



mia cucina

mia cucina – Plataforma inteligente para la gestión y optimización de restaurantes

Profesores:

AHUMADA, Victoria Yamila
AQUINO, Fransisco Alejandro
ARENAS, María Silvina
D'AGOSTINO, José Luis
JAIME, María Natalia

Miembros del Proyecto:

BORDINO CONIGLIO, Tobías Martín - 93611
CEBALLOS COLOMBO, Mateo - 90419
MORENO, Tomás Agustín - 90365
SICARDI, Federico Agustín - 89737
SUAREZ, Emiliano Fabricio - 91134
URZAGASTI, Anita Guadalupe - 89378



Plataforma inteligente para la gestión y optimización de restaurantes



Reducción de desperdicio en cocina

Producción ajustada a la demanda proyectada



Optimización automática de costos

Vínculo con el cliente y gestión optimizados



APRENDE DEL PASADO PARA
QUE TU COCINA NO
IMPROVISE EN EL PRESENTE

GESTIÓN DE TODO EL RESTAURANTE



Gestión integral de pedidos, clientes, proveedores y stock, con análisis de platos y cálculo automático de costos y ganancias.

PREDICCIÓN DE DEMANDA



Modelo de machine learning capaz de predecir la demanda de platos según historial y variables temporales.

ASISTENTES CULINARIOS



Chatbots con IA para resolver al instante dudas sobre menú, ingredientes y alérgenos, y para ofrecer recomendaciones culinarias y de gestión del restaurante.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
PROYECTO FINAL - 2025

Docentes

Jaime, María Natalia
Ahumada, Victoria Yamila

Autores

Bordino, Tobías Martín
Ceballos Colombo, Mateo
Moreno, Tomas Agustín
Sicardi, Federico Agustín
Suarez, Emiliano Fabricio
Urzagasti, Anita Guadalupe

Contacto

tobordino@gmail.com
mceballoscolombo@gmail.com
tomasmoreno351@gmail.com
sicardifederico@gmail.com
suarezemilianofabricio@gmail.com
agurzagasti@gmail.com



mIA cucina

Bordino Coniglio, Tobías Martín - Ceballos Colombo, Mateo - Moreno, Tomas Agustín - Sicardi, Federico Agustín - Suarez, Emiliano Fabricio - Urzagasti, Anita Guadalupe

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

El proyecto mIA Cucina se desarrolló para optimizar la gestión de restaurantes a través de una solución centrada en las necesidades reales y operaciones esenciales del sector. Para lograrlo, se integraron tecnologías de inteligencia artificial (IA) y machine learning. La IA se ve reflejada mediante un chatbot que responde en tiempo real consultas sobre platos, ingredientes y restricciones alimentarias. A su vez, el machine learning potencia un sistema de predicción de demanda que busca optimizar el inventario y reducir desperdicios. Mediante una metodología ágil Scrum, el proyecto avanzó en ciclos iterativos con validaciones frecuentes, dando como resultado una plataforma eficiente, accesible y centrada en el usuario que demuestra cómo la IA y el machine learning pueden modernizar la gestión gastronómica.

Palabras Clave

Producto, restaurantes, gestión gastronómica, machine learning, inteligencia artificial, chatbot, predicción de demanda, automatización, experiencia del cliente.

Introducción

En los últimos años, el sector gastronómico ha adoptado diversas soluciones tecnológicas orientadas a la gestión integral de sus operaciones. Sin embargo, al analizar herramientas consolidadas en el mercado como Fudo, Mr. Comanda y Maxirest, se observa un alto grado de madurez en la gestión transaccional (toma de pedidos, facturación). Esto, a su vez, define el siguiente horizonte de innovación para el sector: ir más allá de lo transaccional para incorporar analítica

predictiva que optimice los recursos e integrar canales de comunicación inteligente que mejoren la experiencia del cliente final.

En este contexto, el proyecto *mIA Cucina* plantea una alternativa enfocada en las verdaderas necesidades del rubro, desarrollando una plataforma ágil, intuitiva y funcional. Su principal valor diferencial reside en la aplicación de machine learning para anticipar la demanda de productos, optimizando la preparación y el stock. A esta capacidad se suma la integración de un chatbot con Inteligencia Artificial, que responde en tiempo real a las consultas de los clientes sobre ingredientes, platos y restricciones alimentarias.

Con este enfoque, *mIA Cucina* busca ofrecer una solución concreta y adaptable, que modernice la gestión gastronómica y contribuya a mejorar tanto la eficiencia operativa como la experiencia del cliente.

Elementos de trabajo y metodología

Se adoptó la metodología ágil **Scrum** como marco de trabajo, debido a su enfoque iterativo e incremental, que permitió entregar valor en ciclos cortos y adaptarse a cambios en los requerimientos. El proyecto se organizó en **seis Sprints** de tres semanas, en los cuales se planificaron y desarrollaron funcionalidades completas. Las tareas fueron gestionadas mediante **Azure DevOps Boards**, lo que facilitó el

seguimiento, la asignación de responsabilidades y la mejora continua.

El desarrollo del sistema se realizó en los entornos **Visual Studio Code** y **IntelliJ IDEA**, seleccionados según el lenguaje o framework utilizado. Para el control de versiones y la gestión del código fuente se utilizó **Azure DevOps Repos**, lo que permitió mantener un flujo de trabajo ordenado, trazable y colaborativo.

Se utilizó una arquitectura basada en servicios distribuidos. Para el **frontend**, se empleó **JavaScript** con la librería **React**, brindando una interfaz dinámica y moderna. El **backend** se desarrolló en **Java 24** utilizando el framework **Spring Boot**, lo que permitió implementar una API REST robusta y escalable. Se integraron componentes en **Python** para tareas específicas relacionadas con la aplicación de IA y análisis de datos. La persistencia de información se gestionó con **PostgreSQL**, por su estabilidad y compatibilidad con los servicios utilizados.

La documentación técnica y funcional se centralizó en **Google Drive**, asegurando acceso simultáneo y seguro por parte de los integrantes del equipo. Para la elaboración de diagramas de arquitectura y modelos estructurales se utilizó **Enterprise Architect**, mientras que los prototipos de interfaces gráficas fueron desarrollados con **Figma**, permitiendo validar visualmente la experiencia del usuario antes de su implementación.

Se validó el sistema mediante pruebas manuales y unitarias automatizadas con el framework **Mockito**, lo que permitió verificar la lógica de negocio, las interacciones entre componentes y la calidad del software en cada Sprint.

La comunicación interna del equipo se sostuvo a través de **Discord** y **WhatsApp**, canales que facilitaron tanto la coordinación diaria como la resolución rápida de dudas. A su vez, se promovió la **capacitación autodidacta** mediante recursos disponibles en plataformas como **YouTube** y **Udemy**, lo que permitió fortalecer los conocimientos técnicos necesarios para el desarrollo del sistema y la integración de tecnologías avanzadas como inteligencia artificial y machine learning.

Resultados

La llegada de *mIA Cucina* promete potenciar la competitividad del negocio gastronómico, incorporando herramientas de inteligencia artificial para anticipar la demanda y optimizar procesos críticos.

En el área operativa, el módulo de machine learning, alimentado por datos preparados y procesados especialmente para el modelo, permite predecir la demanda de forma precisa. Esto se traduce en inventarios optimizados, reducción del desperdicio de insumos y mayor rentabilidad. En paralelo, el chatbot con inteligencia artificial responde de forma inmediata y precisa a las consultas de los clientes, mejorando la experiencia y liberando al personal para tareas de mayor valor.

La arquitectura modular del sistema asegura su escalabilidad y adaptación a distintos entornos gastronómicos, sirviendo como base para incorporar nuevas funcionalidades y extender su modelo de inteligencia a otros sectores del rubro.

A partir de las funcionalidades desarrolladas, se destacan los siguientes beneficios esperados:

Planificación de la producción alineada con la demanda proyectada, una **Gestión de stock** más eficiente y reducción de costos operativos, mayor **satisfacción del cliente** mediante atención rápida y personalizada, **mejor coordinación** interna gracias a la centralización y digitalización de la gestión y por último, un **incremento de la eficiencia general**, reduciendo tiempos muertos y errores humanos.

mIA Cucina se consolida así como una herramienta estratégica para transformar la gestión gastronómica, integrando tecnología avanzada y análisis de datos en el corazón de la operación.

Discusión

mIA Cucina responde de forma efectiva a problemas comunes en la gestión gastronómica, evitando la sobrecarga de funcionalidades que presentan otros sistemas. La aplicación del chatbot mejora la experiencia del cliente, mientras que la predicción de demanda permite una planificación más eficiente. La arquitectura modular facilita su extensión a otros rubros del sector servicios. Si bien se presentaron desafíos técnicos en la integración del modelo predictivo con la lógica de negocio, estos fueron superados gracias a validaciones iterativas. La solución confirma la aplicabilidad real de la IA en contextos operativos concretos.

Conclusión

mIA cucina logró modernizar la gestión gastronómica mediante una solución ágil, funcional y centrada en las necesidades reales del sector. La integración de inteligencia artificial y machine learning optimizó procesos clave, mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del

cliente. Su diseño modular y adaptable refuerza el potencial del sistema para escalar y aplicarse en otros entornos de servicios.

Agradecimientos

El equipo agradece el apoyo de sus familias, en especial a Christian Urzagasti, por facilitar el uso de Azure DevOps. Se reconoce la guía de la profesora Victoria Ahumada, cuyo acompañamiento técnico y pedagógico fue clave en la evolución del proyecto. Finalmente, se valora el compromiso de cada integrante del equipo, cuyo trabajo hizo posible la concreción de *mIA Cucina*.

Referencias

- [1] <https://learn.microsoft.com/azure/devops/> [Julio 2025]
- [2] <https://react.dev/reference/react/> [Julio 2025]
- [3] <https://docs.spring.io/spring-boot/> [Julio 2025]
- [4] <https://discord.com> [Julio 2025]
- [5] <https://www.postgresql.org/docs> [Julio 2025]
- [6] <https://docs.docker.com> [Julio 2025]
- [7] <https://facebook.github.io/prophet/docs/> [Julio 2025]

Datos de Contacto

Bordino Coniglio, Tobias Martín. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba. tbordino@gmail.com

Ceballos Colombo, Mateo. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba. mceballoscolombo@gmail.com

Moreno, Tomas Agustín. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba. TomasMoreno351@gmail.com

Sicardi, Federico Agustín. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba. sicardifederico@gmail.com

Suarez, Emiliano Fabricio. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba. suarezemilianofabricio@gmail.com

Urzagasti, Anita Guadalupe. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba. agurzagasti@gmail.com

AÑO	2025	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K4-G11
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
mlA cucina			
CATEGORÍA (Solución De Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Producto			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN	NOMBRE Y VERSIÓN		
ENTORNO DE DESARROLLO	VS Code [1.102.1], IntelliJ IDEA [2025.1.3]		
REPOSITORIOS Y VERSIONADO	Azure DevOps Repos [Dev20.M258.1]		
PROGRAMACIÓN	Javascript [ES2024] - React [19.0.0], Java [24.0.1] - Spring Boot [3.4.4], Python [3.12.4]		
BASE DE DATOS	PostgreSQL [17.5]		
COMUNICACIÓN INTERNA	Discord [424281], WhatsApp [2.25.20]		
CAPACITACIÓN	Youtube [20.30.35], Udemy [9.51.2]		
PRUEBAS DE SISTEMA	Spring boot starter test [3.5.4], Pruebas manuales		
GESTIÓN DEL PROYECTO	Azure DevOps Boards [Dev20.M258.1]		
DOCUMENTACIÓN	Google Drive [2.25.280]		
MODELOS	Enterprise Architect [15.0], Figma [25.9.0]		