

EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS NEGOCIOS

Manuel Villagómez Matito

CASTRO

NARANJO INFANTE

ASESORES DE EMPRESA - ABOGADOS



Contenido

	Página
1. Qué es la IA	3
2. Herramientas	5
3. Tipología de usos	15
4. Ventajas y desventajas	17
5. Sectores Más Afectados	19
6. Perspectivas	21
7. Como implantarla en nuestra empresa	25
8. Consideraciones	45



QUE ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1



QUE ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Definición

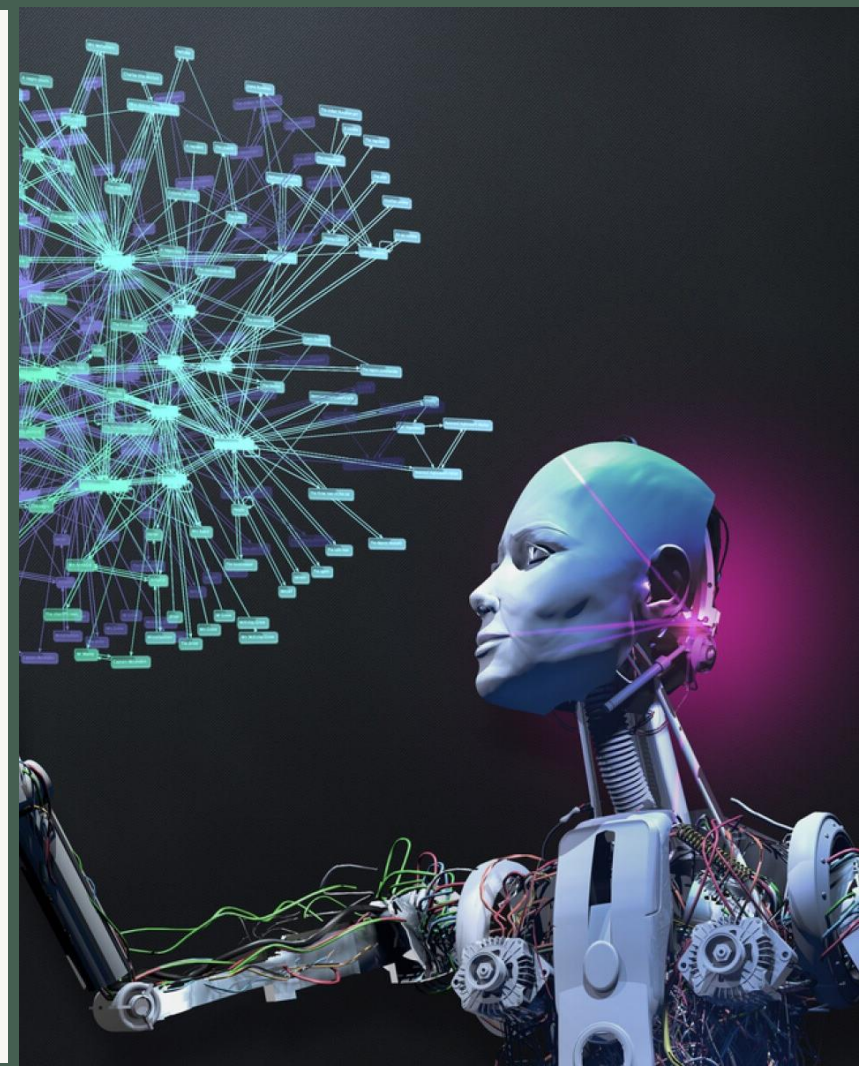
Se trata de sistemas y programas que pueden realizar tareas que requieren inteligencia humana. Por ejemplo, el razonamiento, el aprendizaje, la percepción y la toma de decisiones. También podemos añadir que se refiere a la capacidad de las máquinas para simular o replicar la inteligencia humana y para aprender y mejorar a medida que realizan tareas.

Usos actuales

- Asistentes virtuales
- Reconocimiento de imágenes
- Conducción autónoma
- Diagnóstico Médico
- Análisis Financiero
- Personalización de contenido
- Control de calidad de la producción
- Análisis de sentimientos
- Creación de contenido

HERRAMIENTAS

2



HERRAMIENTAS

- Redes Neuronales Artificiales.
- Aprendizaje Automático
- Aprendizaje Profundo (Deep Learning)
- Sistemas expertos
- Procesamiento de Lenguaje Natural
- Robótica
- Visión por computadora
- Algoritmos de Optimización

REDES NEURONALES ARTIFICIALES

Descripción

Simulan la red neuronal humana. Consisten en una red de neuronas artificiales interconectadas que reciben y procesan información. Están diseñados para aprender y mejorar su rendimiento a partir de datos

Ejemplos de aplicación

1. Reconocimiento de voz
 2. Traducción automática
 3. Diagnóstico médico
-

APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

Descripción

Estos programas permiten a las computadoras aprender y mejorar su rendimiento en tareas específicas a través de la experiencia y el análisis de datos.

Ejemplos de aplicación

1. Recomendaciones de productos en tiendas en línea
 2. Detección de fraude
 3. Predicción del clima
-

APRENDIZAJE PROFUNDO

Descripción

Tienen la misma finalidad que la anterior, pero pueden resolver problemas más complejos y no estructurados, así como manejar más volumen de datos. Simula el funcionamiento del cerebro humano.

Ejemplos de aplicación

1. Identificación de objetos en imágenes
 2. Generación de música
 3. Creación de arte
-

SISTEMAS EXPERTOS

Descripción

Programas informáticos que emulan la toma de decisiones de un experto humano en un campo específico.

Ejemplos de aplicación

1. Diagnóstico médico
 2. Planificación financiera
 3. Soporte técnico
-

PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL

Descripción

Permite que las máquinas procesen, analicen y comprendan el lenguaje humano.

Ejemplos de aplicación

1. Asistentes virtuales como Siri o Alexa
 2. Análisis de sentimiento en redes sociales
 3. Chatbots
-

ROBÓTICA

Descripción

Implica la utilización de técnicas de IA en el desarrollo de robots.

Ejemplos de aplicación

1. Robots de limpieza como Roomba
 2. Cirugía asistida por robot
 3. Vehículos autónomos
-

VISIÓN POR COMPUTADORA

Descripción

Procesan y analizan imágenes y videos, con el objetivo de identificar objetos, rostros, emociones, etc...

Ejemplos de aplicación

1. Reconocimiento facial
 2. Análisis de tráfico en tiempo real
 3. Detección de defectos en manufactura
-

ALGORITMOS DE OPTIMIZACIÓN

Descripción

Se utilizan para encontrar la mejor solución a un problema dentro de un conjunto de soluciones posibles

Ejemplos de aplicación

1. Planificación de rutas de entrega
 2. Diseño de productos
 3. Estrategias de inversión
-

TIPOLOGÍA DE USOS

3



TIPOLOGÍA DE USOS

- Análisis de grandes cantidades de datos
- Automatización de procesos de producción y operativos
- Personalización de la experiencia del cliente
- Optimización de los procesos productivos y comerciales
- Gestión de recursos humanos
- Generación de contenidos



VENTAJAS Y DESVENTAJAS

4



VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS

- Aumento de la productividad
- Disminución de costes
- Análisis de datos que han permitido:
 - Mejora en la toma de decisiones
 - Personalización y aparición de nuevos productos y servicios
- Mejoras en la calidad

DESVENTAJAS

- Costo inicial
- Dependencia tecnológica
- Desplazamiento laboral
- Dificultad en la toma de decisiones humanas

SECTORES AFECTADOS

5



SECTORES MÁS AFECTADOS

Automatización: La IA permite la automatización de tareas y procesos en diferentes industrias. Sectores como la manufactura, la logística y el transporte se están beneficiando de la capacidad de la IA para realizar tareas repetitivas y mejorar la eficiencia.

Análisis de datos: La IA tiene la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa. Sectores como las finanzas, el marketing y la investigación de mercado se benefician al utilizar la IA para analizar datos y obtener información valiosa para la toma de decisiones.

Servicios al cliente: La IA está siendo utilizada para mejorar la experiencia del cliente en sectores como el comercio electrónico, la banca y los servicios de atención al cliente. Los chatbots y los asistentes virtuales son ejemplos de cómo la IA se utiliza para brindar respuestas rápidas y personalizadas a los clientes.

Salud y medicina: La IA está transformando el campo de la salud y la medicina. Se utiliza en el diagnóstico médico, la investigación de enfermedades, la atención al paciente y la gestión de datos de salud. La IA puede ayudar a los médicos a realizar diagnósticos más precisos y a desarrollar tratamientos personalizados.

Agricultura: La IA se utiliza en la agricultura para optimizar procesos de cultivo, mejorar la eficiencia en la producción, predecir el rendimiento de los cultivos y gestionar recursos como el riego y los fertilizantes. Esto ayuda a aumentar la productividad y reducir el impacto ambiental.

Seguridad y vigilancia: La IA se está utilizando cada vez más en sistemas de seguridad y vigilancia, como la detección de intrusiones, el reconocimiento facial y la monitorización de comportamientos sospechosos. Esto ayuda a mejorar la seguridad en sectores como el transporte, la banca y la seguridad pública.

PERSPECTIVAS

6



PERSPECTIVAS

Sector	Potencial	Desarrollo en el tiempo (años)		
	Impacto	0-3	4-7	7-10
Atención Sanitaria	3,7	37%	23%	37%
Automóvil	3,7	35%	47%	18%
Servicios Financieros	3,3	41%	59%	-
Transporte y Logística	3,2	42%	42%	16%
Tecnología, comunicaciones y entren.	3.1	47%	36%	17%
Retail	3	54%	38%	8%
Energía	2,2	39%	44%	17%
Manufacturero	2,2	14%	83%	3%

El índice del potencial impacto, varía entre 0 y 5, representando 5 un mayor impacto.

PERSPECTIVAS

El Foro Económico Mundial estima que para 2025, 85 millones de puestos de trabajo podrían desaparecer. La OCDE calcula que hasta el 46% de los empleos corren riesgo de automatización.

El Foro Económico Mundial predice la creación de 97 millones de trabajos debido a la transformación digital.

La IA no reemplazará a los humanos, pero Humanos con IA sí sustituirán a los humanos sin IA

La consultora McKinsey publicó su propio estudio que predice un impulso impulsado por IA de \$ 4.4 billones a la economía global cada año.

Un estudio de Goldman Sachs ampliamente difundido anticipa que alrededor de dos tercios de las ocupaciones actuales durante la próxima década podrían verse afectadas y entre un cuarto y la mitad del trabajo que las personas hacen ahora podrían ser asumidos por un algoritmo. Hasta 300 millones de empleos en todo el mundo podrían verse afectados.

Durante la próxima década, los modelos del banco de inversión Goldman Sachs indican que la tecnología de IA ayudará a elevar los márgenes de ganancias corporativas en otros 4 puntos porcentuales a medida que la productividad se dispare. Y hay una creciente evidencia para respaldar su afirmación.

Según sus estimaciones, la ganancia por el uso de la nueva inteligencia artificial —más avanzada tecnológicamente que la anterior— supondrá un aumento de la productividad que puede situarse anualmente entre 2,6 billones y 4,4 billones de dólares en el conjunto del planeta. O lo que es lo mismo, un máximo de cuatro billones de euros, tres veces el PIB de España.

¿Y cómo afectará al empleo? La respuesta de los expertos de McKinsey es al menos inquietante: la mitad de los empleos pueden ser sustituidos.

PERSPECTIVAS

Según McKinsey, el potencial de automatización de las actividades laborales podría afectar hasta el 70% del tiempo de trabajo de los empleados, por encima de lo estimado por la propia McKinsey en otros trabajos anteriores. Sus estimaciones medias calculan que entre el 25% y el 33% de las actividades laborales podrían cambiar en la próxima década.

Los trabajadores más afectados, en contra de lo que suele creerse, serían las ocupaciones con salarios más elevados y de mayor cualificación, mientras que, por el contrario, los trabajadores manuales serían los menos perjudicados. Esto es así debido a que los beneficios potenciales de la automatización compiten con un menor coste de mano de obra, además, obviamente, de porque su empleo tiene un componente más físico.

Prueba de ello es el caso de la compañía china de videojuegos NetDragon Websoft, que ha nombrado como CEO a Tang Yu, una herramienta de Inteligencia Artificial capaz de realizar las funciones de un director ejecutivo casi a la perfección.

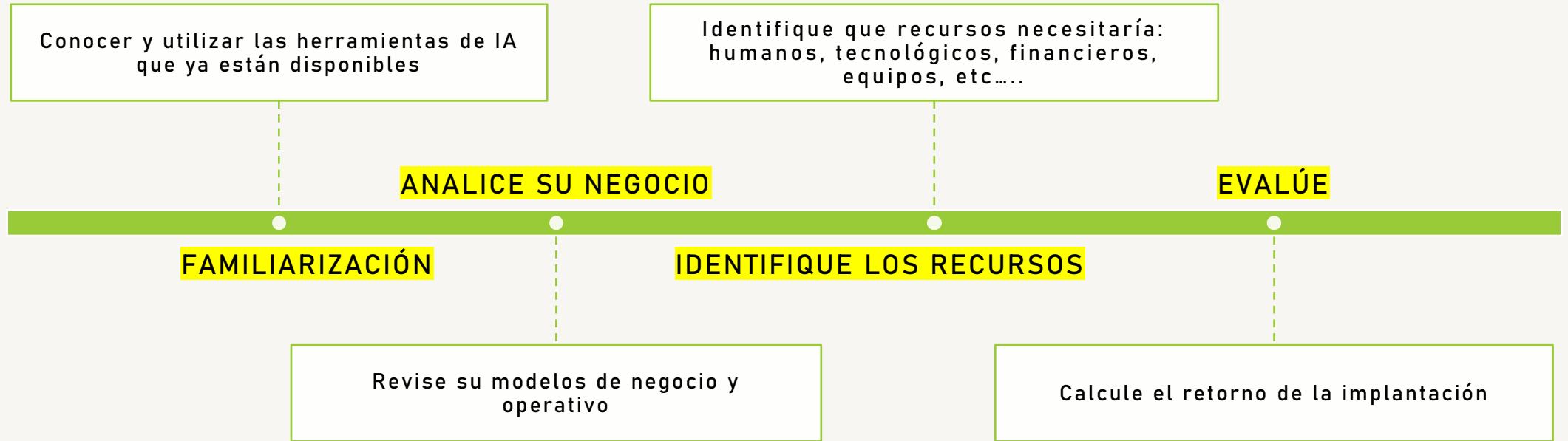
Las acciones de la compañía no han parado de crecer después de prescindir de su CEO humano para nombrar a una Inteligencia Artificial en su lugar.

Entre las funciones que la Inteligencia Artificial es capaz de desarrollar a la perfección, destacan la evaluación de riesgos, la toma de decisiones importantes en base a unos parámetros de eficiencia o la evaluación de que el ambiente de trabajo es el idóneo.

COMO IMPLANTARLA EN NUESTRA EMPRESA

7





COMO IMPLANTARLO EN NUESTRA EMPRESA

FAMILIARIZACIÓN

- Herramientas actuales
- GhatGPT



HERRAMIENTAS ACTUALES

- En la actualidad hay una multitud de herramientas disponibles para uso personal y profesional.
- Hay páginas que son en realidad bases de datos de estas aplicaciones
- Algunas son :
 - www.aifyndy.com
 - <https://Aplicaciones.ai>
 - <https://easywithai.com>
- En las páginas siguientes se incluye un resumen de las categorías de aplicaciones que pueden encontrarse en la página www.aifindy.com

AIFindy: Herramientas disponibles 1

Redes Sociales, Marketing y SEO

Texto a video
Generador de Contenido: anuncios y blogs
Conversación con ficheros
Logos
Presentaciones

Fotos, arte, avatar

Generación de imágenes
Creación y edición de videos
Edición de imágenes

Textos, emails y escritos

Diseño, logos

3d
Interiores
Edificios

Música, audios y voz

Generación de música
Edición
Ideas e historias animadas
Texto a voz y viceversa
Creación de canciones

Video

Buscador

Asistente

Derecho
Menús
Viajes

Automatización

Gestión de impagos
Gestión estratégica
Automatización de post, emails, etc..
Facturación

Programación

Chatbot

Inmobiliaria/Arquitectura

Productividad

Presentaciones

Asistentes y copilotos

WEB

Diseño
Landing page

LEGAL

Finanzas

Informes
Asesoramientos para inversión
Tendencias

Atención al cliente

Investigación

Búsqueda de opiniones
Búsqueda de fuentes para artículos

Recursos

Traducción
Base de datos para apps de IA

Organización

Viajes
Dietas
Toma de notas
Trabajo y tareas en equipo
Ideas mapas mentales

Podcast

Análisis de datos

Planificador

SQL

Copywriting

Educación

EXCEL

De texto a video

De voz a texto

Recursos Humanos

Valoración de candidatos
Descripción de puestos
Gestión del proceso de selección

Moda

Diseño
Simulación de cómo quedarían las prendas

Aifindy: Herramientas disponibles 2

Salud

Alimentación

Análisis de Síntomas

Cuidados

Startup

Dar vida a tu negocio (pasos)

Planificador

Investigador de productos

Naming y branding

Búsqueda de financiación

Toma de decisiones

Flujos de trabajo

Estudios de mercado

Evaluación de ideas

Brainstorming

E-Commerce

Descripción de productos

Análisis de datos y comentarios

Ventas

Marketing

CHATGPT

Tipo de IA

- Se trata de una herramienta mezcla de chatbot y asistente virtual.
- Funciona como un sistema pregunta/instrucciones y respuesta.
- Pueden hacerse preguntas de cualquier tipo y materia
- Contesta en unos pocos segundos

Tareas

- Productividad: Redacta, resume documentos, prepara gráficos y presentaciones, traduce, revisa gramática, extrae información de documentos, genera fórmulas de hoja de cálculo e imágenes.
- Otras: programa, gestiona el SEO, brainstorming, contenido publicitario, análisis de datos, automatiza procesos, etc...

CHATGPT

Uso en los negocios

- Se le puede plantear cualquier asunto de los negocios: legales, marketing, financieros, estratégicos, etc...
- La clave está en cómo formular la pregunta/instrucción (prompt)
- Puede ser un asistente muy válido para la gestión.

Ejemplo de usos concretos en los negocios

En las páginas siguientes se incluyen ejemplos de preguntas realizadas a ChatGpt sobre distintos aspectos de los negocios

CHATGPT

Solución

"[Describa su problema]. Actuar como consultor de negocios para proporcionarme una solución paso a paso al problema anterior. Un resultado ideal logra [explique los elementos de una buena solución]. Guíame a través de cada paso procesable con instrucciones precisas para ejecutarlo de manera efectiva. Pida cualquier información que crea que podría ser útil para llegar a una resolución".

SEO

"Esta es una descripción de uno de nuestros productos: [insertar descripción del producto/servicio]. Eres un especialista en SEO. Con esta descripción del producto, desarrolle ideas para el contenido de la página de destino rico en palabras clave que aumente la visibilidad de búsqueda, atraiga a los visitantes y mejore el tiempo que las personas pasan leyendo la página. Incluye cinco ideas de blog y enfoca cada idea en un grupo específico de palabras clave".

Escenario

"Actualmente estoy imaginando un escenario en el que mi negocio, [describa lo que hace su negocio y para quién] tenga acceso a recursos y mano de obra ilimitados. En esta situación onírica, quiero explorar cómo puedo generar ideas innovadoras. Proporcióname cinco conceptos o estrategias innovadoras que podría seguir con estos recursos ilimitados para revolucionar mi negocio".

CHATGPT

Desafío

"Uno de los desafíos clave en mi industria es [describir el problema no resuelto]. Creo que aquí hay una oportunidad, pero necesito ideas frescas. Ayúdame a pensar en cinco soluciones o enfoques innovadores para abordar este desafío de larga data de manera efectiva".

Negociación

"¿Cómo puedo anticipar y abordar posibles objeciones o preocupaciones planteadas por la otra parte durante la negociación asegurando un proceso más fluido y exitoso?. Algunas objeciones que creo que tienen son (explicar sus problemas), pero me gustaría adelantarme a todos los problemas"

Pros y contras

"Para cada posible solución que acabas de enumerar, actúa como un analista de negocios experto y describe los beneficios y desventajas de cada una en una lista con viñetas. Los beneficios y los inconvenientes deben ser específicos para la información que proporcioné sobre mí y mi situación".

PROCESOS
CLAVE

Cuáles son los principales procesos de la empresa

ANALISIS DE
PROCESOS

Examinar cada proceso

DATOS
DISPONIBLES

Qué datos hay sobre cada proceso

HERRAMIENTAS
DISPONIBLES

Examinar las herramientas de IA. Comprender cómo funcionan y qué problemas pueden resolver

AJUSTE

Analizar cómo puede aplicarse las herramientas a cada proceso

ANALICE SU NEGOCIO

ANÁLISIS DE PROCESOS

1. Análisis de Datos y Toma de Decisiones

- ¿El proceso involucra la toma de decisiones basadas en grandes cantidades de datos?
- ¿Existen patrones repetitivos en los datos que pueden ser identificados y utilizados para predecir comportamientos futuros?

2. Automatización de Tareas

- ¿El proceso contiene tareas repetitivas que consumen mucho tiempo y que podrían ser automatizadas?
- ¿Existen tareas que requieren reconocimiento de patrones, clasificación o predicción?

3. Interacción con el Cliente

- ¿El proceso implica interacciones frecuentes con clientes o usuarios?
- ¿Se podría mejorar la experiencia del cliente mediante recomendaciones personalizadas o respuestas automáticas?

4. Reconocimiento Visual

- ¿El proceso implica la interpretación de imágenes, videos o patrones visuales?
- ¿Podría beneficiarse de herramientas de visión artificial para identificar objetos, personas o comportamientos?

ANALISIS DE PROCESOS

5. Generación de Contenido

- ¿Hay necesidad de generar contenido, como textos, imágenes o música, de forma automática?
- ¿Podría beneficiarse de herramientas de IA generativa para crear o modificar contenido?

6. Optimización de Recursos

- ¿El proceso implica la asignación o distribución de recursos, como personal, inventario o tiempo?
- ¿Podría utilizarse machine learning o deep learning para optimizar la asignación de estos recursos?

7. Detección de Anomalías

- ¿Es crucial para el proceso identificar comportamientos anómalos, como fraudes, defectos o fallos?
- ¿Podrían utilizarse sistemas expertos o de aprendizaje automático para detectar y alertar sobre estas anomalías?

8. Personalización y Recomendaciones

- ¿El proceso puede beneficiarse de ofrecer productos, servicios o contenidos personalizados a los usuarios o clientes?
- ¿Podrían utilizarse sistemas de recomendación para mejorar la relevancia de las ofertas o contenidos presentados? 37

ANALISIS DE PROCESOS

9. Formación y Capacitación

- ¿El proceso implica la formación o capacitación de personal?
- ¿Podría utilizarse IA para adaptar el contenido de formación a las necesidades individuales de cada empleado?

10. Investigación y Desarrollo

- ¿El proceso está relacionado con la investigación y desarrollo de nuevos productos o servicios?
- ¿Podría beneficiarse de herramientas de IA para acelerar la innovación o identificar nuevas oportunidades?

Este cuestionario permite identificar áreas donde la IA podría contribuir a mejorar los procesos

Como orientación general, en cada proceso habrá que analizar los puntos débiles, problemas recurrentes y cuellos de botella

Proceso	Herramienta	Ejemplo de aplicación
Predicción de demanda	Aprendizaje automático	Analizar patrones de ventas pasadas para predecir la demanda de ciertos muebles en el futuro.
Diseño de muebles	Aprendizaje profundo	Uso de redes neuronales para generar diseños innovadores basados en tendencias y preferencias del cliente.
Asesoramiento al cliente	Sistemas expertos	Recomendar tipos de muebles o diseños basados en las necesidades y preferencias del cliente.
Atención al cliente	Procesamiento del lenguaje	Chatbots para responder preguntas frecuentes y procesar pedidos.
Automatización de la producción	Robótica	Robots para ensamblar partes de muebles o para pintura y acabado. Utilizar robots autónomos para mover y transportar los muebles dentro de la fábrica o almacén, optimizando los flujos de trabajo y reduciendo el trabajo físico
Control de calidad	Visión por computadora	Cámaras y software para detectar defectos en los muebles antes de ser enviados.
Optimización de la logística	Algoritmos de optimización	Determinar la ruta más eficiente para la entrega de muebles o la disposición óptima de productos en el almacén.

EJEMPLO DE APLICACIÓN

Proceso	Herramienta	Ejemplo de aplicación
Predicción tiempo de entrega	Aprendizaje automático	Predecir los tiempos de entrega de los pedidos de muebles de cocina en función de la ubicación del cliente, la disponibilidad de los materiales y la carga de trabajo actual.
Tendencias y satisfacción del cliente	Procesamiento del lenguaje	Analizar las consultas y comentarios de los clientes en las redes sociales y otros canales de comunicación para identificar tendencias y mejorar la satisfacción del cliente.
Información sobre los productos	Procesamiento del lenguaje	Crear un sistema de generación automática de contenido para describir los productos de cocina y sus características de manera detallada y atractiva.
Información sobre los productos	Aprendizaje profundo	Generar modelos 3D realistas de los diseños de los muebles de cocina para proporcionar una vista previa virtual a los clientes antes de realizar una compra.
Fijación de precios	Aprendizaje automático	Optimizar los precios de los muebles de cocina en función de factores como los costos de los materiales, los gastos generales y la demanda del mercado.
Gestión de la producción	Algoritmos de optimización	Optimizar la asignación de recursos en la producción de muebles de cocina, como la programación de tareas y la asignación de personal, para maximizar la eficiencia y la productividad.

EJEMPLO DE APLICACIÓN

IMPACTO EN EL MODELO DE NEGOCIO

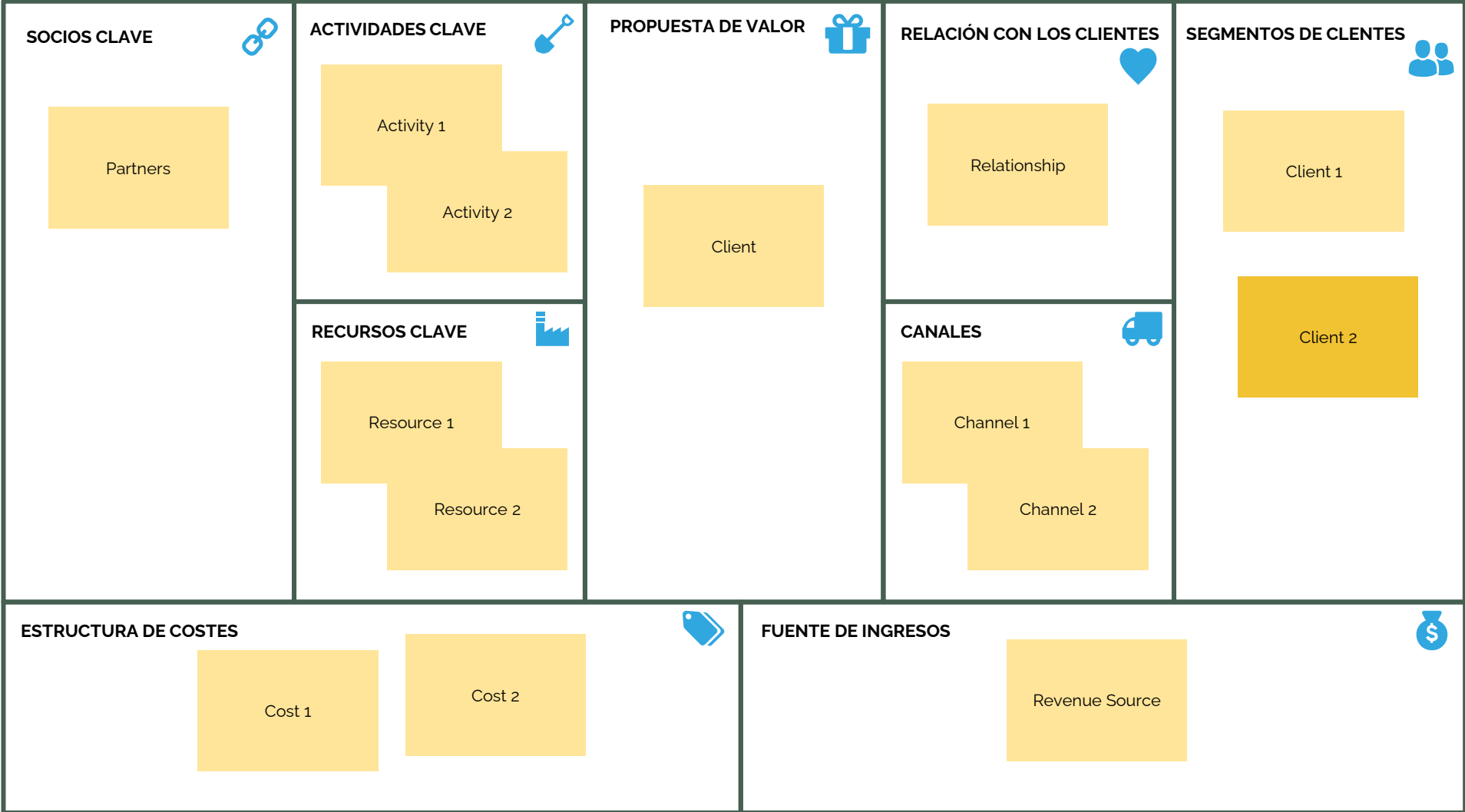
Los cambios en los procesos pueden conllevar cambios en el modelo de negocio y en la posición competitiva.

La herramienta CANVA de análisis de modelo de negocio facilita ese análisis. Esta herramienta desglosa el modelo de negocio en 8 componentes:

- Estructura de Costes
- Fuentes de Ingresos
- Propuesta de valor
- Recursos clave
- Relaciones con los clientes
- * Actividades y procesos clave
- * Canales de distribución
- * Segmentos de clientes
- * Socios clave

Igualmente, sería necesario revisar la **estrategia competitiva** del negocio si los cambios introducidos en el modelo operativo (procesos) son SIGNIFICATIVOS.

Modelo de Negocios Canvas



Original version: Strategyzer.com

IDENTIFIQUE LOS RECURSOS NECESARIOS

Tecnológicos

Humanos

Infraestructura tecnológica

Financieros

Impacto organizacional

EVALÚE

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

- Desarrollo, integración y mantenimiento
- Formación
- Inversiones

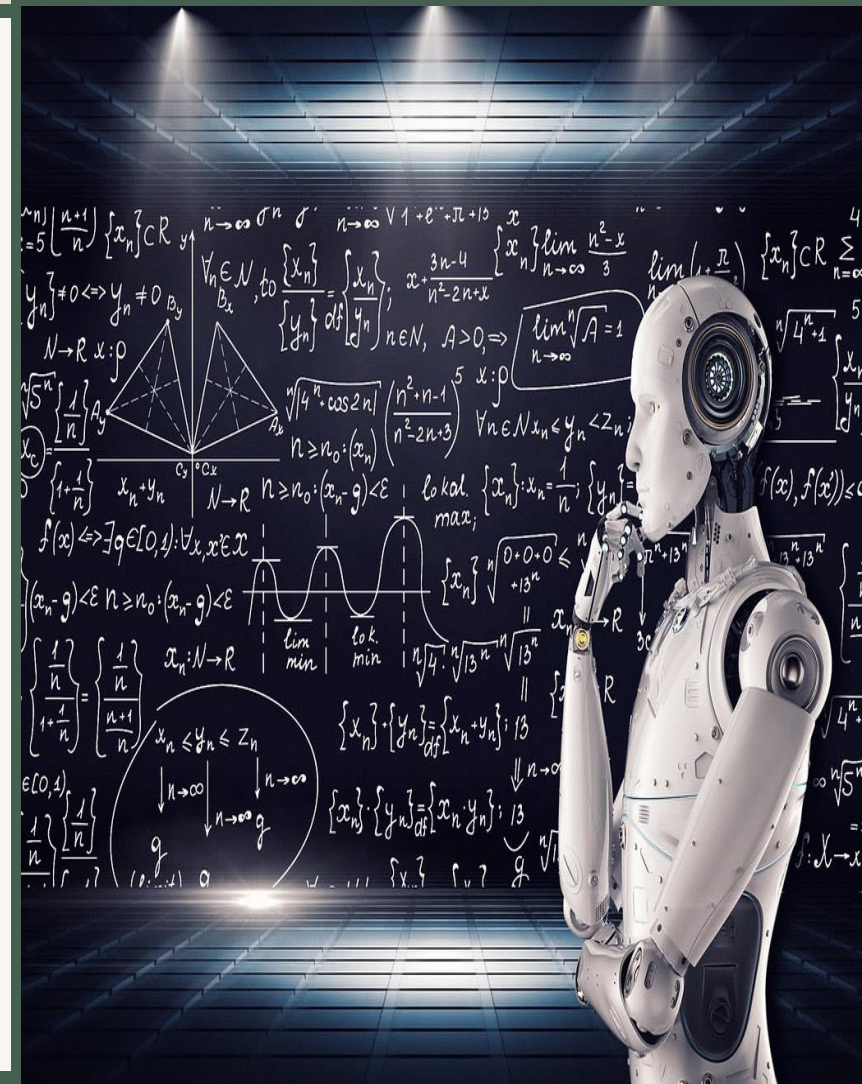
BENEFICIOS ESPERADOS

- Reducción de costes
- Aumento de productividad
- Mejora de satisfacción del cliente

= ROI \$

CONSIDERACIONES

8



CONSIDERACIONES

- Es una herramienta que está madurando rápidamente
- Hay más herramientas para la digitalización.
- El reto es digitalizar el negocio
- La digitalización no es un fin en sí mismo. Es un instrumento.
- Tienen que primar los intereses del negocio
- Tener tecnología no es suficiente, es necesaria también una buena gestión del negocio.
- Habrá que adaptarse. La gestión de las empresas tendrá que cambiar como respuesta a un entorno tan cambiante. La tecnología será una ayuda además de un factor de cambio.

Proceso	Herramienta	Ejemplo de aplicación
Gestión de relaciones con clientes	CRM	Seguimiento de clientes potenciales, historial de compras, preferencias del cliente, servicio postventa.
Gestión de operaciones y recursos	ERP	Control de inventario, gestión de pedidos, planificación de producción, contabilidad.
Venta online	Market Places	Publicación y venta de muebles en plataformas como Amazon, eBay, entre otros.
Diseño y visualización	Realidad Virtual	Presentación virtual de cómo quedarían los muebles en un espacio determinado.
Interacción y personalización	Realidad Aumentada	Instrucciones superpuestas en tiempo real. Por ejemplo, al ensamblar un mueble, la RA puede mostrar dónde colocar cada pieza
Conexión y automatización	IoT	Sensores en muebles para recopilar datos de uso, integración con sistemas domóticos.
Prototipado y producción	Impresoras 3D	Creación de prototipos de herrajes o accesorios, personalización de piezas pequeñas.
Entregas y servicio al cliente	IOT	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de los envíos en tiempo real para proporcionar información actualizada a los clientes. - Integración de sensores en los muebles para brindar un servicio de mantenimiento predictivo.

EJEMPLO DE APLICACIÓN/ Transformación Digital

LA
DIGITALIZACIÓN
ES UN
INSTRUMENTO
NECESARIO
PARA LA NUEVA
GESTIÓN.



Manuel Villagómez Matito
Director Área Consultoría de Negocios

954 869 082 · 629 262 747
mvillagomez@castro-naranjoinfante.es

Avda. de la República Argentina, 29 B, 1ª planta 3º C · 41011
Sevilla www.castro-naranjoinfante.es

CONTACTO

GRACIAS