

La **visión artificial** o **visión por computador** es un campo de la inteligencia artificial cuyo propósito más general consiste en lograr que un computador interactúe con su entorno, interpretando una escena o las características de una imagen de manera similar a como lo hace el ser humano.

Se trata de deducir de forma automática las estructuras y propiedades de un mundo tridimensional posiblemente dinámico a partir de una o varias imágenes bidimensionales.

Pero, ¿cuáles son las **estructuras y propiedades** que pueden detectarse?

- Propiedades geométricas como forma, tamaño y localización.
- Propiedades de los materiales como el color, la iluminación, la textura y la composición.

Se trata de un proceso de reducción de información donde se manipula la imagen para extraer de ella la información más relevante para resolver un determinado problema.

El campo abarcado por la Visión Artificial va en constante aumento y cada vez son más las aplicaciones técnica y económicamente posibles. Actualmente se pueden encontrar sistemas de visión en áreas tan diferentes como la medicina, cartografía, geología, biología, aplicaciones militares y aplicaciones industriales.

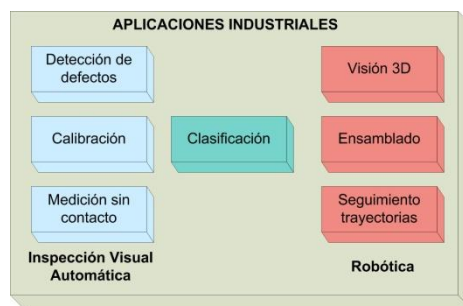
Aplicaciones

Las aplicaciones industriales de los sistemas de visión son muy variadas, desde el control de procesos en línea hasta el control de calidad del producto final, centrándose principalmente este trabajo en el control de calidad. Cuando se requería una inspección visual del producto en los estadios iniciales de la industria, la realizaba de forma manual un inspector humano. Estos operarios se encontraban sometidos a la observación de escenas monótonas y repetitivas, que conllevan un agotamiento visual, y provocan clasificaciones erróneas, arbitrarias y lentas del producto. Con la introducción de un sistema de visión se pretenden eliminar estos problemas de clasificación, cumpliendo además los requisitos necesarios para un sistema industrial, es decir, conseguir un sistema robusto, rápido e inmune al ruido electromagnético presente siempre en un entorno industrial.



Visión Artificial

Características y ventajas



Ventajas

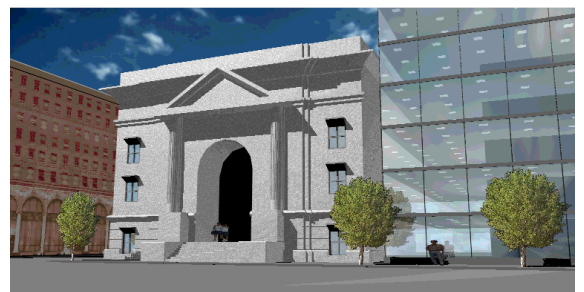
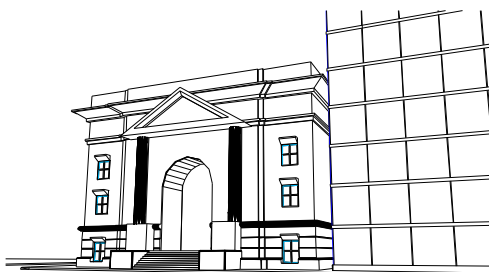
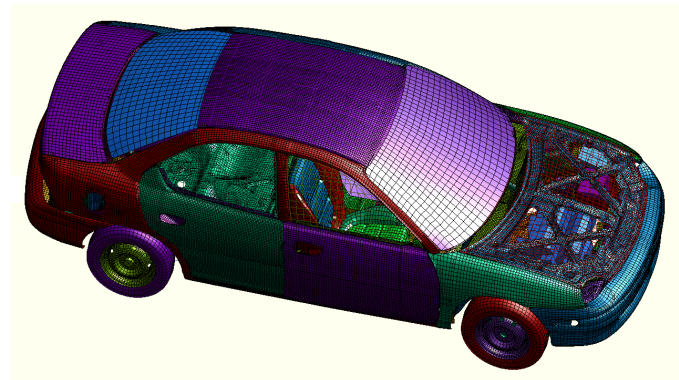
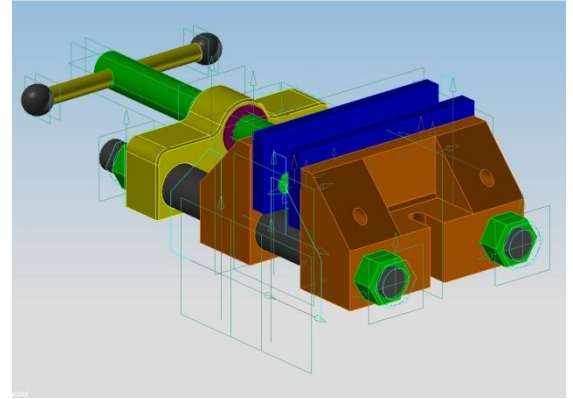
Algunos de los **beneficios** de la visión artificial son:

- **Reducción de costes de producción.** Reduce costes de productos manufacturados al detectar condiciones de rechazo en el punto de menor valor agregado, al reducir tiempos de producción, al ahorrar en costes de reparación y mejorar la producción.

- **Incremento de la calidad del producto** ya que permite inspeccionar el 100% de los productos en lugar de realizar inspección por muestreo.

- **Incremento de la seguridad e higiene.** Evita ambientes peligrosos o dañinos, elimina trabajos monótonos y repetitivos, agiliza tareas de inspección que resultan cuellos de botella en la producción. Evita errores debidos al juicio del operador, cansancio y falta de atención.

- **Otros.** Automatiza el registro de datos de control de calidad y permite obtener estadísticas más rápidamente. Proporciona realimentación basada en análisis de tendencias para controlar los procesos de manufactura.



Conclusiones