



CONTACTO [capacitacion@cio.mx](mailto:capacitacion@cio.mx)

CIO UNIDAD AGUASCALIENTES

2024

# CURSO SISTEMAS LÁSER EN LA INDUSTRIA

PRESENCIAL

**Dirección Aguascalientes:** Prol. Constitución No. 607 Fracc. Reserva Loma Bonita, C.P. 20200 Aguascalientes, Ags., México

**Dirección León:** Loma del Bosque 115 Col. Lomas del Campestre, C.P. 37150, León, Gto.

**Teléfono:** (477) 441 42 00 Ext. 157

[www.cio.mx](http://www.cio.mx)



## METODOLOGÍA

El instructor proporcionará una base de conocimiento mediante exposiciones apoyadas en material visual y prácticas; el participante interactuará respondiendo en las dinámicas de cada módulo.

## DIRIGIDO A

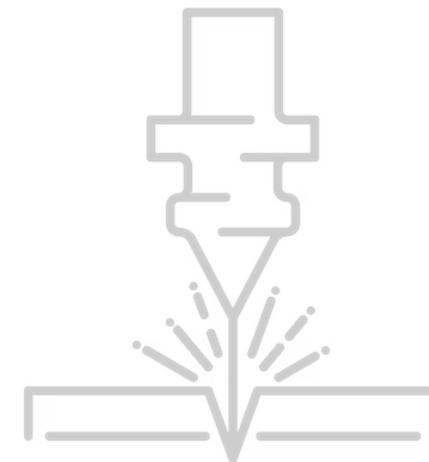
- Personal involucrado en procesos de producción relacionados con los láseres y sus aplicaciones:
  - Supervisores,
  - Técnicos o Ingenieros de proceso (producción y mantenimiento)
  - Inspectores.

## BENEFICIOS

- Mejor control de sus procesos con láser.
- Ampliar las perspectivas de su empresa hacia nuevos procesos y diversificación de su producción.

## OBJETIVO

- Adquirir una visión clara de los conceptos y aspectos relacionados con los láseres.
- Conocer los principales tipos de láseres y sus aplicaciones.
- Conocer en detalle, las aplicaciones más comunes en el procesamiento de materiales con láser.
- Conocer los riesgos y/o peligros relacionados con el uso de los láseres y la estandarización de las medidas de seguridad.





## CONTENIDO

### MÓDULO 1

#### LA RADIACIÓN LÁSER

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Conocer los principios generales de los láseres.

- 1.1 ¿Qué es un láser?
- 1.2 Principales propiedades de los láseres
- 1.3 Amplificación de la luz
- 1.4 Absorción y emisión
- 1.5 Creación de la inversión de población
- 1.6 Interacción de la luz con la materia
- 1.7 Óptica Externa

### MÓDULO 2

#### TIPOS DE LÁSERES

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Conocer los tipos de los láseres y las características generales de cada uno de estos.

- 2.1 Láseres de gas

2.2 Láseres de estado sólido

2.3 Láseres de semiconductores

2.4 Láseres de líquidos

2.5 Láseres de laboratorio

### MÓDULO 3

#### APLICACIONES LÁSER

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Conocer las principales características y aplicaciones de los láseres utilizados en la industria.

- 3.1 Aplicaciones industriales
  - 3.1.1 El corte con láser
  - 3.1.2 El barrenado con láser
  - 3.1.3 El grabado con láser
  - 3.1.4 El soldado con láser
  - 3.1.5 Tratamiento de las superficies
  - 3.1.6 Construcción de prototipos
- 3.2 Otras aplicaciones de láseres

### MÓDULO 4

#### SEGURIDAD LÁSER

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Conocer los principales riesgos y medidas de seguridad relacionadas con el uso de los láseres.

- 4.1 Peligros de la irradiación láser
- 4.2 Otros peligros

### FACILITADOR

- Dr. Martín Ortiz Morales

### REQUISITO

- El participante deberá tener carrera técnica.

### DURACIÓN

- 8 Horas

### INCLUYE

- Los cursos presenciales incluyen:
  - Notas y constancias digitales
- Coffe break y comida (en caso de ser impartido en las instalaciones del CIO)



## NOTAS DE PAGO

El costo deberá ser cubierto en su totalidad al aceptar esta propuesta.

• El pago deberá efectuarse a NOMBRE: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., en las instalaciones del CIO o mediante una transferencia bancaria en: BBVA MÉXICO, S.A. en a la CUENTA: 0120833142 CLABE: 012225001208331424 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO.

**Importante: enviar depósito a [direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx), [capacitacion@cio.mx](mailto:capacitacion@cio.mx) (con sello bancario al frente)**



## INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández

[capacitacion@cio.mx](mailto:capacitacion@cio.mx)

Link de Inscripción

<https://ares.cio.mx/CIO/cursos/fichaInscripcionCurso.php>

Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre

C.P. 37150 León, Gto.

Tel (477) 441 42 00, Ext. 157