



Universidad Politécnica de Tulancingo  
DOCTORADO EN OPTOMECATRÓNICA  
**LABORATORIOS**

## LABORATORIO DE ÓPTICA

### Origen y propósito

El laboratorio de Óptica fue creado en el año 2008 con el objetivo de preparar investigadores y aportar una enseñanza integral a base de prácticas experimentales. Desde entonces ha sido un espacio de investigación y docencia, el laboratorio se encuentra disponible para estudiantes de diferentes niveles, desde licenciatura hasta doctorado. A través del tiempo ha sido equipado paulatinamente, cuenta con el recurso humano y material necesario para ofrecer a la comunidad académica un espacio propicio de aprendizaje. Facilita al estudiante la comprensión de los conceptos teóricos aplicados de la ciencia, mediante la enseñanza de técnicas experimentales y promueve la actitud científica. Todas las actividades que se desarrollan dentro del mismo, están encaminadas a satisfacer un incremento en la calidad de la formación de nuestros estudiantes.

Se encuentra ubicado en las instalaciones de la Universidad Politécnica de Tulancingo en el edificio “Revolución Mexicana”. El laboratorio de óptica puede ser utilizado en el momento que el estudiante requiera dentro del horario establecido previa anotación en la bitácora de reservación y uso.

### Temas de Investigación

Los proyectos de investigación actuales desarrollados en este laboratorio están enmarcados en dos campos de aplicación principales: Holografía e Implementación de sistemas de Codificación de Frente de Onda. Específicamente, estos proyectos son agrupados en los siguientes temas generales de investigación:

- 1) Desarrollo e implementación de sistemas de medición a través de Holografía.
- 2) Desarrollo e implementación de sistemas de codificación de frente de onda para extender la profundidad de campo y corregir aberraciones.

### Instrumentación



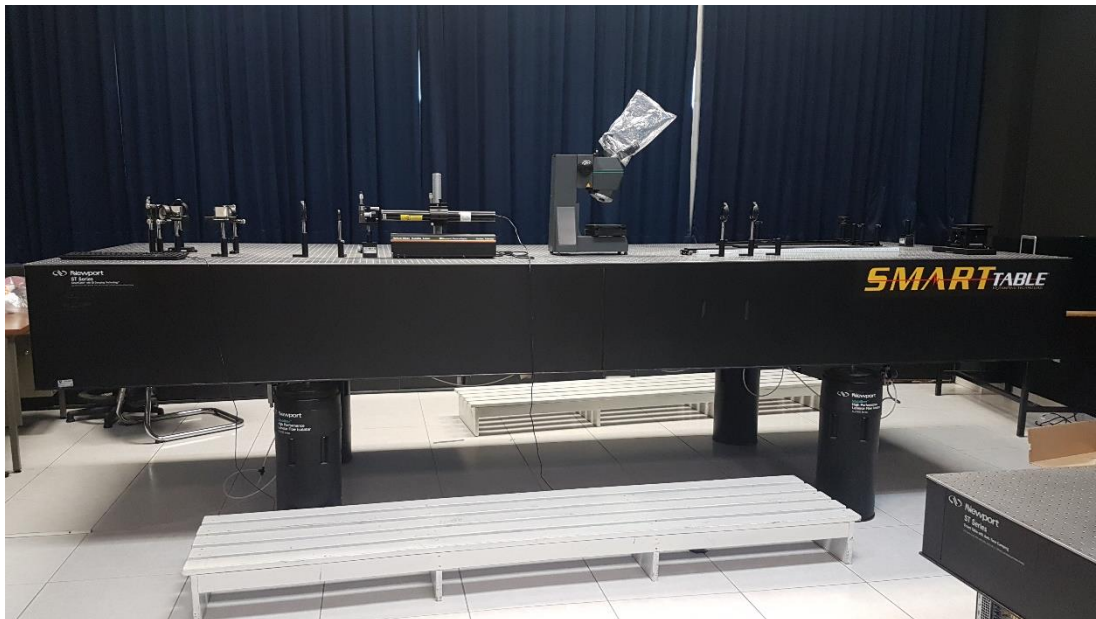
Universidad Politécnica de Tulancingo  
DOCTORADO EN OPTOMECATRÓNICA  
**LABORATORIOS**

En el laboratorio se cuenta con la siguiente instrumentación especializada para trabajar e impulsar los proyectos de investigación mencionados anteriormente:

- Mesas Holográficas
- Cámaras de alta resolución
- Microscopio óptico
- Laser
- Esferómetro
- Espectrómetro
- Telescopios
- Fuentes de Luz
- Anillos Led
- Lentes.
- Riel para elementos ópticos.



**Foto 1.** Acceso al laboratorio de Óptica



**Foto 2.** Mesa Holográfica de 1.22 m de ancho por 1.83 m de largo.



Foto 3. Mesa Holográfica de 90 m de ancho por 90 m de largo.

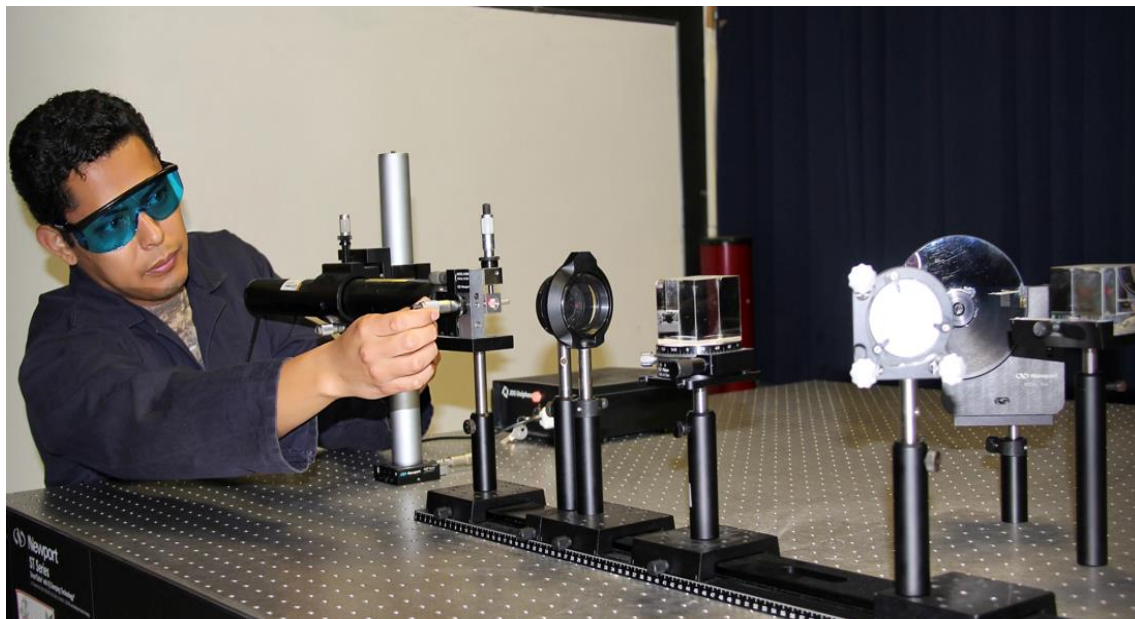


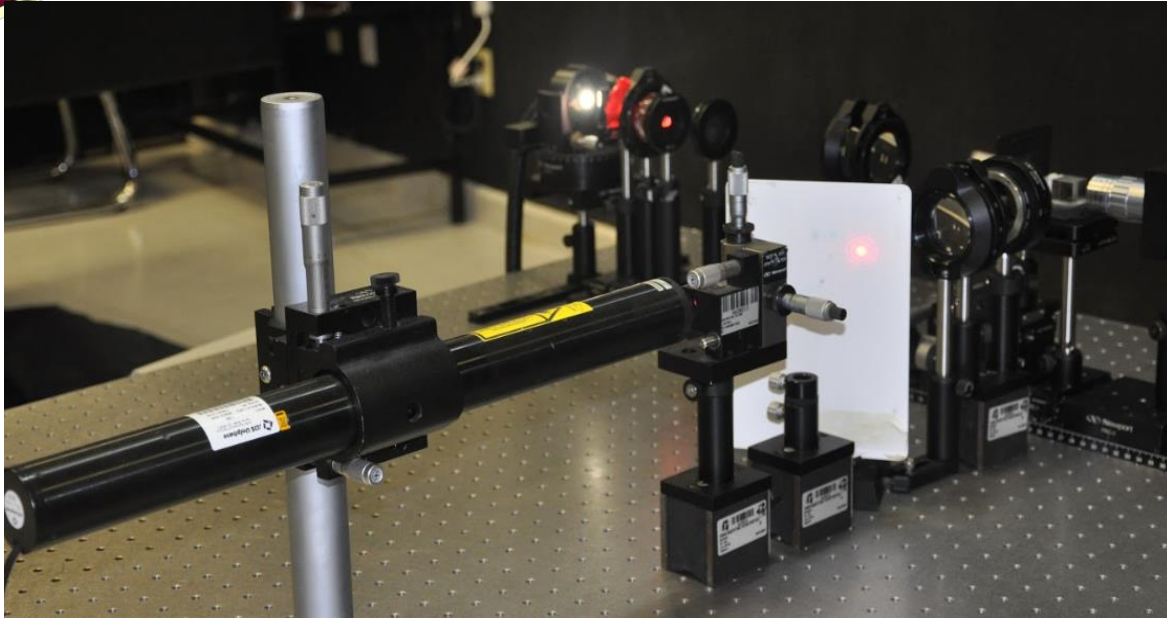
Foto 4. Práctica de óptica geométrica.



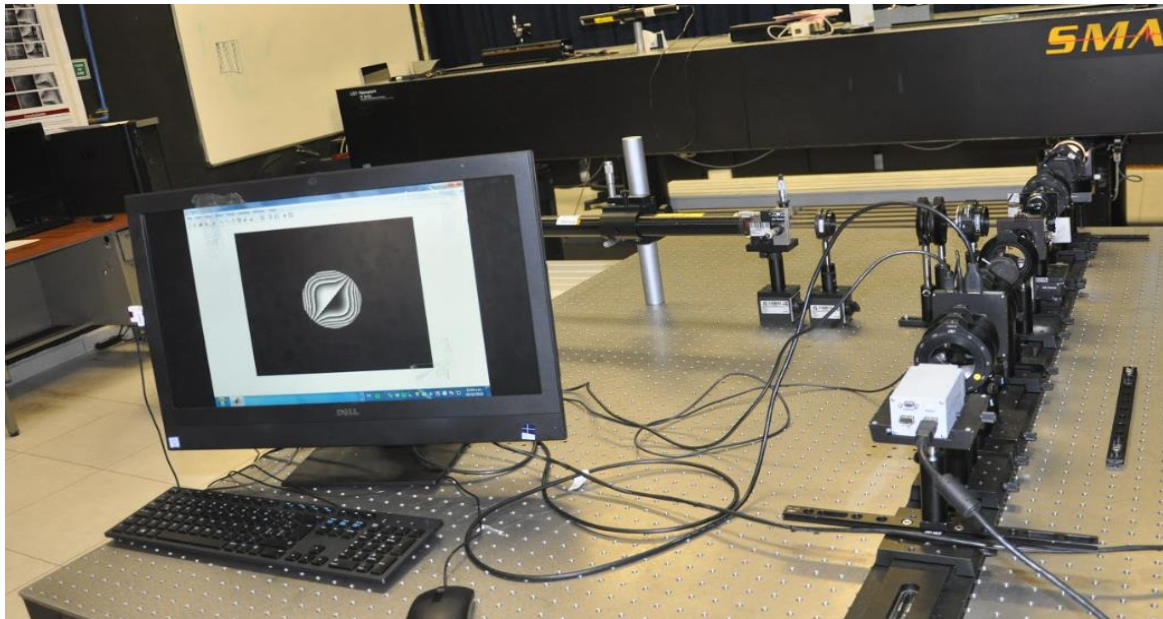
Foto 5. Telescopios en el Laboratorio de Óptica.



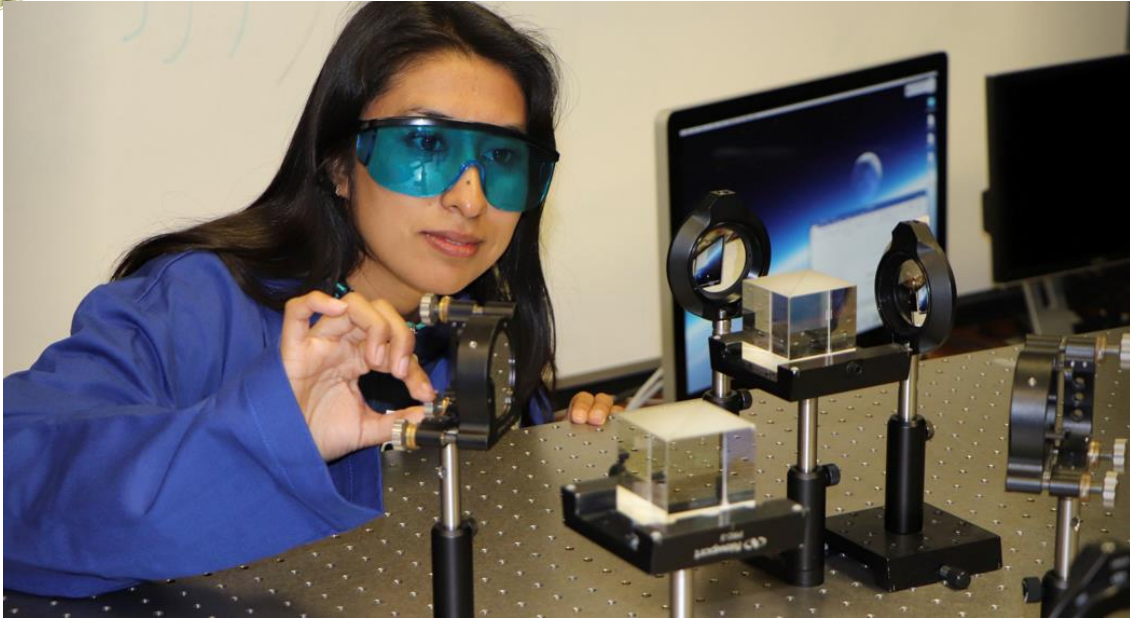
Foto 6. Explicación de diferentes fenómenos ópticos.



**Foto 7.** Arreglo experimental para desarrollo de Tesis de Maestría.



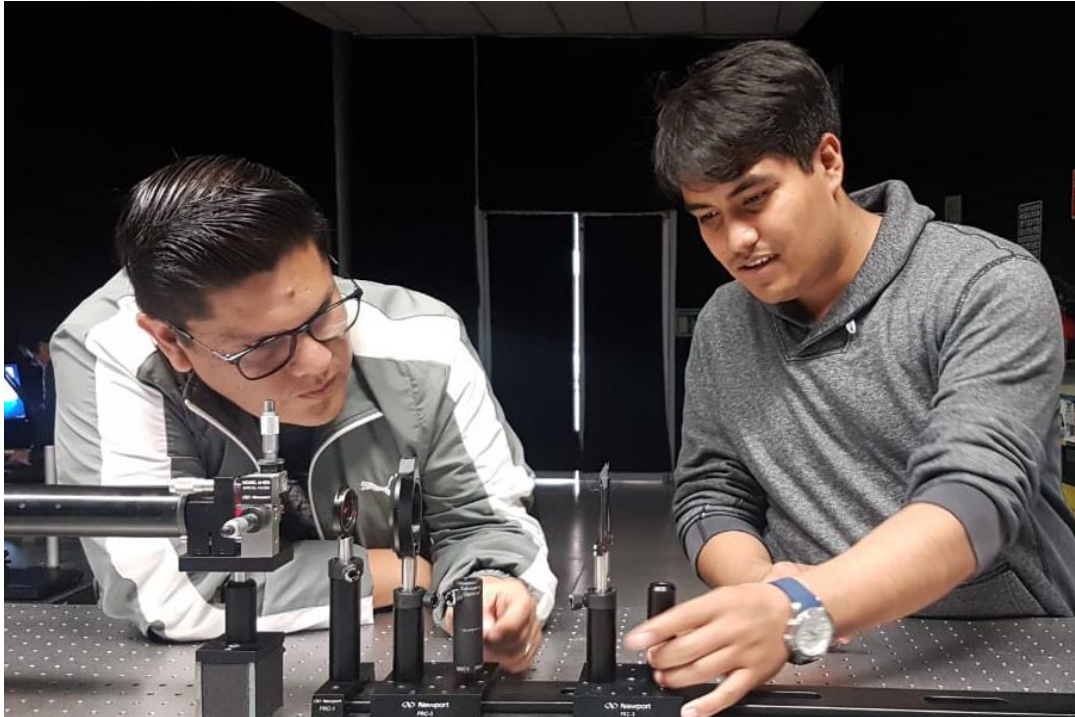
**Foto 8.** Arreglo experimental para desarrollo de Tesis de Maestría (2).



**Foto 9.** Práctica de Laboratorio.



**Foto 10.** Práctica de Laboratorio de Estudiantes de Doctorado.



**Foto 11.** Trabajo experimental para demostración de fenómenos físicos.



**Foto 12.** Trabajo experimental para demostración de fenómenos físicos.