

# Visión Artificial

## ¿Qué es la visión artificial?

Disciplina científica para **ADQUIRIR, PROCESAR, ANALIZAR Y COMPRENDER** las imágenes del mundo real con el fin de producir información numérica o simbólica para que puedan ser tratados por un ordenador.

**OBJETIVO:** Procesamiento de imágenes para producir información que las máquinas puedan emplear y así corregir posibles errores en los procesos automatizados.



## Funciones

Para lograr resultados precisos, confiables y repetibles, las herramientas de ubicación de piezas de un sistema de visión deben incluir la inteligencia necesaria para comparar en forma rápida y precisa patrones de objetos que se mueven a lo largo de una línea de producción.

### Guiado



El guiado puede ser utilizado por diferentes motivos. Los sistemas de visión artificial permiten ubicar la posición y la orientación de una pieza para luego utilizar esta información en diversas partes del proceso de montaje, carga, empaque, posicionamiento...

### Identificación



Las tecnologías con visión habilitada leen códigos y caracteres alfanuméricos. La trazabilidad mejora el seguimiento de bienes y la verificación de autenticidad de piezas.

### Medición



Un sistema de visión artificial para medir calcula las distancias entre dos o más puntos o ubicaciones geométricas en un objeto, y determina si estas medidas cumplen con las especificaciones.

### Inspección



Se utiliza para identificar defectos, irregularidades y otras fallas de fabricación. La visión artificial también puede inspeccionar que se completen los productos.

## Elementos generales

Los principales componentes de un sistema de visión artificial incluyen:

### Iluminación



Uno de los aspectos más críticos de las aplicaciones de visión artificial. Si el objetivo no se ilumina adecuadamente, se puede perder información.

### Procesador de visión



Extrae la información de una imagen digital y la coloca externamente en un sistema basado en PC o internamente en un sistema de visión artificial independiente. El procesamiento se realiza a través de un software.

### Lentes



Capturan la imagen y la entregan al sensor de imagen en la cámara. La lente utilizada determina la **CALIDAD** y la **RESOLUCIÓN** de la imagen tomada.

### Sensor de imagen



Existen sistemas de escaneo lineal y sistemas de escaneo de área. Dependiendo del objeto a escanear y el espacio disponible se utilizará un tipo de sistema u otro.

### Comunicaciones



Permiten que los componentes de los sistemas de visión se coordinen y se conecten a otros elementos de la máquina de forma rápida y simple.

