

Actividades de la Pasantía Realizadas en la Empresa Cube Lab S.A.S

Estudiante

Kevin Styben Bergaño Ramos

Tutora

Yackeline Hernandez Quiro

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Tecnología en Desarrollo de Software

2025

Resumen

El documento presenta el diseño, desarrollo y despliegue a producción de Nutrifeel, plataforma web creada por Cube Lab para conectar usuarios con especialistas de la salud mediante un modelo tipo marketplace. Se describen el alcance, actores y roles (cliente, aliado, administrador), junto con los módulos funcionales: registro y verificación de aliados, agenda y teleconsulta, consultorios, pagos y billetera, planes, revistas, opiniones, referidos, alertas y panel de control. En la capa técnica, se detalla una arquitectura por capas con ASP.NET Core (.NET 8), Entity Framework Core y SQL Server; autenticación con Identity, API documentada con Swagger y frontend en Angular 19. Se incluyen entidades del dominio, flujos clave, integración de PayU, uso de SignalR para actualizaciones en tiempo real y consideraciones de seguridad (HTTPS, CORS). Finalmente, se reporta el despliegue productivo, el cumplimiento de actividades de pasantía y los aprendizajes técnicos alcanzados, evidenciando una solución escalable, mantenible y orientada a mejorar el acceso oportuno a servicios de salud.

Palabras clave: Entity framework core, angular 19, marketplace de salud, teleconsulta, CORS.

Abstract

The document presents the design, development, and production deployment of Nutrifeeel, a web platform created by Cube Lab to connect users with healthcare specialists through a marketplace model. It describes the scope, stakeholders, and roles (client, partner, administrator), along with the functional modules: specialist registration and verification, scheduling and teleconsultation, consultation rooms, payments and wallet, plans, journals, reviews, referrals, alerts, and dashboard. On the technical side, it details a layered architecture with ASP.NET Core (.NET 8), Entity Framework Core, and SQL Server; authentication with ASP.NET Identity, an API documented with Swagger, and a frontend in Angular 19. The document covers domain entities and key flows (onboarding, scheduling, purchase, and post-sale), integration with PayU, the use of SignalR for real-time status updates, and security considerations (HTTPS, CORS). Finally, it reports the production release, completion of internship activities, and the technical learnings gained, demonstrating a scalable, maintainable solution focused on improving timely access to healthcare services.

Keywords: Entity Framework Core; Angular 19; Health marketplace; Teleconsultation; CORS.

Tabla de Contenidos

| | |
|---|----|
| Introducción | 12 |
| Objetivos | 13 |
| Objetivo General..... | 13 |
| Objetivos Específicos..... | 13 |
| Justificación | 14 |
| Actividades Realizadas en la Pasantía | 15 |
| Especificación Funcional | 15 |
| Alcance del Proyecto | 15 |
| Actores Involucrados | 15 |
| A1. Cliente. | 15 |
| A2. Aliado (Especialista). | 15 |
| A3. Administrador. | 15 |
| A4. Pasarela de Pago..... | 15 |
| A5. Servicio de Videoconferencia | 15 |
| A6. Servicio de Notificaciones | 15 |
| A7. Almacenamiento de Archivos (revistas/recetas) | 15 |
| Roles del Sistema | 16 |
| Usuario Aliado (Especialista)..... | 16 |
| Rol Usuario | 21 |
| Rol Administrador..... | 30 |
| Creación de Base de Datos..... | 38 |
| Entidades de Nutrifeeel..... | 38 |

| | |
|-------------------------------|----|
| AspNetUsers | 38 |
| AspNetRoles | 39 |
| AspNetUserRoles..... | 39 |
| Usuario | 39 |
| TipoDocumento..... | 39 |
| Categoria | 39 |
| DocumentUser | 39 |
| DetailAcademic..... | 39 |
| Agenda..... | 40 |
| DetalleAgenda..... | 40 |
| Cita | 40 |
| WebConference..... | 40 |
| CallParticipant..... | 40 |
| Servicios..... | 40 |
| Producto | 41 |
| Historial Productos..... | 41 |
| Orden..... | 41 |
| OrdenItem | 41 |
| Payment..... | 41 |
| Billetera | 41 |
| transacciones Billetera | 42 |
| Plan Etiqueta | 42 |
| Planes | 42 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| Historico Suscripciones..... | 42 |
| Suscripciones | 42 |
| TipoSangre | 42 |
| PerfilSalud..... | 43 |
| TimeConnection | 43 |
| Notificaciones | 43 |
| Creación de Arquitectura | 43 |
| Descripción | 44 |
| Registro e Inicio de Sesión..... | 45 |
| Descripción | 47 |
| Edición de Perfil Cliente..... | 47 |
| Descripción | 49 |
| Registro de Aliado..... | 49 |
| Descripción | 50 |
| Descripción | 51 |
| Aprobar Solicitudes de Aliados | 52 |
| Descripción | 53 |
| Agendamiento de Cita..... | 53 |
| Descripción | 53 |
| Descripción | 54 |
| Descripción | 55 |
| Descripción | 56 |
| Descripción | 56 |

| | |
|----------------------------------|----|
| Gestión de Citas Aliado | 57 |
| Descripción | 57 |
| Descripción | 58 |
| Creación de Planes | 58 |
| Descripción | 59 |
| Descripción | 60 |
| Compra de Planes..... | 61 |
| Descripción | 61 |
| Descripción | 62 |
| Creación de Revistas | 63 |
| Descripción | 64 |
| Adquisición de Revistas..... | 65 |
| Descripcion | 65 |
| Descripción | 66 |
| Despliegue en Producción..... | 67 |
| Descripción | 68 |
| Conclusiones | 69 |
| Referencias Bibliográficas | 70 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Funcionalidades del Módulo Home</i> | 16 |
| Tabla 2 <i>Funcionalidades del Módulo Perfil del Usuario Aliado</i> | 16 |
| Tabla 3 <i>Funcionalidades del Módulo Agenda del Aliado</i> | 17 |
| Tabla 4 <i>Funcionalidades del Módulo Pacientes del Aliado</i> | 17 |
| Tabla 5 <i>Información Visible en el Módulo Consultorios del Aliado</i> | 18 |
| Tabla 6 <i>Funcionalidades del Módulo de Pagos (Aliado)</i> | 19 |
| Tabla 7 <i>Funcionalidades del Módulo Revistas (Aliado)</i> | 19 |
| Tabla 8 <i>Funcionalidades del Módulo Opiniones (Aliado)</i> | 20 |
| Tabla 9 <i>Funcionalidades del Módulo Referidos (Aliado)</i> | 20 |
| Tabla 10 <i>Funcionalidades del Módulo Bienvenida del Usuario Cliente</i> | 21 |
| Tabla 11 <i>Funcionalidades del Módulo Mi Cuenta</i> | 21 |
| Tabla 12 <i>Funcionalidades del Módulo Inicio del Usuario Cliente</i> | 22 |
| Tabla 13 <i>Funcionalidades del Módulo Agenda del Usuario Cliente</i> | 23 |
| Tabla 14 <i>Funcionalidades del Módulo Especialistas</i> | 24 |
| Tabla 15 <i>Funcionalidades del Módulo Consultorios del Usuario Cliente</i> | 25 |
| Tabla 16 <i>Funcionalidades del Módulo Recetas</i> | 26 |
| Tabla 17 <i>Funcionalidades del Módulo Revistas del Usuario Cliente</i> | 27 |
| Tabla 18 <i>Funcionalidades del Módulo Planes</i> | 28 |
| Tabla 19 <i>Funcionalidades del Módulo Referidos del Usuario Cliente</i> | 29 |
| Tabla 20 <i>Funcionalidades del Panel de Control del Administrador</i> | 30 |
| Tabla 21 <i>Funcionalidades del Módulo Agenda del Administrador</i> | 31 |
| Tabla 22 <i>Funcionalidades del Módulo Aliados</i> | 32 |

| | |
|--|----|
| Tabla 23 <i>Funcionalidades del Módulo Clientes</i> | 33 |
| Tabla 24 <i>Funcionalidades del Módulo Perfil del Administrador</i> | 33 |
| Tabla 25 <i>Funcionalidades del Módulo Pagos del Administrador</i> | 34 |
| Tabla 26 <i>Funcionalidades del Módulo Revistas del Administrador</i> | 35 |
| Tabla 27 <i>Funcionalidades del Módulo Gráficas</i> | 36 |
| Tabla 28 <i>Funcionalidades del Módulo Alertas</i> | 37 |

Lista de Figuras

| | | |
|------------------|---|----|
| Figura 1 | <i>Diagrama de la Base de Datos</i> | 38 |
| Figura 2 | <i>Arquitectura del Front Nutrifeel</i> | 43 |
| Figura 3 | <i>Arquitectura del Backend Nutrifeel</i> | 44 |
| Figura 4 | <i>Pantalla de Inicio de Nutrifeel</i> | 45 |
| Figura 5 | <i>Pantalla de Inicio de Sesión de Nutrifeel (Login)</i> | 45 |
| Figura 6 | <i>Formulario de Registro de Cliente en Nutrifeel</i> | 46 |
| Figura 7 | <i>Confirmación de Correo Electrónico</i> | 46 |
| Figura 8 | <i>Vista General del Perfil del Cliente en Nutrifeel</i> | 47 |
| Figura 9 | <i>Formulario de Datos Personales del Cliente</i> | 48 |
| Figura 10 | <i>Formulario de Perfil de Salud del Cliente</i> | 48 |
| Figura 11 | <i>Formulario de Registro Inicial para Aliados</i> | 49 |
| Figura 12 | <i>Formulario de Registro de Datos Profesionales del Aliado</i> | 50 |
| Figura 13 | <i>Registro de Datos Profesionales del Aliado</i> | 51 |
| Figura 14 | <i>Módulo de Documentos de Aliados</i> | 52 |
| Figura 15 | <i>Panel de Revisión y Gestión de Documentos del Aliado</i> | 52 |
| Figura 16 | <i>Listado de Aliados Aprobados para Agendar Cita</i> | 53 |
| Figura 17 | <i>Selección de Fecha, Hora y Negociación del Precio de la Cita</i> | 54 |
| Figura 18 | <i>Integración de la Pasarela de Pago PayU en Nutrifeel</i> | 55 |
| Figura 19 | <i>Resumen de Compra de la Cita para el Cliente</i> | 55 |
| Figura 20 | <i>Consultorio Virtual del Cliente con Acceso a Citas y Sala de Reunión</i> | 56 |
| Figura 21 | <i>Agenda de Citas Programadas para el Aliado</i> | 57 |
| Figura 22 | <i>Consultorio Virtual del Aliado para Ingreso a la Sala con el Cliente</i> | 57 |

| | | |
|------------------|--|----|
| Figura 23 | <i>Vista de Administración de Planes de Suscripción en Nutrifeel</i> | 58 |
| Figura 24 | <i>Formulario de Creación y Configuración de Planes</i> | 59 |
| Figura 25 | <i>Listado de Usuarios que han Adquirido un Plan.</i> | 60 |
| Figura 26 | <i>Selección y Compra de Planes desde el Módulo del Cliente</i> | 61 |
| Figura 27 | <i>Visualización del Plan Actual del Usuario y Días Restantes</i> | 62 |
| Figura 28 | <i>Vista General del Módulo de Biblioteca de Revistas</i> | 63 |
| Figura 29 | <i>Formulario de Creación y Carga de Revistas en PDF</i> | 63 |
| Figura 30 | <i>Panel de Aprobación o Rechazo de Revistas Creadas por Aliados</i> | 64 |
| Figura 31 | <i>Listado de Revistas Disponibles para el Cliente según su Plan</i> | 65 |
| Figura 32 | <i>Tarjeta de Revista con Estado “Adquirido” para el Cliente</i> | 66 |
| Figura 33 | <i>Visor de Revista en el Módulo del Cliente</i> | 67 |
| Figura 34 | <i>Portal de Nutrifeel Publicado en Ambiente de Producción</i> | 67 |

Introducción

Nutrifeel es una aplicación y plataforma web diseñada por CubeLab, una empresa colombiana dedicada a crear soluciones mediante software. Su objetivo principal es acortar la brecha de dificultad para conseguir una cita con un especialista: reducir las largas esperas, evitar las filas eternas y ofrecer precios accesibles.

Nutrifeel nace para conectar, de forma directa, a profesionales de la salud con personas que necesitan atención o acompañamiento. Su propuesta funciona como un marketplace de servicios: los especialistas se registran, cargan sus credenciales y son verificados por un administrador; una vez aprobados, se convierten en aliados y pueden ofrecer sus servicios dentro de la plataforma.

Para los usuarios, Nutrifeel ofrece planes de membresía asequibles (por ejemplo, desde \$20.000 COP) que dan acceso a consultas remotas con nutricionistas, psicólogos y otros profesionales afines, mediante videoconferencias, llamadas o WhatsApp. De esta manera, se eliminan barreras del sistema tradicional (filas, esperas prolongadas en EPS y trámites presenciales), facilitando atención oportuna desde casa.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un aplicativo web que conecte confiablemente a usuarios interesados en su salud con profesionales certificados, permitiendo a los aliados ofrecer y administrar sus servicios con agendamiento flexible, teleconsulta, gestión de precios y acceso a contenidos educativos que impulsan su transformación integral.

Objetivos Específicos

Analizar y levantar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema Nutrifeel, identificando actores, procesos clave y restricciones técnicas para el diseño de la solución.

La arquitectura por capas y el modelo de datos de la plataforma, definiendo entidades, relaciones y componentes de software que soporten la escalabilidad, la seguridad y el mantenimiento del aplicativo web.

Implementar los módulos de registro, autenticación y gestión de perfiles para usuarios clientes y aliados, garantizando la validación de credenciales, la verificación de profesionales y la administración de información personal y de salud.

Desarrollar el módulo de agenda y teleconsulta, permitiendo a los clientes agendar citas con aliados, gestionar horarios disponibles e integrar salas virtuales para la atención remota.

Integrar la pasarela de pagos y la billetera virtual, habilitando el cobro de planes y servicios, el registro de transacciones y la consulta del historial de pagos desde la plataforma.

Desplegar el aplicativo en un ambiente de producción y documentar el proceso de implementación, pruebas y puesta en marcha, evidenciando las actividades realizadas durante la pasantía y las lecciones aprendida

Justificación

Nutrifeel busca abordar tres desafíos principales para el bienestar nutricional: la desinformación, los hábitos poco saludables persistentes y el acceso limitado a la orientación de expertos. Para abordar estos problemas, se ofrece una plataforma flexible que combina, opciones de programación adaptables y teleconsultas con profesionales certificados. También proporciona herramientas de seguimiento de hábitos y contenido educativo confiable, seleccionado por expertos en nutrición. Todo esto facilita que los usuarios cumplan con sus planes y les permite ver mejoras reales y duraderas en su salud. Además, la plataforma ofrece una experiencia personalizada y apoyo continuo durante todo el proceso hacia un mayor bienestar.

Actividades Realizadas en la Pasantía

Especificación Funcional

Alcance del Proyecto

Nutrifeel estará disponible en versión web responsiva. Permitirá a los usuarios registrarse, elegir un plan de acompañamiento, agendar consultas, interactuar con especialistas, acceder a contenidos exclusivos y realizar pagos en línea. El sistema contará con roles diferenciados: usuario cliente, administrador y aliados profesionales.

Actores Involucrados

A1. Cliente. Crea cuenta, gestiona perfil, busca y agenda, paga planes, asiste a teleconsultas, califica, consume contenidos.

A2. Aliado (Especialista). Gestiona perfil profesional y credenciales, disponibilidades, citas, contenidos, revisa pagos asociados.

A3. Administrador. Administra la afiliación de aliados, verifica credenciales, modera contenidos, monitorea citas/pagos, ve métricas.

A4. Pasarela de Pago. autoriza/niega cobros, notifica estados, entrega comprobantes.

A5. Servicio de Videoconferencia. Crea/sirve salas, estados de sesión, término de llamada.

A6. Servicio de Notificaciones (email/SMS/WhatsApp). Envía confirmaciones, recordatorios y cambios de estado.

A7. Almacenamiento de Archivos (revistas/recetas). Persiste PDF e imágenes (por GUID), sirve descarga/visualización.

Roles del Sistema

Tabla 1

Funcionalidades del Módulo Home

| Funcionalidad | Descripción |
|-----------------------|---|
| Bienvenida al usuario | Mensajes y video motivacional, categorías como Alimentación Saludable Educación Nutricional, etc, y planes activos |
| Login | Inicio de sesión del usuario mediante el Email y contraseña, opción de restablecer la contraseña |
| Registro | Formulario de registro para los usuarios, Con confirmación del correo electrónico. |

Nota. La tabla presenta las principales funcionalidades ofrecidas en el módulo Home de la plataforma Nutrifeel.

Usuario Aliado (Especialista)

Tabla 2

Funcionalidades del Módulo Perfil del Usuario Aliado

| Funcionalidad | Descripción |
|-------------------------|---|
| Datos personales | Nombre completo, profesión, años de experiencia, país |
| Especialidad | Se detalla enfoque clínico o funcional (nutrición pediátrica, deportiva...) |
| Calificación | Promedio de estrellas de los usuarios |
| Testimonios e intereses | Opiniones recibidas y aficiones declaradas |
| Disponibilidad horaria | Horarios visibles para citas (ej. 07:00 a.m., 09:00 a.m., 11:00 a.m.) |

Nota. La tabla resume los elementos que componen el perfil visible de un aliado dentro de Nutrifeel

Tabla 3*Funcionalidades del Módulo Agenda del Aliado*

| Funcionalidad | Descripción |
|----------------------|---|
| Gestión de citas | Nombre completo, profesión, años de experiencia, país |
| Filtro por paciente | Se detalla enfoque clínico o funcional (nutrición pediátrica, deportiva...) |
| Visualización rápida | Promedio de estrellas de los usuarios |

Nota. La tabla describe las acciones que puede realizar el aliado sobre su agenda de citas.

Tabla 4*Funcionalidades del Módulo Pacientes del Aliado*

| Funcionalidad | Descripción |
|----------------------|--|
| Listad de pacientes | Detalles como nombre, correo, idiomas y número de consultas realizadas |
| Filtro por estado | Ver pacientes asignados o no asignados |
| Acciones disponibles | Ir al perfil o ver agenda del paciente |

Nota. La tabla presenta la forma en que el aliado gestiona y consulta a sus pacientes dentro de la plataforma.

Tabla 5*Información Visible en el Módulo Consultorios del Aliado*

| Información Visible | Descripción |
|--------------------------|--|
| Nombre y profesión | Nombre completo del aliado y su especialidad (ej. Nutricionista clínica) |
| Foto del profesional | Imagen de perfil del aliado |
| Opiniones destacadas | Testimonio de un usuario con calificación (ej. 4.8/5) |
| Experiencia | Años de trayectoria profesional y áreas de enfoque |
| Sobre mi | Descripción breve redactada por el aliado con su visión profesional |
| Formación y credenciales | Títulos, certificaciones y universidades destacadas |
| Disponibilidad horaria | Horas del día en las que el profesional ofrece atención |

Nota. La tabla sintetiza la información presentada en los consultorios virtuales de los aliados.

Tabla 6*Funcionalidades del Módulo de Pagos (Aliado)*

| Funcionalidad | Descripción |
|-------------------------|--|
| Registro de pagos | Listado con: usuario, correo, fecha de cita, estado del pago |
| Estado del pago | Icono de paz y salvo: ✓ (completo), ✗ (pendiente o rechazado) |
| Detalle del comprobante | Vista individual con: valor de consulta, fecha, firma del especialista |

Nota. La tabla muestra cómo el aliado consulta y verifica los pagos recibidos por sus servicios.

Tabla 7*Funcionalidades del Módulo Revistas (Aliado)*

| Funcionalidad | Descripción |
|--------------------|--|
| Biblioteca digital | Publicaciones cargadas por aliados, con nombre, autor, idiomas |
| Profesion visible | Cada autor tiene rol y enfoque nutricional en su ficha |
| Opcion de agregar | Botón para añadir nuevas revistas o publicaciones del aliado |

Nota. La tabla recoge las opciones que tiene el aliado para gestionar revistas y publicaciones propias.

Tabla 8*Funcionalidades del Módulo Opiniones (Aliado)*

| Funcionalidad | Descripción |
|--------------------|---|
| Opiniones visibles | Nombre, país, edad, calificación con estrellas y comentario |
| Detalle de opinión | Modal o página con: nombre, edad, RH, fecha de consulta, calificación |

Nota. La tabla describe cómo el aliado visualiza y revisa las opiniones de sus pacientes.

Tabla 9*Funcionalidades del Módulo Referidos (Aliado).*

| Funcionalidad | Descripción |
|----------------------|--|
| Lista de referidos | Tabla con nombre del profesional referido, especialidad, ciudad, fecha de registro, estado (Aprobado, Pendiente, Rechazado) |
| Detalle del referido | Información completa del colega referido: código, nombre, apellidos, edad, país, RH, correo electrónico. Se accede mediante ícono de lupa. |
| Finalidad | Permite que el aliado recomiende a otros especialistas del área de la salud para ser visibles en la red o sistema de referencia interna. |

Nota. La tabla resume el flujo de gestión de referidos profesionales por parte del aliado.

Rol Usuario

Tabla 10

Funcionalidades del Módulo Bienvenida del Usuario Cliente

| Funcionalidad | Descripción |
|-------------------------|---|
| Mensaje motivacional | Serie de tarjetas gráficas que refuerzan el propósito del plan: mejorar salud, controlar nutrición, consultar con expertos. Se muestran al registrarse. |
| Navegación por tarjetas | Flechas o puntos indicadores permiten deslizar entre las tarjetas de bienvenida. |
| Acceso a siguiente paso | Botón "Continuar" lleva al cliente al flujo de selección del plan o dashboard. |

Nota. La tabla detalla los elementos que conforman la pantalla de bienvenida del usuario luego de su registro.

Tabla 11

Funcionalidades del Módulo Mi Cuenta

| Funcionalidad | Descripción |
|----------------------|--|
| Informacion personal | Visualización de nombre, correo, documento, teléfono y datos relevantes del cliente. |
| Edición de datos | Botón para modificar información básica del perfil (excepto datos críticos). |
| Copiar datos | Opción para copiar al portapapeles los datos del cliente mediante ícono o botón (útil para referencias o soporte). |
| Cambiar contraseña | Acceso a formulario de actualización de clave. |
| Cierre de sesion | Botón para cerrar la sesión de forma segura. |

Nota. La tabla reúne las principales acciones de gestión de cuenta disponibles para el usuario cliente.

Tabla 12*Funcionalidades del Módulo Inicio del Usuario Cliente*

| Funcionalidad | Descripción |
|--------------------------|--|
| Perfil visible | Muestra nombre, edad, idiomas, tipo de sangre (RH), y foto de usuario. |
| Estado nutricional | Información visual sobre el índice de masa corporal (IMC) actual, indicando nivel (normal, sobrepeso, etc.). |
| Gasto calorico por zonas | Ilustración con calorías estimadas por partes del cuerpo (brazo, pierna, etc) |
| Calorías recomendadas | Rango diario recomendado (ej. 1250 - 1500 cal). |
| Agua recomendada | Cantidad estimada en litros por días (ej: 2.1 l) |
| Peso ideal | Peso sugerido con base en estatura y datos del usuario (ej. 55.1 kg). |
| Ver plan recomendado | Botón para visualizar el plan nutricional sugerido. |
| Recordatorios | Avisos de próximas citas, incluyendo fecha y hora específica |
| Saldo disponible | Visualización del saldo monetario (ej. \$50) para uso en la plataforma. |

Nota. La tabla describe los indicadores de salud y accesos rápidos que se muestran en el inicio del cliente.

Tabla 13*Funcionalidades del Módulo Agenda del Usuario Cliente*

| Funcionalidad | Descripción |
|---------------------------|--|
| Búsqueda de especialistas | Campo para filtrar profesionales por nombre o palabra clave. |
| Listado de especialistas | Muestra tarjetas con nombre, experiencia, idiomas, precio y foto de cada profesional. |
| Acceso a perfil | Botón que permite ingresar al perfil detallado del profesional seleccionado. |
| Perfil del profesional | Visualiza citas agendadas con detalles como nombre, especialidad, fecha y hora. |
| Acciones sobre la cita | Botones para ver detalles, cancelar o reprogramar citas agendadas. |
| Recordatorios | Indicaciones importantes antes de una cita (ej. conectarse 5 minutos antes, tener notas, etc). |

Nota. La tabla presenta el flujo de búsqueda, selección y gestión de citas del cliente con los especialistas.

Tabla 14*Funcionalidades del Módulo Especialistas*

| Funcionalidad | Descripción |
|----------------------------|---|
| Listado de especialistas | Tarjetas con nombre completo, foto, especialidad (nutricionista, coach, etc.), país. |
| Idiomas hablados | Íconos de banderas que indican los idiomas que maneja el profesional. |
| Experiencia | Años de experiencia profesional mostrados en cada tarjeta. |
| Precio de consulta | Valor de la consulta claramente visible debajo de la experiencia. |
| Valoración del profesional | Estrellas (rating) que reflejan la satisfacción de los pacientes con ese especialista. |
| Ir a perfil | Botón que redirige a la vista detallada del perfil del especialista (para ver más info). |
| Agendar | Botón que lleva al flujo de programación de cita con ese profesional específico. Y pagar la cita programada |

Nota. La tabla reúne la información que se presenta al usuario para comparar y elegir especialistas.

Tabla 15*Funcionalidades del Módulo Consultorios del Usuario Cliente*

| Funcionalidad | Descripción |
|-----------------------------|---|
| Recomendados | Tarjetas de profesionales sugeridos según el perfil del usuario. Incluyen nombre, foto, especialidad. |
| Consultorios agregados | Lista de especialistas que el usuario ya ha agregado previamente. Permite fácil acceso para citas o seguimiento. |
| Agendamiento de citas | Formulario para programar una cita. Solicita datos personales, especialidad, país, modalidad, y detalles. Incluye campo de valor fijo o negociable. |
| Gestionar citas programadas | Visualiza próximas citas. Incluye detalles como: fecha, hora, modalidad, enlace a reunión, estado y botones para editar o cancelar. |
| Informacion resumida | Cada tarjeta incluye: nombre, especialidad, y una foto del profesional en formato ilustrativo (manzana). |
| Acciones rápidas (opcional) | Posibilidad de agendar una cita directamente desde el módulo o marcar como favorito. |
| Notificaciones (iconos top) | Iconos en la parte superior permiten acceso rápido a calendario, recordatorios, soporte o notificaciones. |

Nota. La tabla explica las opciones que posee el cliente dentro de sus consultorios virtuales.

Tabla 16*Funcionalidades del Módulo Recetas*

| Funcionalidad | Descripción |
|---------------------------|--|
| Categorías de recetas | Vista por categorías como Ensaladas, Postres, Guarniciones, Pescados y mariscos, Sopas, Bebidas. Se muestran mediante íconos ilustrativos. |
| Carrusel de imágenes | Banner visual con imágenes de recetas destacadas o sugeridas. Permite desplazamiento lateral. |
| Buscador | Barra para ingresar texto y buscar recetas específicas por nombre o ingrediente. |
| Top de recetas | Vista destacada con las recetas más populares (ranking) según valoración de usuarios. Incluye imagen, nombre y calificación por estrellas. |
| Detalle de receta | Vista individual con: título, imagen, tiempo de preparación, nivel de dificultad, ingredientes, preparación paso a paso. |
| Ingredientes interactivos | Lista de ingredientes con checkboxes para marcar los que ya se tienen o se han usado. |
| Recetas sugeridas | Tarjeta lateral con recetas relacionadas según la que se está viendo actualmente. |

| | |
|------------------|---|
| Guardar receta | Botón para marcar como favorita y acceder fácilmente en otra sección. |
| Descargar receta | Botón para bajar la receta en un archivo (PDF u otro formato). |

Nota. La tabla detalla las funcionalidades del módulo de recetas orientado al acompañamiento nutricional del usuario.

Tabla 17

Funcionalidades del Módulo Revistas del Usuario Cliente

| Funcionalidad | Descripción |
|--------------------------|---|
| Listado de revistas | Vista tipo biblioteca donde se muestran tarjetas con el título de la revista, autor, profesión del autor, idiomas disponibles (banderas) y botón para leer. |
| Filtro o buscador | Campo de búsqueda en la parte superior para encontrar revistas por nombre o tema. |
| Visualización de revista | Al hacer clic en “Leer”, se abre un visor tipo libro animado con doble página que muestra el contenido completo, incluyendo imágenes y texto formateado. |
| Idiomas disponibles | Íconos de banderas debajo de cada revista que indican en qué idiomas está disponible el contenido. |
| Autor y perfil | Información detallada del autor en la portada de la revista: nombre completo, profesión, y en algunos casos ciudad o país. |

Nota. La tabla presenta las opciones de consulta y filtrado de las revistas disponibles para el usuario.

Tabla 18*Funcionalidades del Módulo Planes*

| Funcionalidad | Descripción |
|--------------------------|--|
| Listado de planes | Vista con presentación de los cuatro planes disponibles: Zero, Semilla, Raíz y Árbol, cada uno con duración, descripción, beneficios y precio. |
| Plan zero (gratuito) | Plan de bienvenida gratuito con seguimiento de una semana. Incluye una consulta por llamada o videollamada y entrega de un menú semanal. |
| Planes pagos | Planes Semilla, Raíz y Árbol con duraciones de 6, 8 y 12 semanas respectivamente. Incluyen más consultas y entregas de menú según la duración. |
| Activación del plan Zero | Pantalla de confirmación donde se indica que el plan ha sido activado, se da la bienvenida y se resumen los beneficios del plan. |
| Métodos de pago | Opciones para pagar los planes por medio de: tarjeta de crédito/débito, Efecty, o PSE. |
| Botón "Obtener" | Botón disponible en cada plan para proceder con la activación o compra según corresponda. |
| Información visual | Cada plan contiene un ícono, nombre, descripción clara, precio y estilo visual distintivo para facilitar la comprensión. |

Nota. La tabla agrupa las características y opciones de compra de los distintos planes de Nutrifeel.

Tabla 19*Funcionalidades del Módulo Referidos del Usuario Cliente*

| Funcionalidad | Descripción |
|-------------------------|--|
| Listado de referidos | Visualización de una tabla con los usuarios que han sido referidos, incluyendo su nombre de usuario, correo electrónico y fecha de registro. |
| Buscador | Campo para filtrar los referidos por nombre o correo. Útil para encontrar rápidamente un referido específico. |
| Detalles de el referido | Botón de acción al final de cada fila para consultar más detalles del referido. Puede incluir historial, estado o beneficios generados. |
| Paginación | La tabla cuenta con control de paginación para facilitar la navegación cuando hay muchos registros. |

Nota. La tabla describe la manera en que el cliente puede gestionar sus referidos dentro del sistema.

Rol Administrador

Tabla 20

Funcionalidades del Panel de Control del Administrador

| Funcionalidad | Descripción |
|------------------------|---|
| Acceso al panel | Vista principal luego de iniciar sesión como administrador. Muestra un resumen general del estado de la plataforma. |
| Conteo de usuarios | Muestra el total de usuarios registrados en la plataforma en tiempo real. |
| Solicitudes de aliados | Sección donde se muestra la cantidad de solicitudes de afiliación de aliados pendientes de revisión. Incluye botón para redirigir a la vista de revisión. |
| Gráfica de crecimiento | Representación visual del crecimiento de usuarios mes a mes (enero a diciembre). Permite identificar tendencias y picos de actividad. |
| Solicitudes aprobadas | Contador con validación visual de cuántas solicitudes han sido aceptadas. |
| Solicitudes rechazadas | Contador de las solicitudes que han sido rechazadas por el administrador. |

Nota. La tabla resume los indicadores y controles principales del panel del administrador.

Tabla 21*Funcionalidades del Módulo Agenda del Administrador*

| Funcionalidad | Descripción |
|-------------------------|---|
| Visualización de agenda | Muestra una tabla con las citas agendadas entre clientes y especialistas (aliados). |
| Filtro de búsqueda | Campo de texto para buscar por nombre de cliente o médico asignado. |
| Información de la cita | Cada fila contiene: nombre del cliente, médico asignado, fecha y hora de la cita, y estado actual (Aprobada o En espera). |
| Estado de la cita | Indica si la cita está Aprobada o En espera, permitiendo un control rápido del flujo de atención. |
| Solicitudes rechazadas | Contador de las solicitudes que han sido rechazadas por el administrador. |

Nota. La tabla detalla la forma en que el administrador monitorea y controla las citas agendadas.

Tabla 22*Funcionalidades del Módulo Aliados*

| Funcionalidad | Descripción |
|--------------------------|--|
| Visualización de aliados | Muestra una cuadrícula con tarjetas individuales por aliado donde se presenta su nombre, especialidad y en algunos casos, su foto. |
| Etiqueta “Nuevo” | Algunos aliados se marcan con la insignia “Nuevo”, indicando que acaban de ser registrados en la plataforma. |
| Filtro por categoría | Incluye un filtro desplegable para ver todos los aliados o filtrar por tipo de especialista. |
| Datos adicionales | Algunas tarjetas muestran también la fecha y hora de disponibilidad del aliado, útil para la gestión de citas. |
| Navegación paginada | Se incluye un botón de navegación (flecha hacia abajo) para cargar más aliados en caso de que la lista sea extensa. |

Nota. La tabla expone cómo el administrador puede explorar, filtrar y gestionar la lista de aliados

Tabla 23*Funcionalidades del Módulo Clientes*

| Funcionalidad | Descripción |
|---------------------|--|
| Listado de clientes | Vista de tarjetas para cada cliente que incluye: nombre completo, edad, y bandera del país de origen. |
| Buscador | Campo de búsqueda para filtrar clientes por nombre, permitiendo localizar usuarios rápidamente. |
| Detalle del cliente | Botón de acceso a la vista detallada del cliente (icono de lupa), desde donde se puede consultar información más específica del usuario. |

Nota. La tabla resume las opciones de consulta de información de clientes que tiene el administrador.

Tabla 24*Funcionalidades del Módulo Perfil del Administrador*

| Funcionalidad | Descripción |
|-------------------------|---|
| Visualización de perfil | Muestra la información del administrador: nombre, rol, idiomas (con banderas), edad y tipo de sangre (RH). Incluye foto de perfil y país de origen (bandera). |
| Edición de perfil | Al hacer clic en el ícono de lápiz, se activa el modo edición que permite modificar nombre, idiomas, edad y RH. |
| Guardado de cambios | Botón verde “Guardar” para confirmar la actualización de los datos personales. |

| | |
|--------------------------|---|
| Confirmación de guardado | Muestra un mensaje emergente con ícono de verificación verde y texto: "Se Muestra un mensaje emergente con ícono de verificación" |
|--------------------------|---|

Nota. La tabla detalla cómo el administrador gestiona su propia información de perfil dentro de la plataforma.

Tabla 25

Funcionalidades del Módulo Pagos del Administrador

| Funcionalidad | Descripción |
|------------------|---|
| Listado de pagos | Vista de tabla con el historial de pagos realizados. Incluye columnas de usuario, correo electrónico, fecha/hora del pago y especialista asociado. |
| Buscador | Campo para filtrar rápidamente los pagos por usuario o correo. |
| Detalle del pago | Al hacer clic en el ícono de información (!), se accede al detalle de la factura, donde se muestra: <ul style="list-style-type: none"> • Estado del pago (completado o incompleto) • Nombre del especialista • Fecha del servicio • Valor pagado • Firma digital del especialista. |
| Paginación | Control de navegación para recorrer múltiples páginas de registros de pagos. |

Nota. La tabla presenta las herramientas que tiene el administrador para auditar y revisar los pagos en la plataforma.

Tabla 26*Funcionalidades del Módulo Revistas del Administrador*

| Funcionalidad | Descripción |
|---------------------|---|
| Vista de biblioteca | Muestra una cuadrícula de revistas con portada, título, autor, profesión, e idiomas disponibles. |
| Paginación | Navegación entre páginas con íconos de flechas (<, >, «, ») y numeración de página. |
| Detalle de revista | Al hacer clic sobre una revista, se muestra el contenido ampliado o visualizador con acceso a leer la revista (modo libro). |
| Subida de revista | Formulario que permite al administrador ingresar autor, título y cargar el archivo PDF correspondiente de la revista. |
| Edición de revista | Visualización de banderas indicando en qué idiomas está disponible la revista (ej. ES US DE). |
| Idiomas soportados | Visualización de banderas indicando en qué idiomas está disponible la revista (ej. ES US DE). |

Nota. La tabla describe la gestión editorial de las revistas por parte del administrador.

Tabla 27*Funcionalidades del Módulo Gráficas*

| Funcionalidad | Descripción |
|------------------------|--|
| Panel de administrador | Muestra información personal del administrador, como nombre, rol, tiempo promedio de respuesta e idiomas que maneja. |
| Gráfica de líneas | Representa la evolución mensual de pacientes nuevos vs pacientes frecuentes, permitiendo visualizar el crecimiento del servicio. |
| Gráfica de barras | Muestra la cantidad de pacientes nuevos y frecuentes por mes, comparando ambas métricas lado a lado. |
| Gráfica circular (pie) | Distribución porcentual de pacientes nuevos durante los últimos cinco meses (enero a mayo), útil para análisis visual rápido. |
| Etiquetas y leyendas | Cada gráfica cuenta con sus respectivas etiquetas de colores para facilitar la interpretación de los datos. |

Nota. La tabla resume los elementos de visualización de datos usados para el análisis de pacientes en Nutrifeel.

Tabla 28*Funcionalidades del Módulo Alertas*

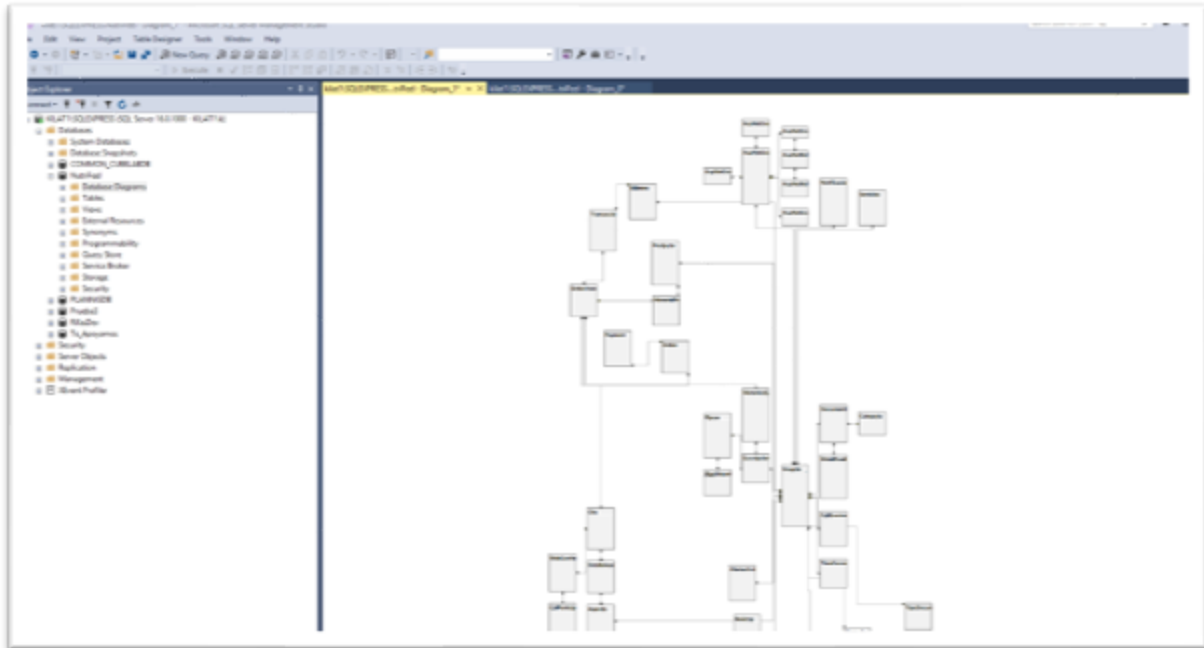
| Funcionalidad | Descripción |
|----------------------|--|
| Listado de alertas | Visualización de alertas en formato de tarjetas. Cada alerta incluye tipo (cita cancelada, pago rechazado, nuevos aliados), mensaje descriptivo y fecha del evento. |
| Detalle de la alerta | Al hacer clic en "Detalles", se abre un modal con información ampliada del evento (cliente, monto, fecha, etc.) y botones de acción según el tipo de alerta. |
| Botón eliminar | Permite eliminar una alerta del listado una vez haya sido gestionada. |
| Alertas de tipo: | Cita cancelada: Se muestra mensaje de cancelación, con opción de aprobar o rechazar. Pago rechazado: Muestra monto, usuario y fecha del rechazo. Nuevos aliados: Indica que hay aliados pendientes por revisar y permite ver perfil, aprobar o rechazar. |

Nota. La tabla explica el funcionamiento del módulo de alertas diseñado para el administrador.

Creación de Base de Datos

Figura 1

Diagrama de la Base de Datos



Nota. La figura ilustra el modelo entidad–relación principal utilizado para estructurar los datos de la plataforma Nutrifeel.

Entidades de Nutrifeel

El sistema integra: gestión de identidad (usuarios y roles), perfil profesional y académico, agenda y citas con videoconferencia, catálogo y venta de productos/servicios con órdenes y pagos, billetera con transacciones, suscripciones/planes, perfil de salud, notificaciones y trazabilidad de actividad.

AspNetUsers

Propósito: Usuarios de la plataforma para autenticación/autorización.

Relaciones: con Usuario y AspNetUserRoles,

AspNetRoles

Propósito: Definir roles (Administrador, Aliado, Cliente.).

Relaciones: con AspNetUserRoles

AspNetUserRoles

Propósito: Relación entre usuarios y roles.

Relaciones: con AspNetUsers con AspNetRoles.

Usuario

Propósito: Perfil funcional (datos del aliado/cliente).

Relaciones: con Agenda, Billetera, Producto, Servicios, DocumentUser, TimeConnection, Notificaciones, Suscripciones, PerfilSalud, con TipoDocumento.

TipoDocumento

Propósito: Catálogo de tipos de documento de identidad.

Relaciones: con Usuario.

Categoria

Propósito: Clasificar documentos cargados por el usuario.

Relaciones: con DocumentUser.

DocumentUser

Propósito: Repositorio de documentos del usuario (certificados).

Relaciones: con Usuario, Categoria y con DetailAcademic.

DetailAcademic

Propósito: Estudios y títulos asociados a un documento del usuario.

Relaciones: con DocumentUser.

Agenda

Propósito: Disponibilidades base de un aliado por día y franja horaria.

Relaciones: con Usuario y DetalleAgenda.

DetalleAgenda

Propósito: Bloques de agenda concretos (fechas/hora específicas y disponibilidad de las citas).

Relaciones: con Agenda y con Cita.

Cita

Propósito: Reserva de un bloque de agenda por un cliente.

Relaciones: con DetalleAgenda, con OrdenItem y con WebConference.

WebConference

Propósito: Sesiones de videoconferencia asociadas a una cita.

Relaciones: con Cita y con CallParticipant.

CallParticipant

Propósito: Participantes de la videoconferencia (host/cliente).

Relaciones: con WebConference.

Servicios

Propósito: Servicios ofrecidos por un usuario aliado

Relaciones: con Usuario.

Producto

Propósito: Productos digitales o descargables.

Relaciones: con Usuario y con HistorialProductos.

Historial Productos

Propósito: Registro de compras de productos.

Relaciones: con Producto y con OrdenItem

Orden

Propósito: Encabezado de transacciones de compra

Relaciones: con OrdenItem y con Payment.

OrdenItem

Propósito: Ítems de la orden

Relaciones: con Orden, con Cita, con HistorialProductos y con TransaccionesBilletera

Payment

Propósito: Pagos realizados contra una orden (método, monto, referencia).

Relaciones: con Orden.

Billetera

Propósito: Cuenta virtual por usuario para manejar saldo y retiros.

Relaciones: con Usuario y con TransaccionesBilletera.

transacciones Billetera

Propósito: Movimientos de la billetera (carga, retiro.).

Relaciones: con Billetera y con OrdenItem

Plan Etiqueta

Propósito: Etiquetas/categorías de planes (Básico, Intermedio, Pro, Ultra).

Relaciones: con Planes.

Planes

Propósito: Productos de suscripción con precio, duración y beneficios.

Relaciones: con PlanEtiqueta.y con Suscripciones.

Historico Suscripciones

Propósito: Registro histórico de activaciones (fechas, precio pagado, estado).

Relaciones: con Suscripciones.

Suscripciones

Propósito: Relación del usuario con un plan vigente, ligada a un histórico.

Relaciones: con Usuario, con Planes y con HistoricoSuscripciones.

TipoSangre

Propósito: Catálogo de tipos de sangre.

Relaciones: con PerfilSalud.

PerfilSalud

Propósito: Datos de salud del usuario (género, nacimiento, peso, altura, objetivo, actividad).

Relaciones: con Usuario y con TipoSangre.

TimeConnection

Propósito: Trazabilidad de la última conexión y estado del usuario.

Relaciones: con Usuario (quien creo la sala).

Notificaciones

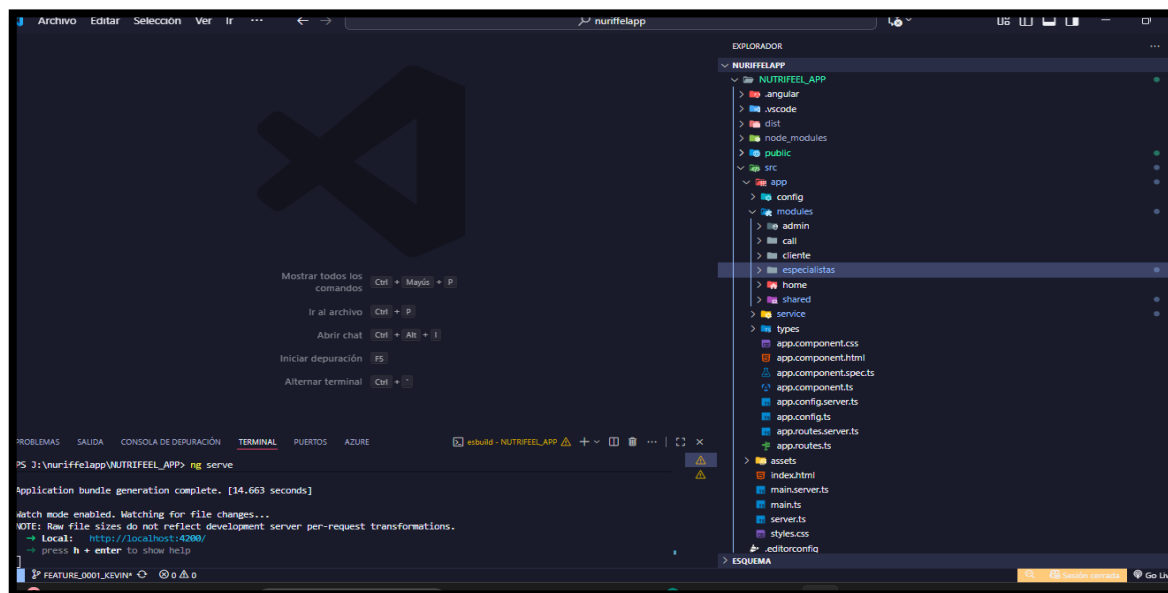
Propósito: Mensajería interna (remitente, destinatario, asunto, cuerpo, estado).

Relaciones: con Usuario (quien registra/envía).

Creación de Arquitectura

Figura 2

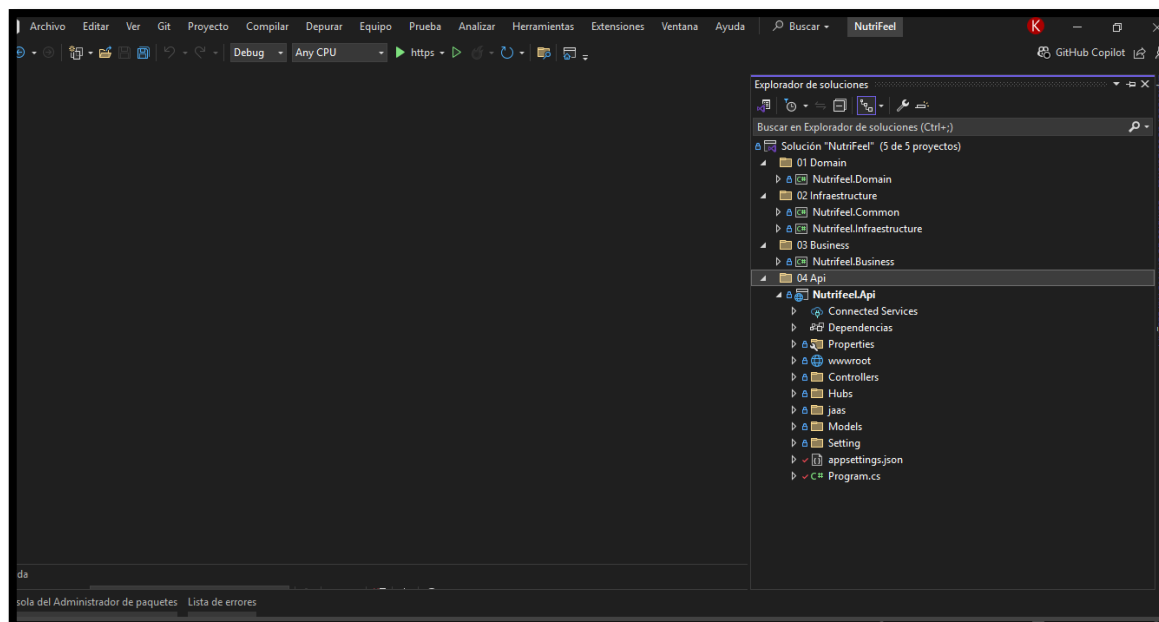
Arquitectura del Front Nutrifeel



Nota. La figura muestra la arquitectura en capas aplicada en la app.

Figura 3

Arquitectura del Backend Nutrifeel



Nota. La figura muestra la arquitectura en capas aplicada del api.

Descripción

Nutrifeel se construyó con .NET 8 (ASP.NET Core Web API) en el backend, Entity Framework Core y SQL Server para datos, ASP.NET Identity y en el frontend con Angular 19 (standalone), TypeScript, HTML/CSS, Bootstrap, SweetAlert2. La arquitectura aplicada es MVC desacoplada: el backend cumple los roles de Modelo (entidades/DTOs) y Controlador (reglas de negocio y controllers REST), mientras la Vista es la SPA en Angular que consume los endpoints; además se organiza en capas (Presentación/API → Aplicación/Business → Dominio/Entidades/DTO → Infraestructura/Datos y repositorios) para una clara separación de responsabilidades

Registro e Inicio de Sesión

Figura 4

Pantalla de Inicio de Nutrifeel



Nota. La figura muestra la primera interfaz al ingresar a la página web de Nutrifeel.

Figura 5

Pantalla de Inicio de Sesión de Nutrifeel (Login)



Nota. La figura muestra la interfaz donde el usuario ingresa su correo electrónico y contraseña para acceder a la plataforma.

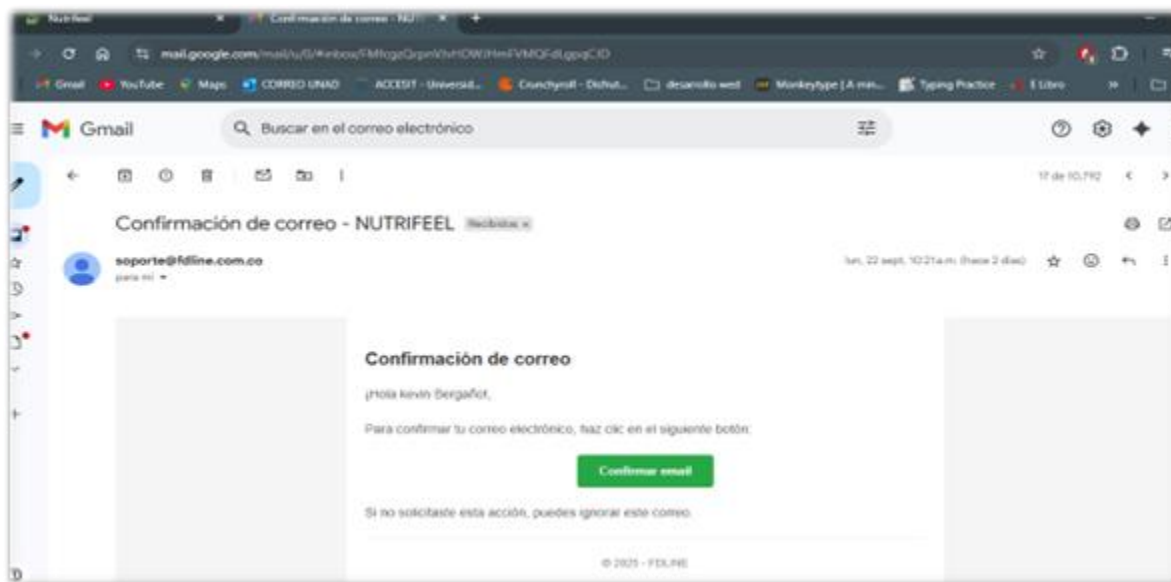
Figura 6

Formulario de Registro de Cliente en Nutrifeel

Nota. La figura presenta el formulario que deben completar los clientes para crear su cuenta inicial.

Figura 7

Confirmación de Correo Electrónico



Nota. La figura presenta el mensaje que se envía al correo electrónico para confirmar el correo electrónico que se ingresó en el registro

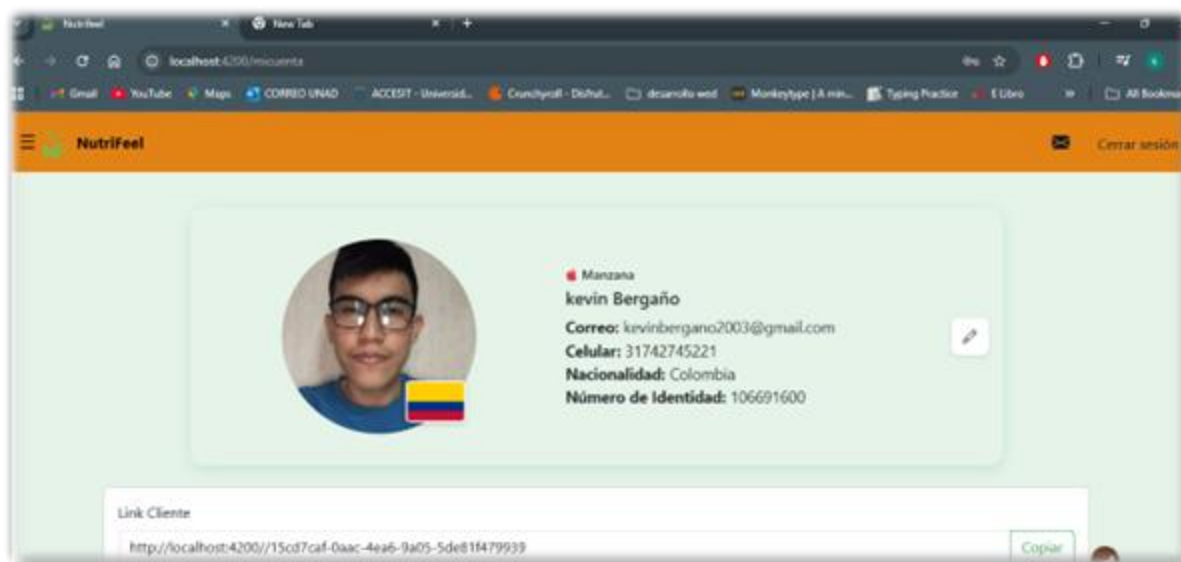
Descripción

Se desarrolló el componente Home y los formularios de Login y Register, implementando los métodos correspondientes y la autenticación en la API, incluyendo un flujo de confirmación de cuenta mediante correo electrónico.

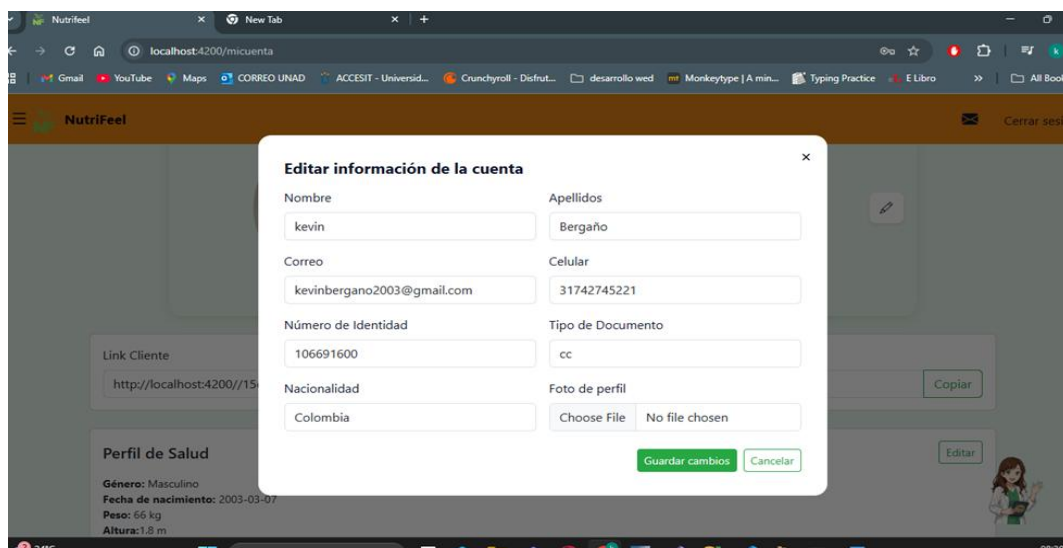
Edición de Perfil Cliente

Figura 8

Vista General del Perfil del Cliente en Nutrifeel



Nota. La figura presenta la página principal del perfil del cliente, donde se resumen sus datos personales y de salud.

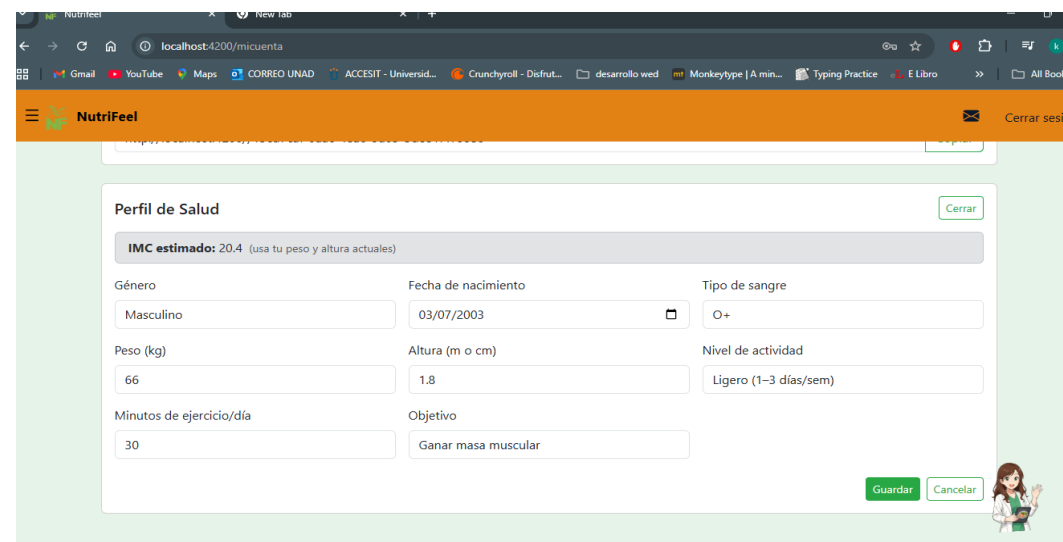
Figura 9*Formulario de Datos Personales del Cliente*

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:4200/micuenta. A modal window titled "Editar información de la cuenta" is open, displaying a form with the following fields:

| Editar información de la cuenta | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Nombre | Apellidos |
| kevin | Bergaño |
| Correo | Celular |
| kevinbergano2003@gmail.com | 31742745221 |
| Número de Identidad | Tipo de Documento |
| 106691600 | cc |
| Nacionalidad | Foto de perfil |
| Colombia | Choose File No file chosen |

Buttons: Guardar cambios, Cancelar

Nota. La figura muestra el formulario para registrar o actualizar los datos personales básicos del cliente.

Figura 10*Formulario de Perfil de Salud del Cliente*

The screenshot shows the "Perfil de Salud" form in the NutriFeel application. The form displays the following information:

IMC estimado: 20.4 (usa tu peso y altura actuales)

| Perfil de Salud | | |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|
| Género | Fecha de nacimiento | Tipo de sangre |
| Masculino | 03/07/2003 | O+ |
| Peso (kg) | Altura (m o cm) | Nivel de actividad |
| 66 | 1.8 | Ligero (1-3 días/sem) |
| Minutos de ejercicio/día | Objetivo | |
| 30 | Ganar masa muscular | |

Buttons: Guardar, Cancelar, Cerrar

Nota. La figura representa el formulario en el que se ingresan los datos relacionados con el estado de salud y objetivos del usuario.

Descripción

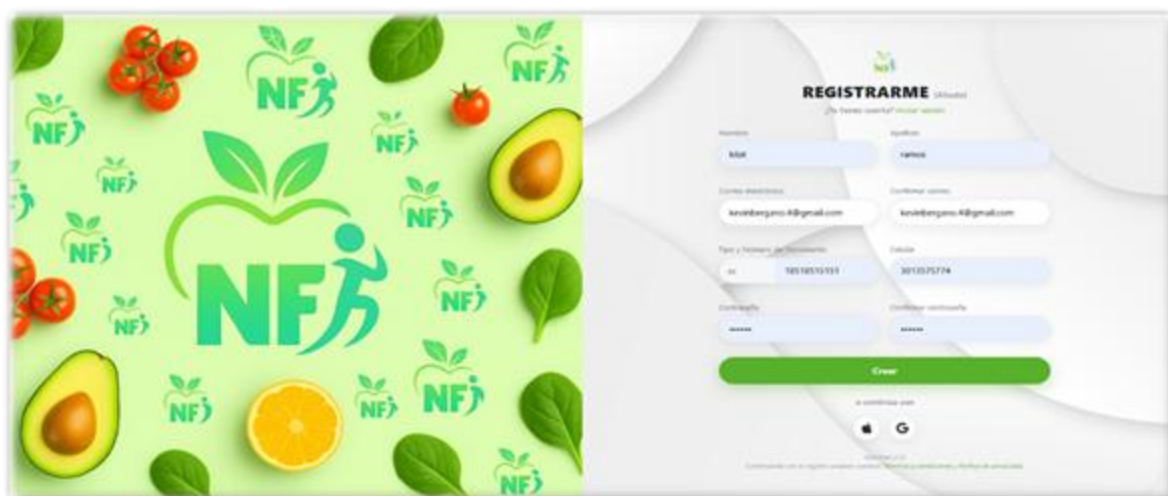
Se desarrolló el módulo de edición de perfil del cliente, el cual incluye un formulario completo para la gestión de sus datos personales y de su perfil de salud. Desde esta sección, el usuario puede registrar y actualizar información básica como nombres, apellidos, documento de identidad, fecha de nacimiento y datos de contacto garantizando que su perfil siempre esté actualizado.

Además, se habilitó un apartado específico para el perfil de salud, donde el cliente puede ingresar información relacionada con su estado físico y hábitos, como peso, estatura, objetivos (bajar de peso, mantener, ganar masa muscular), posibles restricciones alimenticias, condiciones médicas relevantes y otros datos que permitan personalizar su experiencia dentro de la plataforma.

Registro de Aliado

Figura 11

Formulario de Registro Inicial para Aliados



The image shows a registration form for partners. On the left, there is a decorative graphic with a green background, featuring various fruits (tomatoes, avocados, oranges) and leaves, along with the 'NF' logo and a stylized human figure. On the right, the registration form is displayed on a white background. The form is titled 'REGISTRARME' and includes the following fields:

- Nombre:
- Apellido:
- Correo electrónico:
- Confirmar correo:
- País y Teléfono del contacto:
- Celular:
- Contraseña:
- Confirmar contraseña:

At the bottom of the form, there is a green 'Crear' button and a link to 'Si necesitas más'.

Nota. La figura muestra la primera etapa del registro en la que la profesional diligencia sus datos de contacto básicos.

Figura 13

Registro de Datos Profesionales del Aliado

The screenshot displays a user interface for professional data registration. It features three main sections:

- Agenda de atención:** A table with columns for 'Dia', 'Hora inicio', 'Hora fin', and 'Acciones'. The first row shows 'Lunes, Martes, Jueves, Viernes' for the days, '08:11 AM' for the start time, '08:11 PM' for the end time, and an edit icon for actions.
- nutricionista:** A card with a green header 'Añade Educación'. It lists 'Unad' as the unit, 'Disciplina: nutricion' as the discipline, 'Inicio: 2021-03-07' as the start date, 'Final: 2025-04-07' as the end date, and 'Estado: Pendiente' as the status. It includes a blue icon and an 'Editar todo' button.
- Documento de Identidad:** A card with a white header. It lists 'Nombre: D. Identidad', 'Descripción: Documento de Identidad', and 'Estado: Pendiente'. It includes a blue 'Descargar' link and edit/delete icons.

Nota. La figura presenta la página principal del perfil del Aliado, donde registra su formación académica y experiencia profesional.

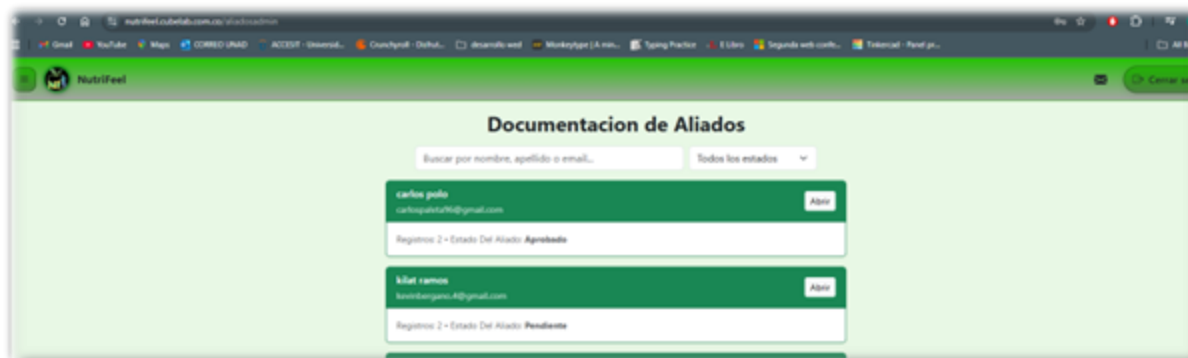
Descripción

El usuario solo podrá ingresar a ciertos módulos hasta que su cuenta sea aprobada para eso tendrá que seguir el paso a paso y cargar los datos que se le solicitan para ser un aliado.

Aprobar Solicitudes de Aliados

Figura 14

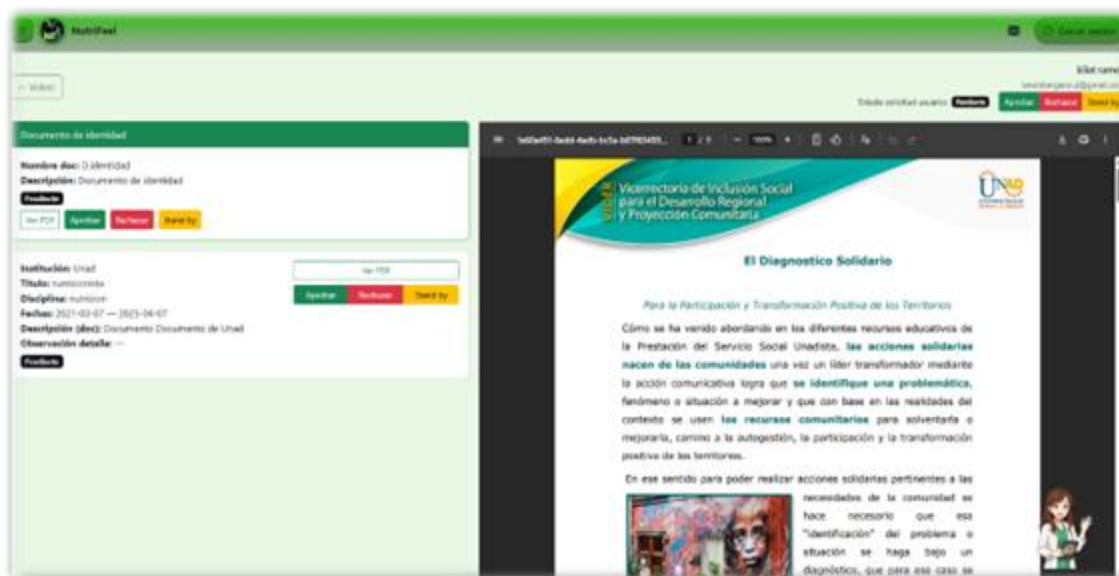
Módulo de Documentos de Aliados



Nota. La figura muestra el módulo de documentos de los aliados, aquí se enlistarán los usuarios que han cargado los documentos solicitados para su revisión.

Figura 15

Panel de Revisión y Gestión de Documentos del Aliado



Nota. La figura muestra la interfaz utilizada por el administrador para aprobar, rechazar o dejar en espera los documentos cargados.

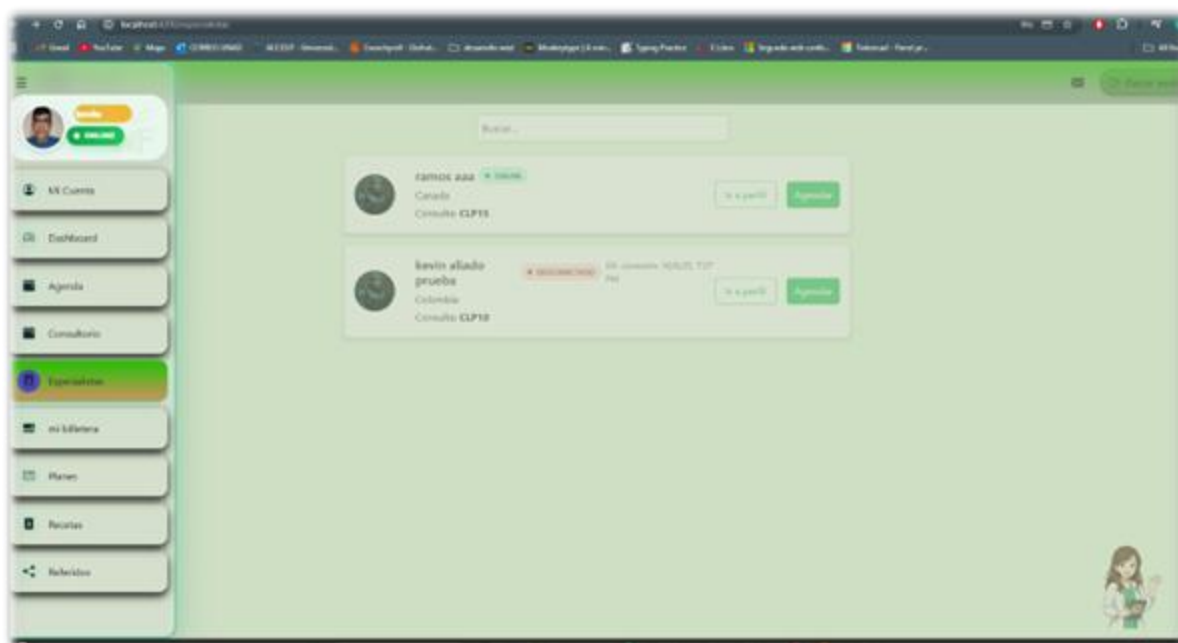
Descripción

Aquí se podrá revisar los documentos cargados por los aliados para su respectiva revisión, donde se podrán aprobar, rechazar o poner en stand by para que el aliado realice la respectiva corrección, y también se podrá cambiar el estado de la cuenta.

Agendamiento de Cita

Figura 16

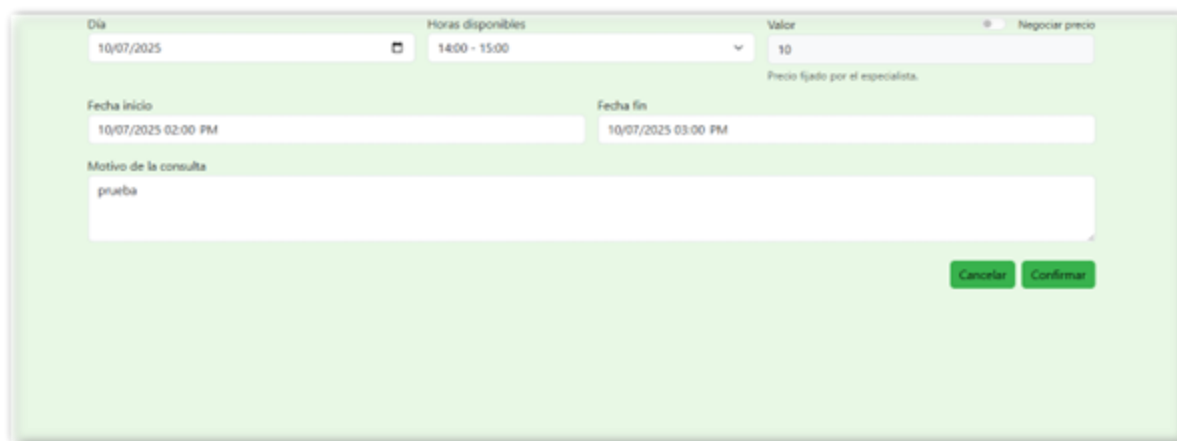
Listado de Aliados Aprobados para Agendar Cita



Nota. La figura presenta la vista donde el cliente puede elegir entre los distintos aliados aprobados.

Descripción

En el módulo de especialista el cliente podrá ver los aliados aprobados en Nutrifeel, aquí podrá seleccionar el aliado para agendar una cita

Figura 17*Selección de Fecha, Hora y Negociación del Precio de la Cita*

The image shows a web form for booking an appointment. The form has a light green background and contains the following fields and elements:

- Día:** A date input field containing "10/07/2025".
- Horas disponibles:** A dropdown menu showing "14:00 - 15:00".
- Valor:** A text input field containing "10".
- Negociar precio:** A link or button next to the value field.
- Fecha inicio:** A date and time input field containing "10/07/2025 02:00 PM".
- Fecha fin:** A date and time input field containing "10/07/2025 03:00 PM".
- Motivo de la consulta:** A text input field containing "prueba".
- Cancelar:** A green button at the bottom right.
- Confirmar:** A green button at the bottom right.

Below the form, there is a note in Spanish: "Nota. La figura ilustra el formulario donde el cliente define la fecha, hora y, si aplica, propone un valor negociado de la cita."

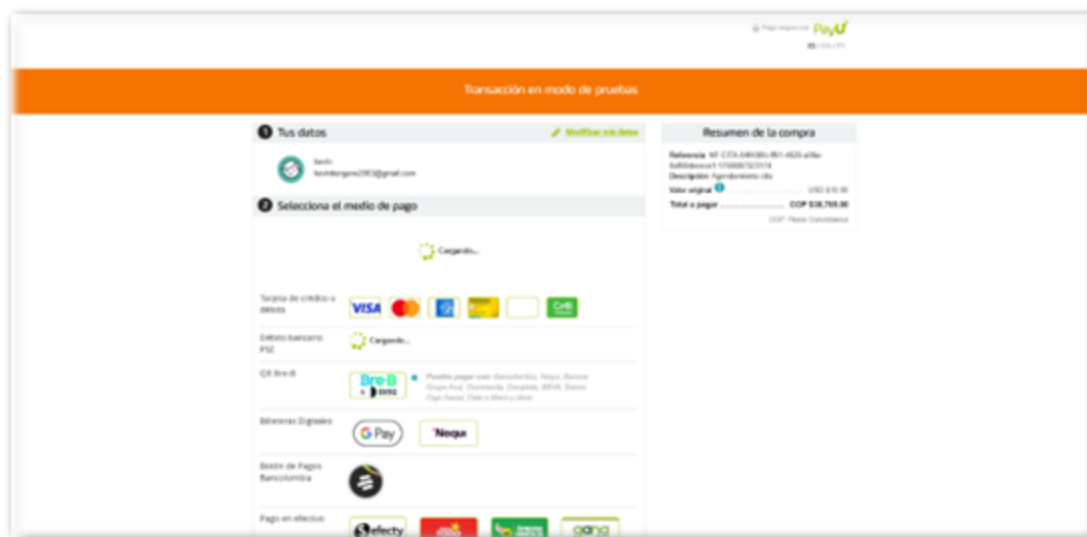
Nota. La figura ilustra el formulario donde el cliente define la fecha, hora y, si aplica, propone un valor negociado de la cita.

Descripción

El usuario podrá elegir la fecha de la cita, esta fecha y hora esta parametrizada según el horario de atención establecida por el aliado además de especificar el motivo de la consulta y además los clientes tendrán la opción de negociar el precio, este nuevo valor podrá ser aprobado o rechazado por el aliado.

Figura 18

Integración de la Pasarela de Pago PayU en NutriFeel



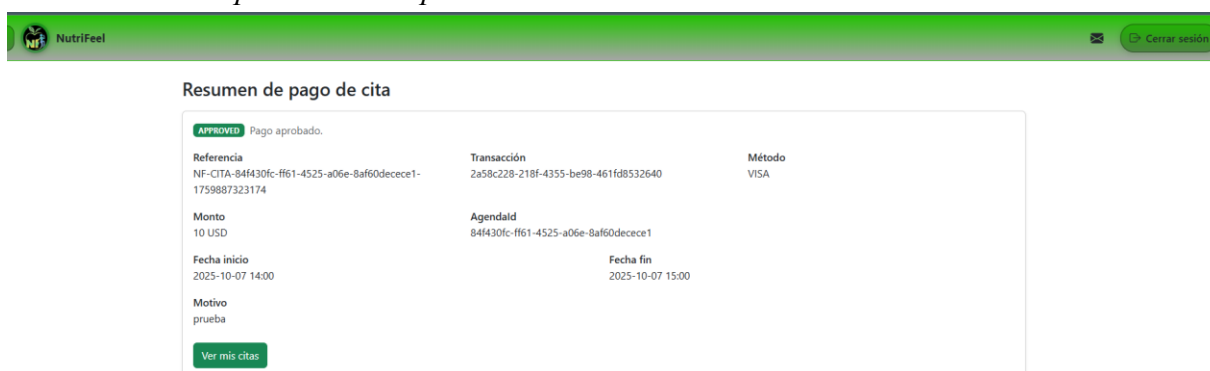
Nota. La figura representa la pantalla a través de la cual el usuario es redirigido a PayU para completar el pago.

Descripción

los pagos se realizarán a través de la pasarela de pago de Payu, con la cual podrán pagar con el método de pago que prefieran.

Figura 19

Resumen de Compra de la Cita para el Cliente



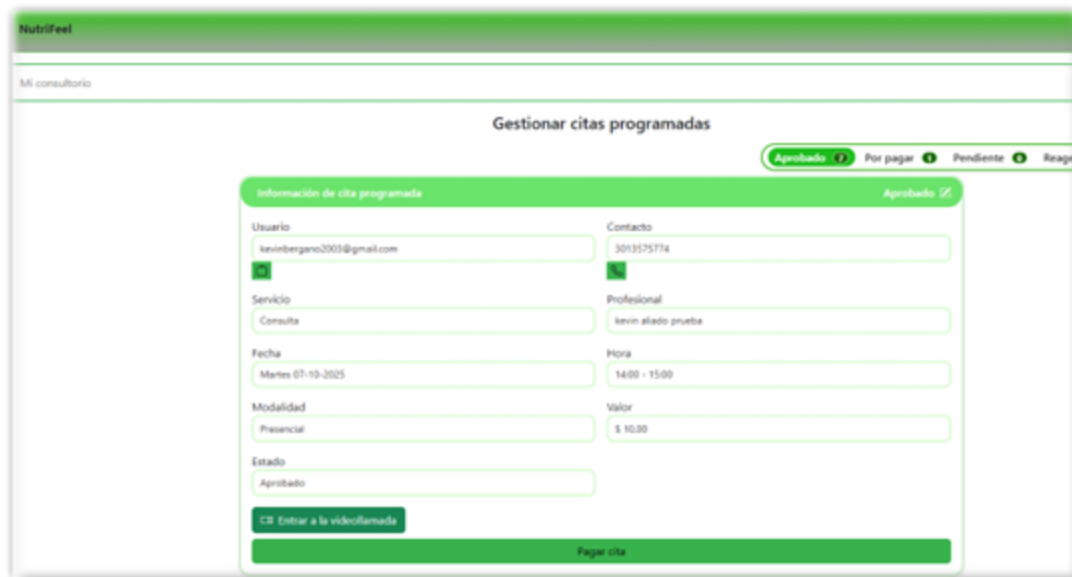
Nota. La figura muestra el resumen final de la cita y del pago una vez concluida la transacción.

Descripción

Módulo de resume de la compra, al volver a la web se le mostrara el resumen de la compra al cliente.

Figura 20

Consultorio Virtual del Cliente con Acceso a Citas y Sala de Reunión



The screenshot shows a web interface for managing appointments. At the top, there's a header with the logo 'Nutrifeeel' and a navigation bar with 'Mi consultorio'. The main heading is 'Gestionar citas programadas'. Below this, there's a filter bar with 'Aprobado' (1), 'Por pagar' (1), 'Pendiente' (0), and 'Reagendado' (0). The main content area shows a form titled 'Información de cita programada' with a status of 'Aprobado'. The form fields are:

| Información de cita programada | |
|--------------------------------|---------------------|
| Usuario | Kevin Bergano |
| Contacto | 3013575774 |
| Servicio | Consulta |
| Profesional | Kevin aliado prueba |
| Fecha | Martes 07-10-2025 |
| Hora | 14:00 - 15:00 |
| Modalidad | Presencial |
| Valor | \$ 10.00 |
| Estado | Aprobado |

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Entrar a la videollamada' and 'Pagar cita'.

Nota. La figura evidencia cómo el cliente puede gestionar sus citas y acceder al enlace de la reunión.

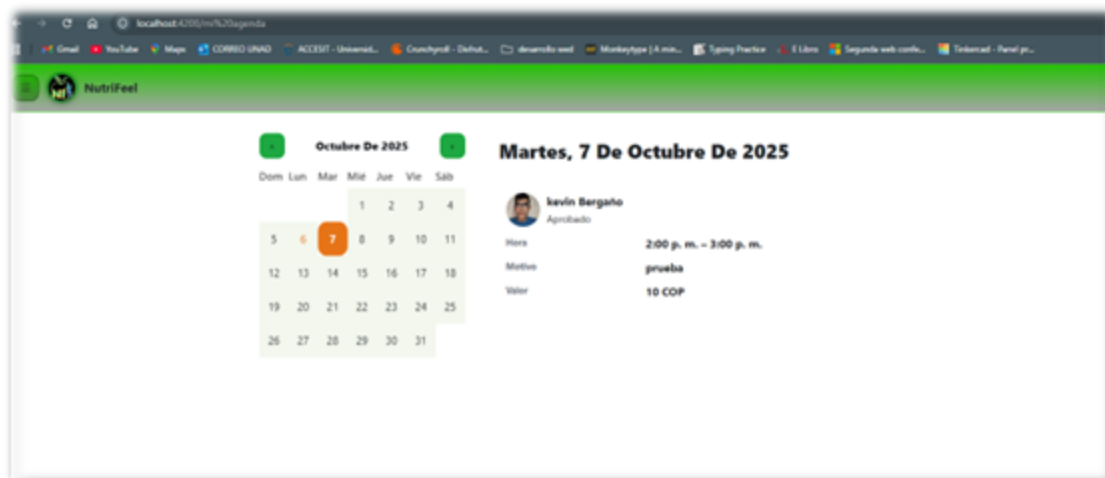
Descripción

Modulo de consultorio del cliente se podrá ingresar a las citas y tener un control de estas, así mismo el cliente podrá ingresar a la sala de reunión con el aliado asociado a esta cita.

Gestión de Citas Aliado

Figura 21

Agenda de Citas Programadas para el Aliado



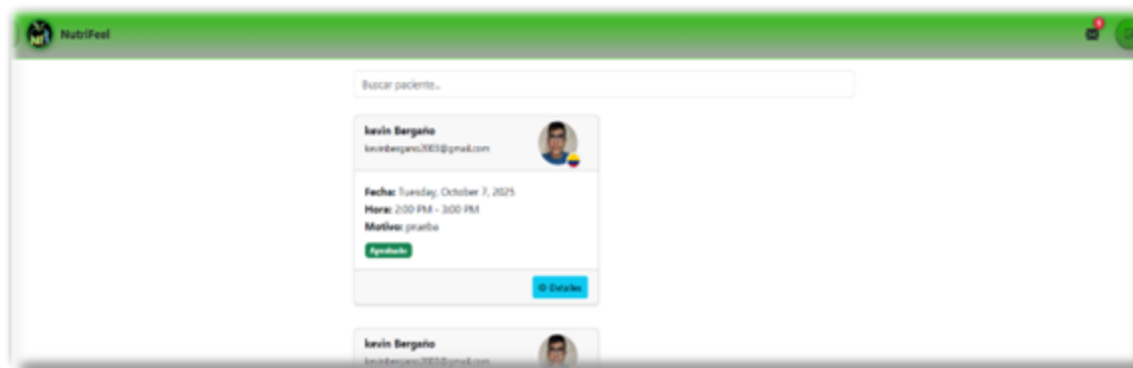
Nota. La figura muestra la lista de citas programadas desde la perspectiva del aliado.

Descripción

Módulo de agenda, los aliados tendrán un registro de sus citas agendadas, en el módulo de agenda se le mostrara las acitas agendas según su fecha.

Figura 22

Consultorio Virtual del Aliado para Ingreso a la Sala con el Cliente



Nota. La figura presenta el consultorio del aliado desde el cual se accede a la sala de videoconferencia con el paciente.

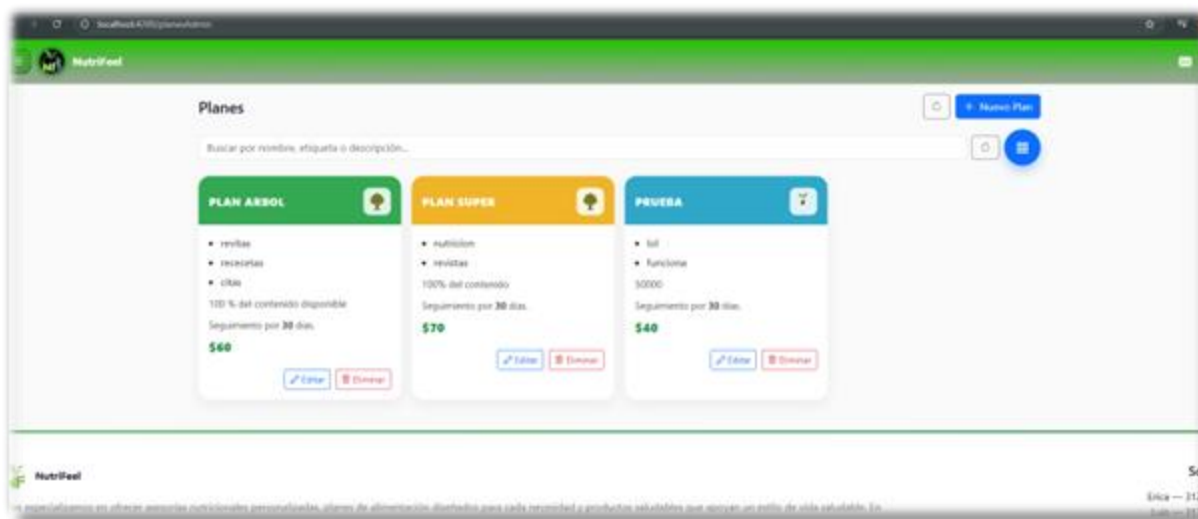
Descripción

módulo de consultorio del rol aliado podrán ingresar a la cita, para entrar una sala con el cliente que agendo con él.

Creación de Planes

Figura 23

Vista de Administración de Planes de Suscripción en NutriFeel



Nota. La figura muestra el panel desde el cual el administrador crea, edita o desactiva planes de suscripción.

Figura 24*Formulario de Creación y Configuración de Planes*

The screenshot shows a web interface for creating a plan. The title is 'Planes' with a '+ Nuevo Plan' button. A search bar is present. The main form is titled 'Crear Plan' and has the following fields:

- Nombre ***: Input field with 'plan zero'.
- Duración (días) ***: Input field with '5'.
- Etiqueta ***: Dropdown menu with 'ULTRA' selected.
- Precio ***: Input field with '0'.
- Beneficios**: Text area with '100% del contenido disponible'.
- Descripción**: Text area with 'todos los servicios disponibles'.
- Icono del plan**: A row of four icons: 'semilla.webp' (selected), 'raiz.webp', 'arbol.webp', and 'zero.webp'.

At the bottom right, there are 'Cancelar' and 'Crear' buttons.

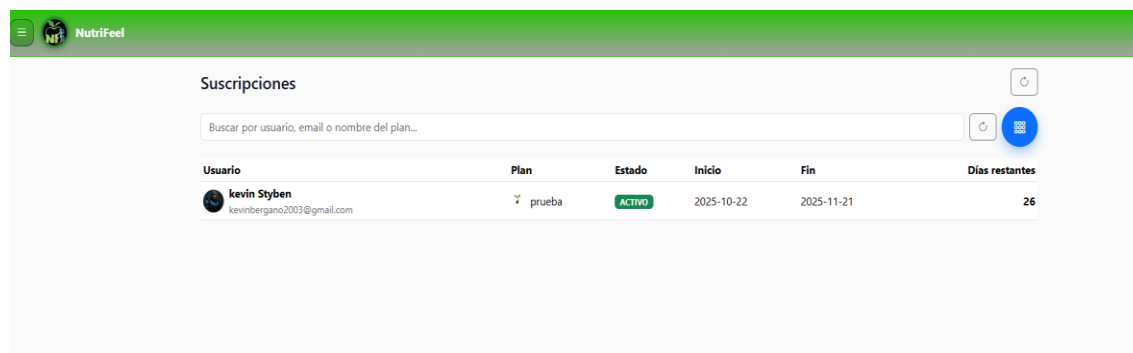
Nota. La figura representa el formulario donde se definen nombre, duración, precio y beneficios de un plan.


Descripción

Módulo de planes, creación dinámica de los planes por parte del administrador ejemplo el administrador puede crear un plan con la etiqueta Ultra que trae todos los beneficios y ofrecerlo gratis colocando que dure 7 días

Figura 25

Listado de Usuarios que han Adquirido un Plan.



| Usuario | Plan | Estado | Inicio | Fin | Días restantes |
|---|--------|--------|------------|------------|----------------|
|  kevin Styben kevinbergano2003@gmail.com | prueba | ACTIVO | 2025-10-22 | 2025-11-21 | 26 |

Nota. La figura ilustra la tabla en la que se visualizan los usuarios asociados a cada plan adquirido.

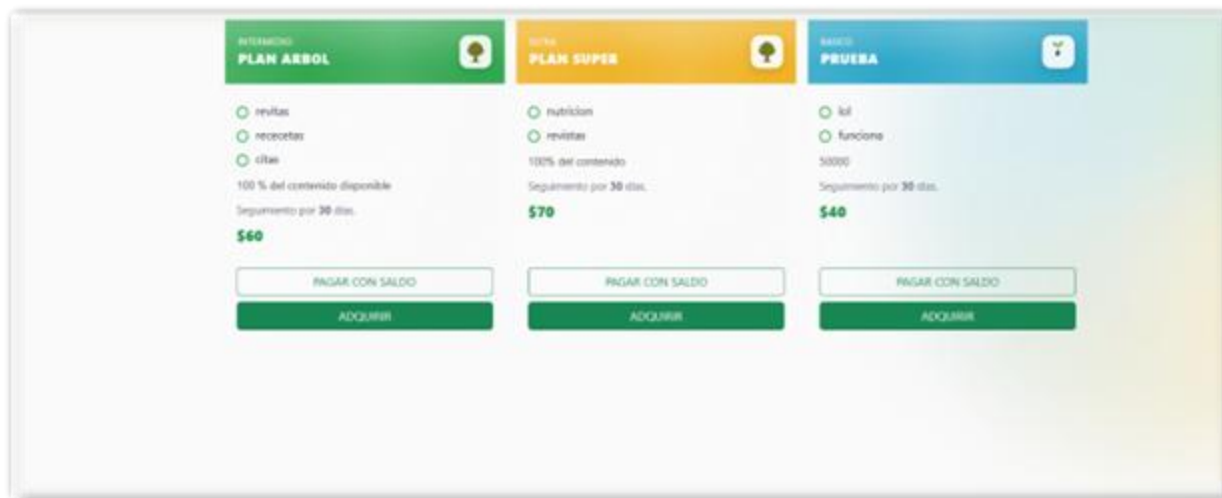
Descripción

En el módulo de planes el administrador también podrá visualizar a los usuarios que han adquirido un plan

Compra de Planes

Figura 26

Selección y Compra de Planes desde el Módulo del Cliente



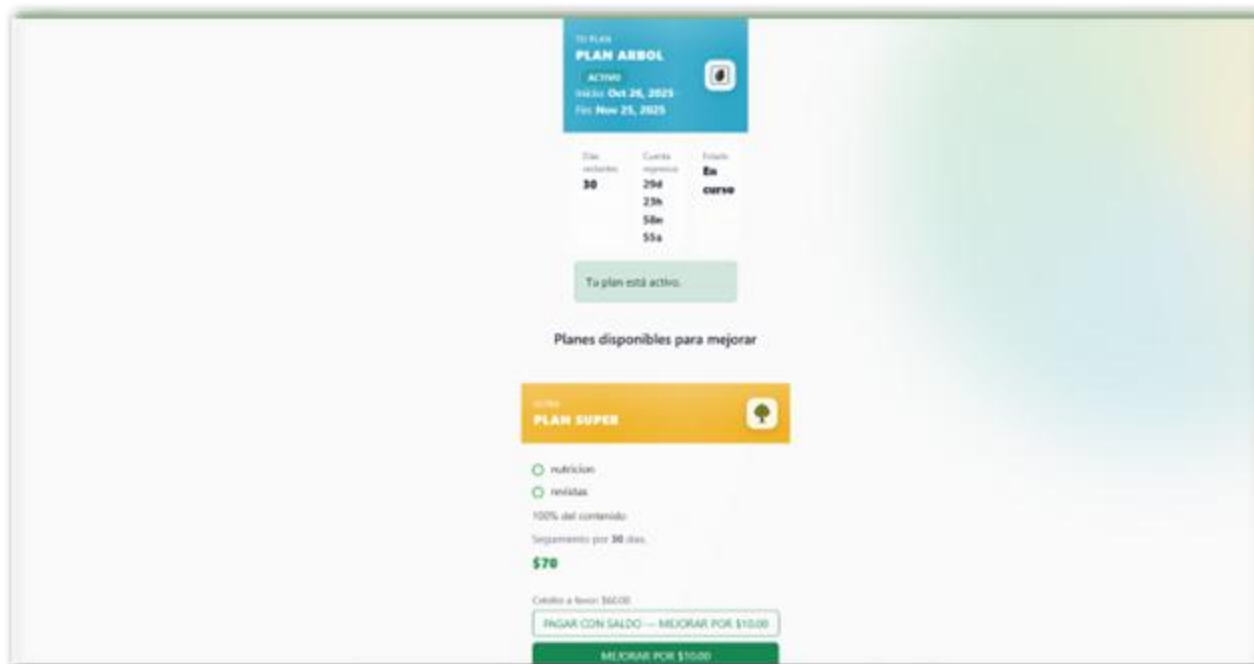
Nota. La figura muestra cómo el cliente visualiza los planes y accede al proceso de compra o activación.

Descripción

El cliente en su módulo de planes podrá adquirir algunos de los planes según como el administrador lo haya creado, estos planes se podrán pagar mediante la pasarela de PayU o con saldo de su billetera.

Figura 27

Visualización del Plan Actual del Usuario y Días Restantes



Nota. La figura representa la vista en la que se muestra el plan activo del usuario y el número de días restantes de vigencia.

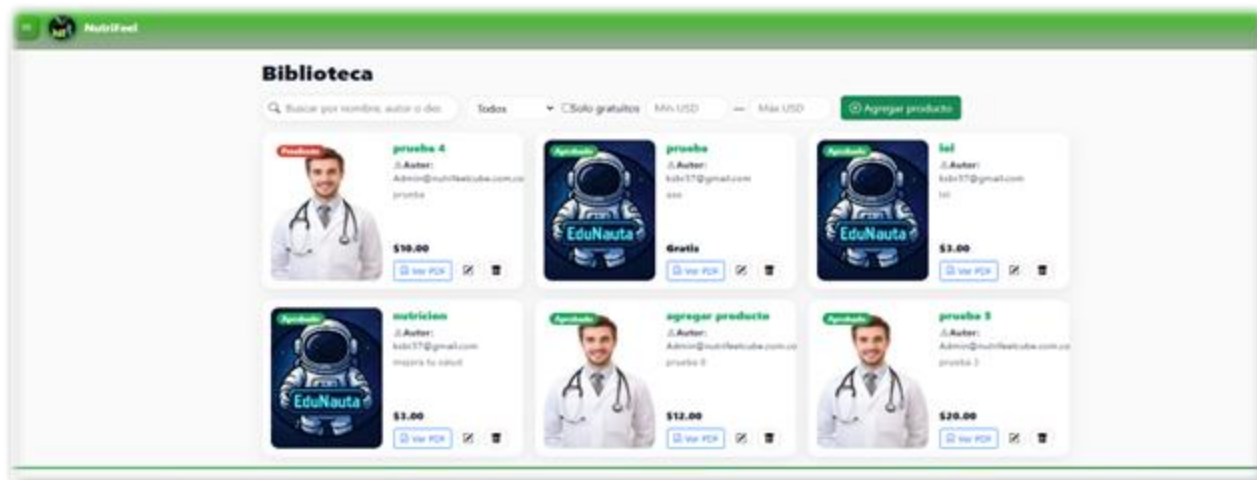
Descripción

En el módulo de planes una vez adquirido el plan se le mostrara su plan actual al usuario y los días que le quedan de duración al plan, además de mostrar planes de rango superiores con la opción de mejorar su plan actual.

Creación de Revistas

Figura 28

Vista General del Módulo de Biblioteca de Revistas



Nota. La figura muestra la cuadrícula con las revistas disponibles desde el punto de vista del administrador.

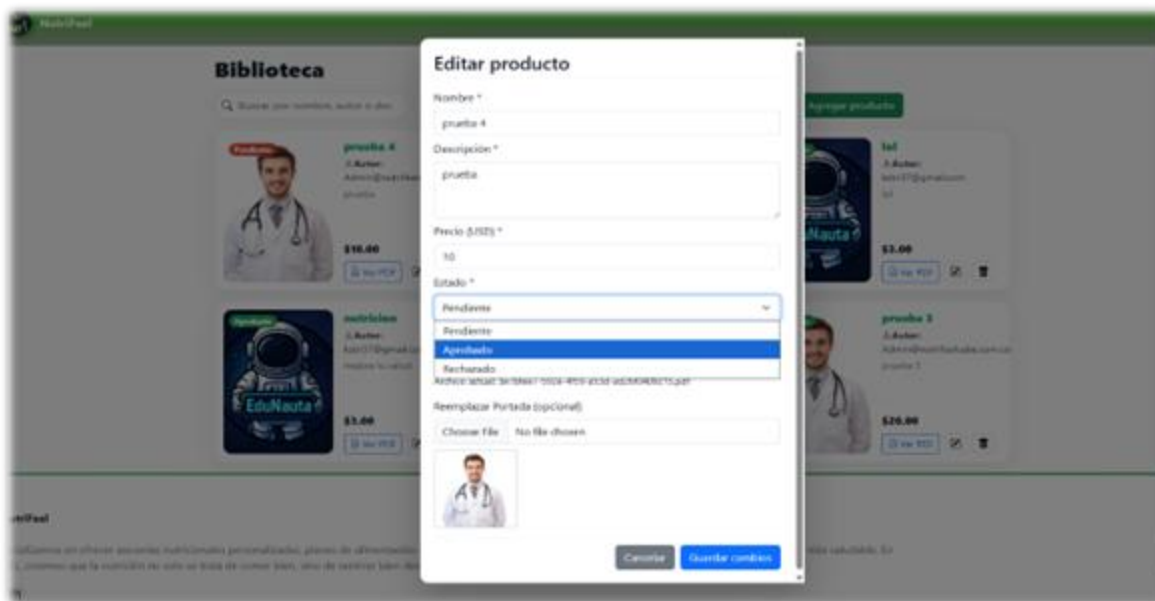
Figura 29

Formulario de Creación y Carga de Revistas en PDF

Nota. La figura ilustra el formulario utilizado para cargar nuevas revistas en formato PDF a la plataforma.

Figura 30

Panel de Aprobación o Rechazo de Revistas Creadas por Aliados



Nota. La figura presenta la interfaz en la que el administrador decide si una revista creada por un aliado es aprobada o rechazada.

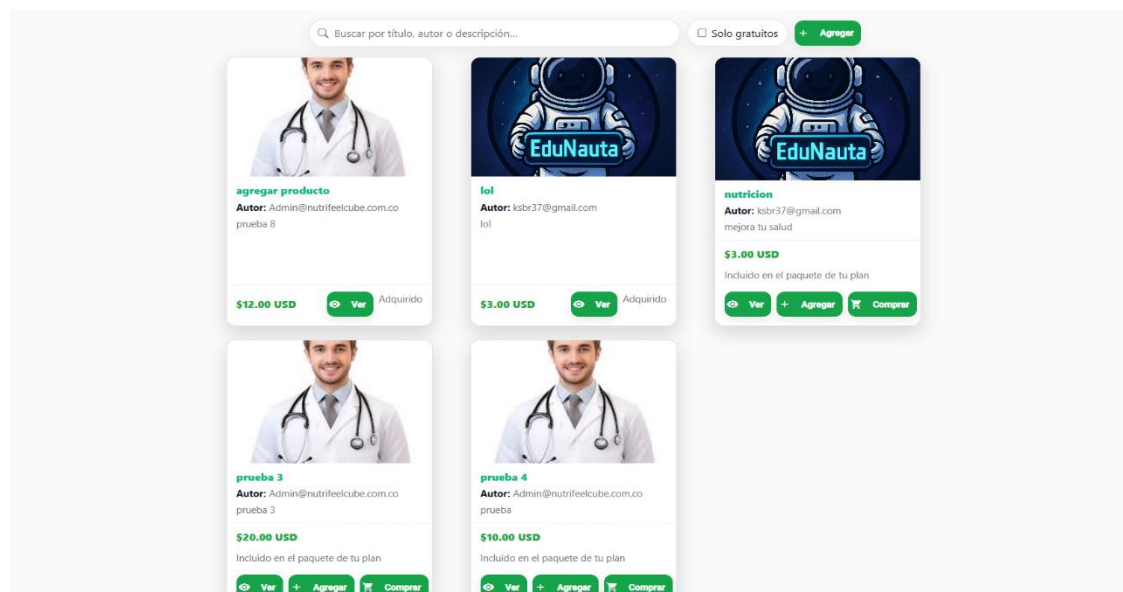
Descripción

en el módulo de biblioteca el administrador controlará la creación de revistas(pdf) también podrá aprobar o rechazar las creadas por lo aliados

Adquisición de Revistas

Figura 31

Listado de Revistas Disponibles para el Cliente según su Plan



Nota. La figura muestra la biblioteca de revistas que el cliente puede leer o adquirir dependiendo de su plan.

Descripcion

El cliente tendrá un módulo para ver las revistas (pdf) aprobados, en el cual si el usuario tiene un plan de un rango igual o superior al establecido para las revistas, el cliente podrá visualizarlos, también tendrá la opción de agregar a su biblioteca personal y la opción de adquirirlas individualmente.

Figura 32

Tarjeta de Revista con Estado “Adquirido” para el Cliente



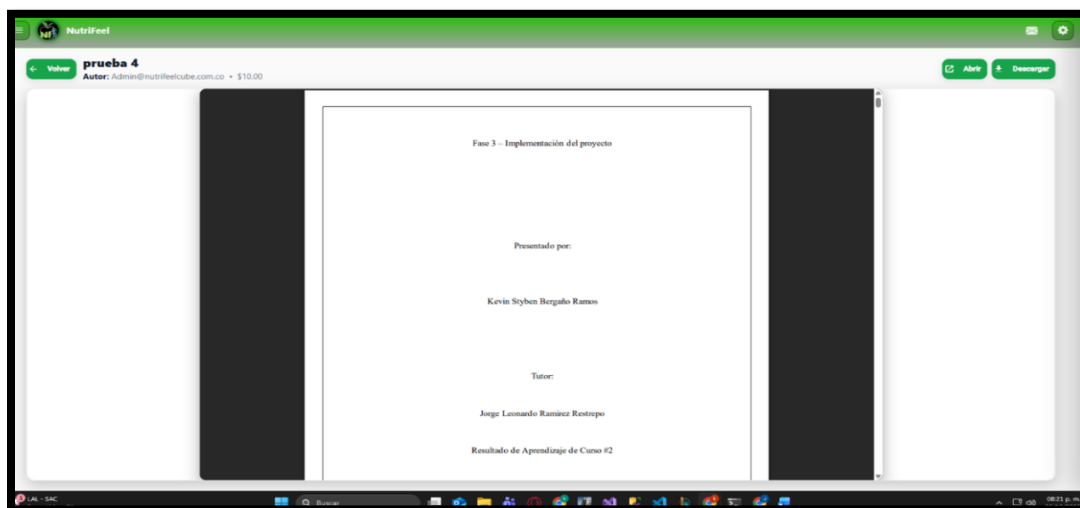
Nota. La figura evidencia el estado visual que indica que una revista ya fue adquirida por el cliente.

Descripción

Quando el cliente realiza la compra, en la tarjeta se le mostrará que la tiene adquirida.

Figura 33

Visor de Revista en el Módulo del Cliente



Nota. La figura presenta el visor tipo libro desde el cual el cliente puede leer el contenido completo de la revista.

Despliegue en Producción

Figura 34

Portal de Nutrifeeel Publicado en Ambiente de Producción



Nota. Captura de pantalla del portal Nutrifeeel (Empresa Cube Lab SAS, 2025), obtenido de

<https://nutrifeeel.cubelab.com.co/home>

Descripción

Se realizó el despliegue a producción del aplicativo web Nutrifeel, dejando operativa la plataforma con configuración de variables de entorno, base de datos persistente, control de acceso, CORS y documentación de la API con Swagger. Este acredita la finalización exitosa de la pasantía, evidenciando que la empresa centró su acompañamiento en el desarrollo de habilidades técnicas y profesionales aplicables al entorno laboral real.

Conclusiones

El desarrollo de Nutrifeeel me permitió completar un ciclo end-to-end de ingeniería de software, consolidando competencias técnicas y de gestión que van desde la planificación del proyecto hasta su publicación en servidor. En la capa backend, diseñé y modelé entidades coherentes con el dominio y construí los entornos de desarrollo de la API con .NET 8 y Entity Framework Core, aplicando migraciones controladas y buenas prácticas de versionado de esquemas. En el frontend, implementé una interfaz moderna con Angular 19, estructurando rutas, componentes e integración con servicios HTTP de forma mantenible.

Complementé el desarrollo con la creación de procedimientos almacenados para operaciones críticas y la realización de pruebas desde Postman, lo que fortaleció mi criterio para validar contratos de API, manejar escenarios de error y depurar código con eficacia. Asimismo, integré SignalR para actualizaciones de estado en tiempo real, mejorando la experiencia del usuario en flujos que requieren notificaciones instantáneas. En el plano transaccional, adquirí experiencia en la integración de pasarelas de pago (PayU), comprendiendo aspectos claves como firmas, validaciones y confirmaciones del lado del servidor.

Finalmente, avancé en prácticas de operación y continuidad, como la generación de backups y la publicación de sitios web en servidor, asegurando la disponibilidad del sistema y la trazabilidad de cambios mediante migraciones de base de datos. En conjunto, estos aprendizajes reforzaron mi capacidad para diseñar, construir, probar, integrar y desplegar una solución real, escalable y segura, alineada con objetivos de negocio y lista para evolucionar en producción.

Referencias Bibliográficas

Angular Team. (2025). What is Angular? Angular.dev. <https://angular.dev/overview> Angular

Microsoft. (2025). Novedades de .NET 8. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/core/whats-new/dotnet-8/overview>