

Chatbot cognitivo que integra las últimas tecnologías en inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural. PiweBot brinda acceso a la versión más avanzada de GPT-4 Vision y al mismo tiempo ofrece una experiencia personalizada y eficiente para que nuestros colaboradores puedan acceder a la información corporativa.

Tecnologías



Desafío

La empresa se enfrentaba a un panorama complejo en cuanto a la gestión del conocimiento de áreas como recursos humanos. La **información se encontraba dispersa en diversos formatos** y plataformas. En consecuencia, el acceso a la información era difícil. Además, la diversidad de la nómina, con **niveles dispares de experiencia tecnológica** y necesidades de información, exigía una solución intuitiva y accesible para todos.

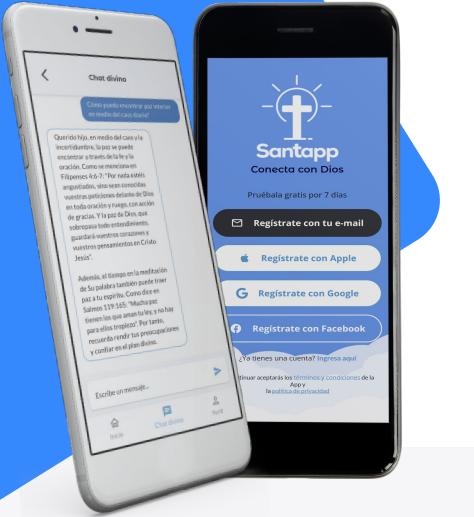
Sobre el proyecto

Integra las últimas tendencias en AI generativa y se basa en una arquitectura robusta y escalable:

- **ReactJS** proporciona una UI fluida e intuitiva que facilita la interacción de los usuarios con el chatbot.
- **FastAPI** se encarga de procesar las solicitudes de los usuarios de manera eficiente y segura.
- **Postgres** almacena la información en una base de datos vectorial que garantiza un acceso rápido y preciso a los datos.
- La arquitectura RAG (**Resource Access Graph**) facilita la búsqueda y recuperación de información a partir de los activos digitales de la empresa almacenados en S3.

Resultados

El impacto de Piwebot es claro: mejoró significativamente el acceso a la información interna y redujo ampliamente los tiempos de respuesta. Cabe destacar que es un chatbot verdaderamente agnóstico y altamente versátil ya que las integraciones permiten la utilización de diferentes modelos de IA como GCP (VertexAI), OpenAI (GPT-4), y Llama 2 (Bedrock).



Discovery, diseño y desarrollo

Aplicación **móvil con modelo de suscripción** que cuenta con 7 módulos desarrollados a medida. Un elemento destacado de la App es el **chatbot** que permite a los usuarios solicitar interpretaciones bíblicas.

Tecnologías



El desafío

El mayor desafío fue acompañar al cliente en la identificación de los requerimientos. En consecuencia, empleamos scoping sessions y un discovery para la segunda instancia de desarrollo. Esta estrategia, nos permitió identificar la necesidad de una bandeja de notificaciones donde “Ángel Guardián” es la figura encargada de comunicarse con el suscriptor. Cabe mencionar que los mensajes se envían vía notificaciones push.

Sobre el proyecto

Empleamos un desarrollo híbrido que combina herramientas **low code** como **FlutterFlow** y el desarrollo móvil tradicional (Flutter). De este modo, reducimos un 50% los plazos de desarrollo de las primeras semanas. Utilizamos **Strapi para el backend con un enfoque Headless-CMS** y una arquitectura basada en el **JAM-Stack** que es ideal para desarrollos que recién inician, buscan un MVP o están expuestos a cambios constantes. Adicionalmente, utilizamos una herramienta de la familia de los Platform Engineering llamada **AWS Proton**.

Resultados

La App es **compatible con Android & IOS** y cuenta con una **integración con ChatGPT**. El bot desarrollado es capaz de conversar con los usuarios acerca de temas espirituales y textos bíblicos. Desde el primer momento, la App se pensó como una **herramienta data-driven integrada a Google Analytics** por medio de Firebase. Esto no solo nos permitió estimar métricas por default sino que también pudimos identificar métricas necesarias para las funcionalidades específicas de la App.



Es una plataforma que utiliza Inteligencia Artificial, Natural Language Processing y machine learning para analizar correos electrónicos y detectar de forma temprana y proactiva patrones no saludables. **Especialmente útil para equipos de gerencia y RRHH o plataformas de ecommerce.**

Tecnologías



python™



React



aws PostgreSQL

Desafío

Desarrollar una herramienta intuitiva que, mediante algoritmos de análisis de sentimientos y clusterización, **identifique patrones de conducta y temas sobresalientes en los mensajes de los usuarios** para que puedan ser procesados por personas sin conocimientos en análisis de datos.

Sobre el proyecto

Optamos por un diagrama de contenidos compuesto por cuatro elementos: 1. Una Single-Page Application (React JS y NextJS en Typescript), 2. La API (Spring Boot en Java) que permite la integración con los scripts de Machine Learning, 3. La base de datos almacenada en AWS Aurora con el motor de PostgresSQL y 4. **Scripts de procesamiento de datos y análisis de tópicos y sentimientos desarrollados en Python que utilizan librerías y modelos pre-entrenados de ML**.

Resultado

Esta solución le permite a nuestros clientes detectar negatividad o positividad en las comunicaciones de sus usuarios en relación a ciertos temas o personas gracias a que cuenta con dos funcionalidades clave: 1. la ingestión de datos de emails (filtrado, limpieza y almacenamiento) y 2. el procesamiento y visualización de datos por medio de técnicas de Machine Learning. Como ejemplo, podemos destacar que ha contribuido significativamente a estrategias de retención y reclutamiento.



This platform leverages Artificial Intelligence, Natural Language Processing and machine learning to analyze emails, proactively detecting unhealthy patterns within users. **It is particularly valuable for management, HR teams, and e-commerce platforms** looking to improve workplace well-being and customer satisfaction.

**Technologie
s**



PostgreSQL

The challenge

The challenge is to develop an intuitive tool that uses sentiment analysis and clustering algorithms to **identify patterns of behavior and key topics in user messages**.

Moreover, the tool must be easy to use for people without any prior experience in data analysis.

About the project

We chose a container diagram consisting of four elements: 1. Single-page application (built with React JS and NextJS using Typescript) 2. An API developed in Spring Boot using Java, enabling integration with machine learning scripts, 3. Database: hosted on AWS Aurora using PostgreSQL and 4. **Data processing and sentiment analysis scripts: written in Python, utilizing pre-trained machine learning libraries and models.**

Results

This solution allows our clients to detect negativity or positivity in their users' communications regarding certain topics or people through two key features: 1. Data ingestion from emails (including data filtering, cleaning, and storage) 2. Data processing and visualization through machine learning techniques. The solution has significantly contributed to retention and recruitment strategies. For example, it has helped companies identify employees who are at risk of leaving the company.

IoT para monitoreo en tiempo real

Desarrollo de aplicación desktop para **monitorear en tiempo real el estado de distintos equipos de fractura (bombas y blenders)**. El cliente es una empresa líder a nivel mundial dedicado a la provisión de productos y servicios para la industria del **petróleo y gas**.

Tecnología



kubernetes



kafka

Desafío

Recolectar la información provista por los sensores IoT de los equipos de fractura y sistematizar en un tablero con el objeto de generar alarmas para identificar cuando el dato está por fuera de los parámetros estipulados.

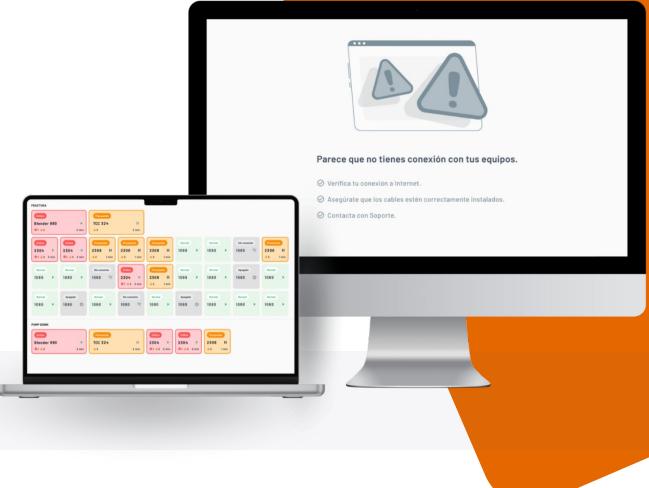
Es un desarrollo complejo por los entornos con internet intermitente. Además debimos aplicar "ingeniería inversa" para decodificar los datos en hexadecimal y determinar su valor individual ya que el cliente no contaba con documentación técnica sobre los sistemas.

Sobre el proyecto

Utilizamos las siguientes tecnologías y estrategias:

1. **IoT para la recolección de datos,**
2. **Big Data para el almacenamiento y análisis**
3. **IA para la generación de alarmas inteligentes.**

Nos basamos en una arquitectura de microservicios (cada servicio tiene una responsabilidad única y se comunica con los demás a través de Kafka). Para el desarrollo de los microservicios, utilizamos Nest JS, que nos ofrece robustez, escalabilidad y un buen rendimiento. Como framework de frontend, utilizamos Angular, versión 15 que nos permite crear una interfaz de usuario moderna y eficiente.



Resultado

Esta solución le permite a nuestros clientes:
1. Obtener visibilidad en tiempo real del estado de sus maquinarias.

2. Detectar y prevenir fallos de forma temprana.
3. Reducir el tiempo de inactividad de las máquinas.

4. Mejorar la seguridad de los trabajadores.

Estadísticas obtenidas por la aplicación en 2023

120 equipos de fractura analizados

+2.1 M de eventos generados

+100 GB de datos subidos a la nube de datos

de equipos

Real-Time Monitoring with IoT

We developed a desktop application for **real-time monitoring of various fracturing equipment (pumps and blenders)** for a leading global provider of products and services to the **oil and gas industry**.

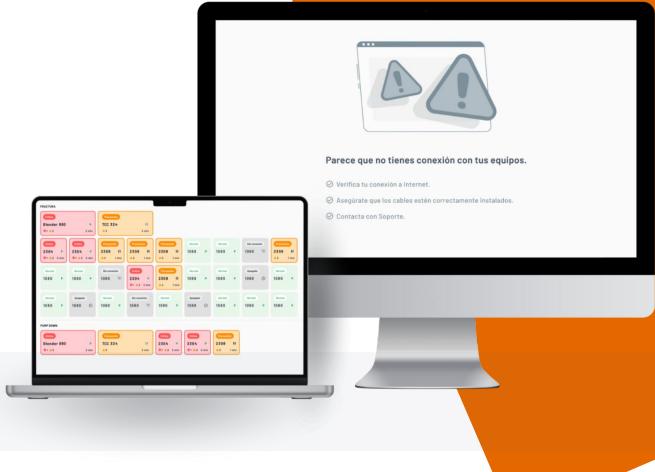
Technologies



kubernetes



kafka



The Challenge

The challenge was to collect data from the fracturing equipment's IoT sensors, consolidate it into a dashboard, and generate alerts when data deviated from pre-defined parameters. The project's complexity was compounded by intermittent internet connectivity in the operational environments and the need to reverse engineer hexadecimal data to determine individual values, as the client lacked technical documentation for the systems.

About the project

we implemented the following technologies and strategies:

- **IoT for data collection.**
- **Big Data for data storage and analysis.**
- **AI for generating intelligent alerts.**

The architecture leveraged microservices, where each service has a unique responsibility and communicates with others through Kafka. NestJS, known for its robustness, scalability, and performance, was used for microservice development. The frontend utilized Angular version 15 to create a modern and efficient user interface.

Results

This solution enables our clients to:

1. Gain real-time visibility into the health of their equipment
2. Detect and prevent equipment failures proactively
3. Minimize equipment downtime
4. Enhance worker safety

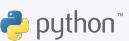
2023 App Statistics:

120 fracturing equipment analyzed
Over 2.1 million events generated
More than 100 GB of data uploaded to the equipment data cloud

Predictive Maintenance Using Machine Learning

Implementamos un prototipo avanzado de mantenimiento predictivo utilizando Machine Learning en una de las empresas líderes del sector energético, destinada a la optimización operativa de equipos de fractura como bombeadores (Pumps) y mezcladores (Blenders). Esto permite el monitoreo en tiempo real, proporcionando una visión predictiva que previene fallas y mejora significativamente la eficiencia al evitar tiempos muertos por roturas inesperadas.

Technologies



python™

Azure Databricks



TensorFlow

The Challenge

Una empresa líder de la industria Oil & Gas enfrentaba una alta tasa de roturas en su equipo de fractura, específicamente en los mezcladores (blenders) y bombas (bumps). Estos incidentes ocasionan paradas imprevistas, afectando la eficiencia operacional y la seguridad. Los modelos tradicionales basados en reglas, requieren alguien que entienda todas las variables en análisis, lo que no siempre es posible cuando se cuentan con más de 50 variables para analizar un equipo, y no se conocen todas sus relaciones.

About the project

Se propuso una solución utilizando Machine Learning en cuatro etapas:

Exploratory Data Analysis (EDA): Evaluación y análisis de datos para identificar variables críticas.

Generación de Modelo Benchmark: Desarrollo de un modelo base que utiliza reglas de negocio existentes y ML para detectar posibles anomalías.

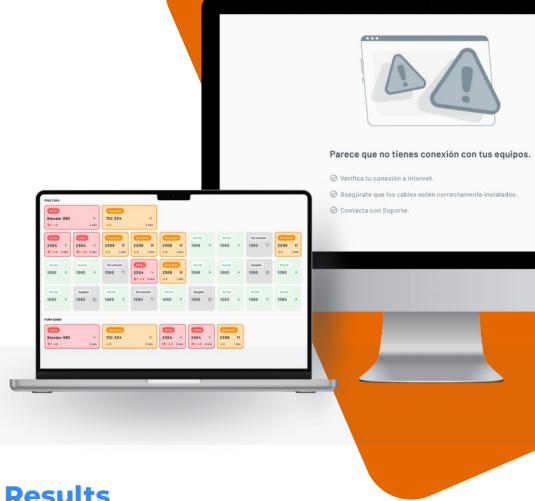
Evaluación de Modelos: Entrenamiento de modelos con Machine Learning, desde algoritmos sencillos hasta Transformers, acompañados de un plan de validación riguroso.

Implementación en Producción: Desarrollo y contenerización de módulos para la predicción de anomalías y despliegue en producción.

Results

This solution enables our clients to:

- Detección temprana de potenciales fallos y reducción de las tasas de fallas en equipos críticos.
- Mejora en la planificación del mantenimiento preventivo, disminuyendo las paradas no programadas.
- Aumento de la disponibilidad operativa de los equipos más importantes, especialmente las bombas.
- Menos Interrupciones en la producción



Predictive Maintenance

Using Machine Learning (ML)

Implementamos un prototipo avanzado de mantenimiento predictivo utilizando Machine Learning en una de las empresas líderes del sector energético, destinada a la optimización operativa de equipos de fractura. Esto permite el alertas de visión predictiva para prevenir fallas y mejora significativamente la eficiencia al evitar tiempos muertos por roturas inesperadas.

Technologies



Azure Databricks



TensorFlow

Desafío

Una empresa líder de la industria Oil & Gas enfrentaba una alta tasa de roturas en su equipo de fractura, específicamente en los mezcladores (blenders) y bombas (bumps). Estos incidentes ocasionan paradas imprevistas, afectando la eficiencia operacional y la seguridad. Tradicionalmente se requiere alguien que entienda 50 variables en análisis, lo que no es posible 24/7, manual y dejando un gran margen de error.

Sobre el proyecto

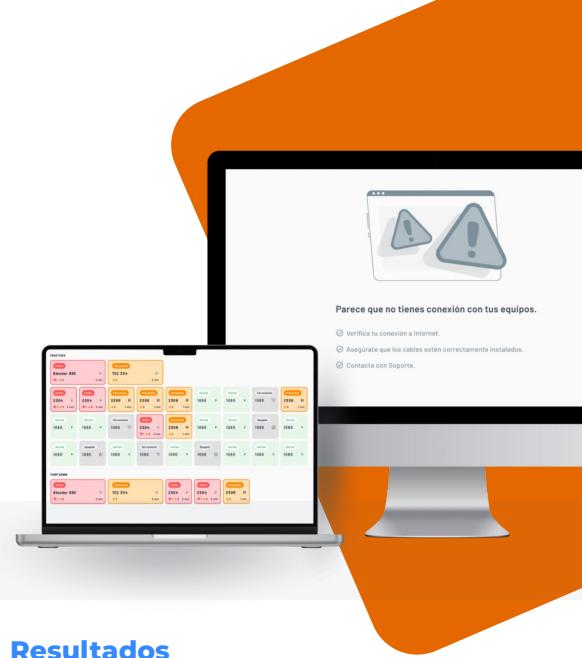
Se propuso una solución utilizando ML en 4 etapas:

Exploratory Data Analysis: Identificar variables críticas.

Generación de Modelo Benchmark que utiliza reglas de negocio y ML para detectar posibles anomalías.

Evaluación de Modelos: Entrenamiento de modelos con ML desde algoritmos sencillos hasta Transformers, acompañados de un plan de validación riguroso.

Implementación en Producción: Desarrollo y contenerización de módulos para la predicción de anomalías y despliegue en producción.

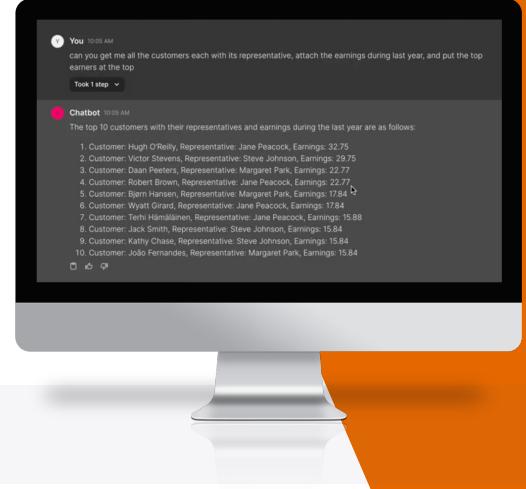


Resultados

- Detección temprana de potenciales fallos y reducción de las tasas de fallas en equipos críticos.
- Mejora en la planificación del mantenimiento preventivo, disminuyendo las paradas no programadas.
- Aumento de la disponibilidad operativa de los equipos más importantes, especialmente las bombas.
- Menos Interrupciones en la producción

grapevine

Desarrollo de un agente de AI que se basa en GPT-4 y cuenta con la habilidad de interpretar solicitudes en lenguaje natural, crear consultas complejas, ejecutarlas en la base de datos y retornar los resultados en tiempo real.



Tecnologías



Desafío

Los equipos no técnicos se enfrentaban a un cuello de botella significativo al requerir asistencia técnica constante para generar consultas SQL complejas y extraer datos para reportes nuevos.

Esto generaba:

- Demoras en la obtención de la información
- Dependencia
- Limitaciones en la capacidad de análisis de los equipos no técnicos.

Sobre el proyecto

Desarrollamos un agente de AI con la habilidad de interpretar solicitudes en lenguaje natural, crear consultas complejas, ejecutarlas en la base de datos y retornar los resultados en tiempo real. El agente, basado en GPT-4, tiene la capacidad de interpretar la necesidad del usuario, y generar complejas querys SQL y ejecutarlas. En este caso lo hicimos contra una base de datos en Postgres, pero también es posible adaptarlo a parquet files, CSVs, MongoDB, S3 buckets.

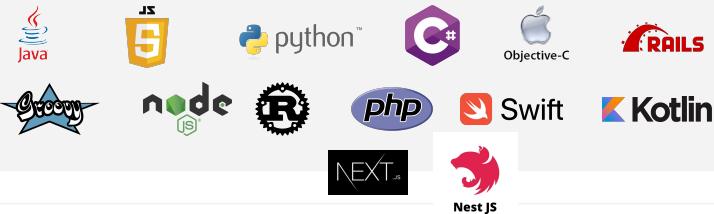
Resultados

Se democratizó el acceso a la información. En consecuencia, las áreas no técnicas dejaron de depender de un database administrator.

Gracias a soluciones como estas, los equipos no técnicos pueden incrementar en hasta un 50% el análisis de datos y los tiempos necesarios para obtener la información se pueden reducir en hasta un 30%. De este modo, la toma de decisiones de equipos no técnicos mejora considerablemente.

Our Tech Stack

Programming

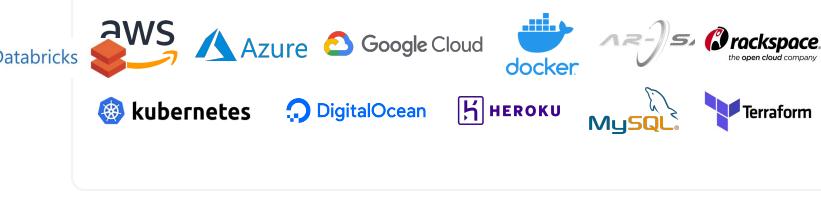


Flutter

Frameworks



Cloud & Infrastructure



CMake

Jenkins

Drupal™

TS

mongoDB

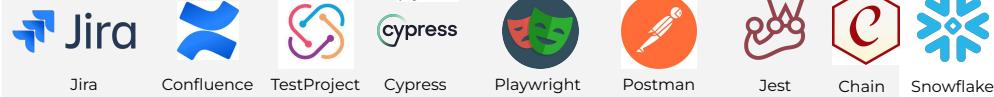
k6

fluentd

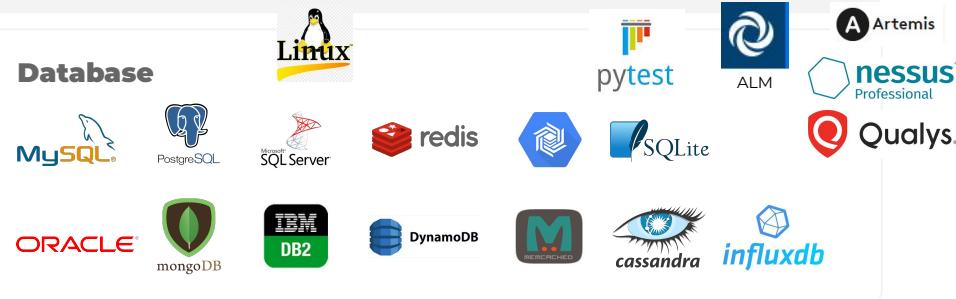
Prometheus

Grafana

QA

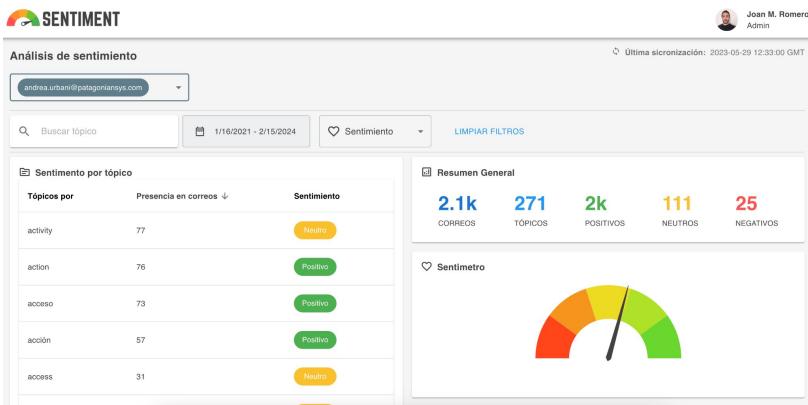


Database



Sentiment

Innovación en Inteligencia Artificial para la Gestión Emocional Corporativa.



The challenge

Desarrollar una herramienta capaz de identificar y analizar patrones de sentimiento en comunicaciones internas para mejorar la inteligencia emocional y la gestión de recursos humanos.

About the project

Bajo el auspicio de un ANR (Aporte No Reembolsable), Patagonian ha creado 'Sentiment', una plataforma de Natural Language Processing para el análisis de comunicaciones por correo electrónico. Esta solución descubre tendencias y emociones subyacentes en los mensajes, entregando insights cruciales para el entendimiento y la mejora del clima laboral. 'Sentiment' ha sido meticulosamente diseñada para integrarse sin fisuras, proporcionando un análisis detallado de los temas recurrentes (topics) y sus connotaciones emocionales, facilitando así una gestión más humana y receptiva de los recursos humanos.

Results

Con 'Sentiment', Patagonian ha incursionado en la gestión emocional dentro de las organizaciones. La plataforma no solo ha mejorado la comprensión de las dinámicas internas en el departamento de Recursos Humanos, sino que también ha contribuido significativamente a estrategias de retención y reclutamiento. La implementación de 'Sentiment' ha resultado en una percepción más profunda de las preocupaciones del personal, permitiendo acciones proactivas para fomentar un ambiente de trabajo positivo y productivo.

Tech stack

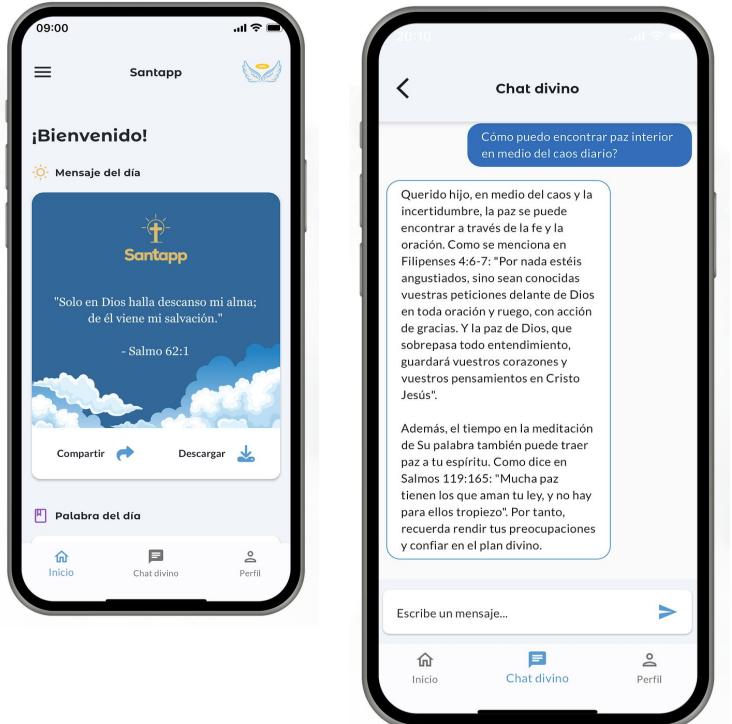
python™

React

PostgreSQL



Fusión de Fe y Tecnología: Una aplicación móvil para enriquecer el viaje espiritual.



Tech stack

strapi

Flutter

aws

OpenAI

The challenge

Crear una aplicación que elevara la experiencia espiritual de los usuarios, combinando enseñanzas bíblicas con las últimas tecnologías de IA para fomentar una comunidad y apoyar causas benéficas.

About the project

Respondiendo a una visión innovadora, desarrollamos una aplicación móvil que integra profundamente la fe con la tecnología. Ofreciendo 'Mensajes del día' inspiradores y 'Chat Divino' alimentado por AI, la app establece un nuevo estándar para el crecimiento espiritual y la contribución social. Implementada con Strapi, Flutter y AWS Proton, esta solución no solo satisface las necesidades del cliente sino que también traza un camino hacia una práctica religiosa más conectada y data-driven.

Results

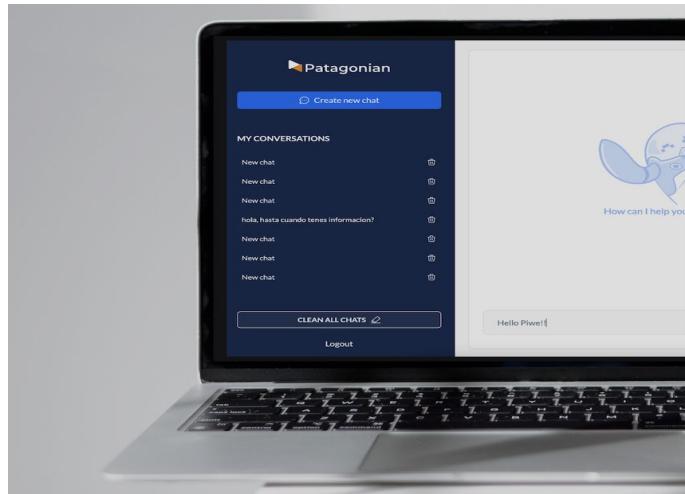
La aplicación ha redefinido la práctica espiritual móvil, logrando un alcance orgánico sin precedentes y un engagement profundo. Las métricas, impulsadas por Google Analytics y Firebase, reflejan una interacción significativa y un apoyo continuo a causas benéficas, marcando un antes y después en la interacción digital-religiosa.



PIWE

Patagonian's cognitive chatbot

Piwe: Revolucionando el acceso interno a la información con inteligencia artificial generativa y personalización única.



The challenge

Patagonian enfrentaba el reto de agilizar el acceso a información crítica en un ambiente de trabajo diverso. La solución debía ser intuitiva, eficaz y capaz de procesar y sintetizar una amplia gama de documentos corporativos, todo mientras ofrecía interacciones personalizadas y en lenguaje natural.

About the project

Con orgullo presentamos Piwe, un chatbot cognitivo que integra las últimas tendencias en AI generativa para ofrecer una plataforma de comunicación interna avanzada. Utilizando React para una experiencia de usuario fluida, FastAPI para un backend de alto rendimiento y una base de datos vectorial en Postgres, Piwe es un sistema altamente adaptable que emplea una arquitectura RAG para acceder y generar información a partir de los activos digitales de la empresa almacenados en S3.

Results

Piwe ha transformado la manera en que los colaboradores de Patagonian interactúan con la información corporativa. Con integraciones que permiten la utilización de diferentes modelos de IA, como GCP (VertexAI), OpenAI (GPT-4), y Llama 2 (Bedrock), Piwe es verdaderamente agnóstico al modelo y altamente versátil. El impacto de Piwe es claro: la eficiencia en la comunicación interna se ha disparado, reduciendo significativamente los tiempos de respuesta y elevando la satisfacción de los colaboradores.

Tech stack



React



LangChain

