



## SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

Actualmente es de suma importancia la calidad educativa que se imparte en las diferentes Universidades, las cuales buscan formar profesionistas altamente capacitados que cumplan con las diferentes necesidades que demanda transformaciones y cambios sociales profundos en todos los ámbitos de la vida social y productiva. Por tal motivo, se requiere poseer más conocimientos y herramientas para ser competitivos a nivel nacional e internacional.

En ese sentido, las instituciones de educación superior han realizado una serie de actividades para obtener información pertinente sobre las actividades que desempeñan los egresados y las principales deficiencias o puntos débiles donde se tiene que fortalecer la oferta educativa para apoyar la toma de decisiones y valorar el grado de impacto en los diferentes sectores. Al mismo tiempo, se podrá realizar la planeación académica a nivel institucional para la actualización y pertinencia de los programas educativos, así como el autoconocimiento de la institución. También, se mantiene una vinculación con los egresados para mejorar su formación profesional. Tomando en cuenta lo anterior, la Universidad Politécnica de Tulancingo establece un conjunto de evaluaciones tanto de los estudiantes como de los programas educativos para implementar estrategias que permiten evaluar la pertinencia y los aspectos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El seguimiento de egresados es uno de los elementos de mayor interés debido a que busca que los datos obtenidos coadyuven en el estudio de pertinencia y verificar que las herramientas adquiridas durante el proceso de aprendizaje son adecuadas para desempeñar actividades y prestar sus servicios profesionales a los diferentes sectores de la sociedad. Por otra parte, el análisis de seguimiento e impacto de egresados es un estudio útil para generar información confiable e indicadores en función de las nuevas exigencias del ámbito empresarial y educativo; en este contexto, el egresado es una fuente importante de retroalimentación, pues proporciona información sobre su ámbito social y económico. Además de las herramientas y conocimientos acertados o posiblemente fallidos dentro de su formación. Para realizar lo anterior se lleva a cabo lo siguiente:

- Estrategia de evaluación: permite emitir juicios de valor en la detección de carencias y áreas de oportunidad Universidad –Sector Laboral.
- Toma de decisiones: permite actualizar continuamente los planes de estudio, de acuerdo a las nuevas exigencias que establece el mercado laboral nacional e internacional
- Información sistémica: entrada-procesos-producto, (indicadores, reportes, estadísticas)

*"México 2021, Año de la Independencia"*



La Universidad Politécnica de Tulancingo, a través de la Dirección de Investigación y Posgrado realiza aplicación de encuestas que permiten medir el impacto de los egresados, utilizando como instrumento principal cuestionarios diseñados para el área de posgrado, generando una estadística que permite obtener información relativa a su colocación y satisfacción. Actualmente las encuestas se pueden realizar en línea para que los egresados tengan acceso desde cualquier punto donde se encuentren y se pueda obtener información de su trayectoria profesional y académica, con la finalidad de retroalimentar el programa educativo. Los instrumentos están disponibles en la página web institucional, alojados en los apartados del área de Investigación como se muestra en la Figura 1.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScrsTdMX6WpP9QHm4LHnBjcZCRpBD-IrvEQfqW-aFg4ehKF7g/viewform>

The screenshot shows the website's navigation menu with the following items: OFERTA EDUCATIVA, INVESTIGACIÓN, VINCULACIÓN, CERTIFICACIONES, VIDA UPT, and NOTICIAS. The 'INFORMACIÓN' section is expanded to show a list of menu items: PROCESO DE ADMISIÓN, CONTACTO, INFORMACIÓN PNPC CONACyT, DOCUMENTOS DE EGRESO, ESTUDIO DE PERTINENCIA, REGLAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, and SISTEMA INTERNO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS POSGRADOS. The 'SEGUIMIENTO' item is expanded to show a sub-menu with the following items: 1. Seguimiento de egresados (with sub-items: Formato de encuesta de satisfacción de empleadores, Formato de encuesta de seguimiento de egresados, and Formato de encuesta de satisfacción de egresados de posgrado), 2. Encuesta en línea (highlighted with a red box), 3. Seminarios de investigación, and 4. Plantilla anteproyecto de tesis.

Figura 1. Ubicación del vínculo para realizar la encuesta del seguimiento de egresados

También, se tiene un contacto constante con los egresados, el cual permite tener una vinculación con los egresados a través de eventos académicos realizados dentro de la institución, como fue el caso del Primer Encuentro de Investigación de Estudiantes, que se llevó a cabo el pasado mes de junio de 2019, con la participación de egresados del programa educativo. <http://187.141.38.238/EIEP/>

Otro mecanismo de interacción se mantiene a través de la difusión de convocatorias de becas para continuar sus estudios de investigación, estudios doctorales, posdoctorales, congresos, convocatorias SNI, todo esto a través de redes sociales como Facebook y WhatsApp.

En base a los resultados que arrojaron las encuestas de los egresados se realiza un análisis en donde se destacan las fortalezas y las áreas de oportunidad para realizar mejoras dentro de los procesos de la formación educativa.



## OBJETIVOS

Conocer y evaluar el impacto en el sector educativo y empresarial de la Maestría en Computación Óptica mediante la red de egresados.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Recabar información confiable sobre la colocación profesional y educativa de los egresados.
- Enriquecer el nivel académico del programa educativo mediante la congruencia entre los resultados obtenidos y las exigencias del campo profesional.
- Establecer una base de datos de egresados, con la finalidad de fortalecer las competencias o habilidades de acuerdo a lo que el sector productivo demanda.
- Conocer el grado de desempeño profesional y académico de los egresados en sus actividades laborales.
- Aumentar el grado de aceptación de los egresados de la Universidad Politécnica en el sector productivo.
- Impulsar la inserción de los egresados en el sector laboral como agentes de cambio.
- Fortalecer la adaptabilidad de los egresados en el mundo laboral.
- Fomentar y mantener la vinculación de la institución con sus egresados

## MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN ÓPTICA

El Programa Educativo de la Maestría en Computación Óptica fue aperturada en septiembre del 2008 y tiene como objetivo formar recursos humanos de alta calidad con sólidos conocimientos en su área de especialidad para resolver problemas en un entorno social, de salud e industrial, con un perfil hacia la investigación, el desarrollo científico y tecnológico, así como la innovación. Además de ser promotores de cambio y comprometidos a mejorar la calidad de vida de la sociedad en un contexto globalizado. El programa educativo busca consolidarse como una de las mejores opciones educativas de la región en su tipo, por su alta calidad académica y pertinencia, reconocida por instituciones internacionales de prestigio y referente nacional en el desarrollo de investigación científica, tecnológica, innovación, liderazgo, y vanguardia educativa reflejado en egresados de alta calidad como agentes de cambio insertados en el mercado laboral y comprometidos con su país.

El programa de la maestría está conformado por 12 asignaturas en el primer ciclo de formación y 3 en el segundo ciclo. Las primeras tienen como objetivo brindar los fundamentos teóricos y prácticos relacionados con la computación óptica. Lo anterior permitirá formar al estudiante en cualquiera de las siguientes opciones terminales: a) Metrología Óptica Computacional, b) Óptica Biomédica y c) Visión por Computadora Industrial. Estas opciones terminales están en función de las LGACs propuestas por el cuerpo académico. Para incluir flexibilidad en el plan de estudios, en 2015 la planta académica realizó una actualización del plan de estudios

*"México 2021, Año de la Independencia"*





en la que se han incluido tres materias optativas. En el segundo ciclo de formación, el estudiante desarrolla su tesis y sus avances son evaluados de forma periódica por el Asesor a través de los Seminarios de Tesis I, II y III. La duración del programa de estudios es de dos años divididos en seis cuatrimestres, tres de ellos destinados a cursar 12 asignaturas que contempla el plan y tres cuatrimestres más para la elaboración de tesis.

Para este estudio se diseñó una encuesta en donde se incluyen aspectos fundamentales a evaluar, aplicado a una muestra representativa de 49 egresados de las generaciones del 2010 - 2020; dentro de estos aspectos se incluyeron los datos académicos de cada uno de los alumnos encuestados, el nivel de satisfacción, desempeño académico que recibieron, el desempeño profesional que han tenido en el mercado laboral, la actualización profesional que han adquirido después de haber egresado, el factor socioeconómico y las propuestas y sugerencias que ellos consideran importantes para lograr la pertinencia en la formación académica.

## RESULTADOS

La metodología utilizada para este ejercicio para desarrollar de manera efectiva el diagnóstico de nuestros egresados, fue tomar como instrumento de validación la aplicación de una encuesta a 49 egresados. El objetivo fundamental es llevar a cabo una caracterización de acuerdo a la opinión de los egresados en cuanto a datos académicos, satisfacción y formación académica, desempeño profesional, actualización, factor socioeconómico y sugerencias de los egresados. El tamaño de muestra para estimar la proporción de egresados en cada una de las categorías de las diferentes variables del estudio. Se consideró la proporción de egresados en 0.50 con un nivel de confianza en la estimación se fijó en un 95 %, y un nivel de error de 0.10. Los resultados de la estimación de la muestral se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. El nivel de confianza de estimación

Error	Población	Muestra sugerida	Muestra evaluada
0.1	49	34	35

Los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento, se puede analizar y comparar el posicionamiento en el mercado de trabajo, continuidad de estudios, condiciones laborales e ingresos percibidos, para ello se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: perfil de egreso, nivel de satisfacción, rango de sueldos y sector económico. Del total de egresados de la Maestría en Computación Óptica (49 egresados), respondieron la encuesta de seguimiento el 79.54% (35 egresados) de los cual el 79% mujeres y el 21% hombres con una edad promedio de egreso de 33 años, como se muestra en la Figura 2.





Figura 2.- Egresados encuestados de la Maestría en Computación Óptica.

*Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado.*

Todos los estudiantes mencionaron tener algún tipo de apoyo; sin embargo, el 89% contó con una beca CONACyT como se muestra en la Figura 3.



Figura 3.- Estudiantes egresados que contaron con beca.

*Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado.*

Los resultados arrojados por la encuesta, muestran que el 55% de egresados continúan sus estudios de Doctorado. Además, el 32% se encuentra colocado en alguna empresa, el 8% continúa con sus estudios de Doctorado y cuenta con un trabajo estable. Finalmente, solo el 5% aún no cuenta con un empleo.

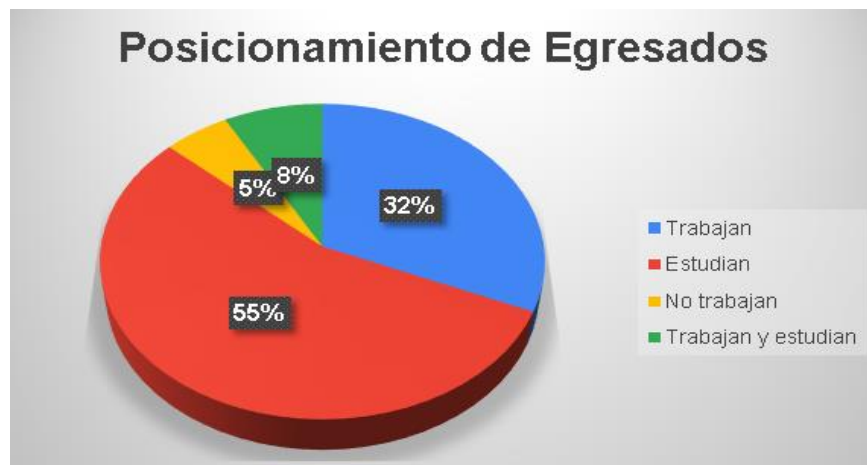


Figura 4.- Resumen de colocación de egresados.

*Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado.*

En el apartado de satisfacción de los servicios, se evaluó el grado de satisfacción con sus estudios realizados de los egresados que están actualmente laborando. Los resultados se muestran en la Figura 5.



Figura 5.- Grado de satisfacción de los estudiantes egresados.

*Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado.*

En cuanto a los egresados colocados, el 78.57% labora en empresa desarrollando actividades que corresponden al perfil de egreso.

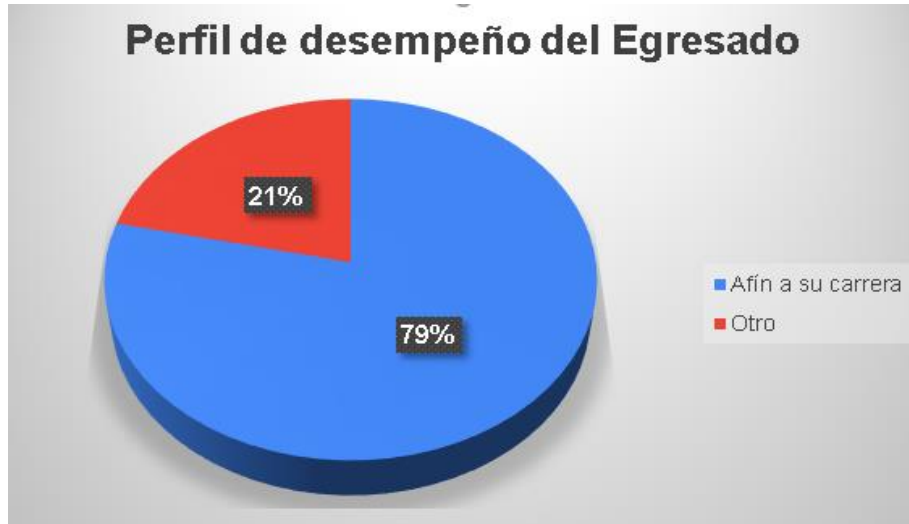


Figura 6.- Egresados con perfil de egreso correspondiente.

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado

En cuanto al sector económico, la actividad más frecuente en la que se emplean los egresados es en servicios de educación, 10 de los egresados colocados (71.43%) se encuentra en ese sector, 3 (21.43%) se encuentra en el sector Industrial y 1(7.14%) no reporta datos, de acuerdo a la Figura 7.

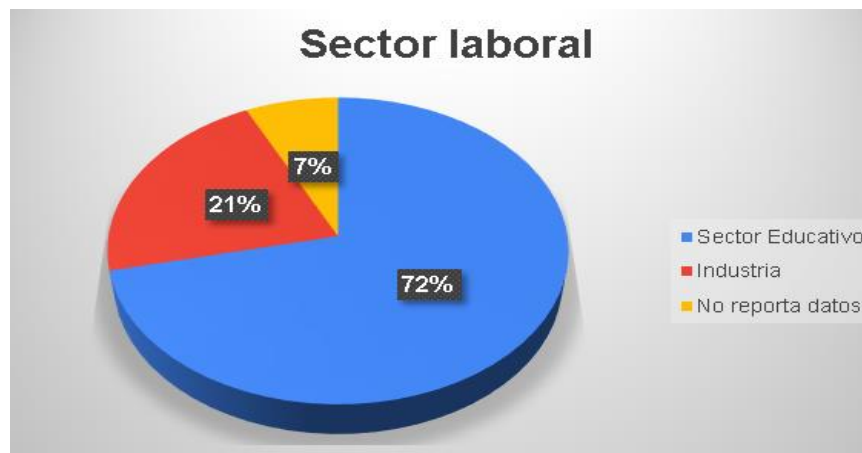


Figura 7.-Sector económico.

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado



En el rango salarial de acuerdo a la Figura 8, los egresados reportan diversos niveles de ingreso mensual, 2 (14.29%) reportan un salario menor a \$6,000, 2 (14.29%) reportan de \$6,001 a \$10,000, 3 (21.43%) reportan de \$10,001 a \$15,000, 4 (28.57%) de \$15,001 a \$20,000, 2 (14.29%) reportan ingresos mayores a 30,000, mientras que 1 (7.14) no reporta datos.

### REDES DE EGRESADOS

Tenemos una constante comunicación con la mayoría de nuestros alumnos lo que nos permite colaborar en proyectos de investigación e innovación ya sea como directores o co-directores de tesis de doctorado, o como asesores tecnológicos en las empresas de nuestros egresados.

Derivado de los resultados de las encuestas realizadas por parte de la Dirección de Investigación de Posgrado, la mitad de nuestros estudiantes egresados de la Maestría en Computación Óptica continúan con sus estudios de doctorado ya sea en la misma institución, centros de investigación nacionales o en el extranjero. Actualmente 17 de nuestros egresados están estudiando un doctorado, 7 ya concluyeron, y tenemos un egresado dentro del SIN con Nivel 1. En el contexto nacional e internacional, tenemos 2 egresados en el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, y 3 en el extranjero; 2 en la universidad de Santiago de Compostela y uno en la Universidad de Alcalá, España.

Por otra parte, algunos de nuestro egresado han formado empresas relacionada con el perfil de la maestría entre los que destacan “*Energy Innovation*” y “*Neo IA Hidalgo*”, las cuales se encargan del desarrollo de soluciones para empresas desde la implementación de diferentes tipos de equipos hasta proyectos tecnológicos.

En cuanto a los mecanismos para la comunicación y colaboración efectiva con los egresados, la dirección Investigación y Posgrado realiza eventos académicos como conferencias, congresos, seminarios, coloquios para propiciar el desarrollo de proyectos en colaboración donde se invita a los egresados a través de correo electrónico y por el grupo de Facebook “Egresados Posgrado Upt” (Figura 8),

<https://www.facebook.com/egresados.posgradoupt>

“México 2021, Año de la Independencia”



Ingenierías No.100,  
Col. Huapalcalco,  
Tulancingo de Bravo, Hgo.  
C. P. 43629



Tel.: 01 (775) 755 8202  
Fax: 01 (775) 755 8321

**WWW.UPT.EDU.MX**



@UPTulancingo1



@UPTulancingo



@UPTulancingo



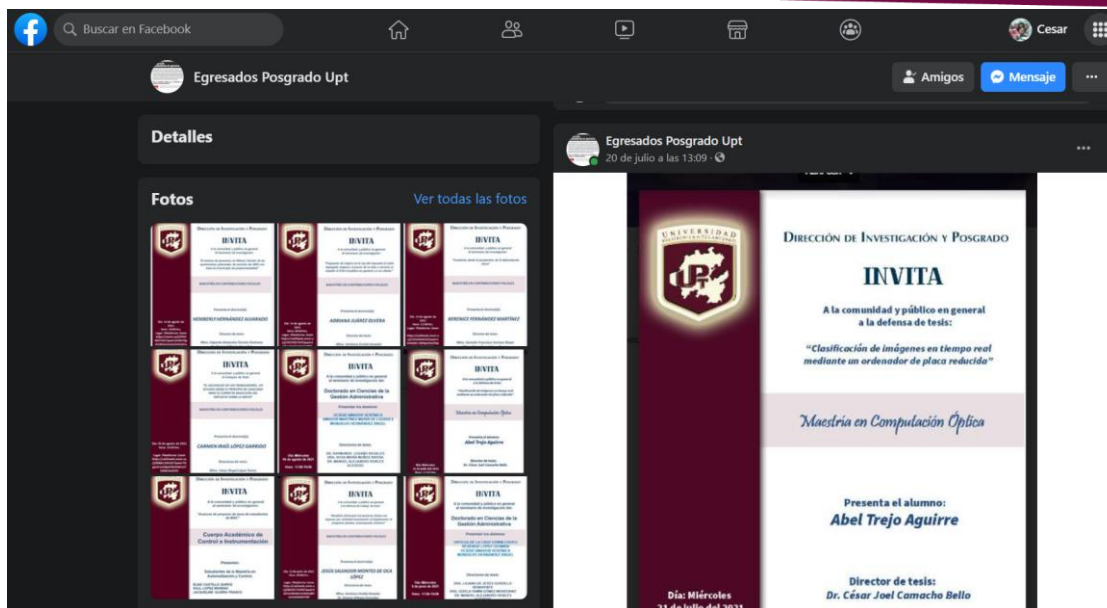


Figura 8. Facebook “Egresados Posgrado Upt”

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado