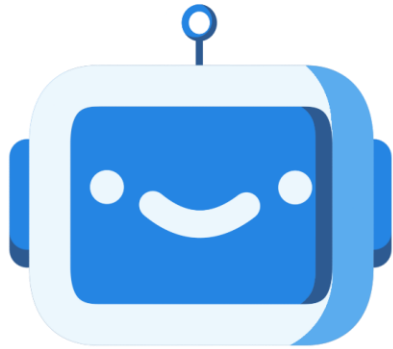
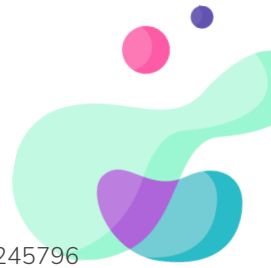
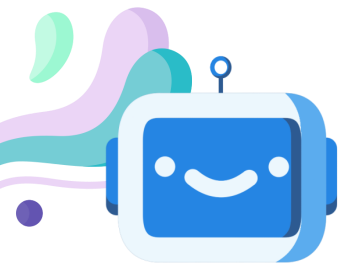




Co-funded by
the European Union



Bots4Business



Paquete de trabajo n° 2

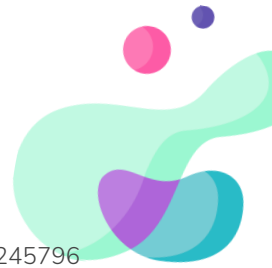
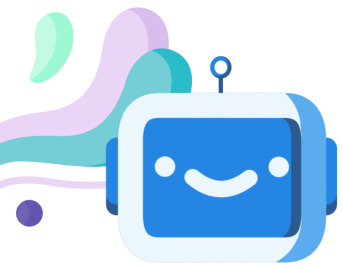
Biblioteca de casos: Croacia

Adopción de la IA en las pymes croatas

La integración de la inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas (pymes) croatas avanza a un ritmo constante, aunque desigual. En los últimos cinco años, la concienciación sobre la IA ha crecido significativamente, impulsada tanto por las tendencias tecnológicas mundiales como por los esfuerzos nacionales de digitalización. Muchas pymes croatas reconocen el potencial de la IA para transformar sus operaciones, mejorar su competitividad y reforzar su posición en los mercados locales e internacionales. Sin embargo, aunque el interés es elevado, la adopción de la IA se encuentra todavía en una fase inicial y los casos de uso práctico siguen concentrándose en un número limitado de sectores. Para la mayoría de las pymes, la IA aún no es un elemento plenamente integrado en la estrategia empresarial, sino más bien una herramienta experimental que se está probando en áreas específicas.

La mayoría de las pymes croatas se acercan a la IA a través de canales indirectos, utilizando plataformas de terceros que integran funciones de IA en lugar de desarrollar soluciones a medida. Entre las aplicaciones más populares se encuentran los sistemas de gestión de relaciones con los clientes, las plataformas de marketing digital, las herramientas financieras automatizadas y las soluciones de comercio electrónico. Esto permite a las pymes beneficiarse de las funciones mejoradas por la IA sin necesidad de amplios conocimientos técnicos ni inversiones a gran escala. En la práctica, esto se traduce a menudo en el uso de chatbots basados en IA para la atención al cliente, el análisis predictivo en campañas de marketing o la automatización de tareas administrativas repetitivas. Entre los ejemplos más avanzados se encuentran la aplicación de la IA en la fabricación de automóviles, los servicios fintech y la educación digital, áreas en las que las pymes croatas han demostrado su creatividad y su capacidad para competir a nivel mundial.





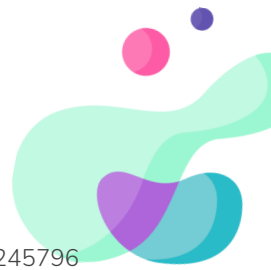
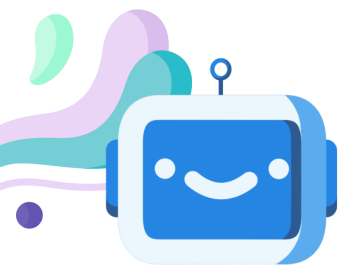
A pesar de estos avances, las pymes se enfrentan a varios retos persistentes a la hora de adoptar la IA. Las barreras más importantes son los elevados costes de implementación, la falta de experiencia interna y el acceso limitado a profesionales cualificados que puedan adaptar las herramientas de IA a las necesidades específicas de las empresas más pequeñas. Además, la resistencia cultural y organizativa sigue ralentizando la adopción, ya que los empleados suelen percibir la IA como algo disruptivo o como una amenaza potencial para los puestos de trabajo existentes. Las preocupaciones sobre la protección de datos, el cumplimiento normativo y el uso ético de los algoritmos también contribuyen a la cautela de las pymes. Estas cuestiones reflejan las tendencias generales en Europa, pero en Croacia son especialmente pronunciadas debido al tamaño relativamente pequeño del mercado nacional y a la disponibilidad limitada de capital riesgo para iniciativas impulsadas por la IA.

Para abordar estas deficiencias, se han puesto en marcha iniciativas tanto nacionales como europeas. Croacia se ha alineado con las estrategias de la UE en materia de digitalización, proporcionando a las pymes acceso a financiación, formación y redes de innovación. Programas como Horizonte Europa y Europa Digital están a disposición de las empresas croatas y ofrecen apoyo financiero para proyectos de investigación y desarrollo. A nivel nacional, organizaciones como CroAI, la Asociación Croata de IA, desempeñan un papel clave en la sensibilización, la promoción de la adopción de la IA y el fomento de la colaboración entre las empresas, el mundo académico y los responsables políticos. Los datos recientes de CroAI ponen de relieve el rápido crecimiento del ecosistema: el número de empresas emergentes de IA en Croacia casi se duplicó entre 2020 y 2022, lo que refleja tanto el aumento de la demanda como un entorno propicio para la innovación.

De cara al futuro, se espera que el uso de la IA en las pymes croatas se expanda considerablemente. La creciente disponibilidad de herramientas fáciles de usar, combinada con la presión del mercado para innovar, está creando un entorno más favorable para su adopción. Los empresarios y directivos más jóvenes, muchos de los cuales tienen conocimientos digitales y están abiertos a las nuevas tecnologías, probablemente desempeñarán un papel destacado en el impulso de esta transformación. Sin embargo, para lograr una integración generalizada y responsable de la IA será necesario seguir invirtiendo en competencias, infraestructuras e iniciativas de sensibilización. Sin ese apoyo, se corre el riesgo de que solo un pequeño grupo de pymes innovadoras aproveche plenamente las ventajas de la IA, mientras que otras sigan mostrándose reticentes y se queden atrás en términos de competitividad.

Por lo tanto, la IA no debe considerarse una tecnología lejana o exclusiva, sino una herramienta accesible y práctica que puede permitir a las pymes croatas aumentar su eficiencia, reforzar la toma de decisiones y ofrecer servicios más personalizados y competitivos. Promoviendo los casos de éxito, fomentando la experimentación y apoyando a las pymes con orientaciones claras e incentivos financieros, Croacia puede garantizar que la IA se convierta en un motor de crecimiento sostenible y prosperidad para su sector de pequeñas empresas.





PYME nº 1	TÍTULO DEL CASO:	Mejora de la interacción con los clientes mediante el marketing impulsado por la IA		
	Nombre de la PYME:	Hypefy		
	Número de empleados:	15	Años en funcionamiento:	3
	Sector:	Tecnología de marketing		

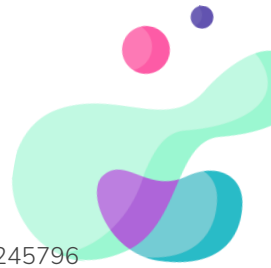
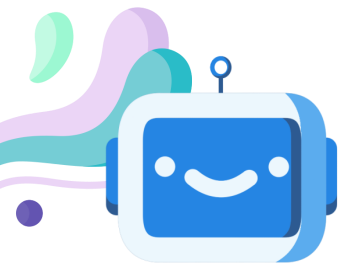
1. Descripción general y contenido

Hypefy es una start-up croata de tecnología de marketing que está transformando la forma en que las empresas abordan el marketing de influencers. Al incorporar la inteligencia artificial (IA) en el proceso de emparejamiento de marcas con influencers, la empresa ha creado una plataforma que automatiza el descubrimiento, la gestión de campañas y el seguimiento del rendimiento. Esta innovación responde a una necesidad clave del mercado: las empresas suelen tener dificultades para identificar a los influencers adecuados, negociar las condiciones y medir el impacto de las campañas de manera eficiente. Gracias a su enfoque basado en la IA, Hypefy se ha posicionado como pionera en hacer que el marketing de influencers sea más basado en datos, escalable y accesible para las pequeñas y medianas empresas (pymes).

2. Antecedentes

Fundada en 2022, Hypefy fue creada por un grupo de jóvenes emprendedores que identificaron ineficiencias en las prácticas tradicionales de marketing de influencers. Antes de Hypefy, las marcas solían depender de búsquedas manuales, redes personales y negociaciones que requerían mucho tiempo para establecer colaboraciones con influencers. Estos métodos no solo limitaban el alcance de las campañas, sino que también generaban incertidumbre sobre el retorno de la inversión. La economía digital croata ha experimentado una expansión constante, y las empresas recurren cada vez más a la publicidad online y a las redes sociales como herramientas esenciales para su crecimiento. El marketing de influencers se ha convertido en una estrategia popular, especialmente entre las pymes que desean aumentar la visibilidad de su marca sin depender únicamente de los costosos canales publicitarios convencionales. Sin embargo, muchas de estas empresas carecían de la experiencia y los recursos necesarios para desenvolverse con eficacia en el mercado de los influencers. Esta brecha creó una oportunidad para que Hypefy diseñara una solución que combinara la automatización con el análisis basado en la inteligencia artificial, haciendo que el marketing de influencers fuera más eficiente y medible.





3. Enfoque e implementación

Hypefy desarrolló una plataforma de IA propia que optimiza todas las etapas del marketing de influencers. La plataforma utiliza algoritmos para:

1. **Automatizar el descubrimiento de influencers:** la IA analiza vastos conjuntos de datos en las redes sociales para identificar a los influencers que se ajustan al público objetivo, los valores y los objetivos de campaña de una marca.
2. **Gestionar campañas:** el sistema gestiona los contratos, la comunicación y la programación, lo que reduce significativamente la carga de trabajo manual de los equipos de marketing.
3. **Análisis del rendimiento:** al realizar un seguimiento de las métricas de interacción en tiempo real, la plataforma proporciona información sobre el alcance de la audiencia, la opinión y las tasas de conversión, lo que permite a las marcas evaluar el impacto con precisión.

La implementación siguió un enfoque por fases. En la etapa inicial, el equipo entrenó los algoritmos de IA con grandes conjuntos de datos de interacciones en redes sociales para refinar la precisión de la correspondencia. Los primeros proyectos piloto con pymes locales ayudaron a validar la relevancia y la usabilidad de la herramienta. Tras el éxito de las pruebas, Hypefy amplió su base de clientes e integró los comentarios de los usuarios en las mejoras iterativas de la plataforma.

4. Resultados e impacto

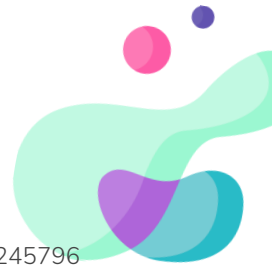
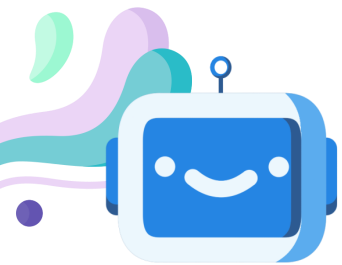
La adopción de la plataforma impulsada por IA de Hypefy ha dado resultados notables tanto para la empresa como para sus clientes:

- **Eficiencia temporal:** el proceso de identificación y contratación de influencers, que antes llevaba semanas, ahora se completa en cuestión de horas.
- **Mejora del retorno de la inversión:** los clientes informan de una mayor eficacia de las campañas gracias a una mejor alineación entre los influencers y el público de la marca.
- **Escalabilidad:** la plataforma permite a las pymes llevar a cabo múltiples campañas simultáneamente, una característica a la que antes solo podían acceder las grandes empresas con departamentos de marketing dedicados.
- **Crecimiento empresarial:** el enfoque innovador de Hypefy atrajo la confianza de los inversores, lo que se tradujo en una exitosa ronda de financiación inicial de 1,75 millones de dólares, que ha acelerado su expansión.

5. Lecciones aprendidas

Del recorrido de Hypefy se desprenden varias ideas clave:

- **La formación en algoritmos es fundamental:** garantizar la relevancia en las coincidencias de influencers requirió una amplia preparación de datos y un perfeccionamiento continuo de los algoritmos.



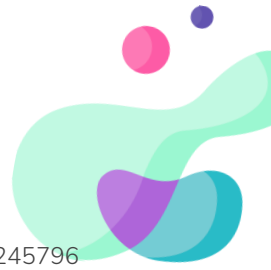
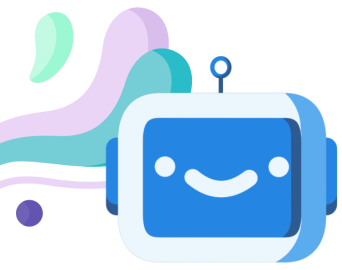
- **La colaboración entre humanos e IA es importante:** aunque la IA automatiza gran parte del proceso, sigue siendo necesaria la supervisión humana para evaluar la adecuación creativa y garantizar que las campañas mantengan su autenticidad.
- **La formación de los clientes es esencial:** muchas pymes se mostraron inicialmente escépticas con respecto al marketing de influencers automatizado. Demostrar los resultados a través de campañas piloto ayudó a superar la resistencia y a generar confianza.

6. Orientaciones futuras

De cara al futuro, Hypefy tiene como objetivo mejorar aún más su plataforma y expandirse a los mercados internacionales. Los desarrollos previstos incluyen:

- **Personalización avanzada:** integrar el análisis de sentimientos y los modelos predictivos para recomendar no solo influencers, sino también los estilos de campaña con más probabilidades de éxito.
- **Expansión del mercado:** entrar en otros mercados europeos en los que el marketing de influencers está creciendo rápidamente, especialmente en los sectores del comercio electrónico y el estilo de vida.
- **Ampliación de las capacidades de la plataforma:** añadir funciones como la generación automatizada de contratos, la detección de fraudes para garantizar la autenticidad de los influencers y sugerencias de contenido creativo basadas en la inteligencia artificial.

Mediante la innovación continua, Hypefy aspira a consolidarse como líder en tecnología de marketing basada en IA, ayudando a las pymes a crear campañas digitales impactantes y reduciendo al mismo tiempo los costes y la complejidad.



PYME nº 2	TÍTULO DEL CASO:	Mantenimiento predictivo impulsado por IA en la fabricación		
	Nombre de la PYME:	Rimac Technology		
	Número de empleados:	Más de 1000	Años en funcionamiento:	13
	Sector:	Fabricación de automóviles		

1. Descripción general y contenido

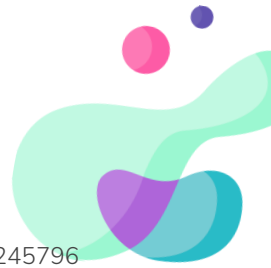
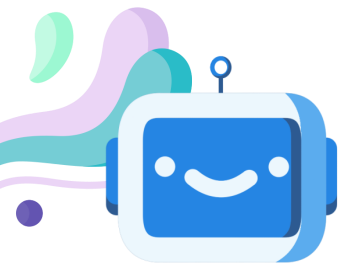
Rimac Technology, una empresa croata reconocida a nivel mundial en el campo de los vehículos eléctricos de alto rendimiento, ha adoptado la inteligencia artificial (IA) para reforzar sus procesos de fabricación. Mediante la integración de soluciones de mantenimiento predictivo basadas en IA, la empresa ha reducido significativamente el tiempo de inactividad de los equipos, ha optimizado la producción y ha reforzado su reputación como líder en tecnología automovilística avanzada. Este caso destaca cómo Rimac combinó la innovación, la experiencia técnica y el análisis de datos basado en IA para abordar uno de los retos más acuciantes del sector: garantizar la fiabilidad y la eficiencia en operaciones de fabricación complejas.

2. Antecedentes

Fundada en 2009, Rimac ha pasado de ser una pequeña empresa emergente a convertirse en un actor global conocido por desarrollar hipercoches eléctricos y suministrar tecnologías clave a algunas de las marcas de automoción más importantes del mundo. Su rápida expansión impuso nuevas exigencias a las instalaciones de producción, que debían ofrecer precisión, rapidez y fiabilidad, al tiempo que mantenían unos altos estándares de calidad.

La fabricación de vehículos eléctricos implica maquinaria muy sofisticada y procesos complejos, en los que las averías inesperadas pueden causar graves retrasos y sobrecostes. Al igual que muchos fabricantes avanzados, Rimac se enfrentaba al reto de reducir el tiempo de inactividad no planificado y controlar los costes de mantenimiento. Los métodos tradicionales de mantenimiento preventivo, basados en calendarios fijos en lugar de datos en tiempo real, no eran suficientes para satisfacer las necesidades de eficiencia operativa de la empresa.

En respuesta a ello, Rimac recurrió a la IA para crear sistemas de mantenimiento más inteligentes, capaces de predecir las averías antes de que se produjeran. Combinando su experiencia en ingeniería con algoritmos de IA, Rimac buscó transformar la gestión de los equipos en un proceso proactivo y basado en datos.



3. Enfoque e implementación

La empresa puso en marcha un proyecto integral de mantenimiento predictivo, integrando la IA en su entorno de producción. El enfoque incluía:

1. **Despliegue de sensores:** se instalaron sensores avanzados en la maquinaria y las líneas de producción para recopilar datos en tiempo real sobre la temperatura, las vibraciones, el consumo de energía y las anomalías en el rendimiento.
2. **Análisis de datos:** los algoritmos de IA procesaron grandes cantidades de datos de los sensores para detectar patrones e identificar posibles indicadores de fallos en las máquinas.
3. **Modelización predictiva:** los modelos de aprendizaje automático pronosticaban cuándo era probable que fallaran componentes específicos, lo que permitía a los equipos de mantenimiento intervenir antes de que se produjeran costosas averías.
4. **Integración del sistema:** el sistema de mantenimiento predictivo se integró con el software de fabricación existente, lo que permitió una programación fluida de las reparaciones y la asignación de recursos.

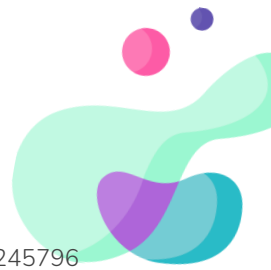
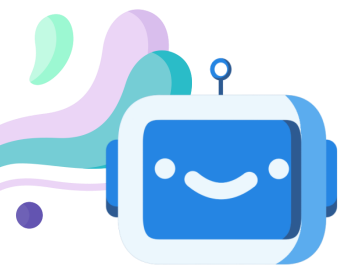
La implementación comenzó con proyectos piloto en unidades de producción seleccionadas. Una vez que los resultados iniciales demostraron una reducción de los fallos inesperados, Rimac amplió el sistema a todas sus instalaciones. El perfeccionamiento continuo garantizó que los algoritmos se adaptaran a las condiciones operativas cambiantes, mejorando la precisión con el tiempo.

4. Resultados e impacto

La integración del mantenimiento predictivo basado en la inteligencia artificial ha tenido efectos cuantificables en las operaciones de Rimac:

- **Reducción del tiempo de inactividad:** las averías imprevistas de los equipos disminuyeron significativamente, minimizando los retrasos en la producción.
- **Ahorro de costes:** los presupuestos de mantenimiento se hicieron más predecibles, ya que las intervenciones se programaban en función de las necesidades y no de plazos rígidos.
- **Mayor eficiencia:** los procesos de producción se hicieron más fluidos, con menos interrupciones, lo que mejoró la productividad general.
- **Ventaja competitiva:** Rimac reforzó su imagen de innovador, aprovechando la IA no solo en el diseño de vehículos, sino también en las prácticas de fabricación.

El éxito de esta iniciativa ha contribuido a la capacidad de Rimac para satisfacer la demanda mundial, manteniendo al mismo tiempo la fiabilidad y la calidad que se espera de una marca de automóviles de alto rendimiento.



5. Lecciones aprendidas

El proyecto proporcionó valiosas enseñanzas:

- **Es necesaria una elevada inversión inicial:** la implementación del mantenimiento predictivo requirió importantes costes iniciales en hardware, software y conocimientos especializados, pero los beneficios a largo plazo han demostrado ser sustanciales.
- **La gestión del cambio es crucial:** el personal de producción necesitaba formación para confiar y utilizar eficazmente los conocimientos generados por la IA. La participación de los empleados desde el principio redujo la resistencia y generó confianza en el sistema.
- **Refinamiento continuo de los datos:** la precisión predictiva depende de la supervisión y recalibración continuas de los algoritmos. Rimac aprendió que los modelos de IA mejoran con el tiempo y deben actualizarse periódicamente con nuevos datos operativos.

6. Orientaciones futuras

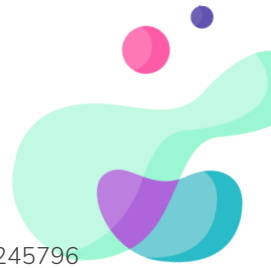
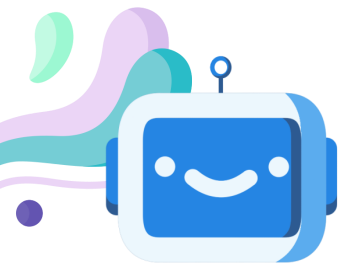
A partir de este éxito, Rimac tiene previsto ampliar el uso de la IA a otros aspectos de la fabricación, entre los que se incluyen:

- **Control de calidad:** implementación de sistemas de visión artificial basados en IA para detectar automáticamente defectos en los componentes durante el montaje.
- **Optimización de la cadena de suministro:** uso de análisis predictivos para pronosticar la demanda de piezas y gestionar las relaciones con los proveedores de forma más eficaz.
- **Iniciativas de sostenibilidad:** aplicación de la IA para supervisar el consumo de energía y reducir el impacto medioambiental de los procesos de fabricación.

A través de estas iniciativas, Rimac pretende mantenerse a la vanguardia de la fabricación avanzada, demostrando cómo las pymes, incluso en sectores altamente competitivos, pueden aprovechar la IA para lograr tanto la excelencia operativa como la sostenibilidad a largo plazo.

PYME nº 3	TÍTULO DEL CASO:	Servicios financieros en streaming con chatbots con IA		
	Nombre de la PYME:	Oradian		
	Número de empleados:	Más de 100	Años en funcionamiento:	10
	Sector:	Tecnología financiera		





1. Descripción general y contenido

Oradian es una empresa croata de tecnología financiera especializada en soluciones de software basadas en la nube para instituciones financieras, especialmente en mercados emergentes. Al integrar chatbots con inteligencia artificial (IA) en sus operaciones, la empresa ha mejorado el servicio al cliente, aumentado la accesibilidad y reducido los costes para los proveedores de microfinanzas y sus clientes. Este caso ilustra cómo Oradian utiliza la IA no solo como una herramienta para mejorar la eficiencia, sino también como un motor de inclusión financiera en regiones donde el acceso a los servicios bancarios ha sido tradicionalmente limitado.

2. Antecedentes

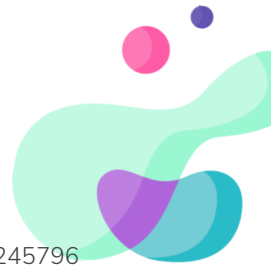
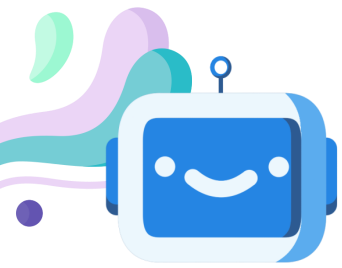
Fundada en 2012, Oradian se propuso abordar un reto global: millones de personas siguen excluidas de los sistemas financieros formales, especialmente en los países en desarrollo de África y el sudeste asiático. La infraestructura bancaria tradicional suele ser inaccesible para las personas con bajos ingresos y las comunidades rurales, lo que limita las oportunidades de ahorro, crédito e inversión. La misión de Oradian ha sido dotar a las instituciones de microfinanzas y a los pequeños proveedores financieros de la tecnología necesaria para llegar a las poblaciones desatendidas. La empresa desarrolló una plataforma de software como servicio (SaaS) que permite a las instituciones digitalizar sus operaciones, gestionar cuentas y prestar servicios de forma más eficiente.

A medida que aumentaba el número de clientes, Oradian y sus socios se enfrentaron a un nuevo reto: ofrecer una atención al cliente fiable y escalable sin aumentar proporcionalmente los costes. Las consultas de los clientes, que iban desde consultas de saldo hasta solicitudes de préstamos, abrumaban a los equipos de atención al cliente tradicionales. En respuesta a ello, Oradian recurrió a la inteligencia artificial para automatizar la prestación de servicios, manteniendo al mismo tiempo la accesibilidad para los clientes con conocimientos digitales limitados.

3. Enfoque e implementación

Oradian diseñó e implementó chatbots basados en IA adaptados a las necesidades de las instituciones microfinancieras y sus usuarios finales. El enfoque incluía:

1. **Atención al cliente 24/7:** se integraron chatbots en las plataformas digitales para gestionar consultas comunes, como consultas de saldo, calendarios de pago y solicitudes de préstamos, lo que redujo los tiempos de espera de los clientes.
2. **Procesamiento del lenguaje natural (NLP):** se entrenó a la IA para que comprendiera múltiples idiomas y dialectos, lo que garantizó su usabilidad en diversas regiones.
3. **Asistencia en transacciones:** los chatbots facilitaron las transacciones financieras sencillas, permitiendo a los clientes transferir fondos, pagar facturas y solicitar préstamos directamente a través del sistema.



4. **Integración escalable:** el sistema se diseñó para integrarse perfectamente con la plataforma SaaS central de Oradian, lo que permitió a las instituciones microfinancieras adoptar el chatbot con mínimas barreras técnicas.

La implementación comenzó con proyectos piloto en mercados seleccionados, lo que permitió a Oradian perfeccionar la funcionalidad del chatbot basándose en los comentarios de los usuarios. La iteración continua garantizó que la IA mejorara con el tiempo, respondiendo mejor a las necesidades de los clientes y a los contextos culturales.

4. Resultados e impacto

La introducción de los chatbots con IA ha dado lugar a resultados transformadores:

- **Mayor accesibilidad:** los clientes de zonas remotas obtuvieron un acceso más fácil a los servicios financieros sin necesidad de desplazarse largas distancias hasta las sucursales físicas.
- **Eficiencia operativa:** las instituciones microfinancieras redujeron la carga de trabajo de los equipos de asistencia humana, lo que les permitió centrarse en tareas más complejas.
- **Reducción de costes:** la automatización redujo significativamente los costes de atención al cliente, lo que hizo que los servicios financieros fueran más asequibles tanto para las instituciones como para los usuarios finales.
- **Satisfacción del cliente:** las respuestas más rápidas y la disponibilidad las 24 horas del día aumentaron la confianza y la satisfacción de los clientes, lo que se tradujo en mayores tasas de retención.

Es importante destacar que la iniciativa respaldó la misión más amplia de Oradian de inclusión financiera, permitiendo que miles de personas participaran en el sistema financiero por primera vez.

5. Lecciones aprendidas

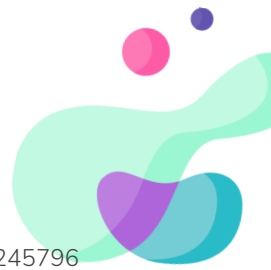
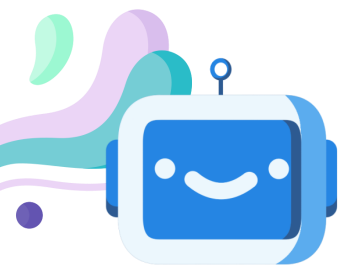
Las principales conclusiones de la implementación del chatbot de Oradian son las siguientes

- **Adaptación cultural y lingüística:** el éxito requirió adaptar las herramientas de IA a los idiomas locales y las expectativas culturales, lo que demostró la importancia del diseño contextual.
- **La supervisión humana sigue siendo vital:** aunque los chatbots gestionan eficazmente las tareas rutinarias, las cuestiones financieras complejas siguen requiriendo la intervención humana para mantener la confianza y el cumplimiento normativo.
- **La educación de los usuarios es importante:** muchos clientes no estaban familiarizados inicialmente con las interfaces digitales, por lo que las campañas de formación y sensibilización fueron esenciales para su adopción.

6. Orientaciones futuras

Aprovechando su éxito, Oradian tiene previsto ampliar sus capacidades de IA en varias direcciones:





- **Asesoramiento financiero personalizado:** integrar el análisis predictivo para ofrecer recomendaciones personalizadas basadas en el comportamiento del usuario y su historial financiero.
- **Detección avanzada de fraudes:** uso de la IA para identificar transacciones sospechosas y mejorar la seguridad, un requisito fundamental en los mercados emergentes.
- **Mayor penetración en el mercado:** ampliar el despliegue de chatbots en más instituciones de microfinanzas a nivel mundial, especialmente en regiones desatendidas de África y Asia.

A través de estas iniciativas, Oradian pretende reforzar su papel como líder mundial en tecnología financiera para la inclusión financiera. Al aprovechar la IA, la empresa no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también contribuye a un ecosistema financiero más equitativo, en el que el acceso a los servicios esenciales ya no está limitado por la geografía o las infraestructuras.

PYME nº 4	TÍTULO DEL CASO:	Plataformas de aprendizaje de idiomas mejoradas con IA		
	Nombre de la PYME:	Lingvist (Estonia)		
	Número de empleados:	Más de 50	Años en funcionamiento:	9
	Sector:	Tecnología educativa		

1. Descripción general y contenido

Lingvist es una empresa de tecnología educativa que utiliza la inteligencia artificial (IA) para ofrecer experiencias de aprendizaje de idiomas personalizadas. Al incorporar algoritmos adaptativos en su plataforma, la empresa ha creado un entorno de aprendizaje que ajusta el contenido al ritmo, la capacidad y las necesidades de cada alumno. Este caso muestra cómo la IA puede transformar la educación al hacer que el aprendizaje sea más eficiente, atractivo y escalable, al tiempo que destaca los retos que supone equilibrar la innovación con el perfeccionamiento continuo y la confianza de los usuarios.

2. Antecedentes

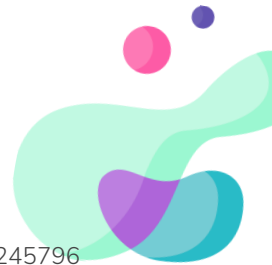
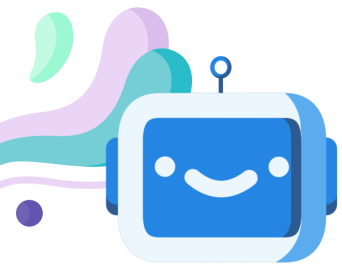
Fundada en 2014 en Estonia, Lingvist entró en el mercado en un momento en el que el aprendizaje de idiomas estaba dominado por la enseñanza tradicional en el aula y los cursos digitales rígidos. Aunque existían plataformas en línea, la mayoría ofrecía contenidos únicos que no se adaptaban a las fortalezas o debilidades específicas del alumno.

Conscientes de esta limitación, los fundadores de Lingvist buscaron revolucionar el proceso aplicando la inteligencia artificial para acelerar la adquisición de vocabulario y mejorar las tasas de retención. El



Co-funded by
the European Union

Cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados son, sin embargo, exclusivamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de ellos.



objetivo era crear un sistema dinámico capaz de evaluar continuamente el progreso del alumno y ajustar automáticamente el material para optimizar la eficiencia. Esta visión se alineaba con las tendencias generales del sector de la educación digital, donde la demanda de soluciones flexibles, personalizadas y adaptadas al ritmo de cada alumno ha ido creciendo de forma constante.

Lingvist rápidamente llamó la atención como innovador, consiguiendo inversiones y ampliando su base de usuarios a nivel internacional. Sin embargo, el reto consistía en traducir la tecnología de IA de vanguardia en un producto práctico y fácil de usar que pudiera atraer a un público global con diversas necesidades de aprendizaje.

3. Enfoque e implementación

El enfoque de Lingvist se basaba en modelos de aprendizaje adaptativo impulsados por la IA y el análisis de datos. El proceso de implementación incluía:

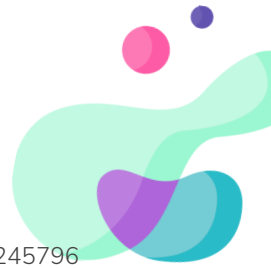
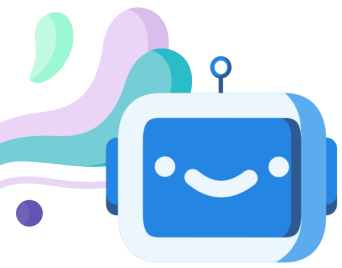
1. **Evaluación del rendimiento:** la plataforma realiza un seguimiento de la forma en que los alumnos interactúan con los ejercicios, analizando la velocidad, la precisión y los patrones de repetición para crear perfiles de aprendizaje individuales.
2. **Entrega de contenido adaptativo:** basándose en estos perfiles, los algoritmos de IA seleccionan ejercicios de vocabulario y gramática adaptados al progreso y las áreas de mejora de cada alumno.
3. **Comentarios en tiempo real:** los alumnos reciben correcciones y recomendaciones inmediatas, lo que les ayuda a ajustar sus estrategias sobre la marcha.
4. **Optimización continua:** los datos de millones de sesiones de aprendizaje se utilizan para perfeccionar los algoritmos, lo que garantiza que el sistema sea más preciso y eficaz con el tiempo.

Además de los ejercicios basados en texto, Lingvist ha comenzado a integrar tecnología de reconocimiento de voz para abordar la pronunciación y la fluidez. Esto amplía el atractivo de la plataforma, ya que se adapta a los alumnos que buscan habilidades de comunicación prácticas, así como la ampliación de su vocabulario.

4. Resultados e impacto

La plataforma mejorada con IA de Lingvist ha tenido un impacto cuantificable en los estudiantes y en el sector educativo:

- **Aprendizaje acelerado:** los usuarios informan de una adquisición de vocabulario más rápida en comparación con los métodos tradicionales, y muchos aprenden miles de palabras en cuestión de meses.
- **Alcance global:** la plataforma se ha expandido para dar servicio a usuarios de todo el mundo, convirtiéndose en un actor reconocido en el competitivo mercado del aprendizaje digital de idiomas.



- **Compromiso de los usuarios:** la personalización adaptativa ha dado lugar a mayores tasas de retención, ya que los estudiantes se sienten más motivados cuando el contenido refleja sus necesidades específicas.
- **Reconocimiento del mercado:** Lingvist se ha posicionado como pionera en la educación basada en la IA, recibiendo la atención tanto de inversores como de educadores.

5. Lecciones aprendidas

Varias ideas importantes han dado forma al recorrido de Lingvist:

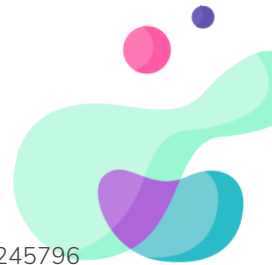
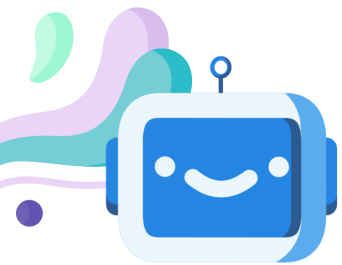
- **La personalización impulsa la motivación:** adaptar el contenido a cada alumno crea una sensación de progreso y logro, lo que aumenta la participación.
- **El perfeccionamiento continuo es esencial:** los modelos de IA requieren actualizaciones y pruebas constantes para mantener su precisión y relevancia, especialmente a medida que aumenta el número de usuarios.
- **Equilibrio entre la automatización y la intervención humana:** aunque la automatización acelera el aprendizaje, la supervisión de profesores o expertos en determinados contextos garantiza que el contenido siga siendo pedagógicamente sólido.

6. Orientaciones futuras

Lingvist tiene previsto ampliar su plataforma en varias áreas clave:

- **Mayor cobertura lingüística:** añadir más idiomas para satisfacer la demanda de los diversos mercados globales.
- **Reconocimiento de voz mejorado:** mejorar el entrenamiento de la pronunciación mediante modelos avanzados de IA capaces de realizar correcciones en tiempo real y proporcionar comentarios matizados.
- **Integración en la educación formal:** asociarse con escuelas y universidades para complementar la enseñanza tradicional con tecnología de aprendizaje adaptativo.
- **Personalización basada en IA:** uso de análisis predictivos para diseñar itinerarios de aprendizaje totalmente personalizados, no solo para el vocabulario, sino también para la gramática, el contexto cultural y la práctica conversacional.

A través de estos avances, Lingvist pretende consolidarse como líder mundial en educación digital. Al combinar la innovación en IA con un diseño centrado en el usuario, la empresa demuestra cómo las pymes del sector educativo pueden aprovechar la tecnología para transformar los resultados del aprendizaje y ampliar su impacto más allá de las fronteras.



Conclusión

El análisis de la adopción de la IA entre las pymes croatas revela un panorama de oportunidades crecientes atenuadas por importantes retos. El interés por la inteligencia artificial ha aumentado rápidamente, impulsado por las tendencias de digitalización global y las iniciativas nacionales de innovación. Sin embargo, la adopción sigue siendo desigual entre los distintos sectores, y las aplicaciones avanzadas se concentran en industrias como la fabricación de automóviles, los servicios financieros, la tecnología de marketing y la educación. Muchas pymes siguen abordando la IA con cautela, experimentando con herramientas individuales en lugar de incorporarla como pilar central de sus estrategias empresariales.

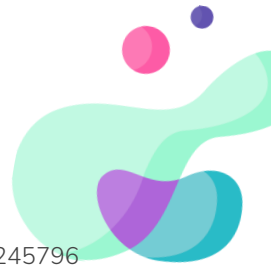
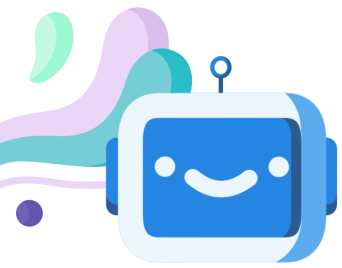
Los cuatro casos prácticos examinados ilustran diferentes vías para la integración de la IA:

- **Hypefy** demuestra cómo la IA puede optimizar los procesos de marketing mediante la automatización del descubrimiento de influencers y la gestión de campañas, ofreciendo a las pymes una solución escalable para competir en la publicidad digital.
- **Rimac Technology** muestra que el mantenimiento predictivo impulsado por la IA puede proporcionar ganancias de eficiencia cuantificables en la fabricación avanzada, reduciendo el tiempo de inactividad y reforzando la competitividad global.
- **Oradian** destaca el papel transformador de la IA en la inclusión financiera, donde los chatbots proporcionan servicios asequibles, escalables y accesibles a las comunidades desfavorecidas.
- **Lingvist** ilustra cómo la IA puede remodelar la educación a través de la personalización, acelerando los resultados del aprendizaje y atrayendo a audiencias globales.

En conjunto, estos ejemplos confirman que la IA no se limita a un solo tipo de modelo de negocio o sector. Por el contrario, es un facilitador versátil que, cuando se adapta a contextos específicos, puede generar mejoras cuantificables en la eficiencia, la participación de los clientes y la competitividad general.

De la experiencia croata se desprenden varias lecciones transferibles:

- **La claridad de los objetivos es fundamental:** las pymes que adoptan la IA con objetivos bien definidos, ya sea reducir el tiempo de inactividad, ampliar el alcance de los clientes o personalizar los servicios, tienen más probabilidades de lograr resultados tangibles.
- **Las habilidades y la cultura son importantes:** la adopción no solo tiene que ver con la tecnología, sino también con las personas. La formación, la comunicación y la implementación gradual ayudan a superar la resistencia cultural y a generar confianza en las herramientas de IA.



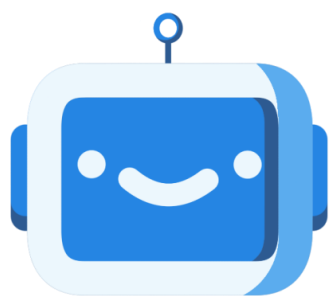
- **La personalización desbloquea el valor:** las herramientas estándar proporcionan beneficios iniciales, pero el impacto a largo plazo suele depender de la adaptación de las soluciones de IA a las necesidades específicas de la organización.
- **Las asociaciones estratégicas aceleran el progreso:** la colaboración con proveedores de tecnología, inversores e instituciones públicas ayuda a las pymes a superar las barreras técnicas y financieras.
- **La sostenibilidad y la escalabilidad deben planificarse desde el principio:** los sistemas de IA modulares y adaptables proporcionan a las pymes la flexibilidad necesaria para crecer sin perder el control de los costes.

Al mismo tiempo, siguen existiendo barreras persistentes. Los elevados costes de implementación, los conocimientos técnicos limitados y las incertidumbres normativas siguen frenando la adopción. Para que el sector de las pymes de Croacia se beneficie plenamente de la IA, será necesario ampliar el acceso a la formación, reforzar las redes de innovación y garantizar que se mantengan las políticas públicas de apoyo. Programas como Horizonte Europa, Europa Digital e iniciativas nacionales lideradas por CroAI representan pasos importantes, pero se necesitan más esfuerzos para garantizar que la adopción no se limite a un pequeño grupo de innovadores.

De cara al futuro, es probable que la adopción de la IA en las pymes croatas se acelere a medida que los emprendedores nativos digitales entren en el mercado y las herramientas de IA fáciles de usar estén cada vez más disponibles. Si cuentan con el respaldo de ecosistemas sólidos en materia de competencias, financiación e infraestructura, las pymes croatas tienen el potencial no solo de mejorar su propia competitividad, sino también de contribuir a un liderazgo europeo más amplio en materia de innovación en IA.

En última instancia, la experiencia croata demuestra que el éxito de la adopción de la IA no depende únicamente de la escala, sino también del propósito, la adaptabilidad y el compromiso con el aprendizaje. Aprovechando las lecciones de los primeros en adoptarla, como Hypefy, Rimac Technology, Oradian y Lingvist, otras pymes pueden trazar su propio camino hacia la innovación, la eficiencia y el crecimiento a largo plazo.





Bots4Business

