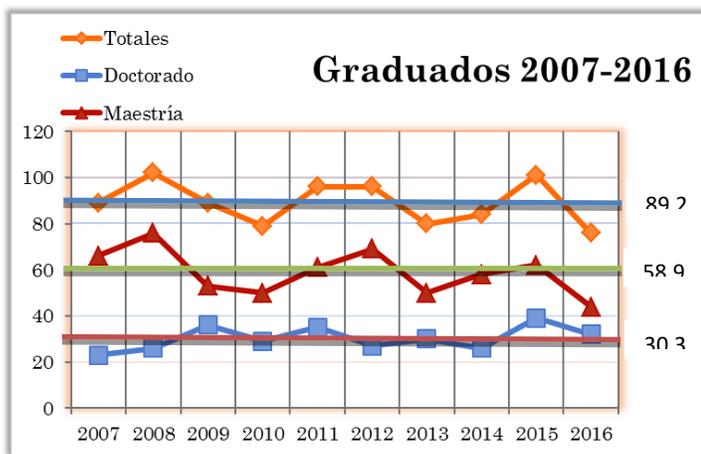
Alumnos Graduados.

Durante el ejercicio 2016 se han graduado un total de **76** alumnos (44 de maestría y 32 de doctorado). La siguiente tabla muestra la distribución por área.

| Maestría | Nacionales | Extranjeros | Total | Doctorado | Nacionales | Extranjeros | Total |
|----------------------------------|------------|-------------|-------|----------------------------------|------------|-------------|-------|
| Astrofísica | 2 | 2 | 4 | Astrofísica | 2 | 1 | 3 |
| Óptica | 7 | 0 | 7 | Óptica | 9 | 3 | 12 |
| Electrónica | 21 | 2 | 23 | Electrónica | 8 | 4 | 12 |
| Ciencias Computacionales | 9 | 0 | 9 | Ciencias Computacionales | 5 | 0 | 5 |
| Ciencia y Tecnología del Espacio | 1 | 0 | 1 | Ciencia y Tecnología del Espacio | - | - | - |
| Totales | 40 | 4 | 44 | Totales | 24 | 8 | 32 |

Tabla 2. Número de estudiantes graduados en 2016.

El número de graduados en los últimos 10 años (2007-2016) se presenta en la siguiente gráfica.



Gráfica 1. Graduados de maestría y doctorado en 2007-2016.

Seguimiento de los graduados

El egresado de INAOE, es una fuente importante de retroalimentación, en tanto que permite a la Institución conocer dónde y cómo está ubicado, su rol social, económico y la forma de reflejar los valores adquiridos durante su formación académica, aspectos que dan cuenta de la pertinencia de nuestros programas académicos.

Actualmente se trabaja en el proceso de mejora continua, con referencia al “seguimiento de graduados”, para lo cual se cuenta con una plataforma que nos permite mantener actualizada la base de datos de los egresados de nuestra Institución, para mantener contacto con ellos, así como para evaluar el papel que juegan en el mercado laboral y su trayectoria profesional, además de conocer las nuevas necesidades que se están generando dentro de ésta.

Es muy importante para el INAOE recabar y actualizar información de los egresados, para evaluar la pertinencia de los programas de posgrados. Para ello se cuenta con una plataforma que arrancó oficialmente a finales de octubre del 2016 y su difusión se lleva a cabo con el envío de correos electrónicos a los graduados, adjuntando el manual del sistema de “Seguimiento a Graduados”. El registro en la plataforma se hace a través de la liga <http://posgrados.inaoep.mx:8069/>, así como el aviso de protección de datos personales.

Para finales del 2016, solo se contaba con 10 solicitudes, las cuales fueron incrementando para el primer semestre del 2017.

A continuación se muestra los registros obtenidos en los diferentes periodos hasta el momento:

| Octubre a Diciembre 2016 | Enero – Febrero 2017 | Marzo 2017 |
|--------------------------|----------------------|--------------|
| 10 registros | 39 registros | 65 registros |

Cabe mencionar que para que en el segundo semestre del 2017, se podrá reportar las actividades de los egresados en los diferentes sectores en donde se encuentran actualmente.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS INAOE

| ID | Nombre del alumno | Nivel | | Género | | Programa de Posgrado | Título de la Tesis | Tutor Interno | Otros tutores |
|------|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|---|--|----------------------------------|--|
| | | Maestría | Doctorado | Masculino | Femenino | | | | |
| 1832 | Cruz Ojeda Nestor Eduardo | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Estudio de polarización vectorial | Rubén Ramos García | Julio César Ramírez San Juan |
| 1833 | Guzmán Zavaleta Zobeida Jezabel | | X | | X | Doctorado en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Un método de Huellas Digitales Efectivo y Eficiente para Detección de Copias de Videos | Claudia Feregrino Uribe | |
| 1834 | Bastida Mafra Marisol | X | | | X | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Desarrollo de una filtenna plana con modo de operación diferencial a la frecuencia central de 2.4GHz | Alonso Corona Chávez | José Luis Olvera Cervantes |
| 1835 | Rebolledo Herrera Lucio Fidel | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Procesamiento de señales EEG basado en Resonancia Estocástica | Guillermo Espinosa Flores-Verdad | |
| 1836 | López Monroy Adrián Pastor | | X | X | | Doctorado en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Clasificación de imágenes a través de técnicas de minería de textos | Manuel Montes y Gómez | Hugo Jair Escalante Balderas y Fabio Augusto González Bernal |
| 1837 | Hernández Castañón Viviana del Rocío | X | | | X | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Efecto del Nivel de Abstracción en la Transferencia de Conocimiento en Tareas Cognitivas y Motoras desde Entornos Virtuales | Felipe Orihuela Espina | Alberto Leopoldo Morán y Solares |
| 1838 | Sáenz de Miera Fernando Cruz | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Astrofísica | Casos piloto para el análisis de discos de debris en longitudes de onda infrarrojas y milimétricas | Miguel Chávez Dagostino | Emanuele Bertone y Carlos Eiroa de San Francisco |
| 1839 | Arbeláez Nieto Arcesio | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Desarrollo de dispositivos balanceados para sistemas de telecomunicaciones: filtro reconfigurable basado en metal líquido (EGaln), filtro activo CMOS (130nm) y diplexor planar en tecnología microcinta | José Luis Olvera Cervantes | Alonso Corona Chávez |
| 1840 | Hernández Betanzos Joaquín | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Efecto de la rugosidad en el sustrato en las características electro-ópticas en capacitores emisores de luz | Mariano Aceves Mijares | |
| 1841 | Jiménez León Jesús | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Modelado comportamental de dispositivos basados en Ag/TiO2/ITO con efecto memristivo | Librado Arturo Sarmiento Reyes | Carlos Aristóteles de la Cruz Blas |
| 1842 | Montoya Estrada Daniel | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Diseño de un controlador PID programable para aplicaciones biomédicas | José Alejandro Díaz Méndez | |
| 1843 | Castillo Avila Arlem Aleida | X | | | X | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Análisis de usabilidad de entornos virtuales incorporando surrogados de actividad cognitiva | Felipe Orihuela Espina | Luis Enrique Sucar Succar, Alberto Leopoldo Morán y Solares |
| 1844 | Heyer Wollenberg Patrick | X | | X | | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Evaluación automática de destreza motriz con una representación no específica al sensor | Felipe Orihuela Espina | Luis Enrique Sucar Succar |
| 1845 | Fonseca Delgado Rigoberto Salomón | | X | X | | Doctorado en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Meta-aprendizaje Auto-organizado Temporal para Predicción a Largo Plazo de Series de Tiempo Caóticas | María del Pilar Gómez Gil | |
| 1846 | Méndez Villanueva Jairo | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Transferencia de energía Förster en la cercanía de dos nano-esferas metálicas (dímero) | Jorge Roberto Zurita Sánchez | |
| 1847 | Vega Parra Raúl | X | | X | | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencia y Tecnología del Espacio | Determinación de parámetros físicos de asteroides con la Cámara Schmidt de Tonantzintla | José Ramón Valdés Parra | José Silvano Guichard Romero |
| 1848 | Rodríguez Torres Fredy | X | | X | | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | SMOTE-D, una versión determinista de SMOTE | Jesús Ariel Carrasco Ochoa | José Francisco Martínez Trinidad |
| 1849 | Higuera González Rogelio Manuel | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Caracterización de osciladores resonantes RTWO en tecnología CMOS | Luis Hernández Martínez | Mónico Linares Aranda |
| 1850 | Mata Guadarrama Fernando | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Detectores de luz ultravioleta de película delgada en base de a-SiC:H | Alfonso Torres Jacome | |
| 1851 | Juárez Aguilar Edgar | X | | X | | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencia y Tecnología del Espacio | Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica aplicados para reducir afectaciones causadas por inundaciones en el paseo turístico del Río Orizaba | Jesús Antonio González Bernal | Beatriz Alejandra Flores Rojas |
| 1852 | Fuentes García Ángel | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Aplicaciones fotónicas de celdas híbridas a base de silicio amorfo | Julio César Ramírez San Juan | Rubén Ramos García |
| 1853 | López Pacheco Manuel Abraham | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Estudio Espectroscópico para Identificar y Cuantificar Capsaicina en la Especie Capsicum Annumm | José Javier Báez Rojas | Jorge Castro Ramos |
| 1854 | Tello Bello Maribel | | X | | X | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Medición de señales doppler en ruido usando sistemas complejos | Rogerio Adrián Enríquez Caldera | |
| 1855 | López López Omar | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Estudio sobre dispositivos FET basados en barrera Schottky y películas delgadas apiladas compuerta metálica/alta k | Joel Molina Reyes | |

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS INAOE

| ID | Nombre del alumno | Nivel | | Género | | Programa de Posgrado | Título de la Tesis | Tutor Interno | Otros tutores |
|------|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|---|--|---------------------------------|----------------------------|
| | | Maestría | Doctorado | Masculino | Femenino | | | | |
| 1856 | Martínez Basilio José de Jesús | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Desarrollo e Investigación de un Proceso de Fabricación de Celdas Solares Basadas en la Tecnología del c-Si | Mario Moreno Moreno | Pedro Rosales Quintero |
| 1857 | Ortiz Esquivel Ariel Esaú | X | | X | | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales | Reconocimiento de acciones humanas en caminos vehiculares de zonas urbanas | Leopoldo Altamirano Robles | |
| 1858 | Méndez Aguilar Emilia Margarita | | X | | X | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Simulación y análisis de esparcimiento de la luz en el ojo humano debido a cuerpos multilaminares e implementación de un microscopio Raman con imagen confocal | Luis Raúl Berriel Valdos | Ismael Kelly Pérez |
| 1859 | Isidoro Muñoz Abraham | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Aplicación sistemática de un simulador de onda completa para el desarrollo de modelos escalables para interconexiones de alta velocidad | Reydezel Torres Torres | |
| 1860 | Campos Sánchez Raziel César | X | | X | | Maestría en Ciencias en el Área de Ciencia y Tecnología del Espacio | Simulador de la trayectoria orbital de un satélite con orientación fija, utilizando un cuadrotor | Rogelio Adrián Enríquez Caldera | |
| 1861 | Cruz Jiménez Miriam Guadalupe | | X | | X | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Métodos eficientes de diseño de filtros digitales FIR | Gordana Jovanovic Dolecek | |
| 1862 | Hernández Montero William Wenceslao | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica | Estudio de películas- carbono intrínsecas y dopadas por PECVD de medio y alto vacío para celdas solares | Carlos Zúñiga Islas | |
| 1863 | Páez López Rafael | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Generación de haces estructurado para manipulación de micropartículas | Rubén Ramos García | Víctor Manuel Arrizón Peña |
| 1864 | Olmedo Aguilar Nestor Daniel | X | | X | | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Astrofísica | Fuentes Variables Ultravioleta en el campo de Kepler | Miguel Chávez Dagostino | Emanuele Bertone |
| 1865 | Alfaro Larios Ana Gabriela | X | | | X | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Estudio de propiedades fotoeléctricas de películas delgadas de semiconductores orgánicos para aplicación en celdas solares | Svetlana Mansurova | Ismael Cosme Bolaños |
| 1866 | Zárate Gálvez Sarai | X | | | X | Maestría en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Estudio y caracterización sobre la incorporación de germanio en aleaciones con silicio obtenidas por un sistema RF PECVD a baja temperatura | Ismael Cosme Bolaños | Andrey Kosarev |
| 1867 | Fuentes Fuentes Miguel Angel | | X | X | | Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica | Dispositivos fotónicos activos basados en Plasmon Polariton Superficiales de Largo Alcance (LRSP): una propuesta experimental de soliplasmon | José Javier Sánchez Mondragón | Daniel Alberto May Arrijoa |