| http://www.duoc.cl/sites/default/files/logo_summit_0.png |
| --- |
| CAPSTONE |
| Proyecto: “**FitChi”** |
|  |
| **Revisión*: [1.0]*** |
| **[Agosto 2025]** |

|  |
| --- |

Equipo de trabajo:

* **Joaquín Hernández**

**Control de versiones**

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| *04-09-2025* | *1.0* | *Joaquín Hernández* | *Creación del documento* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 

# Tabla de contenidos

[**Tabla de contenidos 2**](#_heading=h.l5r3xn23d235)

[**Abstract 3**](#_heading=h.dvb51uk6pwc0)

[**Resumen 3**](#_heading=h.ptvoqynd3yxp)

[**Descripción del proyecto 4**](#_heading=h.4wkuaevkdecp)

[**Relación Proyecto - Competencias 5**](#_heading=h.99pf9dil7ndw)

[**Relación Proyecto - Interés Profesional 5**](#_heading=h.e6frwje2bk2k)

[**Factibilidad 6**](#_heading=h.vs55n3rgoa5q)

[**Objetivos 6**](#_heading=h.fvqsu4ougv81)

[**Metodología 7**](#_heading=h.nikygcz2fwkw)

[**Plan de trabajo 7**](#_heading=h.g981uqh75mz1)

[**Conclusión Individual 8**](#_heading=h.ery16dkqrzk9)

[**Reflexión 8**](#_heading=h.kuc6h624ko6t)

# 

# Abstract

FitChi is a mobile application designed to address the challenge of low adherence to healthy habits caused by generic nutrition and training plans that do not consider medical conditions, restrictions, or personal preferences. The project integrates software development, artificial intelligence, and database management to deliver personalized nutrition plans and recommendations. Users can register their personal and anthropometric data, set fitness goals, and automatically calculate body indicators such as BMI, body fat percentage, and lean mass. The system generates tailored nutritional plans, complemented by an intelligent virtual assistant capable of providing natural language recommendations according to user needs. Additionally, FitChi includes a progress tracking module with graphs, photos, and calendar control, as well as a recipe book with healthy options. This solution aims to promote healthy lifestyles, increase user motivation, and contribute to digital health innovation.

# Resumen

FitChi es una aplicación móvil desarrollada para enfrentar el problema de la baja adherencia a hábitos saludables, provocado por planes de nutrición y entrenamiento genéricos que no consideran condiciones médicas, restricciones ni preferencias personales. El proyecto integra desarrollo de software, inteligencia artificial y gestión de bases de datos para ofrecer planes de nutrición personalizados y recomendaciones adaptadas. Los usuarios pueden registrar sus datos personales y antropométricos, definir objetivos físicos y calcular automáticamente indicadores corporales como IMC, porcentaje de grasa y masa magra. El sistema genera planes nutricionales personalizados, apoyados por un asistente virtual inteligente que responde en lenguaje natural según las necesidades del usuario. Además, FitChi incorpora un módulo de seguimiento del progreso con gráficos, fotos y calendario, junto con un recetario saludable. La solución busca fomentar estilos de vida saludables, aumentar la motivación del usuario y contribuir a la innovación en salud digital.

# Descripción del proyecto

El proyecto FitChi consiste en el desarrollo de una aplicación móvil inteligente enfocada en la promoción de hábitos saludables mediante la personalización de planes de nutrición. La aplicación permitirá a los usuarios registrar sus datos personales y de salud, calcular automáticamente indicadores corporales y generar planes alimenticios ajustados a sus objetivos, restricciones y preferencias. Además, contará con un asistente virtual basado en inteligencia artificial capaz de entregar recomendaciones en lenguaje natural, un módulo de seguimiento de progreso y un recetario saludable con opciones variadas.

La relevancia de este proyecto radica en la necesidad creciente de soluciones digitales personalizadas en el ámbito de la salud. Muchos usuarios abandonan planes genéricos por falta de adaptación a sus condiciones médicas o preferencias, lo que reduce la efectividad en la adquisición de hábitos saludables. FitChi propone una solución innovadora al integrar inteligencia artificial, bases de datos y desarrollo móvil, ofreciendo recomendaciones ajustadas a cada usuario. Con ello, no solo se mejora la motivación y la adherencia a planes de salud, sino que también se contribuye a la transformación digital en el área de la salud, impulsando el uso de tecnologías emergentes para el bienestar y la calidad de vida.

# 

# Relación Proyecto - Competencias

El proyecto **FitChi** se vincula de manera directa con las competencias del perfil de egreso del Ingeniero en Informática, ya que involucra todas las etapas clave del ciclo de vida del desarrollo de software y la gestión de proyectos tecnológicos.

* **Gestionar proyectos informáticos:** El proyecto requiere la planificación, organización y control de las distintas fases de desarrollo, aplicando metodologías ágiles como Scrum, lo que permite gestionar recursos, plazos y riesgos, además de tomar decisiones en base a los requerimientos definidos.
* **Construir modelos de datos:** FitChi contempla el diseño y la implementación de una base de datos escalable que soporte la gestión de perfiles, indicadores corporales, planes nutricionales y recetas. Esto asegura consistencia, integridad y disponibilidad de la información.
* **Desarrollar soluciones de software:** El desarrollo de la aplicación móvil implica aplicar buenas prácticas de programación, arquitectura de software y mantenimiento, integrando frontend, backend y servicios en la nube para garantizar funcionalidad, usabilidad y seguridad.

En conjunto, el proyecto permite poner en práctica competencias técnicas, de gestión y de calidad, alineándose plenamente con el perfil de egreso.

# Relación Proyecto - Interés Profesional

El proyecto está alineado con mi interés en **desarrollar soluciones tecnológicas que generen impacto social y cultural en Chile**. Me interesa aplicar mis conocimientos de informática en la digitalización de sectores tradicionales, como las ferias libres de Santiago, promoviendo la innovación tecnológica con pertinencia local.

# Factibilidad

El proyecto FitChi es factible de desarrollar dentro de la asignatura, ya que se ajusta al tiempo disponible en el semestre y a los recursos tecnológicos a nuestro alcance. La implementación se realizará utilizando herramientas y frameworks accesibles como Flutter para el desarrollo móvil, FastAPI para el backend y Firebase/BigQuery para la gestión de datos, lo que permite un despliegue ágil y escalable. Además, el alcance se ha definido en un MVP (Producto Mínimo Viable), priorizando funcionalidades esenciales como registro de usuarios, cálculo de indicadores, planificación nutricional básica y un asistente virtual inicial. Con esta estrategia, es posible cumplir con los objetivos planteados aplicando metodologías ágiles (Scrum) y garantizando un producto funcional y presentable dentro del plazo establecido.

# Objetivos

**Objetivo General**

Desarrollar una aplicación móvil inteligente que integre planes de nutrición personalizados, apoyada por un asistente virtual con IA, capaz de entregar recomendaciones adaptadas a las características, restricciones y preferencias de cada usuario, con el fin de promover hábitos saludables y mejorar su calidad de vida.

**Objetivos Específicos**

1. Diseñar y desarrollar un sistema de registro de perfil de usuario con datos personales, antropométricos y objetivos físicos.
2. Implementar el cálculo automático de indicadores corporales (IMC, % de grasa, masa magra, calorías de mantenimiento).
3. Construir un motor de planificación nutricional que convierta calorías en macronutrientes, porciones y comidas.
4. Incorporar un asistente virtual nutricional basado en IA capaz de responder en lenguaje natural según enfermedades, restricciones y preferencias.
5. Desarrollar módulos de seguimiento de progreso (gráficos, fotos y calendario de control).
6. Integrar un recetario saludable con opciones variadas según los objetivos del usuario.

# Metodología

El proyecto FitChi se desarrollará bajo la metodología ágil Scrum, con iteraciones de dos semanas (sprints) que permitan entregar avances constantes y recibir retroalimentación continua. Las etapas incluyen: levantamiento de requerimientos y diseño UI/UX, diseño de arquitectura y base de datos, desarrollo de frontend y backend, integración del asistente virtual, pruebas de calidad y validación, y entrega final con documentación. Los roles del equipo están distribuidos según competencias: frontend/UI, backend/arquitectura y modelado de datos/pruebas. Esta metodología garantiza un desarrollo organizado, flexible y funcional dentro del semestre.

# Plan de trabajo

El proyecto FitChi se desarrollará mediante sprints de dos semanas bajo la metodología Scrum. Como evidencias se generarán mockups UI/UX en Figma, un backlog en Jira con tareas y avances.

Estas herramientas permitirán organizar, controlar y demostrar el progreso del proyecto de manera clara y efectiva.

# 

# Conclusión Individual

El proyecto FitChi me está dando la oportunidad de aplicar y reforzar mis competencias en desarrollo de software y diseño de bases de datos, de manera que se alinea con lo que quiero para mi futuro profesional. Me entusiasma poder integrar tecnologías como la inteligencia artificial para generar soluciones útiles y prácticas, y siento que esta experiencia me prepara para enfrentar desafíos reales en el ámbito de la salud digital y el desarrollo tecnológico.

# Reflexión

El proyecto FitChi me resulta especialmente interesante porque aborda algo que personalmente me cuesta: mantener una vida saludable y una alimentación equilibrada. Me motiva poder trabajar en una solución que no solo ayuda a otros a adoptar hábitos saludables, sino que también me permite aprender y aplicar tecnologías como desarrollo de software, bases de datos e inteligencia artificial. Esta experiencia me hace valorar cómo la informática puede impactar positivamente en la vida diaria de las personas y me inspira a seguir desarrollando soluciones útiles y prácticas.

# 

# 