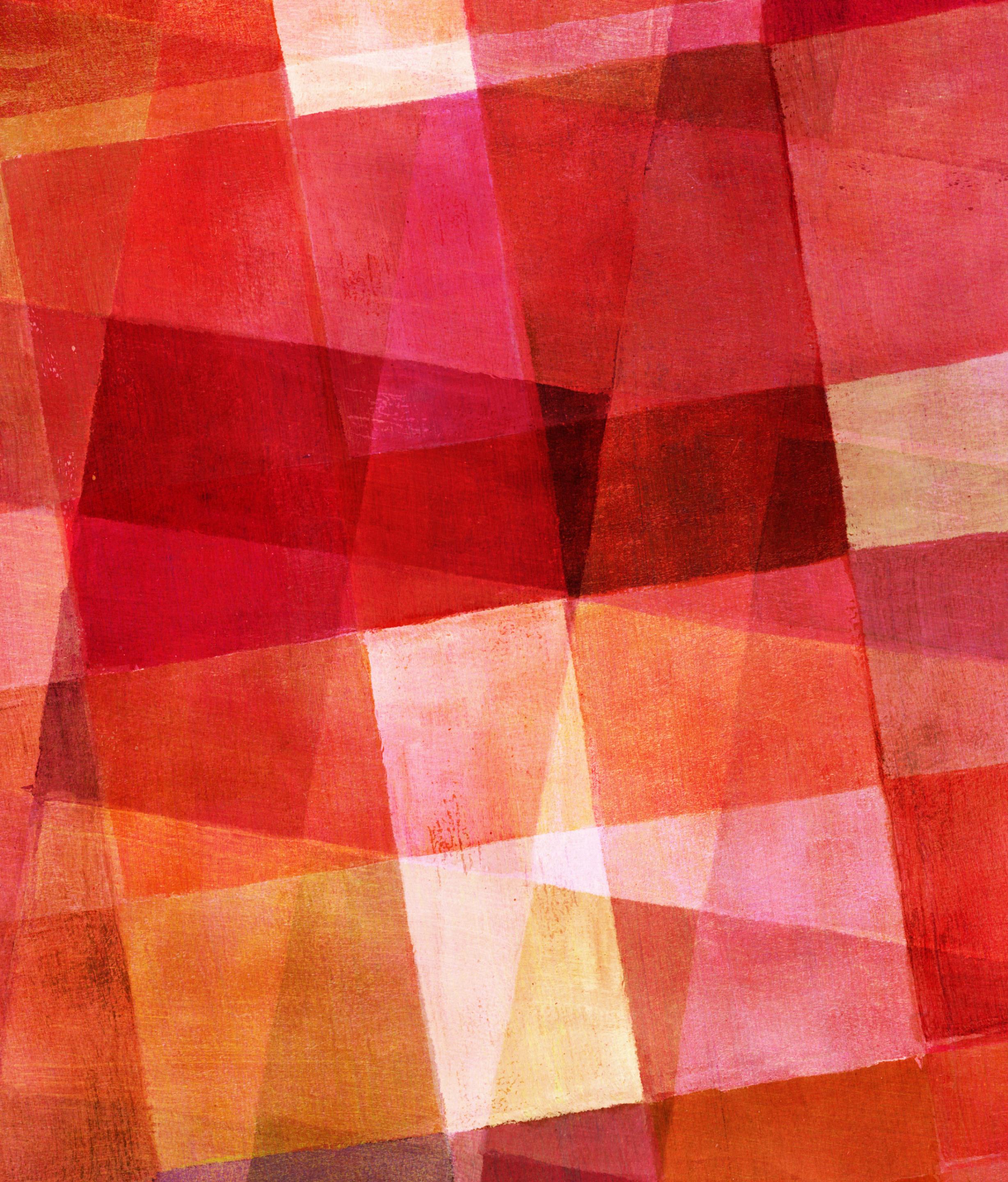


MEAL PLAN

Equipo: Code4Change

Categoría: *Inteligencia Artificial*



ÍNDICE

1. ADESCRIPCIÓN
2. SOLUCIÓN
3. PROTOTIPO DE LA
APLICACIÓN
4. ASPECTOS TÉCNICOS
5. IMPACTO SOCIAL

DESCRIPCION



PROBLEMA SOCIAL:

Los atletas requieren una planificación nutricional precisa (kilocalorías y macronutrientes) que esté sincronizada con la periodización de su entrenamiento (incluyendo días de entrenamiento, partido, recuperación y viaje).

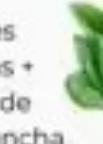
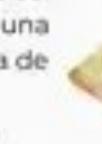
Sin embargo, en la práctica, planear estos menús consume tiempo y carga cognitiva excesiva. El proceso implica decidir qué comer, ajustar las porciones, compatibilizar las ideas con los ingredientes realmente disponibles (en comedores, hoteles o kits) y, además, respetar las alergias o los lineamientos específicos del cuerpo técnico.

DESCRIPCION

OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo es liberar al atleta de la carga de pensar en su dieta. En tan solo 30 a 60 segundos, debería obtener un menú semanal personalizado que cumpla con sus kilocalorías objetivo, ajuste los macronutrientes por modo del día y se base en los ingredientes disponibles.

Además, el atleta debe tener la opción de excluir platos y/o ingredientes específicos que cumplan con su control de peso.

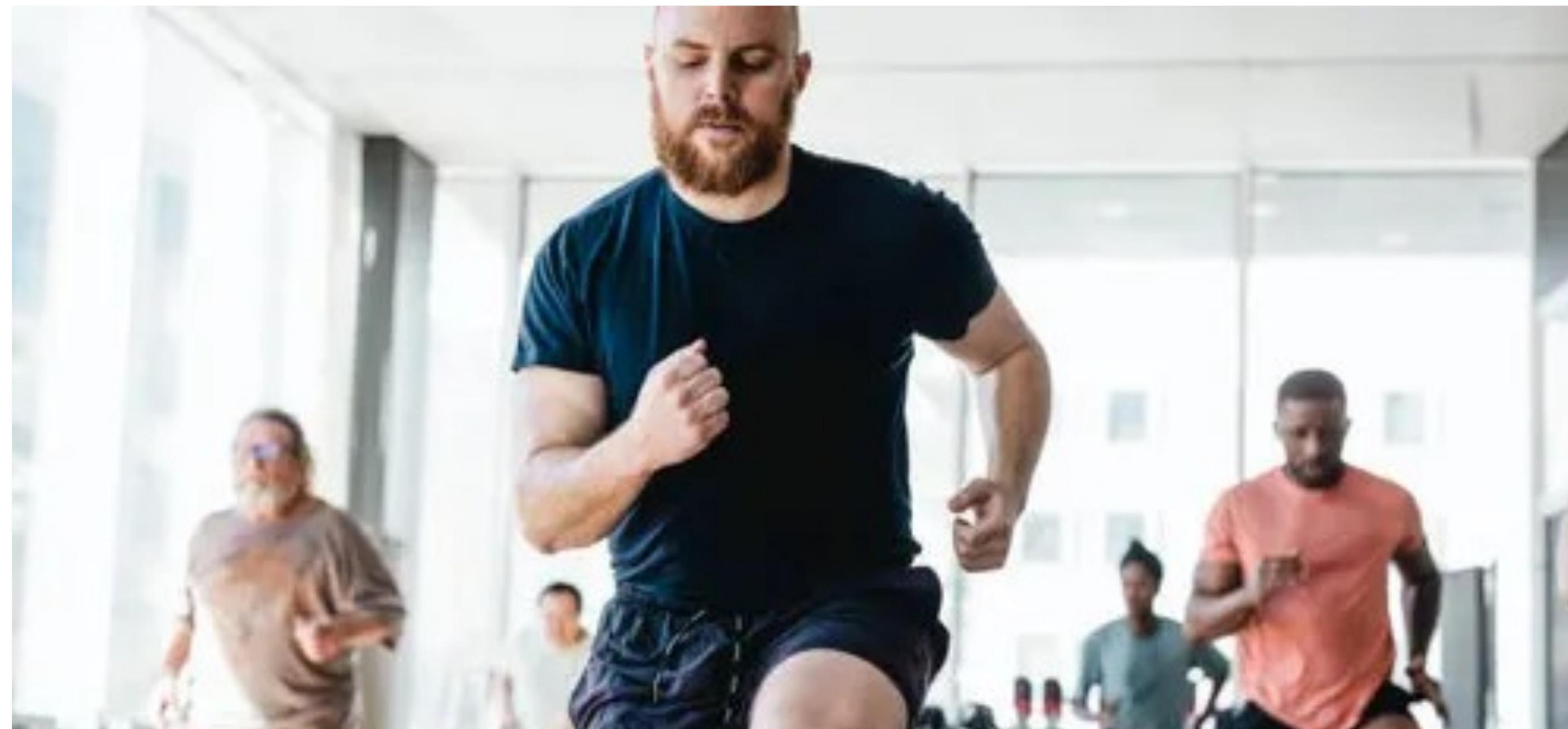
MENÚ SEMANAL						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<p>Comida:</p> <p>Guacamole + taco de maíz relleno de tiras de pollo salteadas con pimientos y cebolla + manzana</p> 	<p>Ensalada verde con lechuga, pimiento, tomate, queso fresco, lentejas y langostinos cocidos + pera</p>	<p>Ensalada variada + hamburguesa con espárragos a la plancha + guarnición de garbanzos + plátano</p>	<p>Judías verdes entomatadas + medallones de pavo a la plancha + fresas</p> 	<p>Espinacas rehogadas con pasas y piñones + merluza en salsa verde + guarnición de arroz integral + kiwi</p>	<p>Ensalada verde + curry de garbanzos con verduras + piña + manzana</p>	<p>Ensalada verde + canelones de espinacas y ricotta + manzana al horno</p>
<p>Cena:</p> <p>Caldo de pollo con fideos + filete de caballa a la plancha + infusión relajante</p>	<p>Crema de calabacín y manzana + tortilla de patatas + manzana al microondas con canela</p> 	<p>Hummus de remolacha con crudité y una rebanadita de pan + infusión digestiva</p> 	<p>1 vaso de gazpacho + salmon al horno con verduritas + 1 onza de chocolate negro</p>	<p>Revoltijo de setas y espárragos sobre tostada de pan integral o de centeno + manzana al micro con canela</p> 	<p>Pizza casera + compota casera de pera sin azúcar</p> 	<p>Crema de calabacín + croquetas de bacalao + infusión relajante</p>

DESCRIPCION

PÚBLICO DIRIGIDO

El enfoque principal de la herramienta son los atletas que se encuentran en sus distintas fases: entrenamiento, competencia y recuperación.

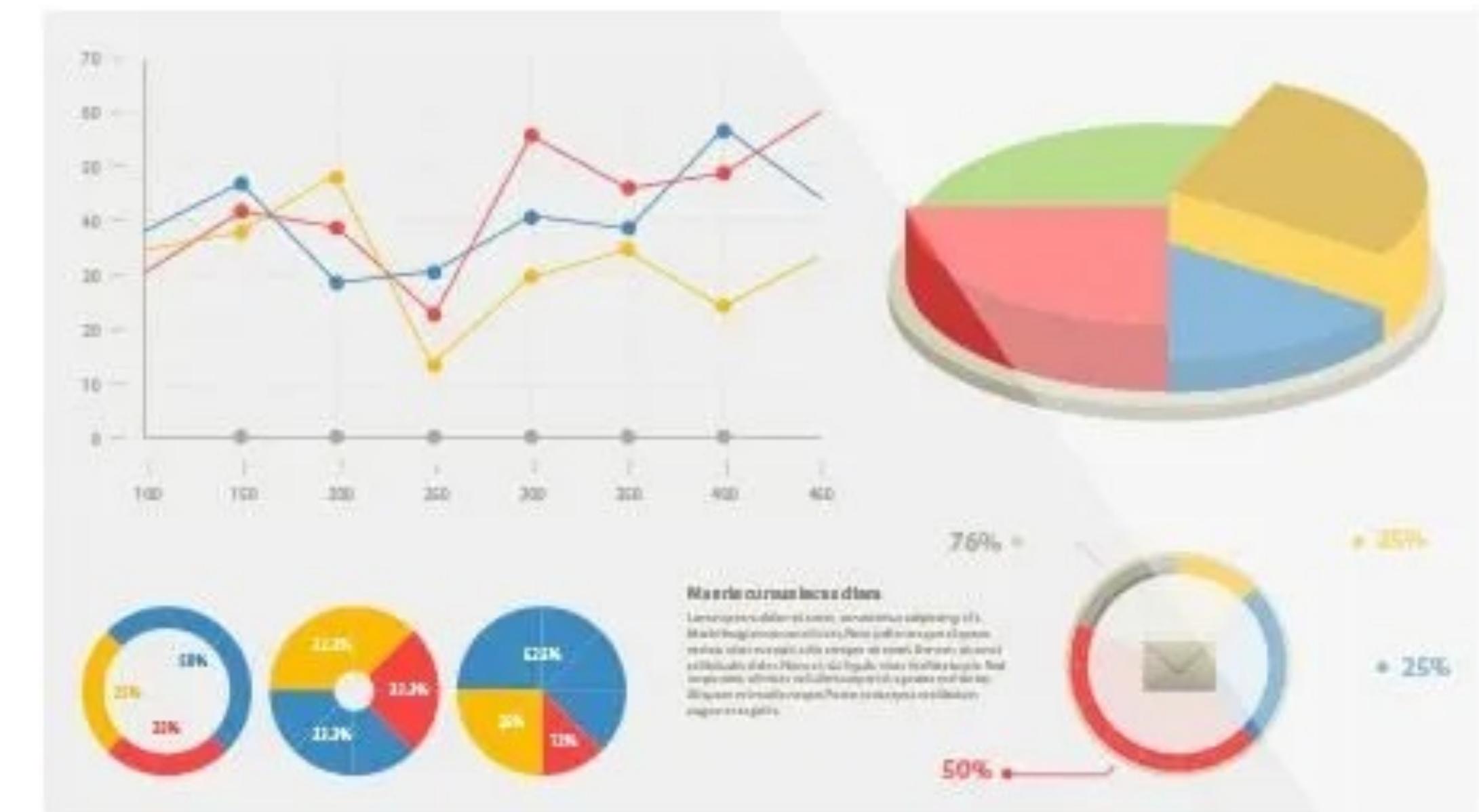
De manera opcional, en el futuro la herramienta podría expandirse para ser utilizada por cuerpos técnicos y nutriólogos del equipo con el fin de validar y aplicar los lineamientos nutricionales oficiales



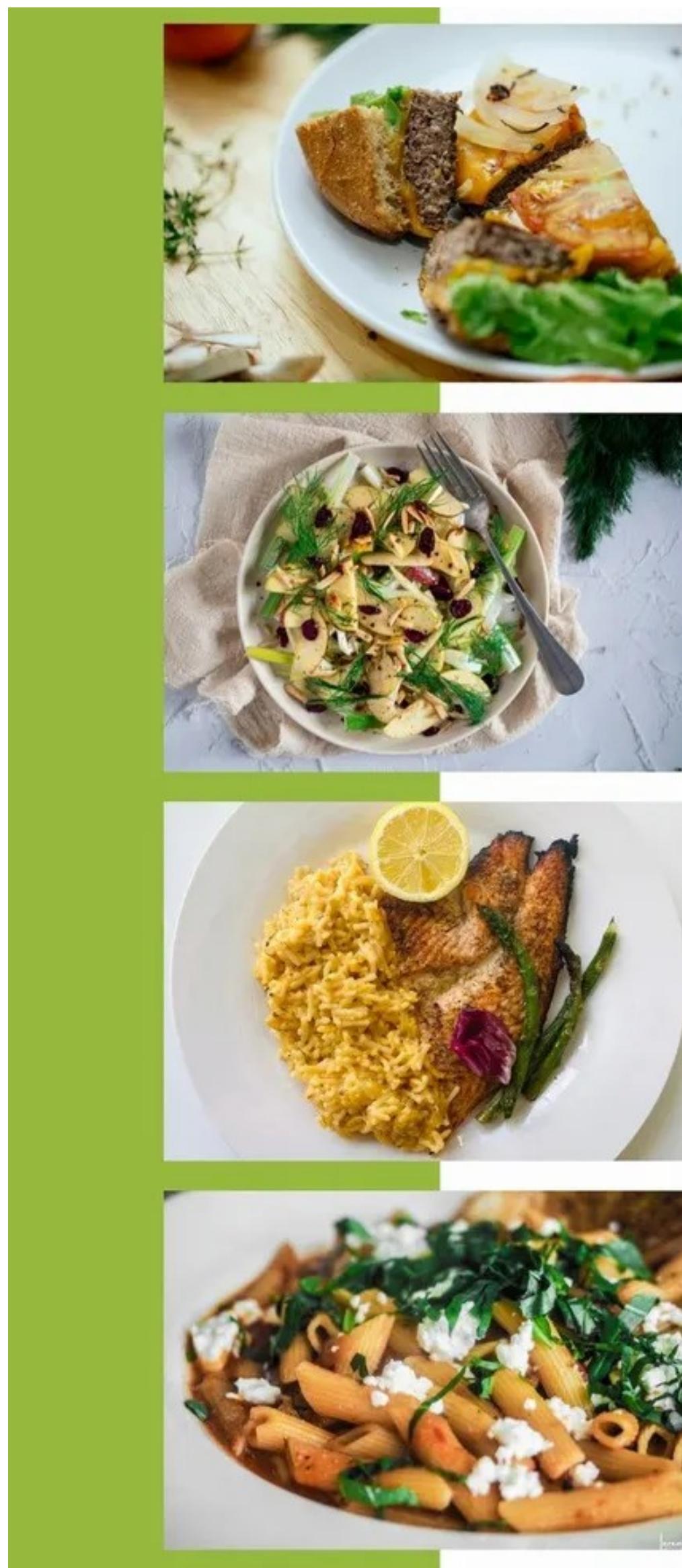
SOLUCIÓN

¿Cómo la app atiende la problemática?

La aplicación genera menús semanales completos en un toque, ajustando kcal y macros mediante Presets de Periodización (Entreno/Partido/Recuperación). Además, usa el inventario disponible para minimizar el desperdicio. También, aprende de las restricciones gracias a la función de exclusión y propone sustituciones equivalentes. Finalmente, simplifica la logística del equipo al generar la lista de compras automáticamente.



SOLUCIÓN



Características principales

- Permite establecer las Kcal objetivo por día y muestra los macros visibles por tiempo de comida, facilitando el ajuste de porciones para una adaptación precisa.
- Incluye un Modo Rápido por día que permite cambiar instantáneamente la periodización (Entrenamiento, Partido, Recuperación o Viaje) con solo un toque
- Ofrece un Historial de exclusiones administrable
- Permite Exportar a PDF el plan semanal para compartirlo fácilmente con el staff técnico o médico.

SOLUCIÓN



Diferenciación e innovación

La herramienta ofrece un autopiloto nutricional, centrado en la practicada para el atleta:

- Las decisiones complejas se encapsulan en presets inteligentes y un generador automático
- Prioriza tus ingredientes disponibles y tu periodización real
- Garantiza el cumplimiento del plan sin esfuerzo mediante exclusiones persistentes y macro-equivalencias

PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN



PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN



ASPECTOS TÉCNICOS

Lenguaje y Entorno de Desarrollo



Swift lenguaje de programación principal. Se eligió porque es el estándar actual para el desarrollo en iOS, con gran soporte por parte de Apple y una comunidad activa. Además, ofrece seguridad en el manejo de memoria, rendimiento óptimo y facilidad de integración con frameworks modernos.



Xcode será el IDE (Entorno de Desarrollo Integrado). Es la herramienta oficial de Apple, que permite codificar, diseñar interfaces gráficas, compilar y probar la aplicación en simuladores o dispositivos reales. También integra soporte para debugging y testing automatizado.

ASPECTOS TÉCNICOS

Frameworks y API

Para la interfaz de usuario se usará **SwiftUI**, lo que permitirá un diseño dinámico y adaptable a distintos dispositivos iOS. Para el almacenamiento de información (como preferencias del usuario, historial de menús y calorías), se contempla el uso de Core Data o UserDefaults según la complejidad de los datos. Asimismo, se podrán integrar frameworks como **HealthKit**, para aprovechar datos relacionados con nutrición y salud, y **Combine**, para la gestión eficiente de estados y reactividad en la app.

Compatibilidad

- La aplicación será desarrollada para ser compatible con iOS 16 en adelante. Esta decisión se toma porque:
 - Asegura soporte para SwiftUI más maduro y estable.
 - Garantiza el uso de APIs modernas sin necesidad de código legado.
 - Cubre un porcentaje alto de dispositivos activos, ya que Apple promueve la actualización constante de su base de usuarios.

ASPECTOS TÉCNICOS

Declaración de uso de IA

Desarrollo del código

Se usará GitHub Copilot como asistente de programación. Este apoyará en la generación de fragmentos de código repetitivos, sugerencias de estructuras, optimización de funciones y aceleración del proceso de desarrollo.

Ejemplo: generación automática de controladores para la navegación de pantallas o manejo de estados en SwiftUI.

Contenido de la aplicación

Se empleará ChatGPT como apoyo creativo para la generación de ideas de menús semanales y variaciones de platillos, considerando restricciones de ingredientes o metas calóricas específicas.

Ejemplo de prompt: “Genera una lista de 5 menús semanales con 2000 calorías diarias, utilizando pollo y arroz como base, excluyendo pescado, y con opciones de desayuno, comida y cena variadas”.

En todo momento, la IA será usada como complemento y no como sustituto del desarrollo. El control de calidad, validación de resultados y programación final estará a cargo del equipo.

IMPACTO



Beneficios que generará en la comunidad

La aplicación ofrece un impacto directo en la eficiencia y el rendimiento

- Tiempo Recuperado: Se reduce el tiempo semanal invertido en la planificación dietética, liberando minutos cruciales para el entrenamiento.
- Adherencia Nutricional: Aumenta el porcentaje de días que cumplen Kcal y macros objetivo, estabilizando la energía y reduciendo la "montaña rusa" energética.
- Mejor Logística: Las listas de compra autogeneradas por sede minimizan el desperdicio de alimentos y optimizan el uso del presupuesto.
- Inclusión y Seguridad: Se garantiza el respeto a alergias e intolerancias mediante el historial de exclusiones persistentes.

IMPACTO

Contribución al objetivo del reto

- Autopiloto Nutricional: Libera tiempo y atención del atleta, reduciendo la carga cognitiva de planear la dieta.
- Logística Optimizada: Mejora la gestión de alimentos (listas de compra por sede, uso de inventario), minimizando el desperdicio.
- Impacto en Rendimiento: Contribuye a mantener un rendimiento sostenido y una recuperación adecuada a lo largo del torneo.



IMPACTO

Contribución a la categoría

- Personalización Avanzada: Usa perfiles y periodización real para la generación del plan.
- Motor de Recomendación Inteligente: Implementa exclusiones persistentes (“descargar idea”) y sustituciones macro-equivalentes.
- Ajuste Rápido: Optimiza menús en un toque, ajustando por costo–caloría.
- Aprendizaje Heurístico: La IA aprende las preferencias del usuario para mantener los objetivos nutricionales sin esfuerzo.





Gracias
Por su
Confianza