



# FOTOMETRÍA Y COLOR

CURSO



## OBJETIVOS

- Adquirir una visión clara de los principales factores que influyen en la percepción del color.
- Conocer los fundamentos básicos de la colorimetría CIE.
- Identificar los diferentes tipos de equipos para realizar mediciones fotométricas y de color.
- Conocer las diferentes magnitudes radiométricas y fotométricas y su relación entre ellas.
- Identificar las diferentes fuentes de luz, así como sus parámetros radiométricos y fotométricos.
- Conocer los conceptos básicos de luminotecnia.

## METODOLOGÍA

- El instructor proporcionará una base de conocimiento mediante exposiciones apoyadas en material visual; el participante interactuará respondiendo en las dinámicas de cada módulo, así como en los ejercicios, demostraciones y prácticas, reforzando así el conocimiento adquirido.

## DIRIGIDO A

- Personal involucrado en el diseño y desarrollo de sistemas de iluminación y control de calidad de fuentes de luz.

## BENEFICIOS

- Los participantes aprenderán a evaluar correctamente el color, tanto visual como instrumentalmente.
- Los participantes podrán determinar coordenadas de color a partir de curvas espectrales.
- Los participantes sabrán decidir cuál es el instrumento adecuado para la medición fotométrica y de color de acuerdo a su necesidad.
- Los participantes conocerán y entenderán las principales especificaciones fotométricas y colorimétricas de fuentes de luz para su correcta selección.





## MÓDULO COLORIMETRÍA (8 HORAS)

### PERCEPCIÓN DEL COLOR

- 1.1 Factores que intervienen en la percepción del color.
- 1.2 Anatomía del ojo.
- 1.3 Visión nocturna y diurna.
- 1.4 Ceguera al color y daltonismo.

### COLORIMETRÍA CIE

- 2.1 Mezcla de colores.
- 2.2 Reflexión, transmisión y emisión de la luz.
- 2.3 Definición de color: Tono saturación y claridad.
- 2.4 Observador estándar CIE.
- 2.5 Espacios de color CIE.

### MEDICIÓN DE COLOR DE FUENTES DE LUZ

- 3.1 Conceptos básicos de mediciones (Error, precisión y exactitud).
- 3.2 Mediciones colorimétricas:

Geometrías de iluminación y vista.  
Especificaciones de una esfera integradora.

- 3.3 Instrumentos para medir color.

### EJERCICIOS Y DEMOSTRACIONES

## MÓDULO FOTOMETRÍA (8 HORAS)

### FUENTES DE LUZ

- 4.1 Espectro electromagnético.
- 4.2 Tipos de fuentes de luz (Incandescentes, fluorescentes, LED's, etc.).
- 4.3 Radiación de cuerpo negro.
- 4.4 Temperatura de color (TCC).
- 4.5 Índice de rendimiento de color (IRC).





## MAGNITUDES FOTOMÉTRICAS Y RADIOMÉTRICAS

- 5.1 Eficacia luminosa espectral  $V(\lambda)$ .
- 5.2 Relación entre magnitudes fotométricas y radiométricas.
- 5.3 Flujo luminoso y radiante.
- 5.4 Intensidad luminosa y radiante.
- 5.5 Luminancia y radiancia.
- 5.7 Iluminancia e irradiancia
- 5.8 Ley de Lambert ( del coseno)
- 5.9 Instrumentos de Medición

NOTA: Durante el desarrollo de los temas se realizarán ejercicios y demostraciones para una mejor comprensión de los conceptos. Incluye Versión Demo (vigencia de 30 días) del Software Didáctico de Colorimetría: "ColorCIO".

## FACILITADOR

- M.C. Juan Manuel Bujdud Pérez
- M.C. Gil Arturo Pérez Herrera

## DURACIÓN

- El curso taller tiene una duración de 16 horas.

## REQUISITOS DEL PARTICIPANTE

- Computadora o Laptop (al menos 1 por cada 2 participantes).
- Los participantes deben contar mínimo con estudios de bachillerato.

## INCLUYE

- Notas.
- Diploma.
- Coffee Break y Comida (en caso de ser impartido en las instalaciones del CIO).

## INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández.

[direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx)

Link de inscripción:

[https://ares.cio.mx/CIO/cursos\\_p/modulos/inscripcion\\_c/ficha\\_inscripcionv2.php](https://ares.cio.mx/CIO/cursos_p/modulos/inscripcion_c/ficha_inscripcionv2.php)





## LUGAR

Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.  
Unidad Aguascalientes.  
Prolongación Constitución 607  
Fracc. Reserva Loma Bonita  
Tel. (449) 442 81 24  
[www.cio.mx](http://www.cio.mx)

## 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 BANCOMER, S.A.** en a la **CUENTA: 0443010023 CLABE: 01 222 500 443010023 9 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO.** Importante: enviar depósito a [direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx) (con sello bancario al frente)