

AIBIZ

Kit de herramientas

AIBIZ

IA para las PYME



Co-funded by
the European Union

2024

AIA para las PYME
AI - Kit de herramientas AIBIZ

Si desea saber más sobre el proyecto del que procede este documento, visite el sitio web del proyecto: <https://aibizproject.eu/>

La redacción de este documento finalizó en enero de 2024.

AIBIZ- AI for SMEs es una asociación de cooperación Erasmus+ a pequeña escala en el sector de la EFP.
Proyecto n. 2023-2-ES01-KA210-VET-000176041

Cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni la autoridad otorgante pueden ser considerados responsables de ellos.

Este documento ha sido creado gracias a la colaboración de toda la asociación AIBIZ: MindLeap (ES)-coordinador del proyecto, XU University of Applied Sciences (DE), CEBelgium (BE).

Este documento está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 internacional



Contenido

Introducción.....	p.4
1. Últimas tendencias y avances en IA.....	p.5
2. Las ventajas de implantar herramientas de IA en las principales áreas de la empresa.....	p.8
3. Competencias y estrategias para implantar la IA en las PYME.....	p.19
4. Uso sostenible y ético de la IA	p.24
5. Casos prácticos.....	p.29
Conclusiones: Liberar el poder de la IA en las PYME.....	p.32

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) está revolucionando las pequeñas y medianas empresas (PYME) al mejorar la eficiencia, la toma de decisiones y la captación de clientes. La implantación de tecnologías de IA permite a las pymes competir más eficazmente con empresas más grandes, impulsando la innovación y el crecimiento en diversos sectores.

El objetivo de este conjunto de herramientas es proporcionar recursos prácticos y directrices a las empresas que deseen implantar herramientas y servicios basados en la IA para mejorar sus procesos y su rendimiento. El objetivo principal es ofrecer información sencilla, inmediatamente comprensible y aplicable.

En el primer capítulo, obtendrá una visión general del fenómeno de la IA y su impacto en las empresas. El segundo capítulo ofrece un análisis de cómo puede implantarse la IA en diferentes áreas de una empresa y los beneficios relacionados. El siguiente capítulo le guiará a través del proceso de implantación de la IA, y el cuarto se centrará en el uso ético y sostenible de la IA. Al final, encontrará interesantes casos de uso como ejemplos de implantaciones de IA con éxito.

La IA está en todas partes. A lo largo del día, es posible que entre en contacto con diferentes aplicaciones y herramientas que utilizan inteligencia artificial sin ni siquiera darse cuenta. Aplicaciones como Amazon, Netflix, Google Maps y herramientas sencillas como las aspiradoras robot utilizan ampliamente la IA. En los últimos años, han surgido otros tipos de IA en el panorama tecnológico, como la IA basada en el lenguaje y la IA generativa.

A diferencia de la programación tradicional, que funciona con un conjunto de reglas y una lógica específicas, los algoritmos de IA son dinámicos y pueden adaptarse de forma autónoma a retos imprevistos mejorando sus prestaciones con el tiempo.

La IA puede definirse como algoritmos que simulan la inteligencia humana y la capacidad de resolver problemas. La principal característica de la IA es su capacidad para «aprender» de forma autónoma a partir de los datos disponibles y realizar clasificaciones o predicciones cada vez más precisas a lo largo del tiempo.

Hoy en día, los sistemas de IA se utilizan para procesar grandes cantidades de datos con el fin de identificar patrones y crear modelos predictivos. Sintetizan el lenguaje humano para ofrecer servicios basados en el chat y procesan otros tipos de datos en distintos campos, como imágenes, vídeos, código de software e incluso estructuras moleculares.

Últimas tendencias y avances en IA

La Inteligencia Artificial (IA) sigue siendo una fuerza transformadora en diversos sectores, remodelando las operaciones empresariales, mejorando la eficiencia e impulsando la innovación.

Esta sección explora el impacto de la IA en sectores como las finanzas, la fabricación y el comercio minorista, proporciona estadísticas relevantes y muestra innovaciones impulsadas por la IA, centrándose en su aplicación en la educación superior alemana, en particular en la Universidad XU Exponential de Ciencias Aplicadas de Potsdam.

La IA en las finanzas

La IA está revolucionando el sector financiero al mejorar la gestión de riesgos, la detección de fraudes y el servicio al cliente. Los algoritmos analizan grandes cantidades de datos para detectar transacciones fraudulentas en tiempo real, mejorando la seguridad y reduciendo las pérdidas financieras. Los chatbots impulsados por IA proporcionan un servicio de atención al cliente personalizado, gestionando consultas y transacciones rutinarias, lo que libera a los agentes humanos para tareas más complejas.

Estadísticas

- Se espera que la IA global en el mercado de servicios financieros alcance los 79.180 millones de dólares en 2030, creciendo a una CAGR del 29,6% desde 2021.
- Aproximadamente el 37% de las instituciones financieras han implementado la IA en sus procesos de gestión de riesgos.

Innovaciones

- Detección de fraudes: Los sistemas de IA como FICO Falcon detectan y previenen actividades fraudulentas analizando patrones de transacciones.
- Automatización del servicio de atención al cliente: Chatbots como Erica de Bank of America ayudan a los clientes 24/7 con sus necesidades bancarias.



La IA en la fabricación

Las industrias manufactureras están aprovechando la IA para optimizar los procesos de producción, mejorar la calidad de los productos y reducir el tiempo de inactividad mediante el mantenimiento predictivo. Los modelos de IA predicen los fallos de los equipos antes de que se produzcan, lo que permite realizar el mantenimiento a tiempo y minimizar las paradas de producción.

Estas herramientas ayudan a las PYME a aumentar la productividad, reducir los costes y seguir siendo competitivas en el panorama de la fabricación.

Estadísticas

- Se prevé que el mercado de la IA en la fabricación crezca de 2.300 millones de dólares en 2021 a 16.700 millones de dólares en 2027, con una CAGR del 41,2%.
- Las empresas que utilizan IA en sus procesos de fabricación han experimentado un aumento medio de la productividad del 20 %.

Innovaciones

- Mantenimiento predictivo: General Electric utiliza IA para predecir las necesidades de mantenimiento, reduciendo el tiempo de inactividad hasta en un 30%.
- Sistemas autónomos: Los robots con IA de Fanuc realizan tareas de fabricación complejas con gran precisión y eficiencia.

La IA en el comercio minorista

Los minoristas están aprovechando la IA para mejorar la experiencia del cliente, gestionar el inventario y personalizar las iniciativas de marketing.

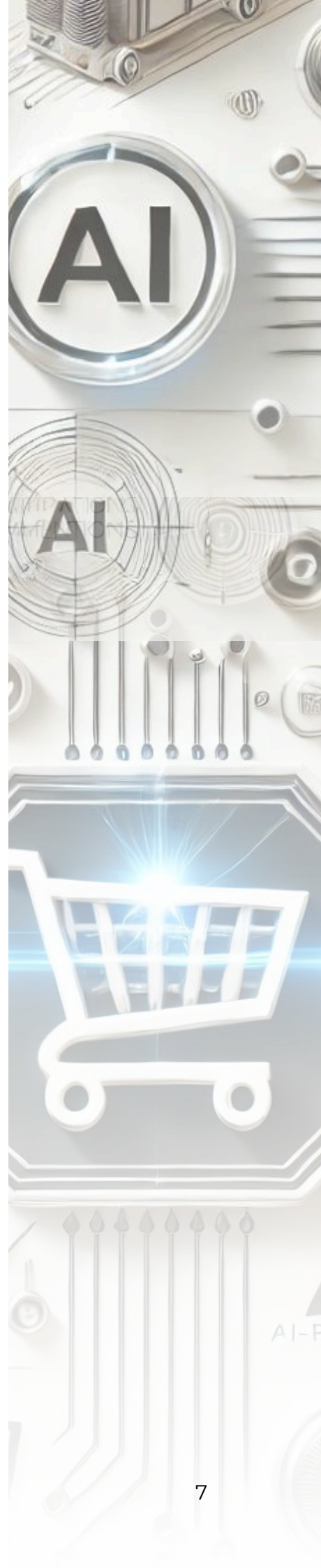
Los motores de recomendación basados en IA analizan los datos de los clientes para ofrecer sugerencias de compra personalizadas, mejorando las ventas y la satisfacción de los clientes.

Estadísticas

- Se espera que el tamaño del mercado mundial de IA en el comercio minorista alcance los 23.320 millones de dólares en 2027, con una CAGR del 29,7% desde 2020.
- Los minoristas que utilizan IA para la gestión de inventarios han reducido los errores de stock hasta en un 50%.

Innovaciones

- Atención al cliente: Alexa, el asistente virtual de Amazon impulsado por IA, mejora las experiencias de compra a través de comandos de voz. Marketing personalizado:
- Los motores de recomendación basados en IA, como los que utiliza Netflix, aumentan la participación ofreciendo sugerencias de contenido a medida.



Las ventajas de implantar herramientas de IA en las principales áreas de la empresa

En este capítulo, encontrará una visión general de cómo la IA puede ayudar a las empresas a mejorar su rendimiento en diversas áreas

Etiquetas

Las etiquetas le ayudarán a comprender en qué medida las herramientas pueden servir de apoyo a las distintas áreas de actividad de la empresa.

Gestión

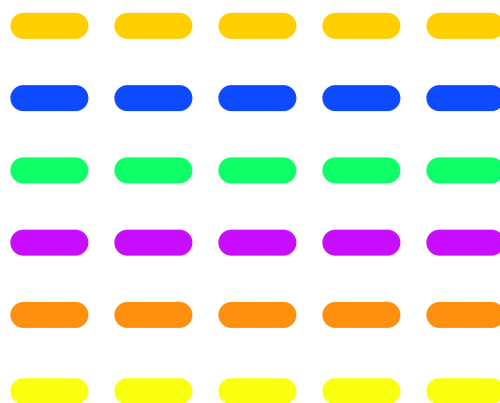
Comunicación
Colaboración

RRHH

Marketing

Producción

Finanzas y contabilidad



A continuación encontrará diferentes actividades que pueden mejorarse utilizando la IA en las PYME.

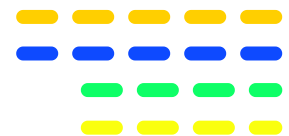
Gestión de calendarios y horarios



- Programación automática de reuniones en función de sus preferencias y hábitos.
- Recordatorio de plazos importantes para que todo el mundo esté bien informado sobre los próximos eventos, lo que contribuye a una comunicación clara y eficaz.
- Seguimiento de la cantidad de tiempo que dedica a una tarea o asignación concreta. Esto le permite organizar su horario de forma más eficaz y relegar mejor su tiempo y recursos durante la jornada laboral.
- Elaboración de partes de horas de forma automática
- Seguimiento de todas las actividades del día facilitando la memorización de eventos, discusiones y progresiones.

Ejemplo de herramientas: [Reclaim](#) (gratis), [Clockwise](#) (gratis), [Motion](#), [SkedPal](#), [Katch](#), [Trevor](#) (gratis), [Kronologic](#), [Scheduler AI](#)

Gestión del correo electrónico



- Generar y revisar textos y mensajes
 - Analizar el contenido de los correos electrónicos: Ejecutar análisis de sentimientos, priorizar, organizar y reenviar automáticamente los correos electrónicos a la persona adecuada.
 - Resumir el correo electrónico o el hilo completo,
- Extraer, gestionar y utilizar los datos incluidos en los correos electrónicos: contratos, facturas, archivos adjuntos.

Ejemplo de herramientas: [Shortwave](#), [Microsoft Copilot Pro for Outlook](#), [Superhuman](#), [SaneBox](#), [Mailbutler](#)

Resumir documentos o contenidos multimedia



Los programas de generación de contenidos de IA pueden proporcionar resúmenes breves pero completos de documentos importantes y contenidos multimedia para transmitir la información esencial con mayor rapidez.

Ejemplo de herramientas: [ChatGPT](#), [Gemini](#)

Tome notas de la reunión



La IA puede ayudar a los participantes en una reunión a tomar notas importantes y generar automáticamente el acta de la reunión.

Ejemplo de herramientas: Todas las plataformas de videoconferencia más importantes (Zoom, Microsoft Teams, Meet) disponen de esta función. Además, existen herramientas específicas de IA como [Fireflies](#) (gratis), [Avoma](#)(gratis), [tl;dv](#) (gratis), [EqualTime](#) (gratis), [Rewatch](#) (gratis), [Otter](#) (gratis).

Creación de contenidos

1

Textos

AI puede crear cualquier texto útil para su trabajo como informes, artículos de presentaciones, posts o materiales de difusión y plantillas en cuestión de segundos.

2

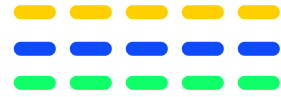
Imágenes y vídeos

La IA puede utilizarse para crear infografías, imágenes y vídeos, logotipos, folletos y muchos otros elementos gráficos.

Ejemplo de herramientas: [Describe](#) (gratis), [ChatGpt](#) (gratis), [Copy.ai](#) (gratis), [DALL-E](#), [Jasper.ai](#), [Synthesia](#) (gratis).



Automatización de tareas rutinarias



La IA permite a las organizaciones automatizar tareas internas aprovechando algoritmos avanzados y capacidades de aprendizaje automático. Las respuestas automáticas a correos electrónicos, formularios o comentarios, la creación de tareas y to dos, crear una base de datos a partir de distintas fuentes son algunas de las automatizaciones posibles.

Ejemplo de herramientas: [Retool](#) (gratis), [Zapier](#) (gratis)

Introducción de datos



Los sistemas inteligentes de captura de datos aprovechan la IA para identificar y extraer automáticamente campos de datos relevantes de diversas fuentes. Estos sistemas pueden procesar y validar de forma inteligente los datos capturados, minimizando los errores y reduciendo la intervención manual. Al automatizar la captura de datos, las organizaciones pueden mejorar significativamente su eficiencia en la introducción de datos.

- 1** Reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para leer y extraer información de documentos físicos o digitales, como facturas, formularios o recibos.
- 2** El Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) puede analizar datos no estructurados, como correos electrónicos o comentarios de clientes, y extraer información relevante.
- 3** El aprendizaje automático (ML) puede utilizarse para entrenar modelos que reconozcan y validen datos, garantizando una mayor precisión y reduciendo la necesidad de verificación manual.

Ejemplos de herramientas: [Cradl](#) (gratis), [Kupics](#), [FormX](#) (gratis)

Traducción en tiempo real



Las herramientas de traducción en tiempo real basadas en IA pueden romper las barreras lingüísticas, garantizando una comunicación clara a través de las fronteras. Estas herramientas pueden traducir textos y materiales multimedia de forma muy eficaz.

Ejemplos de herramientas: [ChatGPT](#), [DeepL](#) (gratis), [Rask](#),

Adquisición de talentos



La IA puede utilizarse en todas y cada una de las partes del proceso de contratación, desde el abastecimiento y la preselección hasta las entrevistas y el desarrollo de una remuneración justa. Por ejemplo, las herramientas basadas en IA pueden redactar solicitudes de empleo, definir el canal adecuado para difundirlas, proporcionar información previa a la entrevista a los candidatos y preseleccionar las solicitudes en función de determinadas características.

Ejemplo de herramientas: [Eightfold](#), [Zoho Recruit](#) (gratis), [Skillate](#), [HireVue](#)

Planificación de la mano de obra



Las plataformas de análisis basadas en IA pueden procesar grandes volúmenes de datos de los empleados para identificar tendencias, prever la rotación y detectar posibles carencias de competencias.

Ejemplo de herramientas: [Optas](#), [Zira](#), [Celayix](#)

Formación y desarrollo de competencias



La IA puede crear experiencias de aprendizaje personalizadas para cada empleado. Analizando el rendimiento de un alumno, las herramientas de IA pueden ajustar el plan de estudios o los contenidos a sus necesidades y preferencias específicas.

Ejemplo de herramientas: [7Taps](#) (gratis), [Zavvy](#).

Automatización del marketing



La IA ha transformado el marketing automatizando tareas como el análisis de datos, la segmentación de clientes, la creación de contenidos personalizados y la gestión de redes sociales. Esta automatización simplifica los flujos de trabajo, lo que permite a los profesionales del marketing concentrarse en los elementos estratégicos de sus campañas.

Ejemplo de herramientas: [Peak](#), [Optimove](#), [Fullstory](#).

Toma de decisiones basada en datos



Los profesionales del marketing aprovechan ahora la IA para tomar decisiones basadas en datos. Los algoritmos avanzados de análisis y aprendizaje automático procesan grandes cantidades de datos y ofrecen información sobre el comportamiento, las preferencias y las tendencias de los consumidores, lo que conduce a estrategias más eficaces y específicas.

Ejemplo de herramientas: [Athenic](#), [Rationale](#), [AI Consulting Tools](#)

Personalización y experiencia del cliente



Los algoritmos basados en IA mejoran el marketing ofreciendo experiencias personalizadas tanto a clientes como a posibles clientes. Al analizar los datos de los usuarios, la IA personaliza los contenidos, los anuncios y las recomendaciones, lo que se traduce en una experiencia del cliente más atractiva y adaptada.

Ejemplo de herramientas: [Keap](#), [Braze](#)

Chatbots e interacción con el cliente



Los chatbots y asistentes virtuales basados en IA son fundamentales en la interacción con el cliente en tiempo real, ya que ofrecen recomendaciones personalizadas, responden a consultas y guían a los usuarios a lo largo del proceso de compra. Equilibrar la personalización automática con un toque humano sigue siendo un reto.

Ejemplo de herramientas: [Mindos](#), [Zendesk](#), [Chatbot](#)

Análisis predictivo



El análisis predictivo basado en IA está revolucionando las previsiones de marketing, permitiendo a los profesionales del marketing predecir tendencias, identificar oportunidades y mitigar riesgos de forma más eficaz, impulsando así el éxito general de las campañas de marketing.

Ejemplo de herramientas: [Mevo](#), [Tableau](#)

Diseño y desarrollo de productos



La IA puede ayudar en el proceso de diseño simulando diferentes escenarios de diseño y optimizando las características del producto basándose en datos de rendimiento. La IA también puede ayudar en la creación rápida de prototipos, acelerando el ciclo de desarrollo. La IA permite a los fabricantes ofrecer productos personalizados sin sacrificar la eficiencia. Mediante el análisis de los datos y las preferencias de los clientes, la IA puede ayudar a adaptar los productos a las especificaciones individuales, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de producción a gran escala.

Ejemplo de herramientas: [Framer \(Free\)](#), [NVIDIA Omniverse](#), [Clara](#)

Control de calidad e inspección



Los sistemas de visión artificial pueden inspeccionar productos en busca de defectos con mayor precisión y rapidez que los inspectores humanos.

Ejemplo de herramientas: [Testim](#), [Perfecto](#), [Dot Compliance](#)

Reducción del desgaste de las máquinas



La IA puede analizar los datos de los sensores de la maquinaria para predecir cuándo es probable que falle el equipo. Esto permite realizar el mantenimiento a tiempo, reduciendo el tiempo de inactividad y evitando costosas averías. La IA también puede supervisar los procesos de fabricación en tiempo real y detectar anomalías que podrían indicar un problema, como variaciones de temperatura, presión o calidad del material. Esto permite tomar medidas correctivas inmediatas, evitando defectos y reduciendo residuos.

Ejemplo de herramientas: [Sap](#), [Cumulocity IoT](#),

Automatización de procesos



La IA puede automatizar tareas repetitivas en el proceso de fabricación, como el montaje, el embalaje y la manipulación de materiales.

Las herramientas pueden ser diferentes en función de los sistemas de producción utilizados.

Optimización de la cadena de suministro



La IA puede optimizar la gestión de la cadena de suministro prediciendo la demanda, gestionando los niveles de inventario e identificando las rutas de envío más eficientes.

Ejemplo de herramientas: [ThroughPut AI](#), [Logility](#), [Blue Yonder](#)

Gestión de existencias



La IA puede optimizar los niveles de inventario prediciendo cuándo y dónde se necesitarán los materiales y componentes, reduciendo el coste de mantener un exceso de inventario y minimizando las roturas de existencias.

Ejemplos de herramientas: [SkuVault](#), [Fishbowl](#), [Zoho Inventory](#)

Competencias y estrategias para implantar la IA en las PYME

Retos a los que se enfrentan las empresas para integrar soluciones de IA

La integración de soluciones de IA en las pequeñas y medianas empresas (PYME) presenta varios retos. Entre los principales se encuentran la limitación de recursos financieros, la falta de conocimientos técnicos, la preocupación por la privacidad de los datos y la resistencia al cambio.

Las PYME de toda Europa luchan a menudo contra los elevados costes iniciales de la implantación de la IA y los gastos continuos de mantenimiento y actualización de estos sistemas. Además, la escasez de profesionales cualificados que puedan desarrollar y gestionar sistemas de IA puede obstaculizar el proceso de adopción.

La privacidad y la seguridad de los datos también son preocupaciones importantes, especialmente con normativas estrictas como el GDPR en Europa. Por último, puede haber resistencia por parte de los empleados, que temen ser desplazados de sus puestos de trabajo o son reacios a adoptar nuevas tecnologías.

Traducir los problemas empresariales en problemas informáticos

Para implantar con éxito la IA, las PYMES tienen que traducir sus problemas empresariales en problemas computacionales que la IA pueda resolver. Esto implica definir claramente los objetivos empresariales y comprender los procesos que necesitan optimización o automatización.

Por ejemplo, si una PYME quiere mejorar el servicio de atención al cliente, el problema empresarial podría enmarcarse en la necesidad de un sistema que pueda gestionar las consultas de los clientes de forma eficiente. Esto se traduce en un problema computacional de diseño de un chatbot de IA que pueda entender y responder a las consultas de los clientes. Identificar indicadores clave de rendimiento (KPI) y resultados medibles es crucial en este proceso de traducción, ya que garantiza que la solución de IA se ajuste a los objetivos empresariales.

Competencias concretas para implantar la IA en las PYME

La implantación de la IA en las PYME requiere una combinación de competencias técnicas, de planificación estratégica y éticas. Las empresas no tendrán que tener necesariamente grandes conocimientos técnicos para utilizar herramientas de IA en su trabajo. En algunos casos bastan unas competencias digitales básicas. Sin embargo, a medida que aumente la complejidad de las herramientas que una empresa necesita, las empresas tendrán que estructurar sus equipos con competencias cada vez más específicas.

1

Competencias técnicas

- Conocimientos de programación: Conocimiento de lenguajes de programación como Python, R y Java, que se utilizan habitualmente en el desarrollo de IA.
- Gestión de datos: Habilidades en la recopilación, limpieza y preprocesamiento de datos para garantizar datos de alta calidad para los modelos de IA.
- Aprendizaje automático y algoritmos de IA: Comprensión de varias técnicas de IA, incluido el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural y las redes neuronales.
- Software y herramientas: Familiaridad con herramientas y marcos de desarrollo de IA como TensorFlow, PyTorch y Scikit-learn.

2

Competencias de planificación estratégica

- Resolución de problemas: Capacidad para identificar problemas empresariales que puedan abordarse con IA y para desarrollar soluciones de IA adecuadas.
- Gestión de proyectos: Habilidades de planificación, ejecución y supervisión de proyectos de IA para garantizar que cumplen los objetivos empresariales y los plazos.
- Gestión del cambio: Estrategias para gestionar el cambio organizativo y fomentar una cultura que adopte la IA y la innovación.
- Análisis de costes y beneficios: Evaluación de las implicaciones financieras de los proyectos de IA, incluido el retorno de la inversión (ROI) y la gestión de costes.

3

Competencias éticas

- Privacidad y seguridad de los datos: Garantizar el cumplimiento de la normativa de protección de datos y aplicar medidas de seguridad sólidas.
- Prejuicios e imparcialidad: Desarrollar modelos de IA libres de sesgos y que promuevan la imparcialidad.
- Transparencia y responsabilidad: Crear sistemas de IA transparentes y establecer la responsabilidad de las decisiones impulsadas por la IA.

Selección de tecnología y plan de implantación

Un enfoque estructurado para seleccionar e implantar la tecnología de IA es crucial para que las pymes maximicen los beneficios y minimicen los riesgos. He aquí una guía paso a paso que describe el proceso desde la evaluación inicial hasta la plena integración:

1. Evaluación inicial

- Identificar las necesidades empresariales: Realizar un análisis exhaustivo de los procesos empresariales para identificar las áreas que pueden beneficiarse de la IA.
- Fijar objetivos: Definir objetivos y KPI claros para el proyecto de IA.

2. Estudio de viabilidad

- Viabilidad técnica: Evaluar los requisitos técnicos y determinar si se dispone de la infraestructura y los conocimientos necesarios.
- Viabilidad financiera: Evaluar el presupuesto y el posible retorno de la inversión del proyecto de IA.

3. Selección de tecnología

- Evalúe las opciones: Investigar y comparar diferentes tecnologías y proveedores de IA.
- Pruebas piloto: Realizar pruebas piloto para evaluar el rendimiento y la idoneidad de las soluciones de IA seleccionadas.

4. Planificación

- Desarrollar una estrategia: Elabore un plan de proyecto detallado que describa el alcance, el calendario y los recursos necesarios.
- Gestión de riesgos: Identificar los riesgos potenciales y desarrollar estrategias de mitigación.

5. Aplicación

- Implantar la solución de IA: Implantar el sistema de IA, asegurándose de que se integra sin problemas con los procesos existentes.
- Formación: Impartir formación a los empleados para garantizar que puedan utilizar y gestionar eficazmente el nuevo sistema de IA.

6. Seguimiento y evaluación

- Seguimiento del rendimiento: Supervise continuamente el rendimiento del sistema de IA con respecto a los KPI establecidos.
- Comentarios y mejoras: Recopile comentarios y realice los ajustes necesarios para optimizar la solución de IA.

Ejemplo de herramientas de seguimiento y evaluación de sistemas de IA

1. DataRobot

Descripción: DataRobot ofrece una plataforma integral para supervisar el rendimiento de los modelos de IA, automatizar los flujos de trabajo de aprendizaje automático y proporcionar información sobre la eficacia de los modelos.

Ayuda a realizar un seguimiento de métricas como la exactitud, la precisión y la recuperación, y proporciona visualizaciones para la evaluación continua del modelo. Sitio web: [DataRobot](#)

2. Azure Monitor

Descripción: Azure Monitor de Microsoft proporciona monitorización y análisis completos para aplicaciones e infraestructura.

Recopila y analiza métricas de rendimiento, registros y diagnósticos, ofreciendo información sobre la salud y el rendimiento de los sistemas de IA desplegados en la nube Azure. Sitio web: [Azure Monitor](#)

Siguiendo esta hoja de ruta, las pymes pueden navegar eficazmente por las complejidades de la implementación de la IA, asegurándose de que alcanzan sus objetivos empresariales al tiempo que fomentan la innovación y el crecimiento.

Uso sostenible y ético de la IA

Las principales cuestiones éticas están relacionadas principalmente con la IA, como la parcialidad, la transparencia, la privacidad, la responsabilidad, el desplazamiento de puestos de trabajo y el desarrollo ético.

Las preocupaciones éticas que rodean a la IA son amplias y serias, y abarcan una serie de cuestiones que afectan a la sociedad, a los individuos y a la comunidad mundial. Las principales cuestiones éticas relacionadas con la IA son las siguientes

1 Prejuicios e imparcialidad

Los sistemas de IA pueden perpetuar o exacerbar inadvertidamente los sesgos presentes en los datos con los que se entrenan. Esto puede dar lugar a resultados injustos, especialmente en áreas sensibles como la contratación, la aplicación de la ley y la calificación crediticia.

2 Transparencia y explicabilidad

Muchos sistemas de IA, en particular los basados en el aprendizaje profundo, a menudo se describen como «cajas negras» debido a su complejidad, lo que dificulta que los usuarios entiendan cómo se toman las decisiones. La transparencia y la explicabilidad son cruciales para garantizar la responsabilidad y la confianza.

3 Privacidad y protección de datos

Los sistemas de IA dependen en gran medida de grandes conjuntos de datos, que a menudo contienen información personal. Esto plantea dudas sobre cómo se recopilan, almacenan y utilizan los datos, así como sobre el potencial de vigilancia y violación de la privacidad.

4

Rendición de cuentas y responsabilidad

Determinar quién es responsable cuando un sistema de IA causa daños es un reto importante. Esto incluye cuestiones sobre la responsabilidad cuando los sistemas basados en IA cometen errores o causan accidentes.

5

Desplazamiento de puestos de trabajo e impacto económico

El potencial de automatización de la IA plantea riesgos para el empleo, sobre todo en sectores en los que las tareas son fácilmente automatizables. Esto plantea preocupaciones sobre el impacto económico y la necesidad de reciclaje profesional y redes de seguridad social.

6

Ética en el desarrollo y uso de la IA

Garantizar que la IA se desarrolle y utilice de forma acorde con valores éticos como la dignidad humana, la autonomía y la justicia social es un reto fundamental.

Regulación de la IA

La regulación de la IA es un ámbito en rápida evolución, ya que los gobiernos de todo el mundo se esfuerzan por equilibrar la innovación con la seguridad, la ética y la protección de los derechos fundamentales. Los enfoques de la regulación de la IA varían significativamente de una región a otra, reflejando los diversos contextos políticos, económicos y culturales. A grandes rasgos, la regulación de la IA a nivel mundial puede clasificarse en unos pocos enfoques clave:

Europa

La UE ha sido proactiva a la hora de abordar la ética de la IA, haciendo especial hincapié en los derechos humanos, la privacidad y la equidad. El enfoque de la UE se resume en sus «Directrices éticas para una IA digna de confianza», publicadas por el Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre IA en 2019. Estas directrices hacen hincapié en principios como la transparencia, la rendición de cuentas y la no discriminación. La propuesta de Ley de IA de la UE, que tiene como objetivo crear un marco legal para la IA, categoriza los sistemas de IA en función de los niveles de riesgo e impone requisitos estrictos a las aplicaciones de IA de alto riesgo, incluidas las evaluaciones de impacto obligatorias y las obligaciones de transparencia.

Otras regiones

- Estados Unidos: Adopta un enfoque descentralizado y sectorial centrado en la innovación, evitando una regulación pesada para fomentar el crecimiento tecnológico.
- China: Emplea una estrategia descendente con una estricta supervisión regulatoria, con el objetivo de convertirse en el líder mundial en IA para 2030, con énfasis en la seguridad y la alineación estatal.
- India: En las primeras etapas, centrándose en el uso ético de la IA y aprovechando la IA para el crecimiento inclusivo, con planes para un sandbox regulatorio e iniciativas de protección de datos.
- Japón: Adopta un enfoque equilibrado y centrado en el ser humano, haciendo hincapié en el uso ético de la IA, la transparencia y abordando desafíos sociales como el envejecimiento de la población.
- Reino Unido: Aspira a liderar la ética y la innovación en IA, con un sólido marco normativo que incluye regulaciones sectoriales específicas y principios éticos generales.

El código ético de AIBIZ

Un Código Ético sirve de marco para esbozar los valores y principios morales que guían las decisiones y el comportamiento de una organización. Aborda cuestiones generales como la integridad, la transparencia, la equidad y la responsabilidad, garantizando que las tecnologías de IA se utilicen de forma ética y en consonancia con los valores de la sociedad.

Un Código de Conducta proporciona normas y directrices específicas para un comportamiento aceptable dentro de la organización. Traduce los principios éticos del Código Ético en acciones prácticas, abarcando áreas como la privacidad de los datos, la seguridad, los conflictos de intereses y el cumplimiento de las leyes.

1. Uso ético de la IA

- Adhesión a principios éticos: La empresa espera que los empleados utilicen la IA de una manera que se alinee con las normas y principios éticos de la empresa, garantizando que las herramientas de IA se utilicen de manera responsable y para los fines previstos.
- Evitar daños: los empleados deben garantizar que las aplicaciones de IA no causen daños ni violen los derechos de las personas o las comunidades.

2. Tratamiento de datos y privacidad

- Prácticas seguras con los datos: La empresa exige que los empleados traten todos los datos con el máximo nivel de seguridad y confidencialidad, garantizando el cumplimiento de la normativa de protección de datos.
- Consentimiento y transparencia: Los empleados deben obtener el consentimiento claro e informado de las personas cuyos datos se utilizan en aplicaciones de IA, garantizando la transparencia en el uso de los datos.

3. No discriminación

- Trato justo: La empresa obliga a los empleados a garantizar que los sistemas de IA se utilicen de forma justa y no discriminen a ninguna persona o grupo por motivos de raza, sexo, edad u otras características protegidas.
- Control de prejuicios: Los empleados son responsables de supervisar activamente los sistemas de IA para detectar sesgos y tomar medidas correctivas si se detectan sesgos.

4. Rendición de cuentas

- Responsabilidad por las acciones: La empresa espera que los empleados asuman la responsabilidad de los resultados de las decisiones impulsadas por la IA y se aseguren de que pueden explicar estas decisiones si es necesario.
- Notificación de problemas: Los empleados deben informar rápidamente de cualquier problema o preocupación relacionados con los sistemas de IA a la dirección o al comité de ética correspondiente.

5. Obligaciones de seguridad

- Protección de los sistemas de IA: La empresa exige a los empleados que tomen todas las precauciones necesarias para proteger los sistemas de IA de accesos no autorizados, infracciones y otras amenazas a la seguridad.
- Mitigación de riesgos: Los empleados deben evaluar y abordar regularmente los riesgos potenciales asociados con el uso de la IA, en particular los relacionados con la ciberseguridad.

6. Aprendizaje continuo y cumplimiento

- Formación: La empresa exige a los empleados que participen en la formación y educación continuas en materia de ética, protección de datos y seguridad de la IA.
- Cumplimiento de la legislación: Los empleados deben cumplir con todas las leyes y reglamentos pertinentes que rigen el uso de la IA y los datos dentro de la empresa.

7. Transparencia en las operaciones

- Comunicación clara: La empresa espera que los empleados comuniquen claramente el papel y el impacto de la IA en su trabajo, en particular cuando las decisiones de IA afectan a clientes o partes interesadas.
- Explicabilidad: Los empleados deben asegurarse de que las decisiones impulsadas por la IA puedan ser explicadas y comprendidas fácilmente por los afectados.

8. Innovación y desarrollo éticos

- Desarrollo responsable de la IA: La empresa exige a los empleados que participen en el desarrollo o despliegue de IA que den prioridad a las consideraciones éticas, garantizando que las herramientas de IA se diseñen e implementen de una manera que se alinee con los valores de la empresa.
- Consideración de las partes interesadas: Los empleados deben considerar el impacto potencial de la IA en todas las partes interesadas, incluidos los clientes, los empleados y la comunidad en general.

9. Supervisión humana

- La importancia del juicio humano: La empresa exige que los empleados garanticen que la supervisión humana siga siendo integral en el uso de la IA, especialmente en las decisiones que tienen un impacto significativo en las personas o la sociedad.
- Toma de decisiones éticas: Se espera que los empleados apliquen un juicio ético en todas las actividades relacionadas con la IA, garantizando que ésta se utilice para mejorar, no para sustituir, la toma de decisiones humana.

10. Feedback y mejora continua

- Abierto a las opiniones: La empresa anima a los empleados a estar abiertos a los comentarios sobre el uso de la IA y a estar dispuestos a adaptar las prácticas en función de las aportaciones constructivas.
- Compromiso con la mejora: Los empleados deben buscar continuamente mejorar el uso ético de la IA, contribuyendo a una cultura de responsabilidad e integridad dentro de la empresa.

Casos prácticos

La adopción de la Inteligencia Artificial (IA) ya no se limita a las grandes empresas. Las pequeñas y medianas empresas (PYME) adoptan cada vez más las tecnologías de IA para mejorar su competitividad, agilizar sus operaciones y fomentar la innovación.

En este capítulo se analizan estudios de casos reales que ilustran cómo PYME de diversos sectores están utilizando herramientas de IA para resolver problemas complejos, mejorar la toma de decisiones y desbloquear nuevas oportunidades de negocio. A través de estos ejemplos, pretendemos destacar el potencial transformador de la IA para remodelar las estrategias empresariales e impulsar el crecimiento sostenible de las empresas más pequeñas.

España

Bodegas Torres, una bodega española, quería mejorar la eficiencia de su proceso de producción, sobre todo a la hora de predecir el impacto del cambio climático en la calidad de la uva. Adoptaron modelos de IA para analizar datos históricos sobre el clima y los viñedos, lo que permitió a la empresa predecir los momentos idóneos para la vendimia. Esto permitió tomar mejores decisiones y hacer un uso más eficiente de los recursos durante la producción de vino de alta calidad.

OpenSistemas comenzó su andadura hace dos décadas, ofreciendo soluciones tecnológicas avanzadas a través de la consultoría y el desarrollo de software, especializándose en software de código abierto. Hoy lideran las innovaciones en IA en España con herramientas como SofIA y OS Vision, mejorando la toma de decisiones empresariales y la optimización de procesos.

Neotack, fundada en 2014, evolucionó del marketing digital a las estrategias de marketing automatizadas, ayudando a las empresas a optimizar campañas a través del análisis de datos. Inser Robótica se centra en la automatización industrial utilizando el aprendizaje automático y el análisis predictivo para optimizar la producción.

ConTesta destaca en marketing digital personalizado y soluciones automatizadas, Ingenersun integra robots en líneas de producción, expandiéndose globalmente con innovadores sistemas de automatización.



Alemania

Xayin Noxtua AI start-up Xayn, está desarrollando un sistema basado en IA para mejorar el intercambio seguro y conforme de datos entre empresas. Este sistema vigilará y alertará a los usuarios de posibles violaciones de la normativa o riesgos de ciberseguridad, fomentando la confianza en los espacios de datos y facilitando los intercambios entre espacios de datos. La solución de IA de Xayn, Noxtua, ofrece una alternativa que respeta la privacidad a los modelos de IA basados en EE.UU. y se mejorará aún más para apoyar el intercambio seguro de datos, con el objetivo de reforzar la competitividad de Alemania como centro de IA.

Cognigy es una empresa de tecnología de IA de vanguardia especializada en transformar las experiencias de atención al cliente mediante el aprovechamiento de agentes impulsados por IA. Proporcionan a las empresas herramientas que permiten una atención al cliente instantánea y personalizada a través de múltiples canales e idiomas. Las soluciones de IA de Cognigy tienen como objetivo mejorar la experiencia de atención al cliente mediante la integración de agentes virtuales impulsados por IA capaces de gestionar solicitudes de servicio complejas de manera eficiente, garantizando que las empresas puedan ampliar sus operaciones de atención al cliente manteniendo altos niveles de calidad.

Frontnow es una empresa tecnológica en rápida expansión centrada en revolucionar el espacio del comercio electrónico. Al aprovechar las tecnologías avanzadas de IA, proporcionan a las empresas herramientas innovadoras diseñadas para mejorar los indicadores clave de rendimiento y recrear la experiencia inmersiva y personalizada de las compras en línea en las tiendas. Sus soluciones basadas en la IA son algo más que herramientas: están remodelando el papel de la inteligencia artificial en la optimización de las estrategias de negocio digitales para la era moderna.



Bélgica

Nodalview proporciona a los profesionales inmobiliarios un completo conjunto de herramientas para mejorar los anuncios de propiedades. Reconociendo que cada anuncio es único, Nodalview permite a los agentes personalizar los elementos visuales y presentar las propiedades de una forma moderna y profesional. Con funciones como fotos de alta calidad, vídeos y visitas virtuales, la plataforma ofrece a los usuarios la flexibilidad de resaltar lo que hace que cada propiedad destaque. Fácil de usar y diseñado para el uso diario, Nodalview permite a los equipos crear listados que atraen la atención y aseguran más clientes.

Discal está especializada en soluciones contra el blanqueo de capitales (AML) basadas en IA, diseñadas para detectar y descubrir complejas transacciones financieras encubiertas. El software de la empresa utiliza inteligencia artificial avanzada para identificar automáticamente comportamientos sospechosos, tanto conocidos como nuevos, dentro de patrones de transacciones complejos. Mediante la integración de datos internos de conocimiento del cliente (KYC), historial de transacciones y fuentes de datos externas, la plataforma ofrece un perfil holístico de los clientes. Este enfoque permite la creación de perfiles completos para supervisar las actividades sospechosas con mayor eficacia. El sistema optimiza la eficacia priorizando las alertas en función de la puntuación automática de los clientes mediante modelos combinados. Además, proporciona una pista de auditoría explicable, garantizando la transparencia en todo el proceso de supervisión y detección.

La empresa Alvidens se centra en transformar el flujo de caja de las empresas utilizando inteligencia artificial. El viaje comenzó con el objetivo de resolver una pregunta fundamental: ¿Cómo pueden las empresas anticiparse a los problemas de pago de sus clientes? Esto condujo al desarrollo de soluciones basadas en IA para identificar a posibles morosos. A partir de ahí, AiVidens abordó otros retos, como la reducción de la morosidad, la mejora de la precisión del flujo de caja y la minimización de las facturas impagadas. Al segmentar las carteras de cuentas por cobrar y proporcionar herramientas para prever el flujo de caja, la empresa ofrece a las empresas formas innovadoras de mejorar su gestión financiera.

Conclusiones: Liberar el poder de la IA en las PYME

La integración de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas (PYME) se ha revelado como una estrategia vital para impulsar la innovación empresarial, la eficiencia y la competitividad en un panorama digital en constante evolución. Este manual ha profundizado en diversos aspectos de la adopción de la IA, desde las últimas tendencias y desarrollos tecnológicos hasta las aplicaciones prácticas en áreas empresariales clave. Hemos explorado cómo la IA puede optimizar las operaciones, mejorar las experiencias de los clientes y respaldar la toma de decisiones basada en datos, ofreciendo a las pymes la capacidad de escalar y competir con organizaciones más grandes.

Dotar a las PYME de las competencias y estrategias adecuadas es crucial para maximizar el valor de la IA. La necesidad de formación, el establecimiento de una hoja de ruta clara para la IA y el fomento de una cultura de la innovación son componentes esenciales para el éxito de la implantación. Las pymes no sólo deben centrarse en adquirir tecnología, sino también en cultivar el capital humano y las capacidades de liderazgo necesarias para respaldar las iniciativas impulsadas por la IA. A medida que aumenta la adopción de la IA, es fundamental garantizar que su uso sea sostenible y ético. Las pymes deben superar los retos relacionados con la privacidad de los datos, la parcialidad y la transparencia para mantener la confianza de las partes interesadas y cumplir los marcos normativos. Aplicar la IA de forma responsable no solo mejorará la reputación de la empresa, sino que también allanará el camino para un crecimiento sostenible a largo plazo.

Los casos prácticos presentados en este manual ilustran el impacto transformador de la IA en diversos sectores y contextos, y muestran los resultados tangibles conseguidos por PYME con visión de futuro. Estos ejemplos sirven de testimonio del potencial de la IA cuando se integra adecuadamente en las estrategias empresariales. En conclusión, la IA ofrece a las PYME oportunidades sin precedentes de crecimiento e innovación.

Si se mantienen informadas sobre las últimas tendencias, adquieren las competencias necesarias y respetan los principios éticos, las PYMES pueden aprovechar todo el potencial de la IA para garantizar el futuro de sus negocios, creando valor no sólo para ellas mismas, sino también para el ecosistema económico en general. Con una visión clara y un enfoque estratégico, la IA puede convertirse en un poderoso factor de éxito sostenible para las pymes en la era digital.

AIBIZ



Co-funded by
the European Union

2024