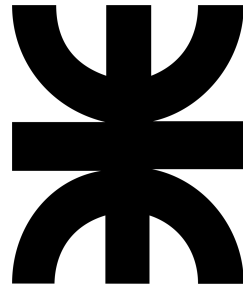


Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba



Proyecto Final

Ingeniería en Sistemas de Información



Documento de publicación de proyecto

Año: 2026

Curso: 5K3

Profesores:

- Ing. Sergio Quinteros
- Ing. Germán Parisi

Integrantes del Equipo N°16:

- Bustos, Milagros Inés - 75327
- Galiano, Tomás - 85824
- Gallego, Valentín - 97998
- Torres Iturria, Teresa Elizabeth - 60937
- Validakis, Juan Martín - 96093



¡Hola! Soy **Kalo**
tu asistente de nutrición.
Estoy acá para resolver
tus dudas y acompañarte
en cada paso.



Gestioná a tus pacientes

Organizá tu consultorio, controlá el progreso y mantené todo en orden.



Planes personalizados

Creá planes de alimentación completos en minutos, adaptados a cada paciente.



Recetas saludables

Accedé a miles de recetas deliciosas.



Inteligencia artificial

Kalo te ayuda con ideas, respuestas y acompañamiento 24/7.



Seguro, simple y confiable

Tus datos y los de tus pacientes siempre protegidos.



Pensada para NUTRICIONISTAS y SUS PACIENTES



Nutricionistas

Gestioná tus pacientes, creá planes personalizados y ahorrá tiempo.



Pacientes

Seguí tu plan, descubrí recetas saludables y recibí apoyo siempre.

Más tiempo para lo que importa:
TUS PACIENTES



Ahorra tiempo

Automatizás tareas y enfocáte en tus pacientes.



Mejora resultados

Planes más efectivos, seguimiento claro y mejor adherencia.



Hacé crecer tu consultorio

Más pacientes, más organización, más profesionalismo.



Compartí recetas con otros profesionales.



Accesibilidad según el perfil

Web para nutricionistas y una app para el paciente.



Seguimiento
de progreso



Listas de
compras



Más de 3000
recetas



Planes
personalizados



Kalorixia

**Bustos, Milagros Inés - Galiano, Tomás Agustín - Gallego Valentín - Torres
Iturria, Teresa Elizabeth - Validakis, Juan Martín**

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Kalorixia surgió con el propósito general de garantizar la adherencia de las personas a sus tratamientos nutricionales y reforzar su compromiso con los hábitos saludables mediante la creación de un ecosistema digital que resolvió el ciclo completo de alimentación abarcando dos frentes: por un lado, dotando al profesional de la salud de un asistente de Inteligencia Artificial que optimizó la creación de planificaciones nutricionales precisas, y por otro, proporcionando a los pacientes un asistente que les permitió la generación automatizada de listas de compras basadas en la planificación hecha por su médico, y la asistencia en tiempo real durante la cocción utilizando agentes conversacionales. Esta solución se construyó como un módulo web para los nutricionistas y como una aplicación mobile disponible para los pacientes utilizando metodologías ágiles, específicamente el marco de gestión de proyectos Scrum [1], lo que permitió incorporar nuevas funcionalidades y mejoras a través de cada etapa del proyecto. La solución descrita permitió reducir la fricción presente en la preparación de comidas saludables y minimizar el esfuerzo invertido por los nutricionistas al momento de elaborar planificaciones como parte del tratamiento de un paciente logrando una gestión optimizada de la alimentación saludable clave para mejorar su calidad de vida.

Palabras clave

Producto - Alimentación saludable - Nutricionista - Asistente de Inteligencia Artificial - Planificación nutricional - Asistente de cocción - Lista de compras personalizada - Módulo web - Aplicación mobile - Agentes conversacionales - Scrum

Introducción

Actualmente, muchas personas presentan serias dificultades para sostener en el tiempo una dieta prescrita por su médico debido a la falta de tiempo para planificar las compras, la monotonía de los recetarios estáticos tradicionales y la incapacidad de resolver imprevistos (como no tener un ingrediente clave o no saber cómo

prepararlo). Esta situación se vuelve especialmente crítica en pacientes con patologías como diabetes o celiaquía, donde el incumplimiento o el error en la sustitución de un alimento conlleva riesgos directos para la salud. En paralelo, desde la perspectiva del profesional, la confección de planes nutricionales altamente personalizados, variados y matemáticamente precisos demanda una enorme cantidad de trabajo operativo y manual.

En base a esta problemática nace la propuesta de una plataforma que permita la provisión de un asistente de Inteligencia Artificial que agiliza la planificación clínica para el nutricionista, y el despliegue de una aplicación móvil para el paciente que automatiza la organización de compras y brinda asistencia culinaria interactiva en el hogar. De esta manera, se garantiza la precisión médica de la dieta y se maximiza la adherencia al tratamiento mediante la reducción de la fricción operativa diaria.

Kalorixia tiene algunos aspectos en común con otras soluciones que abordan esta problemática, como la posibilidad de descubrir recetas saludables dentro de un catálogo muy diverso, y la posibilidad de adaptar sugerencias según metas u objetivos a ser alcanzados, pero a su vez logra diferenciarse con respecto a estas por su enfoque clínico colaborativo y su integración entre pacientes y profesionales en donde la IA se convierte en una herramienta de apoyo para ellos. Esta solución tecnológica sienta sus bases en el crecimiento exponencial de la digitalización de servicios, la integración práctica de tecnologías revolucionarias como la IA, la necesidad de reducir el esfuerzo operativo así como en el creciente interés social en

sostener una alimentación saludable lo que crea una oportunidad idónea para su adopción.

Elementos del Trabajo y metodología

El proyecto se llevó a cabo mediante la aplicación de metodologías ágiles y en específico el marco de gestión de proyectos Scrum adaptado a la disponibilidad de los miembros del equipo de desarrollo. El trabajo a ser realizado fue organizado en sprints de 2 semanas mediante el uso de Jira [3] como herramienta de gestión y monitoreo de las actividades a ser realizadas a lo largo del proyecto.

Para el desarrollo integral de la plataforma Kalorixia, el servidor backend y la lógica de negocio central fueron construidos en Python [4]. La capa de datos persistentes se estructuró sobre una base de datos relacional PostgreSQL [5] alojada en la plataforma Supabase [6]. Las interfaces de usuario web destinadas a profesionales de la salud y administradores se diseñaron y prototiparon asistidas por la plataforma Lovable [7], desarrollándose en TypeScript [8] con React [9], y desplegándose de manera optimizada en Vercel [10]. Por su parte, la aplicación móvil para pacientes se construyó de forma multiplataforma utilizando React Native [11]. Finalmente, el sistema se integró asincrónicamente con la API de Gemini Enterprise Agent Platform [12] para la generación personalizada de planes alimenticios y asistencia en recetas.

Resultados

Se logró la construcción de una plataforma digital que, entre sus características principales, comprendió la disposición de un asistente de IA para el profesional que en base a la biometría, objetivos y restricciones del paciente que generó planes alimentarios para ser revisados,

modificados y aprobados, la gestión automatizada de compras a través de la consolidación y exportación automática de listas de compras basadas en la planificación emitida, la utilización de agentes conversacionales que guiaron a un paciente en la preparación de una receta y la posibilidad de crear y consultar reportes de seguimiento para evaluar el progreso de un paciente. Las funcionalidades desarrolladas, por el lado del profesional, permitieron reducir significativamente el esfuerzo invertido en la creación de planes personalizados de manera precisa sin llegar a reemplazar el criterio profesional del nutricionista, también logró facilitar el seguimiento de la evolución de un paciente permitiendo realizar modificaciones de manera rápida y dinámica a un tratamiento indicado, por el lado del paciente fue posible reducir la fricción diaria presente en la elección de comidas saludables permitiendo tener mayor facilidad a la hora de adoptar hábitos saludables y seguir un tratamiento dietético lo que, en consecuencia, permitió reducir considerablemente la brecha existente entre consultas nutricionista-paciente.

Discusión

Los resultados alcanzados evidencian que el sistema facilita el seguimiento dinámico de la evolución del paciente, posibilitando ajustes inmediatos en el plan alimentario y una mayor personalización de las recomendaciones dietéticas.

En comparación con otros sistemas de registro nutricional, Kalorixia se distingue por su enfoque en la interacción profesional-paciente y la adaptabilidad del tratamiento, más que en la automatización.

La aplicación de herramientas de desarrollo web, bases de datos relacionales y técnicas de análisis estadístico permite establecer

tendencias sobre los hábitos alimentarios y la respuesta del paciente ante distintos tipos de intervención. Estos resultados pueden generalizarse a otros contextos de atención nutricional, donde la digitalización del seguimiento y la trazabilidad de los datos se vuelven esenciales para la toma de decisiones informadas.

Asimismo, se observa que algunos resultados inesperados —como la variabilidad en la frecuencia de uso o la dependencia de la conectividad— sugieren la necesidad de futuras mejoras en la infraestructura y en la experiencia de usuario, sin invalidar las hipótesis iniciales sobre la eficacia del sistema como herramienta de apoyo profesional.

Conclusión

Kalorixia se consolida como una herramienta tecnológica eficaz para el seguimiento nutricional, cumpliendo los objetivos planteados de reducir la brecha entre consultas nutricionistas y pacientes al mejorar la precisión del tratamiento dietético y reducir la fricción presente al seguir un tratamiento nutricional.

La estructura modular y el diseño centrado en la usabilidad permiten su adaptación a distintos contextos y abren posibilidades de evolución, como la integración con dispositivos IoT o sistemas de salud. Se reconoce la necesidad de continuar investigando sobre la interacción usuario-plataforma y la interoperabilidad para fortalecer su alcance.

En síntesis, Kalorixia no compete solo como una app de nutrición, sino como una plataforma de gestión del tratamiento alimentario que une tecnología, ciencia y práctica clínica.

Agradecimientos

El equipo Kalorixia quiere agradecer a los docentes de la cátedra de Proyecto Final de la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba, en especial al docente tutor Ing. Germán Parisi por su guía, aportes y apoyo durante el desarrollo del proyecto.

Asimismo, el equipo busca extender su agradecimiento a los profesionales que brindaron su conocimiento y experiencia clave para el desarrollo de la plataforma así como a todas las personas que estuvieron acompañando en cada etapa del mismo, a las familias, amigos y compañeros que brindaron su apoyo y dejaron su huella durante estos años de formación como ingenieros.

Referencias

- [1] Scrum: <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum>
- [2] Alimentación saludable y sus desafíos: <https://www.lupus.org/blog/sharing-the-journey-challenges-to-eating-healthy>
- [3] Jira: <https://www.atlassian.com/software/jira>
- [4] Python: <https://www.python.org/>
- [5] PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/>
- [6] Supabase: <https://supabase.com/>
- [7] Lovable: <https://lovable.dev/es/>
- [8] Typescript: <https://www.typescriptlang.org/>
- [9] React: <https://es.react.dev/>
- [10] Vercel: <https://vercel.com/>
- [11] React Native: <https://reactnative.dev/>
- [12] Gemini Enterprise Agent Platform: <https://cloud.google.com/blog/products/ai-machine-learning/introducing-gemini-enterprise-agent-platform>

Datos de contacto

Bustos, Milagros Inés. Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba. milagrosbustoslc2016@gmail.com.

Galiano, Tomás Agustín. Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba. tomasga-2002@hotmail.com.

Gallego, Valentín. Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba. josevalengallego@gmail.com.

Torres Iturria, Teresa Elizabeth. Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba. torresiturriateresa@gmail.com.

Validakis, Juan Martín. Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba. juanvalidakisaznar@gmail.com.

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

AÑO	2026	CURSO Y NRO DE GRUPO	5K3 - G16
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
Kalorixia			
CATEGORÍA (Solución De Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Producto			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN		NOMBRE Y VERSIÓN	
ENTORNO DE DESARROLLO		Visual Studio Code	
REPOSITORIOS Y VERSIONADO		GitHub	
PROGRAMACIÓN		Python - Typescript - React - React Native	
BASE DE DATOS		Supabase	
COMUNICACIÓN INTERNA		WhatsApp - Discord - Google Meet	
CAPACITACIÓN		Blogs - Google - Youtube	
PRUEBAS DE SISTEMA		Testing manual - Postman	
GESTIÓN DEL PROYECTO		Jira	
DOCUMENTACIÓN		Google Drive	
MODELOS		Draw.io - Obsidian - Lovable - OWASP Threat Dragon	