

Arturo Valencia Acosta A01274389  
Visión robótica  
Tarea 04  
Vencimiento: 10 de octubre de 2022

#### Introducción:

Las fuentes de iluminación que ahora se usan comúnmente en la visión artificial son fluorescentes, halógenas de cuarzo, LED, halogenuros metálicos (mercurio) y xenón. Las luces fluorescentes, halógenas de cuarzo y LED son los tipos de iluminación más utilizados en la visión artificial, especialmente para estaciones de inspección de pequeña a mediana escala.

#### Tu tarea:

- Investigue las fuentes de iluminación comúnmente utilizadas en aplicaciones de visión artificial. Cree un documento de trabajo que incluya:
  - Las características de cada fuente de luz.
  - Ejemplos de aplicaciones en las que se podría utilizar cada fuente de luz.
  - Un cuadro o gráfico que muestra las siguientes características para cada fuente de luz:
    - Esperanza de vida
    - Flexibilidad de aplicación
    - Estabilidad de salida
    - Rentabilidad / Hora
    - estroboscópico
    - Intensidad de salida
    - 1 / Salida de calor
    - Área grande / Ancho largo
  - ¿Qué significa cada una de las 8 características de las viñetas anteriores?

Para comenzar esta investigación sobre las fuentes de luz, me gustaría empezar definiendo las características que tienen estos tipos.

**Esperanza de vida:** Hace referencia al tiempo de vida que tendrá nuestra fuente de luz, es decir el tiempo que estará funcionando.

**Flexibilidad de aplicación:** Hace referencia a las diferentes funcionalidades que puede llegar a tener este tipo de fuente de iluminación

**Estabilidad de salida:** Hace referencia a la estabilidad que tiene la luz a la salida, si tiene controladores o no, etc.

**Rentabilidad / Hora:** Hace referencia al consumo energético que gastan las fuentes de luz

**Estroboscópico:** Hace referencia a la iluminación por destellos que pueden irradiar las fuentes de luz.

**Intensidad de salida:** Es la cantidad de luz que producen a la salida.

**1 / Salida de calor:** Hace referencia a la temperatura que pueden llegar a tener los componentes a la salida

**Área grande / Ancho largo:** Hace referencia a la superficie que irradia la luz o que se utilizará.

### Fuentes Fluorescentes de Luz

Las principales aplicaciones de las fuentes fluorescentes de luz son principalmente en la biomédica, como la detección de hibridación de ADN.

Fuentes halógenos de luz	
Característica	Descripción
Esperanza de vida	es de aproximadamente 2 mil horas de vida
Flexibilidad de aplicación	Puede asociarse o relacionarse con los problemas de calor
Estabilidad de salida	Es muy inestable ya que dispersa la luz generada
Rentabilidad/Hora	100 - 150 w/h
Estroboscópico	No es considerado
Intensidad de salida	800 lum
1/ Salida de calor	Alta, es de aproximadamente 250°C
Área grande / Ancho Largo	Aproximadamente es de 60 m

### LED

Las fuentes LED tienen infinidad de aplicaciones son aplicaciones estudiantiles o de investigación, semiconductores y electrónicos, automotriz, electricidad.

LED	
Característica	Descripción
Esperanza de vida	La esperanza de vida de estos elementos ronda desde los 25 mil hasta 100 mil horas de uso

Flexibilidad de aplicación	Son utilizados en muchas aplicaciones
Estabilidad de salida	Tiene un gran enfoque con un ángulo de salida
Rentabilidad/Hora	La rentabilidad es muy alta, es considerada de las mejores si se compara con las halógenas y fluorescentes
Estroboscópico	Si es considerado
Intensidad de salida	800 lumenes
1/ Salida de calor	Es aproximadamente baja, igual al 5%
Área grande / Ancho Largo	Depende mucho de la aplicación qué se quiera utilizar, ya que se pueden armar matrices de leds o conjuntos de los mismos

#### **Fuentes Halógenos de Luz:**

Este tipo de fuentes de iluminación es utilizado en la exploración de minas, determinar situaciones de riesgo en industrias petroleras.

Fuentes halogenos de luz	
Característica	Descripción
Esperanza de vida	es de aproximadamente 2 mil horas de vida
Flexibilidad de aplicación	Puede asociarse o relacionarse con los problemas de calor
Estabilidad de salida	Es muy inestable ya que dispersa la luz generada
Rentabilidad/Hora	100 - 150 w/h
Estroboscópico	No es considerado
Intensidad de salida	800 lum

1/ Salida de calor	Alta, es de aproximadamente 250°C
Área grande / Ancho Largo	Aproximadamente es de 60 m

#### Fuentes ultravioletas:

Las principales aplicaciones de este tipo de fuentes de luz son: utilizadas en el área de la medicina, para limpiar sangre, pasteurización de bebidas. También se usa en ambientes industriales como embotelladoras y petroquímica.

Fuentes ultravioleta de luz	
Característica	Descripción
Esperanza de vida	Su esperanza de vida es de aproximadamente 40 mil horas
Flexibilidad de aplicación	Depende mucho de la aplicación, pero este tipo son muy reconocidos debido a que pueden identificar el contenido de los envases
Estabilidad de salida	Se caracterizan por tener una estabilidad de salida de longitud corta o también conocida como longitud rápida
Rentabilidad/Hora	/ Poco consumo
Estroboscópico	
Intensidad de salida	Es de aproximadamente 100 lum
1/ Salida de calor	Si salida baja en salida de color
Área grande / Ancho Largo	Su rango no excede los 5 metros

### **Referencias:**

- ILUMINACIÓN POR FLUORESCENTE. (2022). Retrieved from <https://infaimon.com/enciclopedia-de-la-vision/iluminacion-por-fluorescente/>
- Iluminación para las aplicaciones de Visión Artificial. (2005). Retrieved from <https://docplayer.es/7123141-Iluminacion-para-las-aplicaciones-de-vision-artificial.html>
- VENTAJAS DEL LED FRENTE A HALÓGENOS Y FLUORESCENTES. (2022). Retrieved from <https://www.dcmsistemas.com/es/documentacion/informacion-adicional/34/ventajas-del-led-frente-a-halogenos-y-fluorescentes/>
- Iluminación por fluorescente. (2022). Retrieved from <https://infaimon.com/enciclopedia-de-la-vision/iluminacion-por-fluorescente/>
- Lámparas fluorescentes (2022). Retrieved from <https://divierteteconfisica.wordpress.com/2015/03/06/lamparas-fluorescentes/>
- Características de los LEDs (2022). Retrieved from <https://www.ecoluzled.com/blog/caracteristicas-del-led/>