



INTELIGENCIA ARTIFICIAL: VISION POR COMPUTADORA

RAQUEL VALENCIA REAL

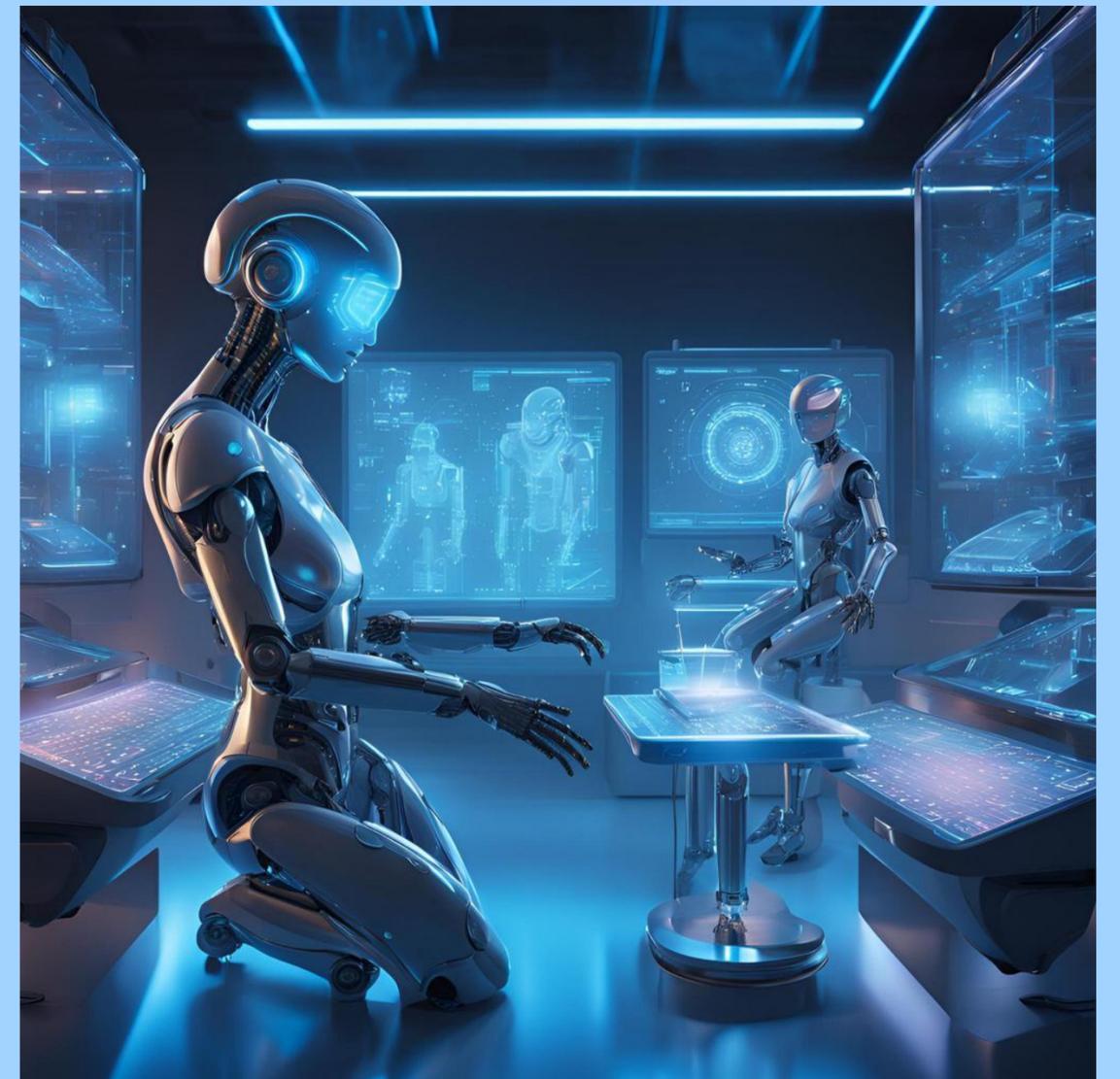
UACM
Universidad Autónoma
de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno



INTELIGENCIA

ARTIFICIAL:

ES UN CONJUNTO DE TECNOLOGÍAS QUE PERMITEN QUE LAS COMPUTADORAS REALICEN UNA VARIEDAD DE FUNCIONES AVANZADAS, INCLUIDA LA CAPACIDAD DE VER, COMPRENDER Y TRADUCIR LENGUAJE HABLADO Y ESCRITO, ANALIZAR DATOS, HACER RECOMENDACIONES Y MUCHO MÁS.



DEFINICIÓN DE IA:

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ES UN CAMPO DE LA CIENCIA RELACIONADO CON LA CREACIÓN DE COMPUTADORAS Y MÁQUINAS QUE PUEDEN RAZONAR, APRENDER Y ACTUAR DE UNA MANERA QUE NORMALMENTE REQUERIRÍA INTELIGENCIA HUMANA O QUE INVOLUCRA DATOS CUYA ESCALA EXCEDE LO QUE LOS HUMANOS PUEDEN ANALIZAR.





LA IA ES UN CAMPO AMPLIO QUE
INCLUYE MUCHAS DISCIPLINAS,
COMO LA INFORMÁTICA, EL ANÁLISIS
Y LA ESTADÍSTICA DE DATOS, LA
INGENIERÍA DE HARDWARE Y
SOFTWARE, LA LINGÜÍSTICA, LA
NEUROCIENCIA Y HASTA LA
FILOSOFÍA Y LA PSICOLOGÍA

CÓMO FUNCIONA LA IA

ESTE PROCESO DE APRENDIZAJE SUELE
IMPLICAR ALGORITMOS, QUE SON
CONJUNTOS DE REGLAS O INSTRUCCIONES
QUE GUÍAN EL ANÁLISIS Y LA TOMA DE
DECISIONES DE LA IA. EN EL APRENDIZAJE
AUTOMÁTICO, UN SUBCONJUNTO POPULAR
DE LA IA, LOS ALGORITMOS SE ENTRENAN
CON DATOS ETIQUETADOS O NO
ETIQUETADOS PARA HACER PREDICCIONES
O CATEGORIZAR INFORMACIÓN.



BENEFICIOS DE LA IA AUTOMATIZACIÓN

AUTOMATIZACIÓN

REDUCE ERRORES HUMANOS

ELIMINAR LAS TAREAS REPETITIVA

RSPIDO Y PRECISO

DISPONIBILIDAD INFINITA

INVESTIGACION Y DESARROLLO ACELERADOS



APLICACIONES Y CASOS DE USO

RECONOCIMIENTO DE VOZ

RECONOCIMIENTO DE VOZ

RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES

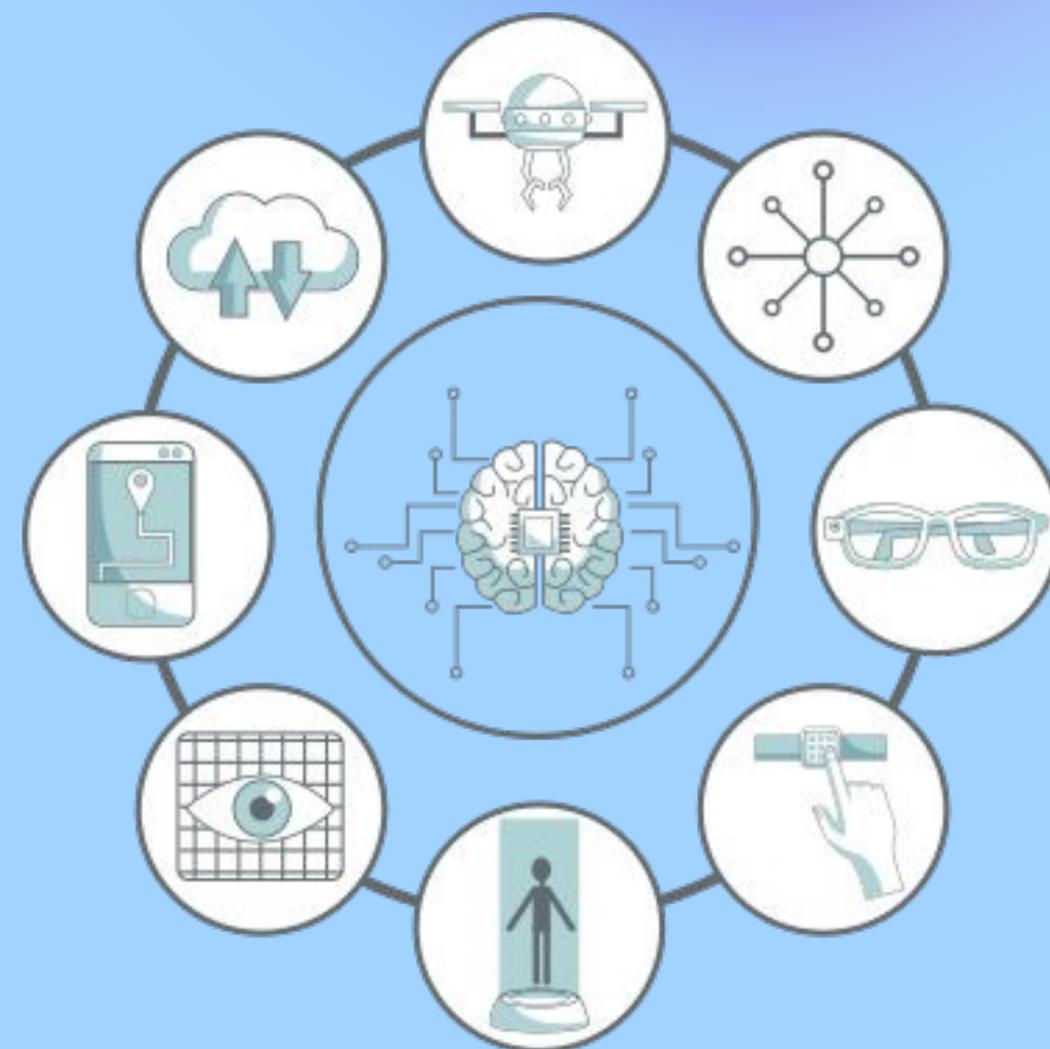
TRADUCCIÓN

MODELADO PREDICTIVO

ANÁLISIS DE DATOS

SEGURIDAD CIBERNÉTICA

PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS



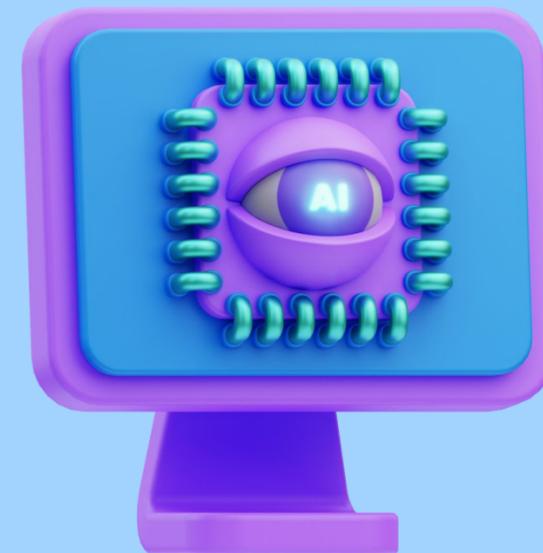
¿QUÉ ES LA VISIÓN POR COMPUTADOR?

La visión por computadora o visión computarizada hace referencia a un grupo de tecnologías o herramientas que permiten a los equipos captar imágenes del mundo real, procesarlas y generar información a través de ellas (análisis).

Dicho de otra manera, la visión por computador es una propiedad de ciertas tecnologías que permiten a los equipos computarizados

“ver”

Esto ha hecho posible el diseño de maquinaria industrial y colaborativa de gran flexibilidad, capaces de tomar decisiones inteligentes con base en su entorno, a niveles imposibles de igualar por el ojo humano.



¿CÓMO APRENDER A VER?

ENSEÑANZA GUIADA

A TRAVÉS DE LA ENSEÑANZA GUIADA UN SISTEMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL RECIBE UNA SERIE DE INSTRUCCIONES PREVIAMENTE CLASIFICADAS, ORDENADAS E INTERPRETADAS PARA QUE EL SISTEMA SE ACOSTUMBRE A LOS PATRONES DE IMAGEN Y RESPONDA DE DETERMINADA FORMA ANTE ELLOS.

ENSEÑANZA AUTÓNOMA

LA ENSEÑANZA AUTÓNOMA SE SUELE UTILIZAR EN SISTEMAS DE MAYOR POTENCIA QUE ESTÉN ORIENTADOS A ENTORNOS MÁS COMPLEJOS. ESTE MÉTODO CONSISTE EN ASIGNARLE A LA AI UNA SERIE DE REGLAS FUNDAMENTALES Y DEJAR QUE ELLA MISMA RECONOZCA LOS PATRONES O INTERPRETE LAS IMÁGENES POR SU CUENTA.

EL PROCESO DE APRENDIZAJE ES LENTO Y COMPLEJO, PERO LUEGO EL SISTEMA PODRÁ DETECTAR PATRONES NUEVOS POR SÍ MISMO.



OBJETIVOS Y FUNCIONES

DETECCIÓN DE OBJETOS

LA IDEA DE ENSEÑAR A LOS ORDENADORES A RECONOCER PATRONES EN LAS IMÁGENES ES QUE PUEDAN DIFERENCIAR OBJETOS, SEPARARLOS Y CLASIFICARLOS. DE ESTA MANERA, SE PUEDEN GUIAR LAS ACCIONES DEL HARDWARE A BASE DE DATOS REALES.

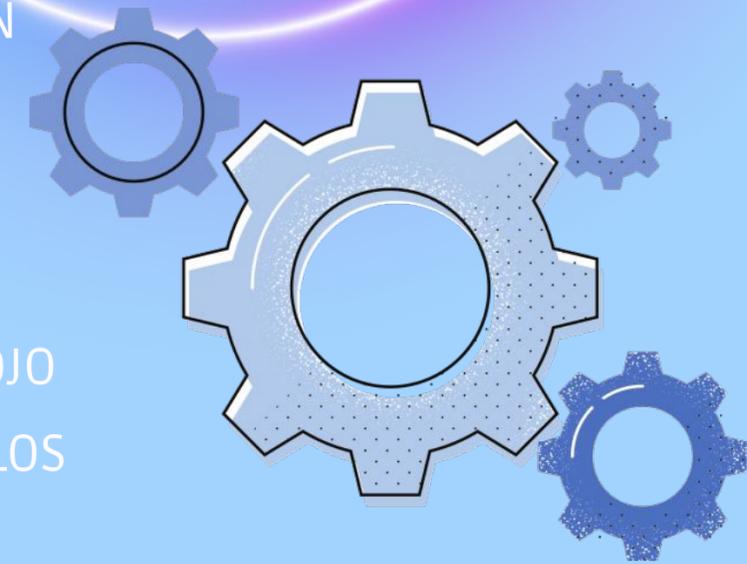
ANÁLISIS DE IMÁGENES O VIDEOS

EL ANÁLISIS DE UN GRAN VOLUMEN DE IMÁGENES Y VIDEOS ES UNA TAREA COMPLEJA PARA EL OJO HUMANO, EN CAMBIO, ES ALGO QUE LOS SISTEMAS DE AI PUEDEN HACER EN SEGUNDOS. ESTO LOS CONVIERTE EN GRANDES ALIADOS PARA LA DETECCIÓN DE PATRONES COMPLEJOS.

COMPARACIÓN ESTADÍSTICA

LOS SISTEMAS DE VISIÓN POR COMPUTADORA PUEDEN USAR MÚLTIPLES MÉTODOS DE CAPTACIÓN DE IMAGEN, POR LO QUE NO SOLO RECONOCEN OBJETOS, SINO QUE IDENTIFICAN MÚLTIPLES CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS EN INSTANTES.

DE ESTA MANERA SE PUEDEN REALIZAR COMPROBACIONES, COMPARACIONES Y ANÁLISIS DETALLADOS DE LOS OBJETOS, MÁS ALLÁ DE UBICARLOS EN UN PLANO.



APLICACIONES

INDUSTRIA PRODUCTIVA: EQUIPOS ELECTRÓNICOS

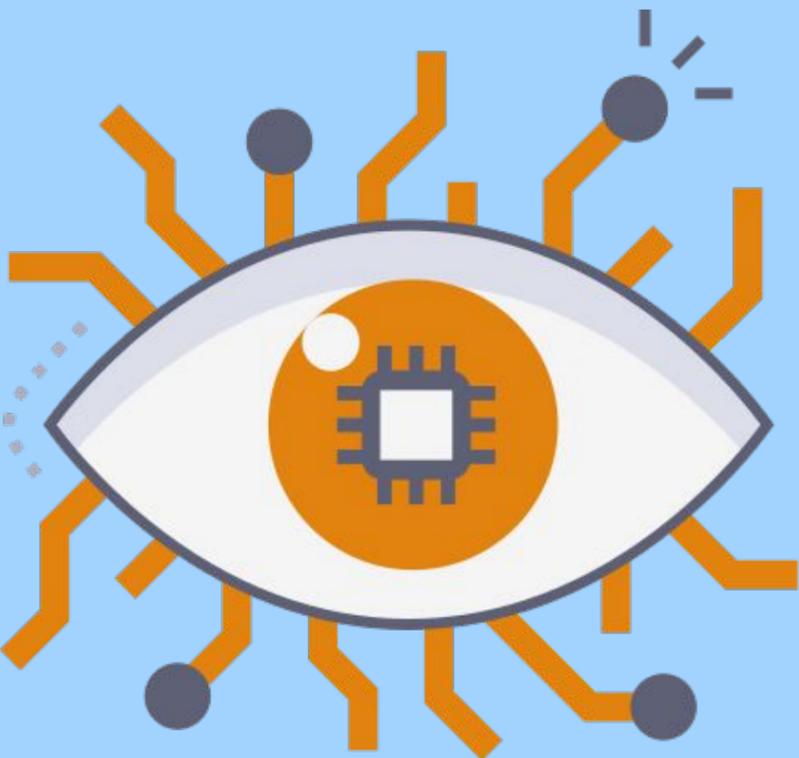
LOS ENSAMBLAJES DE MANERA AUTOMATIZADA Y CONTINUA.

INDUSTRIA PRODUCTIVA: ALIMENTARIA

INDUSTRIA PRODUCTIVA: AUTOMOCIÓN

LOGÍSTICA

SEGURIDAD



VENTAJAS

- GRAN CAPACIDAD DE AUTOMATIZACIÓN EN TAREAS COMPLEJAS.
 - SOLUCIÓN PARA ACTIVIDADES REPETITIVAS.
- MAYOR SEGURIDAD EN EL USO DE EQUIPOS INDUSTRIALES.
 - FACILIDAD DE APRENDIZAJE Y USO.
 - POSICIONAMIENTO DE MARCA.
 - INNOVACIÓN.
- PERMITEN CONSEGUIR ALTÍSIMOS NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD.
 - DETECCIÓN INSTANTÁNEA DE DEFECTOS.
- DETECCIÓN MILIMÉTRICA PARA GUIAR ACTIVIDADES DE MÁXIMA PRECISIÓN.
 - DETECCIÓN DE SUPERFICIES DE MÁXIMA EXIGENCIA.

BENEFITS



GRACIAS POR SU
ATENCIÓN

