

Rey Mixterio : Mixology App

Universidad Modelo – Escuela de Ingeniería

Materia:

Proyectos VII

Alumnos:

De Alba Castellanos Renzo

Espinosa Solís Pablo

Gamboa Bolado Gonzalo

Hernández Castelazzo Diego Rodrigo

Mendoza Díaz Ingrid

Miranda Cruz Rafael Valentín

Pérez Córdova Eduardo

Profesora:

Ana Bolio Ayora

Fecha:

23 de septiembre del 2025

Índice

Contexto Académico y Relevancia	2
Resumen	3
Introducción	4
Antecedentes	5
Definición del problema	8
Justificación	11
Objetivos	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	13
Metodología	13
Diseño Conceptual	15
Diagrama de la aplicación	15
Descripción detallada del proyecto	15
Diseño de pantallas	20
Herramientas a utilizar	31
Repositorios para el desarrollo del proyecto	33
Plan de trabajo	34
Roles y responsabilidades	34
Plan de trabajo	35
Costos	37
Plan de negocios	38
Difusión y Exposición del proyecto	39
Conclusiones	42
Referencias	43
Anexos	45

Contexto Académico y Relevancia

Este anteproyecto forma parte del desarrollo académico en la materia Proyectos VII, en el marco del Modelo D+i y la metodología CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar), que es un enfoque educativo innovador para la formación integral en ingeniería.

El modelo CDIO se basa en la premisa de que los estudiantes de ingeniería deben ser capaces de concebir sistemas complejos, diseñarlos, implementarlos y operarlos efectivamente, todo ello en un ambiente moderno de trabajo en equipo y con énfasis en la aplicación práctica del conocimiento técnico. Este enfoque permite a los alumnos desarrollar habilidades personales, interpersonales y técnicas necesarias para resolver problemas reales de ingeniería, promoviendo un aprendizaje activo, riguroso y multidisciplinario.

El proyecto Rey Mixterio se alinea con estos principios al abordar un problema real mediante la creación de una aplicación web con integración de inteligencia artificial, siguiendo un ciclo de vida de proyecto que incluye concebir la idea, diseñar la solución, implementar el sistema y operar su funcionamiento. Además, fomenta el trabajo colaborativo y multidisciplinario, integrando conocimientos técnicos de desarrollo de software, gestión de proyectos, diseño UI/UX e inteligencia artificial.

Así, el proyecto cobra relevancia académica al ser una experiencia práctica que fortalece la formación del estudiante en competencias reales y demandadas en el mercado laboral tecnológico, y que contribuye a la consolidación del perfil profesional esperado en ingeniería en desarrollo de tecnología y software.

Resumen

En la presente propuesta se muestra el diseño conceptual para desarrollar una aplicación web que permita a los usuarios descubrir recetas de mixología y obtener recomendaciones personalizadas de bebidas. La aplicación integrará un módulo de inteligencia artificial para potenciar las sugerencias, ofreciendo una experiencia personalizada y atractiva. El proyecto se alinea con los estándares de gestión de proyectos establecidos en la Guía PMBOK 5ª edición del PMI.

El objetivo es brindar a entusiastas y profesionales de la coctelería una herramienta interactiva que sugiere recetas basadas en los insumos disponibles, fomente la creatividad y fortalezca la cultura de la mixología digital. Se espera como resultado un prototipo funcional validado con usuarios, con posibilidad de escalar hacia un producto comercial.

Introducción

En la actualidad, la mixología se ha convertido en un área de innovación gastronómica que atrae tanto a aficionados como a profesionales. Sin embargo, muchas aplicaciones existentes se limitan a mostrar recetas estáticas, sin considerar el inventario real del usuario ni sus preferencias personales.

"Rey Mixterio: Mixology App" es una aplicación web que tiene como objetivo transformar la experiencia en el ámbito de la mixología, a través de la implementación de inteligencia artificial, y el establecimiento de una comunidad que congrege a profesionales y entusiastas de esta disciplina, combinando tecnología web con inteligencia artificial todo en una misma app. Se centrará en usuarios finales que deseen explorar recetas, optimizar el uso de ingredientes que ya tienen en casa y acceder a sugerencias inteligentes. En el dinámico panorama actual de la gastronomía, la mixología ha trascendido su papel tradicional para convertirse en un verdadero arte culinario, atrayendo tanto a entusiastas aficionados como a profesionales experimentados.

A pesar del creciente interés en la mixología, las herramientas digitales disponibles en la actualidad presentan limitaciones significativas. La mayoría de las aplicaciones de la competencia se restringen a ofrecer catálogos de recetas estáticos. Ejemplos de estas competencias incluyen aplicaciones populares como "Mixology App" o "Cocktail Flow", las cuales, aunque útiles para la consulta de recetas, carecen de funcionalidades avanzadas. Estas deficiencias se evidencian en la incapacidad de la competencia para adaptarse a las necesidades individuales del usuario. Por ejemplo, no integran el inventario actual de bebidas e ingredientes que el usuario pueda tener en casa, ni consideran sus preferencias gustativas personales. Esta falta de personalización impide una experiencia verdaderamente interactiva y relevante para el usuario, dejando un vacío considerable en el panorama digital de la mixología.

Conocemos estas limitaciones a través de un análisis exhaustivo del mercado de aplicaciones de coctelería.

Frente a esta carencia, surge "Rey Mixterio: Mixology App", una propuesta innovadora que aspira a redefinir y enriquecer la experiencia en el mundo de la coctelería. Concebida como una aplicación web de vanguardia, "Rey Mixterio", fusiona la solidez de la tecnología web contemporánea con la capacidad de procesamiento de inteligencia artificial, mediante la API de OpenAI. Su objetivo primordial es superar las limitaciones de las plataformas existentes, proporcionando una solución integral y altamente adaptable, enfocada en optimizar la experiencia del usuario para asegurar su utilización de la manera más intuitiva y satisfactoria posible. La aplicación está diseñada pensando en el usuario final, ya sea un principiante curioso o un mixólogo aficionado, brindándole las herramientas necesarias para explorar un vasto universo de recetas. Pero "Rey Mixterio" va más allá de la simple exhibición de preparaciones; su inteligencia artificial permitirá a los usuarios optimizar de manera eficiente el uso de los ingredientes que ya poseen en casa, sugiriendo creaciones que se ajusten a su inventario existente. Además, la aplicación proporcionará sugerencias inteligentes basadas en las preferencias históricas del usuario, la disponibilidad de ingredientes y las tendencias actuales, abriendo así un camino hacia la experimentación y el descubrimiento de nuevos sabores y combinaciones, transformando la preparación de cócteles en una aventura personal y accesible para todos.

Antecedentes

La mixología ha evolucionado gracias a aplicaciones digitales que facilitan el acceso a recetas detalladas, sugerencias personalizadas y gestión de ingredientes, abriendo la puerta tanto para aficionados como profesionales.

La mayoría de aplicaciones web y móviles para mixología se centran en ofrecer búsqueda avanzada de recetas, gestión de ingredientes y espacios de comunidad digital. Sin embargo, el componente de inteligencia artificial está en fase emergente, presentando los siguientes retos:

- Falta de intuición sensorial: La IA no experimenta los sabores como lo hace un mixólogo humano, lo que limita la calidad organoléptica de las recomendaciones.
- Dependencia del dataset: Si la base de recetas es limitada o la información es poco confiable, las recomendaciones serán poco novedosas o repetitivas.
- Personalización incompleta: Algunas plataformas sólo filtran por ingredientes, sin un verdadero historial adaptativo ni aprendizaje profundo de preferencias.
- Exclusión de funciones clave: Muchas apps no integran foros en tiempo real, soporte avanzado ni posibilidades de interacción social directa, lo que restringe la experiencia colaborativa.

Aplicaciones como “Mixel” y “Cocktailarium”, permiten seleccionar ingredientes disponibles y ofrecen recetas adaptadas. El uso de inteligencia artificial potencia la creatividad y adaptación de recetas, aunque aún existen desafíos en la apreciación sensorial humana.

- Mixel: Se trata de una popular aplicación móvil, disponible tanto para iOS como para Android, concebida para los entusiastas de la coctelería, desde principiantes hasta mixólogos experimentados. Su principal atractivo radica en una extensa biblioteca de más de 2,600 recetas de cócteles y una ingeniosa función que permite descubrir qué bebidas pueden prepararse con los ingredientes disponibles.
- Cocktailarium: Es una aplicación móvil diseñada para resolver la cuestión recurrente: "¿Qué cóctel puedo preparar con lo que tengo en casa?". Al igual que otras aplicaciones de su categoría, su función principal consiste en actuar como un asistente inteligente que

revisa el inventario de licores, zumos y otros ingredientes para sugerir recetas de cócteles de preparación instantánea.

- **Cocktail Flow:** Dispone de una biblioteca muy extensa y visualmente atractiva, con fotografías de alta calidad para cada cóctel. Las recetas se encuentran organizadas en colecciones temáticas (cócteles de Navidad, bebidas de verano, clásicos, etc.), lo cual facilita la inspiración.
- **Highball:** A diferencia de Cocktail Flow, Highball no incluye una base de datos con miles de recetas. Contiene unas pocas recetas de ejemplo. La premisa es que el usuario construya su propia colección, ya sea añadiendo sus creaciones, las recetas de sus libros favoritos o las que encuentre en internet.
- **Drink Advisor:** Es una guía de vida nocturna. Su objetivo es asistirle en la búsqueda de los mejores bares, pubs y clubes en más de 200 ciudades del mundo. Su base de datos no es de recetas si no de lugares.

El ecosistema actual incluye apps como Mixel, Cocktail Flow, Cocktalarium y Highball, todas centradas en producción, sugerencia y exploración de recetas usando algoritmos básicos o avanzados. Algunas, como “GinAI”, apuestan por IA generativa para la creación automática de bebidas originales. Sin embargo, la aplicación “Rey Mixterio” destaca por su integración estructurada de un asistente IA con base en la lista de ingredientes, interfaz responsiva (React), backend escalable (Node.js, SQL), y foros para interacción comunitaria.

El proyecto se basa en tendencias de digitalización y uso de IA en mixología, busca superar limitaciones de personalización, ampliando el alcance con foros, inventario adaptativo y recomendación inteligente, diferenciándose así de las tecnologías existentes.

Sin embargo, la temática del proyecto presenta riesgos éticos y legales significativos, como el potencial acceso de menores de edad al contenido y el fomento del consumo irresponsable de alcohol. Para mitigar estos factores, se implementarán mecanismos de verificación de edad y descargos de responsabilidad legales. Además, se promoverá activamente el consumo responsable al asegurar la misma visibilidad para las recetas de bebidas no alcohólicas.

A su vez también pueden ocurrir problemas como el fallo de conexión con la api de OpenAI para el uso del chat con IA, o podría resultar más costoso de lo esperado. Para este escenario es necesario asegurar que la aplicación siga siendo funcional a través de su motor de búsqueda de recetas estándar, el cual no depende del servicio de IA.

Definición del problema

Durante el semestre agosto–diciembre de 2025, se ha identificado que los entusiastas y profesionales de la mixología, así como personas interesadas en explorar el mundo de los cócteles en Mérida, Yucatán y globalmente, enfrentan varias limitaciones en el acceso digital a conocimiento especializado, recetas auténticas y sugerencias creativas de bebidas.

Esta brecha se ha puesto en evidencia mediante un análisis del mercado actual, el cual subraya una necesidad de innovación en el ámbito de la mixología digital. El estudio revela que las plataformas digitales actualmente disponibles para entusiastas y profesionales de la mixología presentan deficiencias significativas. Sus repertorios de recetas son a menudo limitados, ofreciendo una gama restringida de opciones que no satisfacen la diversidad de gustos y preferencias de los usuarios. Más allá de la cantidad, estas plataformas carecen de

funcionalidades de personalización avanzadas que permitan a los usuarios adaptar recetas a sus ingredientes disponibles, preferencias de sabor o restricciones dietéticas.

Además, una de las carencias más notables es la ausencia de asistencia inteligente. A diferencia de otros sectores que han adoptado la inteligencia artificial para ofrecer recomendaciones proactivas y soluciones personalizadas, las herramientas de mixología existentes no ofrecen guías paso a paso interactivas, sugerencias de maridaje o resolución de problemas en tiempo real, lo que limita la experiencia del usuario a una simple consulta de recetas estática.

Paralelamente, la industria global de bebidas y coctelería está inmersa en una profunda transformación digital. Los consumidores modernos buscan no solo un producto final, sino también un proceso de creación y disfrute atractivo, educativo y adaptado a sus individualidades. Esta tendencia se refleja en el aumento de bares interactivos, kits de coctelería personalizados y eventos virtuales que involucran al consumidor de formas novedosas (Smith, 2023).

La situación actual se caracteriza por:

- Usuarios casuales que suelen tener insumos básicos en casa, pero desconocen qué combinaciones realizar, basándose en artículos en sitios especializados como Faragulla o Bon Appétit a menudo publican listas tituladas "Las 10 botellas esenciales para empezar tu bar en casa". Estas listas casi siempre incluyen los mismos licores base: gin, un whiskey (bourbon o rye), ron blanco, tequila y vodka, además de vermouths (seco y dulce) y amargo de Angostura. Esto confirma que existe un consenso sobre cuáles son los "insumos básicos".
- Usuarios con experiencia en mixología que buscan explorar nuevas recetas, técnicas y variaciones más complejas, basándose en foros especializados como "r/cocktails" en Reddit (con millones de miembros) no se centran en recetas básicas. Las discusiones populares giran en torno a técnicas avanzadas como el fat-washing (lavado de grasas), la

clarificación de jugos, la carbonatación forzada o la creación de licores e infusiones caseras. Los usuarios comparten variaciones complejas de clásicos (el "riff") y debaten sobre la influencia de un tipo específico de hielo, lo que prueba una población exigente que busca algo más complejo que el usuario casual.

- Carencia de aplicaciones locales o globales que integren gestión de inventario, recomendaciones inteligentes y comunidad interactiva en un solo espacio. Debido a que aplicaciones antes mencionadas como: Mixel o Cocktail Flow: Son excelentes en la gestión de inventario y en ofrecer recomendaciones inteligentes ("qué puedes hacer" y "qué deberías comprar después"). Sus reseñas en Google Play y la App Store las alaban por esta funcionalidad. Sin embargo, carecen casi por completo de un componente social robusto. No tienen un feed de actividad, foros de discusión integrados o la capacidad de seguir a otros mixólogos y ver sus creaciones dentro de la app. La interacción se limita a "guardar" o "calificar" una receta.

Esto provoca desaprovechamiento de ingredientes, poca personalización en la experiencia digital y una barrera de acceso al conocimiento de mixología para el público general.

La propuesta de solución consiste en desarrollar una aplicación web global, con base en Mérida, Yucatán, que permita a los usuarios registrar y gestionar su inventario de insumos, recibir recomendaciones de cócteles personalizadas mediante algoritmos de inteligencia artificial, y acceder a una comunidad digital enfocada en la creatividad y el intercambio de conocimientos sobre mixología.

Esta propuesta se centra en la búsqueda, recomendación y difusión de diversas recetas de mixología (tanto alcohólicas como no-alcohólicas) entre usuarios y la propia plataforma. Sin embargo, no contempla el comercio de ingredientes a través de la plataforma, el uso de la

plataforma como un sistema de gestión de inventario a nivel profesional (para bares, restaurantes, etc.) y la conectividad con dispositivos de cocina inteligentes.

Para evaluar la efectividad de la solución y su aceptación, se definirán ciertas “métricas de impacto”. El éxito del proyecto se medirá a través de indicadores cuantitativos como la retención de usuarios mensual, la cantidad de registros semanales/mensuales, y el nivel de interacción de la comunidad, medido por la cantidad de publicaciones en el foro. Adicionalmente, se monitoreará la frecuencia de uso de las funciones de IA, contabilizando las peticiones realizadas a los asistentes.

Justificación

El proyecto surge ante el área de oportunidad de una plataforma digital que brinde acceso fácil y personalizado a recetas de mixología y recomendaciones inteligentes, aprovechando las tendencias de digitalización, globalización y el crecimiento en la demanda de soluciones tecnológicas aplicadas a experiencias gastronómicas. La integración de inteligencia artificial distingue a Rey Mixterio como una propuesta innovadora, relevante tanto para usuarios aficionados como para profesionales de la mixología, en Mérida, Yucatán y a nivel global.

Este proyecto se justifica por los múltiples beneficios que aportará a diferentes áreas:

Para Nahual Company, una empresa (un equipo familiar y hogareño) creada por alumnos de la Universidad Modelo con el fin de pensar y desarrollar proyectos innovadores que tengan un impacto en el mundo, esta aplicación significa una oportunidad para ampliar su portafolio con una solución tecnológica que utiliza IA. Esto la posicionará como un referente en el desarrollo de aplicaciones innovadoras, además de la latente posibilidad de generar oportunidades de negocio

vinculadas al mercado digital de bebidas, con capacidad de monetización por publicidad, membresías o alianzas en el sector gastronómico.

Desde un punto de vista social promueve la cultura de la mixología y la creatividad, fomentando comunidades digitales donde los usuarios pueden compartir recetas, técnicas y experiencias.

Además, promoviendo la exploración responsable del consumo de bebidas y la interacción intercultural mediante foros y comunidad digital, esto genera un espacio colectivo intergeneracional e intercultural que refuerza la identidad gastronómica. Este proyecto representa una valiosa oportunidad para aplicar los conocimientos adquiridos, utilizando metodologías ágiles y tecnologías web modernas (React/Node.js) con el fin de desarrollar una solución innovadora. Nos proponemos construir una arquitectura escalable mediante lo aprendido en clases e integrar inteligencia artificial mediante OpenAI, lo cual nos permitirá no solo poner en práctica nuestras habilidades en desarrollo web full stack, experiencia de usuario, bases de datos, pruebas de software y gestión de proyectos, sino también ofrecer un producto innovador con alcance global. De esta manera, no solo fortalecemos nuestro perfil profesional, sino que también cumplimos con la visión de concebir, diseñar, implementar y operar una solución innovadora, conforme a los planteamientos del Modelo D+i y la metodología CDIO.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una aplicación web que brinde recomendaciones personalizadas de bebidas

(alcohólicas y no alcohólicas) a los usuarios. La plataforma debe ofrecer una experiencia cómoda

y personalizable, sugiriendo opciones basadas tanto en las preferencias específicas del usuario como en los ingredientes que elija como favoritos.

Objetivos específicos

1. Desarrollar e integrar un modelo de Inteligencia Artificial (IA) al programa, que funcione mediante un chat. Esta IA tendrá la capacidad de asistir al usuario brindando sugerencias personalizadas de bebidas, detallando los ingredientes y los pasos de preparación, y respondiendo a dudas generales sobre mixología de manera efectiva y en tiempo real.
2. Implementar un amplio catálogo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas con sus respectivas recetas detalladas, lista de ingredientes y métodos de preparación, asegurando una amplia variedad de opciones para el cliente.
3. Garantizar la disponibilidad y accesibilidad continua de la plataforma web, monitorizando la interacción y experiencia de los usuarios durante los primeros tres meses tras el lanzamiento.
4. Adquirir y mantener el dominio web del proyecto por un periodo de un año para asegurar la presencia y estabilidad durante su fase inicial como proyecto recién lanzado.

Metodología

El desarrollo de este proyecto se llevará a cabo mediante un enfoque híbrido basado principalmente en la metodología ágil Scrum para gestionar un desarrollo iterativo e incremental, priorizando la entrega temprana de valor y la retroalimentación continua de los interesados. El trabajo se planifica haciendo uso de épicas, historias de usuario, product backlog, daily scrum y sprints.

De manera paralela se construye la documentación relacionada a los marcos establecidos, mismo en el que se encuentran entregables con dependencias tradicionales, construyendo el cronograma maestro en diagrama de Gantt, donde se representarán los hitos clave, actividades, dependencias, fechas y responsables.

Este modelo híbrido permite tener un control, tanto del avance iterativo como de los plazos generales del proyecto, combinando una metodología ágil + predictivo.

- Desarrollo: Scrum con sprints de 3 semanas.
- Metodología de diseño: Se crearán arquetipos de usuario, wireframes y prototipos de alta fidelidad.
- Metodología de pruebas: Se realizarán pruebas unitarias, de integración, automatizadas y de aceptación (UAT).

Se espera entregar un prototipo funcional validado con los usuarios, que incluye los siguientes entregables:

- Una aplicación web con un catálogo de recetas y un módulo de IA para recomendaciones personalizadas.
- Módulos de backend y frontend funcionales.
- Una base de datos SQL con recetas.
- Un módulo de foros para la interacción entre usuarios.

módulos como el foro, sin embargo no pueden comentar, reaccionar o crear publicaciones, en el recetario solo pueden visualizar las recetas no crear ni calificarlas, en el módulo del chat únicamente pueden acceder al chat Mixi, el cual es un chatbot personalizado.

- **Usuario logueado:** Entre las funciones que se tienen pensadas están: Crear una cuenta, Ver recetario, Crear recetas, Calificar recetas, Agregar ingredientes a favoritos, Acceder a el chatbot (Mixi) o al agente ia (Rey), ver categorías del foro, crear publicaciones, ver publicaciones, ver comentarios, reaccionar a publicaciones o comentarios, crear comentarios.
- **Administrador:** Mismos permisos que el usuario logueado, con diferencia en permisos administrativos para crear ingredientes, gestionar usuarios, gestionar publicaciones y comentarios y gestionar recetas oficiales.
- **Requerimientos del cliente:** Los requerimientos se han obtenido según las historias de usuario manejadas para el product backlog.

Tabla 1. Historias de Usuario

Módulo	MoSCoW	Objetivo	Valor	Participantes	Alcance	Criterios de Aceptación
Módulo de Usuario	Must	Implementar la lógica y pantallas para que los usuarios puedan gestionar sus cuentas (registro, login, edición, eliminación).	Permite interacción personalizada y persistente, esencial para la app.	Owner (R): Renzo de Alba Castellanos . QA: Ingrid Mendoza Díaz. Soporte: Gonzalo de Jesús Gamboa Bolado.	Registro de usuario. Login con autenticación y tokens. Edición de perfil. Eliminación de	Given que un usuario ingresa datos válidos, When se registra, Then la cuenta debe guardarse en la base de datos.

					cuenta.	<p>Given que un usuario registrado inicia sesión, When provee credenciales correctas, Then accede a su cuenta.</p> <p>Given que un usuario edita sus datos, When los actualiza, Then el sistema refleja los cambios.</p> <p>Given que un usuario decide eliminar su cuenta, When confirma la acción, Then todos sus datos deben eliminarse.</p>
Módulo de Gestión de Recetas e Ingredientes	Must	Implementar un sistema integrado que permita a los usuarios gestionar sus ingredientes (CRUD) y	Constituye la base funcional de la app, conectando los datos (ingredientes), el	Owner (R): Eduardo Pérez Córdova. QA: Ingrid Mendoza Díaz. Soporte:	Gestión de Ingredientes (para usuarios): registrar, ver, editar y eliminar ingrediente	Given que un usuario registra un ingrediente , When lo guarda, Then debe almacenars

		consultar recetas disponibles en base a su inventario.	contenido (recetas) y la personalización (inventario).	Diego Hernández Castelazzo, Renzo de Alba Castellanos .	<p>s de su inventario.</p> <p>Inventario del Usuario: persistencia de los ingredientes agregados a su cuenta.</p> <p>Consulta de Recetas: búsquedas por nombre, categoría o en función del inventario del usuario.</p> <p>Relación inventario–recetas: sugerencia automática de recetas que pueden prepararse con los ingredientes del usuario.</p>	<p>e en su inventario.</p> <p>Given que un usuario edita o elimina ingredientes de su inventario, When actualiza la lista, Then los cambios deben reflejarse en consultas posteriores.</p> <p>Given que un usuario consulta recetas, When selecciona filtros o usa su inventario, Then el sistema debe mostrar recetas compatibles en menos de 3 segundos.</p>
Módulo de Foro	Could	Implementar un foro básico donde los usuarios puedan publicar,	Aumenta el engagement y la retención de usuarios al permitir	Owner (R): Pablo Espinosa Solís. QA: Ingrid Mendoza	<p>CRUD de publicaciones.</p> <p>CRUD de comentario</p>	<p>Given que un usuario crea un post, When se publica, Then debe</p>

		comentar y eliminar mensajes antes del Sprint 7, fomentando la interacción comunitaria.	compartir experiencias y recomendaciones.	Díaz. Soporte: Renzo de Alba Castellanos .	<p>s en publicaciones.</p> <p>Eliminación de posts propios y comentarios asociados.</p> <p>Listado de publicaciones con filtros básicos (recientes, populares).</p>	<p>mostrarse en el listado del foro.</p> <p>Given que un usuario comenta un post, When se guarda, Then debe asociarse al post correcto.</p> <p>Given que un usuario elimina su post, When confirma, Then el sistema debe eliminar también sus comentarios.</p>
Módulo de Inteligencia Artificial	Must	Entrenar y desplegar un modelo de IA que sugiera recetas con $\geq 80\%$ de precisión en base al inventario del usuario.	Es el diferenciador clave de la app, ofreciendo valor agregado frente a competidores.	Owner (R): Gonzalo de Jesús Gamboa Bolado. QA: Rafael Valentín Miranda Cruz.	<p>Dataset inicial para entrenamiento del modelo.</p> <p>Algoritmo de recomendaciones basado en inventario del usuario.</p> <p>Integración del modelo con el</p>	<p>Given que un usuario consulta con su inventario, When la IA procesa, Then debe devolver al menos 3 recetas compatibles.</p> <p>Given que el modelo se entrena,</p>

					<p>módulo de recetas e ingredientes.</p> <p>API interna para consultas de recomendaciones.</p>	<p>When se evalúa, Then debe lograr $\geq 80\%$ de precisión.</p> <p>Given que un usuario selecciona una recomendación, When abre la receta, Then debe visualizarla completa.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Tabla 1. Historias de Usuario

Diseño de pantallas

A continuación, se muestran los diseños preliminares (mockups) de cómo quedarían algunas pantallas de la aplicación...

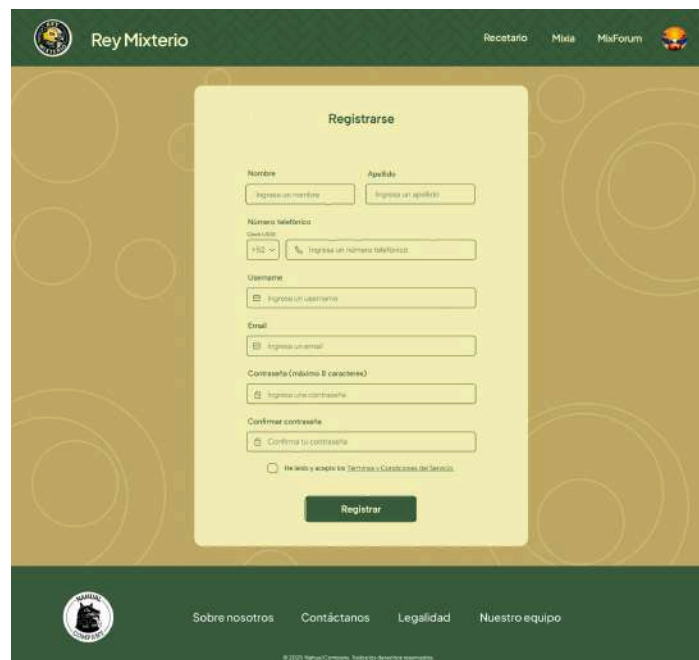


Figura 1. Vista de landing page, la página en donde entrarán los usuarios al ingresar al sitio.



The image shows the login page of the Rey Mixterio app. The page has a dark green header with the app's logo on the left and navigation links for 'Recetario', 'Mixia', and 'MixForum' on the right. The main content area is a light yellow box with the title 'Inicio de sesión'. It contains two input fields: 'Email' with a placeholder 'Ingresa un email' and 'Contraseña' with a placeholder 'Ingresa una contraseña'. Below these fields is a link '¿Olvidaste tu contraseña?' and a dark green button labeled 'Iniciar Sesión'. At the bottom of the box is a link '¿No tienes cuenta?' and a 'Regístrate' link. The footer is dark green with the 'NAHUAL COMPANY' logo on the left and links for 'Sobre nosotros', 'Contáctanos', 'Legalidad', and 'Nuestro equipo' on the right. A copyright notice '© 2025 Nahual Company. Todos los derechos reservados.' is at the bottom center.

Figura 2. Vista del inicio de sesión del usuario.



The image shows the registration page of the Rey Mixterio app. The page has a dark green header with the app's logo on the left and navigation links for 'Recetario', 'Mixia', and 'MixForum' on the right. The main content area is a light yellow box with the title 'Registrarse'. It contains several input fields: 'Nombre' and 'Apellido' (both with placeholders 'Ingresa un nombre' and 'Ingresa un apellido'), 'Número telefónico' (with a dropdown for 'Código' and a placeholder 'Ingresa un número telefónico'), 'Usuario' (with a placeholder 'Ingresa un usuario'), 'Email' (with a placeholder 'Ingresa un email'), 'Contraseña (mínimo 8 caracteres)' (with a placeholder 'Ingresa una contraseña'), and 'Confirmar contraseña' (with a placeholder 'Confirma tu contraseña'). Below these fields is a checkbox for 'He leído y acepto los Términos y Condiciones del Servicio'. A dark green button labeled 'Registrar' is at the bottom of the box. The footer is dark green with the 'NAHUAL COMPANY' logo on the left and links for 'Sobre nosotros', 'Contáctanos', 'Legalidad', and 'Nuestro equipo' on the right. A copyright notice '© 2025 Nahual Company. Todos los derechos reservados.' is at the bottom center.

Figura 3. Vista del registro de usuario con el formulario para crear un perfil.

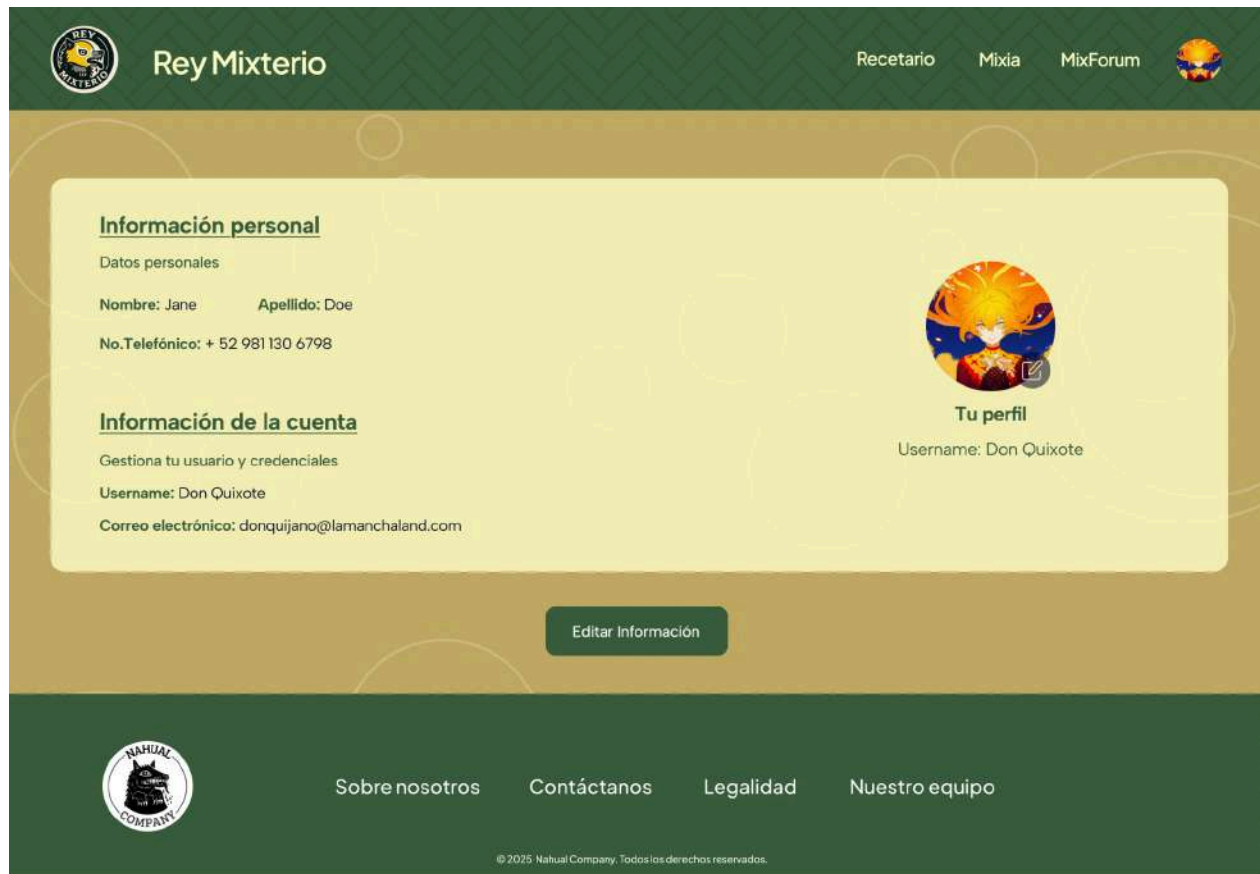


Figura 4. Vista del perfil, donde el usuario podrá ver su información de cuenta.

Rey Mixterio Recetario Mixia MixForum

Editar perfil

Información personal

Datos personales

Nombre: Apellido:

Número telefónico

Códelo LATA:

Información de la cuenta

Gestiona tu usuario y credenciales

Username: Email:

Contraseña (máximo 8 caracteres): Confirmar contraseña:

Actualizar información

NIHUAL COMPANY Sobre nosotros Contáctanos Legalidad Nuestro equipo

© 2020 Nihual Company. Todos los derechos reservados.

Figura 5. Vista de editar perfil, donde el usuario podrá modificar su información.

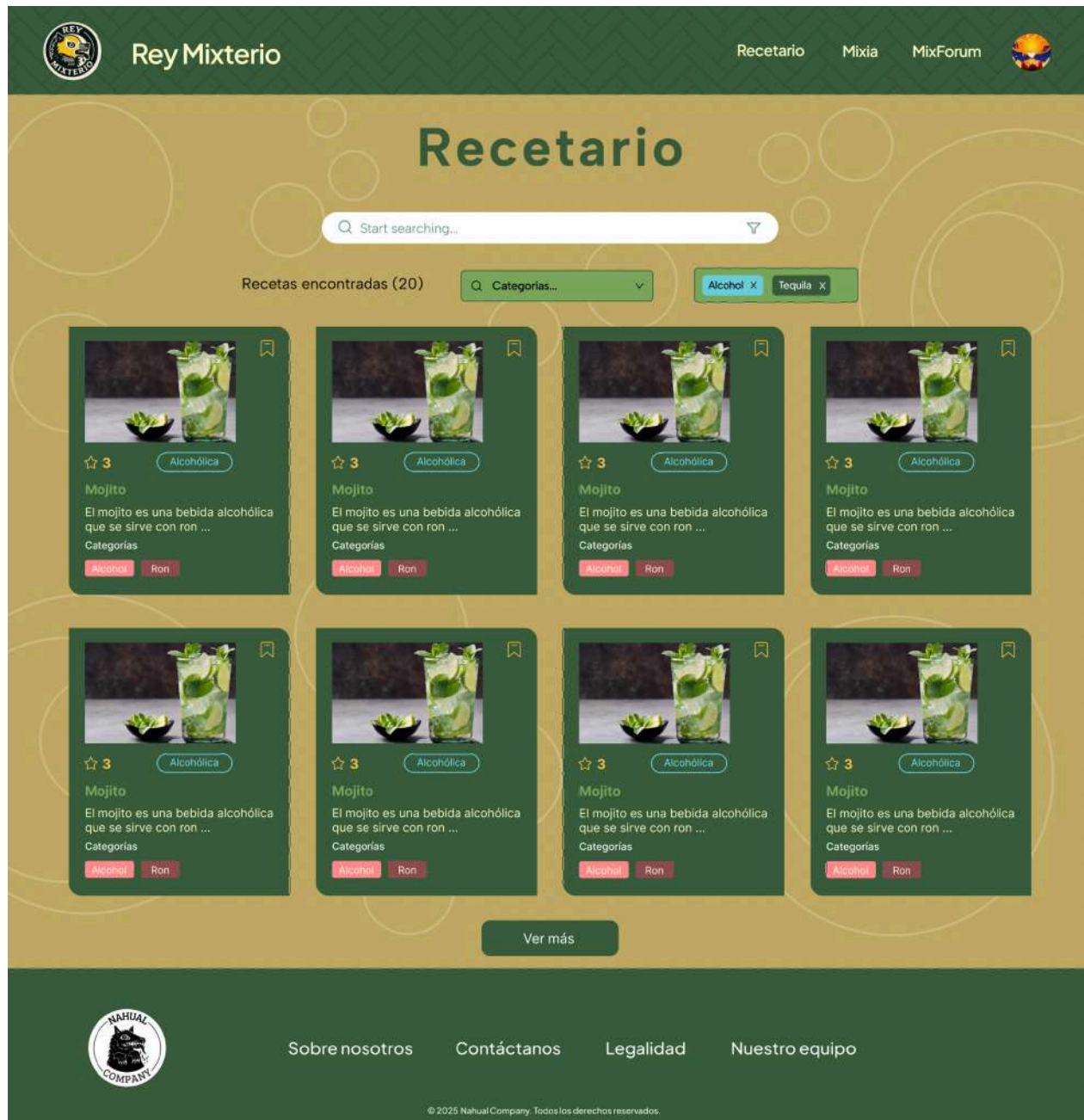




Figura 6. Vista del recetario del usuario, donde se guardan las recetas.



Figura 7. Vista de los detalles de la receta, dónde está toda la información de la receta seleccionada.


Rey Mixterio

[Recetario](#)
[Mixia](#)
[MixForum](#)


[← Volver a recetario](#)

Título

Categorías

Con alcohol
Sin alcohol
Clásico
Refrescante


Descripción

Nivel de alcohol

0
1
2
3
4
5

Dificultad

Muy baja
Baja
Media
Difícil
Muy difícil



Vista previa de la imagen

Ingredientes

- Tequila

+ Agregar ingrediente

Instrucciones de preparación

Agrega los pasos a seguir para preparar la receta


20 %

Paso 1

- Vierte 20 ml de jugo de limón fresco y 30 ml de jarabe simple en una coctelera.

+ Agregar paso

Subir receta



[Sobre nosotros](#)
[Contáctanos](#)
[Legalidad](#)
[Nuestro equipo](#)

© 2025 Nahual Company. Todos los derechos reservados.

Figura 8. Vista de agregar receta, se usa una plantilla para crear la receta.



Figura 9. Vista de la IA (MixIA), donde el usuario podrá hacer preguntas sobre recomendaciones de recetas

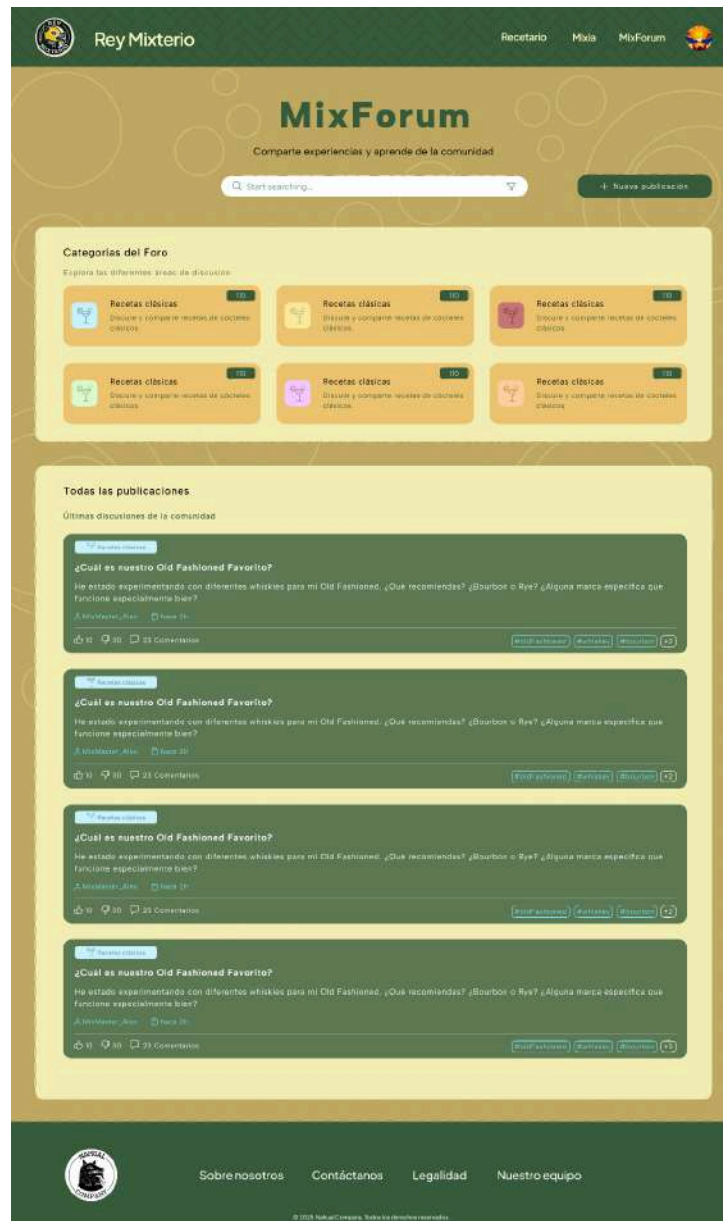


Figura 10. Vista del foro, donde los usuarios podrán subir sus propias recetas y comentar sobre temas relacionados.

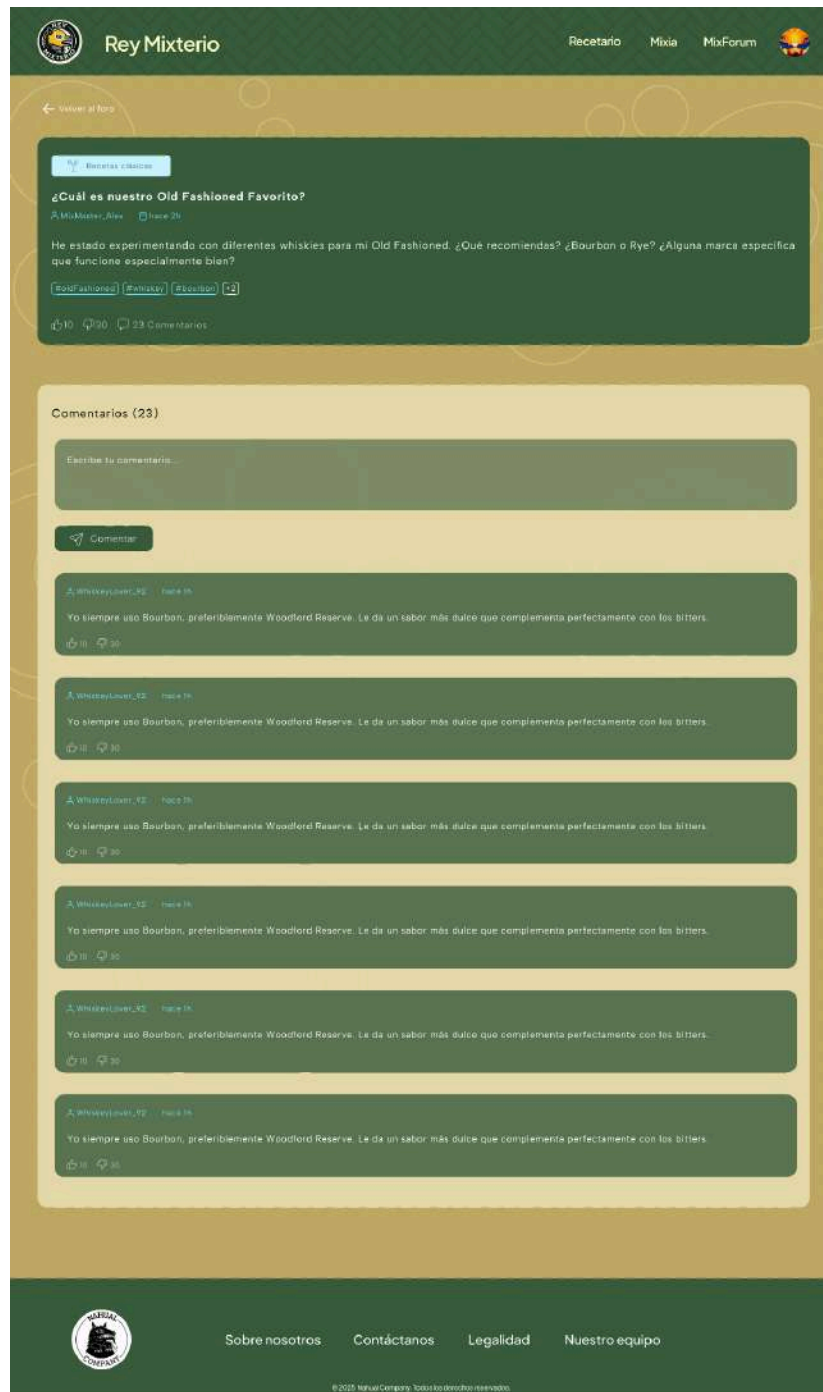


Figura 11. Vista del detalle del foro, aquí los usuarios podrán ver y postear comentarios de una publicación del foro.

Figura 12. Vista de creación de publicación para el foro, se podrá añadir URL e imágenes.

Herramientas a utilizar

Para el desarrollo, pruebas y operación del proyecto se utilizarán las siguientes herramientas:

Área	Herramientas
Frontend	React
Diseño UI/UX	Figma
Backend	Node.js / TypeScript / Express
Base de datos	MySQL
Control de versiones	GitHub
Pruebas	Cypress / Postman
Gestión	ClickUp / Microsoft Teams
DevOps	Docker

Tabla 2. Herramientas utilizadas en el proyecto.

Repositorios para el desarrollo del proyecto

GitHub como herramienta principal de apoyo para los equipos de desarrollo. Esta plataforma no solo servirá como un repositorio centralizado, sino que también implementará un control de versiones garantizando la integridad, trazabilidad y colaboración eficiente entre los miembros del equipo.

La estructura de los repositorios se organizará de la siguiente manera:

- Un repositorio de Backend: Exclusivamente para el backend, manejando la lógica del manejo de la base de datos así como la integración con el módulo de Inteligencia Artificial. Esto facilita la visibilidad de todo el proyecto y la gestión de dependencias.
- Un repositorio de Frontend: Este es exclusivamente para gestionar el avance de las versiones del desarrollo del frontend con React, facilitando la gestión del mismo.

Plan de trabajo

El proyecto tiene una duración de 4 meses, desde agosto de 2025 hasta diciembre de 2025. La fase de ejecución y monitoreo abarca la mayor parte del tiempo, con una duración de dos meses y medio.

Roles y responsabilidades

Rol	Responsable
Líder de proyecto	Rafael Valentín Miranda Cruz
Responsable de diseño UI/UX	Renzo de Alba Castellanos
Responsable de pruebas	Ingrid Mendoza Díaz
Líder de Backend	Diego Rodrigo Hernández Castelazzo
Líder de Frontend	Renzo de Alba Castellanos
Encargado de modulo de IA	Gonzalo de Jesús Gamboa Bolado

Tabla 3. Asignación de roles y responsabilidades del proyecto.

Plan de trabajo

A continuación se hace el desglose del [diagrama de Gantt](#) con las actividades a realizar para el desarrollo total del proyecto.

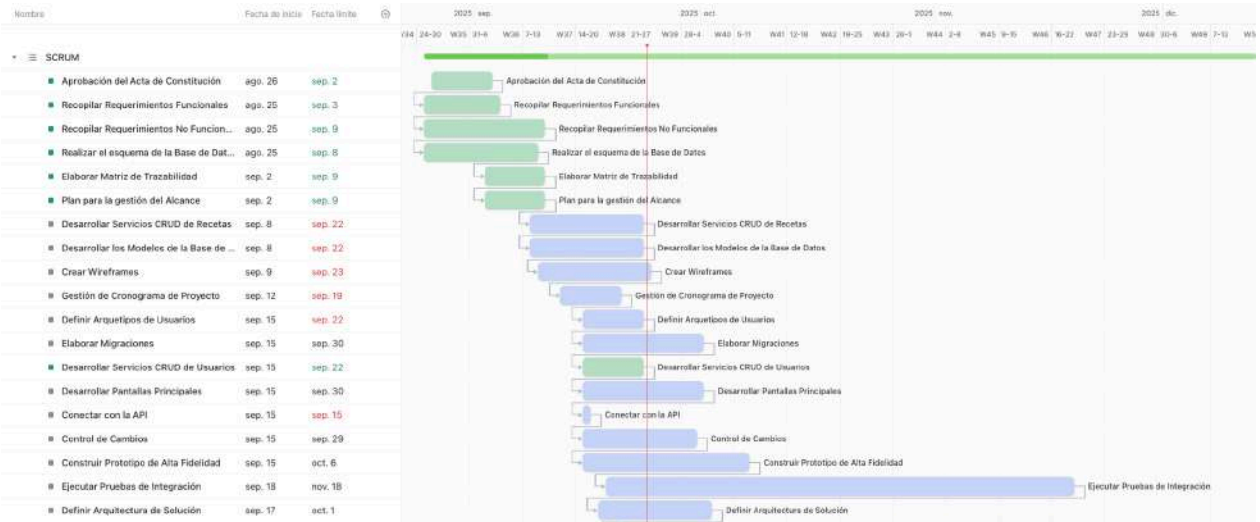


Diagrama 1. Gantt de actividades.

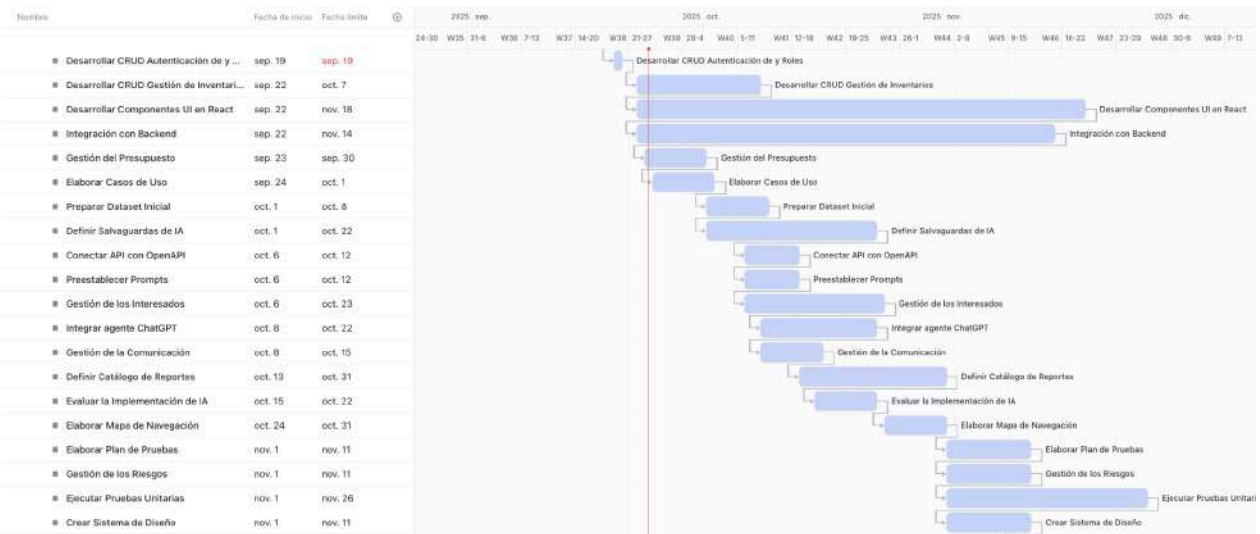


Diagrama 1.1. Gantt de actividades.

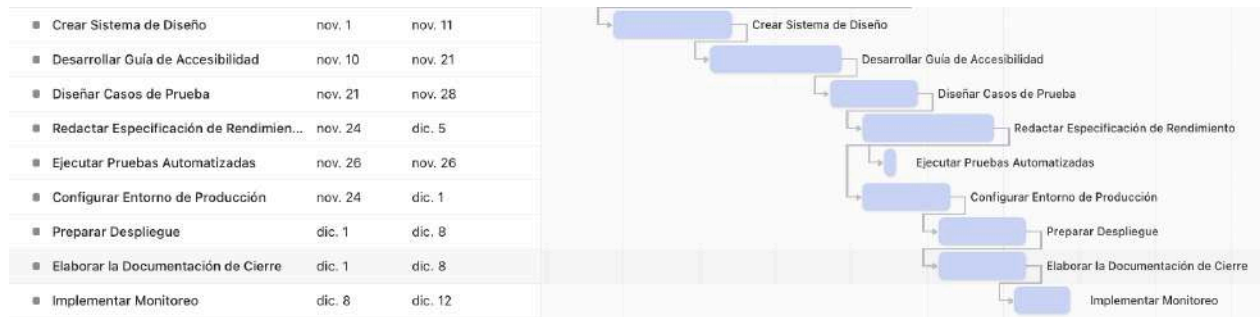


Diagrama 1.2. Gantt de actividades.

Costos

A continuación se detalla el presupuesto estimado para el proyecto Rey Mixterio en una tabla. Incluye conceptos clave como salarios individuales, gastos de renta, servicios básicos, transporte, gastos administrativos, etc. Esta tabla ofrece una visión clara de la inversión inicial y los costos operativos previstos para el desarrollo y lanzamiento de la aplicación.

Concepto	Monto por Mes	Comentarios
Salarios Individuales	\$190/hora	Por cada integrante
Renta	\$6,000	
Servicios		
Agua	\$200	
Luz	\$500	
Internet	\$500	
Transporte	\$250	Vayven
Gastos Administrativos	\$167,050	GA total
Publicidad	\$3,500	PU: campaña pequeña a través de medios digitales
Ganancia Esperada	\$100,000	GE
Impuestos sobre GE	30%	Se aplican solo si hay un ingreso; de lo contrario, es un gasto.
Costo Total	\$300,550	Formula: $[100,000 * (1.30) + 167,050 + 3500]$

Tabla 4. Desglose de los costos del proyecto.

Plan de negocios

Aunque la implementación de planes de usuario no está contemplada en las fases iniciales, la aplicación introducirá un innovador sistema de economía interna basado en tokens, denominado "Nahual Coins". Estas "Nahual Coins" no solo actuarán como la moneda virtual dentro de la plataforma, sino que también serán el eje central para una interacción más profunda y personalizada con todas las funcionalidades de inteligencia artificial.

Estas "Nahual Coins" actuarán como la moneda virtual para desbloquear servicios premium. Su uso principal será:

- **Acceder al asistente de IA avanzado ("Rey")** para recomendaciones altamente personalizadas. El chatbot básico ("Mixi") para consultas generales será de uso gratuito.
- **Desbloquear recetas exclusivas** generadas por la IA o de mixólogos profesionales asociados.

Esto incluye el acceso a recomendaciones culinarias altamente personalizadas, que irán más allá de las sugerencias básicas para adaptarse a preferencias dietéticas específicas, alergias o incluso al estado de ánimo del usuario. Además, se podrá acceder a un catálogo de recetas exclusivas, generadas y optimizadas por la IA, que se adaptarán dinámicamente a los ingredientes disponibles en la despensa del usuario en tiempo real. Esto elimina el problema de tener que buscar recetas que coincidan con los ingredientes existentes, maximizando la utilidad y minimizando el desperdicio.

Para fomentar la adopción, se incentivará la participación otorgando una cantidad inicial de "Nahual Coins" gratuitas al registrarse y al completar hitos (por ejemplo, publicar una receta que alcance alta popularidad en el foro).

La adquisición de "Nahual Coins" se realizará a través de paquetes flexibles y personalizables (Por ejemplo, de 10, 50 y 100 monedas), diseñados para satisfacer diversas necesidades y presupuestos. Los usuarios podrán elegir entre pequeñas recargas para usos ocasionales o paquetes más grandes y económicos para aquellos que deseen una interacción más constante con la IA y sus beneficios. Para la compra, se integrará una pasarela de pago segura y reconocida, como Stripe o Mercado Pago, que permita transacciones directas.

La validación de este modelo se basa en la tendencia de *microtransacciones* en aplicaciones especializadas, donde los usuarios pagan por consumo específico en lugar de una suscripción mensual que quizás no utilicen plenamente. De esta forma se puede monetizar a los usuarios de la IA sin crear una barrera de entrada para el usuario casual, que solo busca recetas.

Los costos de implementación de este plan radican principalmente en la comisión por transacción de la pasarela de pago (ej. ~3.5% + IVA por venta) y en ayudar a subsidiar el costo variable de las llamadas a la API de OpenAI.

Esta estructura garantiza una total flexibilidad y control sobre el gasto, permitiendo a cada usuario gestionar su consumo de "Nahual Coins" de acuerdo con sus preferencias individuales y su nivel de engagement con la aplicación. Este sistema busca empoderar al usuario, ofreciendo un equilibrio entre accesibilidad y exclusividad, al tiempo que fomenta una experiencia de usuario rica y gratificante.

Difusión y Exposición del proyecto

El proyecto se encuentra en una fase avanzada de desarrollo, con una propuesta de valor sólida y bien definida, lo que lo posiciona favorablemente para su participación en el Pitch Modelo y la

Expotrónica. Estos eventos representan plataformas cruciales para la visibilidad y el establecimiento de contactos estratégicos.

En el Pitch Modelo, el equipo tendrá la oportunidad de presentar la iniciativa ante un panel de expertos, inversores y mentores, lo que podría derivar en oportunidades de financiación, asesoramiento especializado y acceso a redes de apoyo que impulsen su crecimiento. La preparación incluirá el perfeccionamiento de la narrativa del proyecto, la definición clara del problema que resuelve, la solución propuesta, el mercado potencial, la ventaja competitiva y las proyecciones financieras.

Paralelamente, la Expotrónica ofrece un espacio ideal para la demostración práctica de la tecnología o el producto desarrollado. La interacción directa con el público, potenciales clientes, socios y otros actores del sector permitirá recabar retroalimentación valiosa, validar hipótesis de mercado y generar interés. Se diseñará una exhibición interactiva que destaque los aspectos más innovadores y funcionales del proyecto, acompañándola de material informativo detallado.

Más allá de estos eventos inmediatos, el proyecto posee el potencial de ser presentado en una variedad de otros foros académicos y de innovación, como conferencias especializadas, seminarios universitarios y hackatones. Estas participaciones fortalecerán la credibilidad del equipo, fomentarán el intercambio de conocimientos y abrirán puertas a colaboraciones de investigación y desarrollo.

Asimismo, se contempla la presentación en eventos de la industria, como ferias sectoriales y encuentros empresariales. El objetivo es establecer alianzas estratégicas con empresas establecidas, identificar canales de distribución, explorar modelos de negocio y, en última instancia, acelerar la introducción del proyecto en el mercado real. La estrategia de expansión incluirá la identificación de los eventos más relevantes para el sector específico del proyecto, la

adaptación del mensaje a la audiencia y la preparación de materiales de marketing y comunicación efectivos.

Conclusiones

El desarrollo de la aplicación web Rey Mixterio es totalmente viable desde el punto de vista técnico, ya que cuenta con un equipo multidisciplinario capacitado, metodologías ágiles de trabajo (Scrum), tecnologías probadas como React para el frontend, Node.js y bases de datos SQL para el backend, e integración de inteligencia artificial conforme a estándares modernos. El estudio de necesidades y las herramientas disponibles permiten implementar las funcionalidades clave, validando la capacidad del equipo para enfrentar retos y asegurar una entrega exitosa dentro del plazo establecido.

Se han identificado los entregables, hitos, costos y riesgos, y se ha establecido un plan de gestión de cambios para mantener el proyecto en curso. La aplicación, al integrar la inteligencia artificial, tiene un alto potencial para diferenciarse en el mercado y ofrecer un valor único a los usuarios.

Rey Mixterio constituye una solución factible tanto por la disponibilidad de tecnología como por la organización logística efectiva, confirmando que el proyecto puede desarrollarse, desplegarse y operar eficientemente dentro del periodo y contexto previstos.

Referencias

Project Management Institute. (2013). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide)* (5th ed.). Project Management Institute.

Smith, J. (2023). The Rise of Experiential Consumption. *Journal of Consumer Behavior*, 15(2), 123-135.

Agaves.Pro. (2024, 19 junio). *Aplicaciones de Mixología que Vale la Pena Brindar*. Agaves Pro.
<https://agaves.pro/aplicaciones-de-mixologia-que-vale-la-pena-brindar/>

10 aplicaciones de formación para camareros. (2024, 6 mayo). SC Training (Formerly EdApp) Microlearning.

<https://training.safetyculture.com/blog/es/10-aplicaciones-de-formacion-para-camareros/>

Crew, M. (2020, 20 febrero). *The 7 Best Apps for Learning New Mixology Drink Recipes*.
Mixology Crew.

<https://mixologycrew.com/mixology-blog/apps-learning-mixology-drink-recipes/>

Koshti, M. (2025, 18 junio). *Informe de investigación de mercado de bebidas alcohólicas en México por categoría (cerveza, vino, licores), por contenido alcohólico (alto, medio, bajo), por sabor (sin sabor, con sabor), por tipo de empaque (botellas de vidrio, latas, botellas de plástico, otros) y por región: pronóstico global hasta 2034*. For Insights Consultancy.

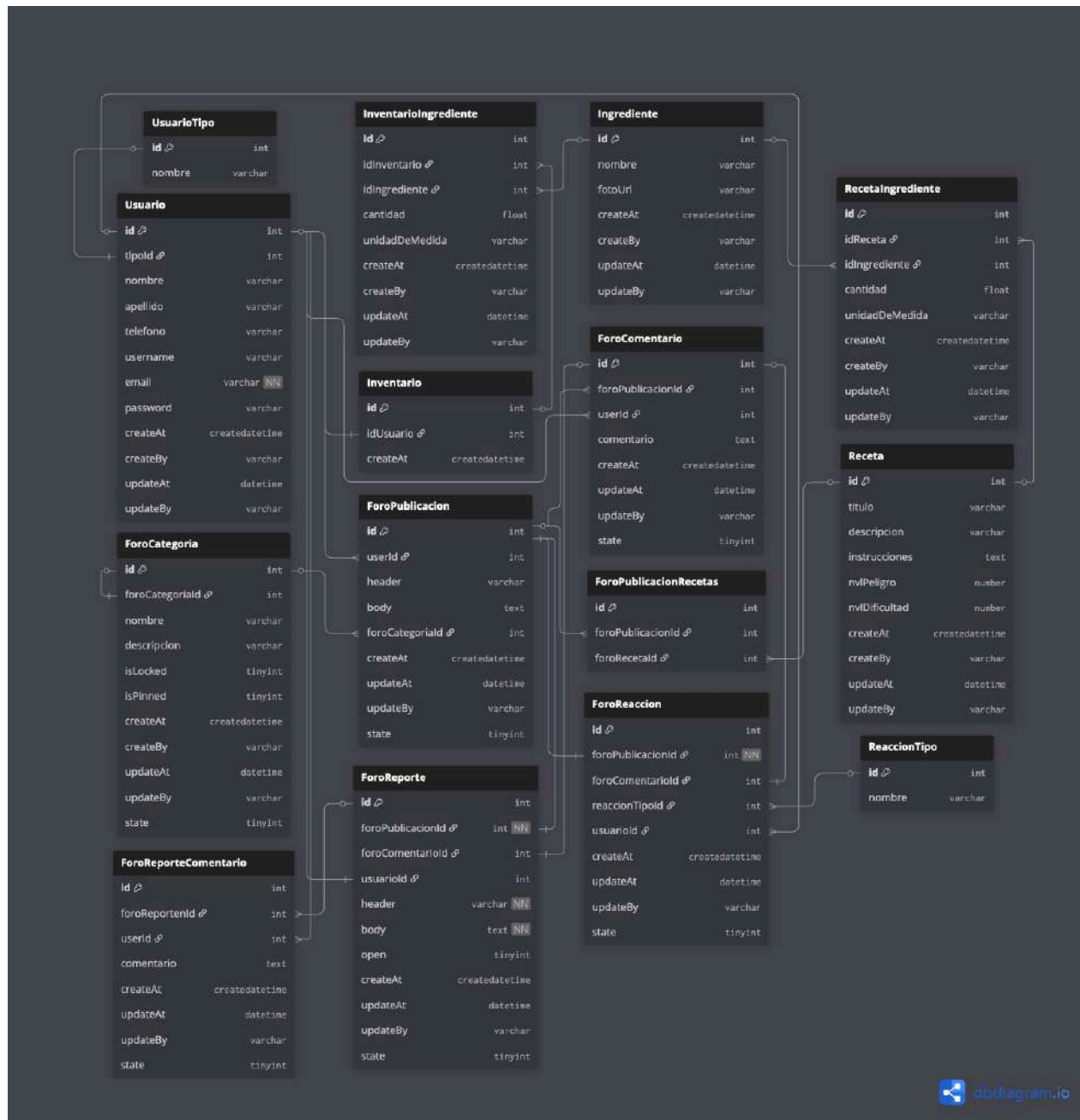
<https://www.forinsightsconsultancy.com/es/mexico-alcoholic-beverages-market/>

Drm, T. (2025, 9 abril). 3 apps para hacer cócteles -. *Doctor Manzana*.
<https://www.doctormanzana.com/blog/3-apps-para-hacer-cocteles/>

Aplicaciones de coctelería para móviles (I). (2015, 29 enero). Una o Dos Copas.

<https://unaodoscopas.com/2015/01/29/aplicaciones-de-cocteleria-para-moviles-i/>

Anexos



Anexos 1.0. Diagrama de la base de datos.

Link al diagrama de Gantt en ClickUp. <https://app.clickup.com/90132432467/v/li/901319750910>