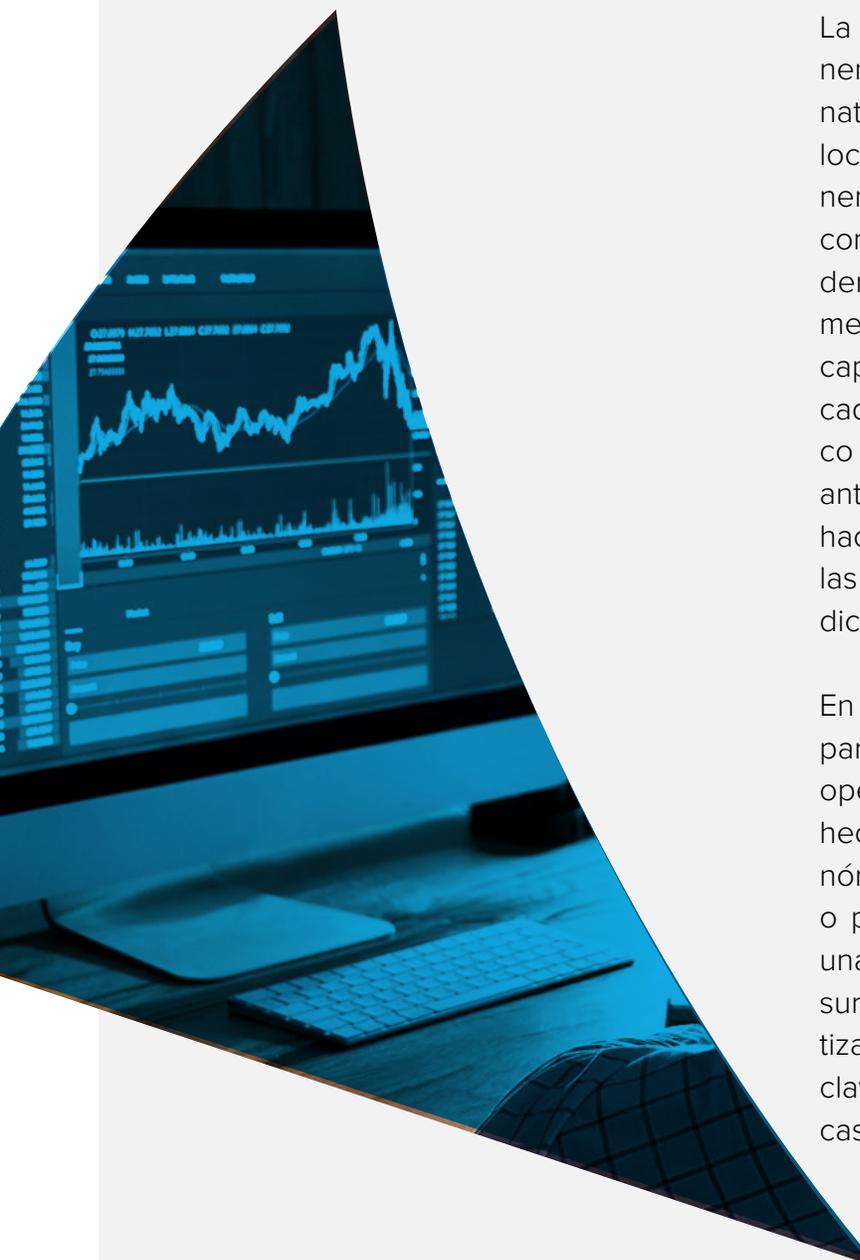




Una nueva forma
de observar y analizar

La visión computacional permite una perspectiva omnipresente para que te concentres en lo que realmente importa

2



La tecnología ha avanzado a pasos exponenciales y, a veces, por nuestra misma naturaleza, es complicado entender la velocidad con la que evoluciona. Incluso, tenemos leyes tecnológicas que lo explican, como la ley de Moore, que dicta que el poder de procesamiento se duplica cada 18 meses, o la de Kryder, que detalla que la capacidad de almacenamiento se duplica cada 15 meses. Este desarrollo tecnológico acelerado ha dado pie a procesos que antes se realizaban manualmente o no se hacían en lo absoluto porque no existían las condiciones para hacerlo, como la medición de datos.

En la historia del mundo corporativo, gran parte de las optimizaciones de procesos operativos e investigación científica se han hecho a través de la observación de un fenómeno y la identificación de elementos o patrones que comprueban o rechazan una hipótesis. En las últimas décadas han surgido tecnologías que permiten automatizar y digitalizar la medición de elementos clave en distintos procesos, como es el caso del IoT y la Visión Computacional.

¿Qué es la Visión Computacional?

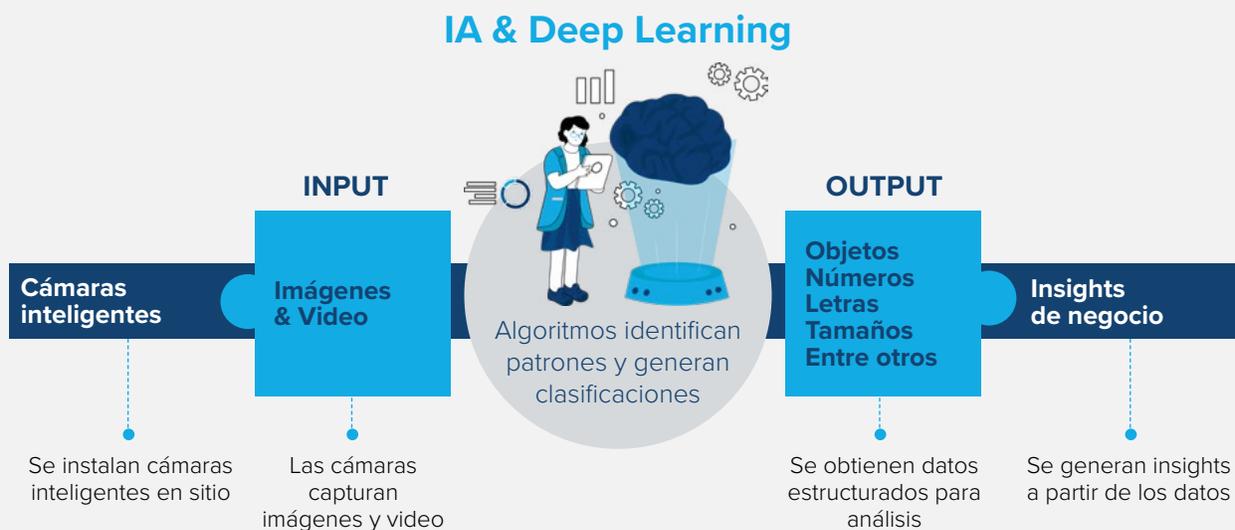
Si la inteligencia artificial es lo que les permite a las computadoras “pensar”, la visión computacional les permite “ver” u “observar”. Es un proceso que involucra la captura, procesamiento y análisis de imágenes y videos del mundo real para extraer información relevante. Imagina una cámara que compara el rostro de un trabajador con la foto de su credencial, de esta forma se puede realizar una revisión por medio de reconocimiento facial, para poder otorgar acceso a un empleado de forma automatizada.

Pero eso no es todo, esta capacidad de “observar” es acompañada por un propulsor llamado Inteligencia Artificial, que le permite aprender de lo que ve y obtener más información en tiempo real, con un alto nivel de confiabilidad.

Así como las neuronas en nuestro cerebro tienen procesos para reconocer, clasificar, contextualizar e identificar patrones de los elementos del entorno, la visión computacional procesa todo lo que ve con algoritmos de inteligencia artificial que combinan Deep Learning y redes neuronales para descomponer las imágenes en píxeles, a los que les asignan etiquetas.

Estas etiquetas se correlacionan mediante los algoritmos, los cuales hacen una identificación aproximada de lo que está en la imagen y ésta se compara con aprendizaje previo para mejorar su precisión de reconocimiento. De esta forma, la visión computacional permite identificar objetos, personas, números, letras, tamaños, patrones y más, para así proporcionar una nueva forma de recolectar información valiosa para el negocio que facilite la toma de decisiones.

3



- Monitoreo de unidades de carga en patios de maniobra plantas y CEDIS
- Control y conciliación de carga de productos en plantas y CEDIS
- Control de calidad de productos
- Conteo e identificación de objetos
- Lectura de códigos en productos para control y conciliación
- Medición de duración y tiempos de procesos productivos

- Mapas de calor y recorridos en tiendas
- Detección de quiebres de inventario
- Conteo de personas en fila
- Demografía de consumidores (género, edad)
- Señalización digital inteligente con pantallas y promocionales



- Control de acceso sin contacto para vehículos y personas
- Detección de actos inseguros en áreas productivas
- Verificación de equipo de protección personal
- Reconocimiento de placas vehiculares
- Conteo de personas
- Pasillos seguros

- Monitoreo de cultivos
- Detección de insectos
- Detección de enfermedades
- Detección de hierba no deseada
- Conteo de animales

Además, contamos con diferentes ejemplos de casos de uso prácticos que pueden generar valor inmediatamente en diferentes áreas e industrias:

Gestión de Patios de Maniobra con Visión Computacional

Una solución de Yard Management System (YMS) con visión computacional ayuda al negocio a identificar cuando un tráiler está llegando a cierta ubicación.

- El sistema lee sus placas y permite hacer un registro de entrada y/o salida automático al ligar las placas a un flete y/o transportista específico.
- Puede dar seguimiento al tráiler en su recorrido por el patio, identificando cuándo está en cada posición (andén, caseta, verificación, etc.) y el tiempo que tarda en cada una de ellas.
- Permite monitorear el proceso de carga y descarga, identificando el número de tarimas, su tamaño e incluso los códigos de las etiquetas de las tarimas.

Conteo de Cajas en Línea de Despacho de Productos

En una línea de despacho de productos, en donde se surten las cajas desde una sola banda transportadora y después se redirigen a la banda correspondiente para su despacho.

- Identifica y lleva un conteo de las cajas de la banda surtidora, además de validar que el empaque cumpla los requisitos de calidad.
- Cuando las cajas se redirigen a la banda correspondiente, la visión computacional cuenta cuántas se redirigieron a cada banda.
- Ayuda a validar que los productos están siguiendo el flujo correcto dentro del almacén.



Análisis de Tráfico

El monitoreo de tráfico en zonas concurridas también se ha habilitado a través de la visión computacional.

- Identifica el tráfico de peatones, autos, motocicletas, autobuses y otra gran cantidad de objetos que brindan información sobre los momentos del día o semana en los que existe un mayor flujo de personas por la zona.
- Puede generar mapas de calor para identificar en qué lugar específico se concentra mayor cantidad de personas o vehículos.
- Puede detectar cuando existen actos peligrosos en los que un auto está muy cerca de una persona al cruzar la calle.

Gracias al desarrollo tecnológico, es posible medir y almacenar millones de datos, entonces ¿por qué no aprovecharlo?

Con nuestra solución de **Visión Computacional**, tu empresa puede transformar completamente la manera en la que reúne información, identifica errores, automatiza procesos manuales y prueba valor con prototipos de bajo valor.

Aprovecha todos los beneficios que brinda *Sintec Consulting* a través de su acompañamiento e implementación de soluciones de primer nivel.

¡Contáctanos!

REFERENCIAS

<https://blogs.gartner.com/tuong-nguyen/2021/08/18/announcing-gartners-new-case-based-research-on-machine-vision/>

<https://www.ibm.com/topics/computer-vision#citation1>

<https://www.v7labs.com/blog/computer-vision-applications>