

Nombre del Proyecto: NUTRICUT

Presentado por:

Grajeda López Brenda Guadalupe

Piedra Flores Axel Jesus

Lomeli Flores Cesar

Calderón Gutiérrez Gerardo Ignacio

Rodríguez Martínez Leonardo Javier

Bonilla Gallardo Alejandro Jesus

Asesor:

Noé Salvador Hernández González

Índice

| | |
|---|----|
| Resumen | 5 |
| Introducción | 5 |
| Capítulo I..... | 5 |
| Propuesta | 5 |
| Antecedentes..... | 5 |
| En el mundo..... | 6 |
| En México | 8 |
| En la región | 8 |
| Definición de problema..... | 8 |
| Objetivo General..... | 9 |
| Objetivo Específico..... | 9 |
| Justificación | 9 |
| Justificación económica | 9 |
| Justificación social..... | 10 |
| Justificación técnica | 10 |
| Justificación humanística | 10 |
| Caracterización del área en que participo | 11 |
| Alcances y limitaciones | 11 |
| Propósito y Visión General del Documento | 12 |
| Capítulo II | 12 |
| Fundamento Teórico..... | 12 |
| Antecedentes..... | 12 |
| Marco Teórico..... | 15 |
| ODS..... | 15 |
| Objetivo 3: Salud y Bienestar | 15 |
| Salud y bienestar..... | 15 |
| Alimentación saludable..... | 16 |
| Recetas saludables y alimentación personalizada | 16 |
| Planificación de comidas | 16 |

| | |
|---|----|
| Alimentos nutritivos..... | 16 |
| Marco contextual | 17 |
| Marco temporal..... | 17 |
| Marco legal..... | 17 |
| Derechos de autor..... | 18 |
| Cobertura geográfica y tiempo de duración | 18 |
| Normatividad en México sobre la propiedad intelectual | 18 |
| Capitulo III..... | 18 |
| Descripción General del Producto..... | 18 |
| Perspectiva del Producto..... | 18 |
| Funciones del Producto | 18 |
| Características de los Usuarios | 18 |
| Requisitos Futuros | 18 |
| Especificación de requerimientos..... | 18 |
| Interfaces | 18 |
| Interfaces de hardware | 18 |
| Interfaces de software | 18 |
| Interfaces de comunicación..... | 18 |
| Requisitos Funcionales..... | 18 |
| Requisitos No Funcionales | 18 |
| Capítulo IV | 18 |
| Metodología..... | 18 |
| Introducción..... | 18 |
| Tipo de investigación..... | 18 |
| Población y Muestra..... | 18 |
| Objeto de Estudio | 19 |
| Cronograma de Actividades | 19 |
| Casos de uso..... | 19 |
| Diagrama de Actividades | 19 |
| Diagramas de Secuencia | 19 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| Capítulo V | 19 |
| Base de datos | 19 |
| Modelo Relacional | 19 |
| Entidad Relación | 19 |
| Diccionario de Datos..... | 19 |
| Diagrama de clases..... | 19 |
| Diagramas de Componentes | 19 |
| Verificación y Validación..... | 19 |
| Capítulo VI..... | 19 |
| Prototipo..... | 19 |
| De Pantalla | 19 |
| Procedimientos de Procesamientos..... | 19 |
| Funciones Básicas | 19 |

1. Resumen

Nutricut es una herramienta en línea que ayuda a los usuarios a crear planes de alimentación saludables y personalizados en base a los ingredientes que ya tienen en su refrigerador y alacena. La página web también ofrece una amplia variedad de recetas saludables que se pueden filtrar por tipo de comida, restricciones dietéticas y preferencias personales.

2. Introducción

La planificación de comidas puede ser una tarea desalentadora, especialmente para las personas que tienen poco tiempo o que no saben cómo cocinar. Nutricut facilita la planificación de comidas al proporcionar a los usuarios una herramienta fácil de usar para crear planes de alimentación personalizados en base a sus propios ingredientes y preferencias.

3. Capítulo I

3.1.Propuesta

Nuestra propuesta de desarrollar un planificador de comidas inteligente, para ayudar a las personas a comer de manera más saludable y sostenible. El planificador de comidas debería permitir a los usuarios ingresar sus ingredientes y preferencias, y generar recetas y planes de alimentación personalizados que sean saludables, sostenibles y accesibles. Además, proporcionará educación sobre nutrición y sostenibilidad. Los beneficios de esta propuesta son significativos: el planificador de comidas podría ayudar a las personas a mejorar su dieta y reducir su riesgo de enfermedades crónicas, así como a reducir su impacto ambiental y ahorrar dinero en alimentos.

3.2.Antecedentes

La concepción de esta propuesta de proyecto se manifiesta por brindar un servicio a las personas, conforme a renovar su menú, con recetas saludables, que además se realicen con ingredientes que se tienen en casa.

La crucial razón de llevar a cabo esta propuesta es para darle a los usuarios lo que necesitan, se sabe bien que actualmente los usuarios prefieren el uso de dispositivos y plataformas móviles, por ello, es que el proponer una aplicación web donde se satisfagan necesidades de actividades diarias, como lo es cocinar, y por ello, es una razón

fundamental debido a que la alimentación es un requerimiento para estar sanos, y que mejor que hacerlo de forma saludable y que sea balanceado. A continuación se presentan ciertas aplicaciones que han sido presentadas, y que en cierta parte cumple con algunas de las características que poseerá Nutricut, pero no brindan la calidad, que la nuestra propuesta brindará.

3.2.1. En el mundo

Actualmente puedes usar tu teléfono o tableta para obtener la receta de cualquier platillo del estilo que se te ocurra. No importa si usas iOS o Android, pues las aplicaciones de recetas de cocina gratuitas o con precios razonables abundan. Es por ello que aquí se presentan algunas de las aplicaciones que son semejantes a la que nuestro equipo propone.

• *Forks Plant-Based Recipes (\$5 dólares)*

¿Eres vegano, o aspiras a iniciar una dieta a base de plantas? Esta app de recetas, de los creadores del filme Forks Over Knives, puede ayudarte a comenzar. Podrás descubrir 400 platos de más de 50 chefs famosos y cada semana se agregan recetas nuevas.

Además, las recetas que encontrarás pueden ayudar a prevenir e incluso a veces revertir algunas enfermedades crónicas como los males cardíacos y la diabetes tipo 2. Con instrucciones paso a paso, la preparación será sencilla, mientras una galería de hermosas fotos abre tu apetito. Cada paso te muestra los ingredientes que necesitas y una lista de compras te permite llevar el control de los productos que necesitarás.

• *BBC Good Food (gratuita)*

La BBC no solo es fuente de televisión británica de calidad; también ofrece una inmensa base de datos con más de 10,000 recetas a las que tendrás fácil acceso a través de su aplicación BBC Good Food, que reúne en un mismo lugar recetas enviadas por usuarios y recetas ya probadas por el equipo de BBC Good Food así como por chefs famosos. Puedes crear una cuenta y guardar tus favoritas en colecciones personalizadas, además de calificar y guardar recetas para más tarde. Con sus guías paso a paso estarás seguro de que sabes lo que estás haciendo, y es sencillo compartir tus recetas favoritas con familiares y amigos.

• *Paprika (\$5)*

Paprika es una app de administración de recetas. ¿Qué significa esto? Quiere decir que puedes usarla para guardar las recetas que encuentres en la red. Incluso puedes agregar las tuyas, aunque la app también te permite crear listas de ingredientes y planes alimenticios y guardar tus menús. La app también es útil cuando se trata de cocinar alimentos, permitiéndote escalar ingredientes de acuerdo a

los tamaños de las porciones, combinar ingredientes y establecer timers para cocinar. Puede no ser una app gratuita, pero promete ofrecerte grandes recetas, además de que también te permite guardar recetas de otras apps.

- ***Tasty (gratuita)***

Seguramente ya has visto un video o dos de Tasty en tus redes sociales, y gracias a la app de Tasty no tendrás que estar buscando por todo tu muro para encontrar esa receta que te llamó la atención. Tasty proporciona instrucciones paso a paso y mantiene la pantalla de tu teléfono activa mientras lo hace. Tendrás acceso inmediato a los videos más recientes de Tasty, además de que la aplicación es personalizable. ¿Eres vegetariano? Puedes ocultar todas las recetas que lleven carne. Sus filtros te permiten buscar recetas sin gluten, veganas, bajas en carbohidratos y más. Recibirás recomendaciones personalizadas para tu próxima comida, basadas en el día de la semana y las festividades importantes. Y ahora también puedes adquirir ingredientes vía Walmart Grocery Pickup. Para cualquier receta que estés preparando, solo tienes que agregar un ingrediente a tu canasta de compras y programar recogerla o recibirla desde Walmart. También puedes intercambiar entre marcas de ingredientes, adquirir artículos para la despensa y ajustar los tamaños de las porciones.

- ***Oh She Glows (\$2 dólares)***

Con más de 140 recetas a base de plantas, incluyendo 120 sin gluten, las opciones de Oh She Glows no solo son saludables; también son estéticamente agradables. Desde gazpacho hasta “mac ‘n cheese” de calabaza moscada y cazuela de lentejas a la boloñesa con queso, hay incontables platillos que harán que se te haga agua la boca. Aunque las fotografías podrían complicarte la elección, la interfaz es sencilla. Cada receta tiene una breve descripción, indicaciones, consejos e información nutrimental.

También hay una opción para marcar recetas específicas como favoritas para poder consultarlas más tarde o volver a prepararlas. La búsqueda detallada te permite filtrar las recetas basándote en datos de dietas y alergias, temporada, tipo de platillo y más.

- ***BigOven (gratuita)***

Con más de 350,000 recetas, BigOven hace que cocinar sea fácil. Esta aplicación te inspirará y te ayudará a organizar tu cocina. Algunas de las cosas más destacadas incluyen acceso al enorme archivo de recetas de BigOven, la capacidad de agregar fotos de tus recetas y la opción de hacer una lista de compras en la aplicación, basada en las recetas que deseas crear. Escribe tres ingredientes que tengas en casa y BigOven te mostrará qué puedes hacer con ellos. La aplicación incluye una función social con la que puedes echar un ojo a lo que

están haciendo tus amigos y familiares, así como tus blogueros favoritos.

Y la lista es extensa, y aunque existen demasiadas aplicaciones que son muy eficaces, internet ha sido una fuente de ayuda para la elaboración de todas estas, por lo que, aunque se tiene una gran competencia, se sabe que siempre habrá una aplicación mejor que otra conforme al avance de la tecnología.

3.2.2. En México

- **Yummmie**

Según investigaciones, la aplicación Yummmie: la aplicación para foodies, es una aplicación mexicana, la cual fue confeccionada para los amantes del buen comer.

Esta aplicación en sí no mantiene un vínculo con la propuesta de la aplicación que realiza mi equipo, pero dado los escasos de aplicaciones que estén enfocadas en las recetas, más sin embargo se pueden subir fotos de platillos deliciosos, junto con la información de los mejores lugares para comer a tu alrededor.

Se sabe qué en la actualidad, todo está a un clic de distancia, pedir comida, hacer pagos, informarnos, hacer pagos, informarnos, buscar direcciones y hacer cualquier tipo de actividad. Yummmie es considerada una de las mejores aplicaciones mexicanas, es por ello, que se hace mención.

3.2.3. En la región

3.3. Definición de problema

La falta de acceso a una alimentación saludable y sostenible es un problema global que afecta a millones de personas. Las causas de esta situación son diversas: la pobreza, los desiertos alimentarios, la falta de educación y la agricultura insostenible. Las consecuencias de esta falta de acceso son significativas: la malnutrición es una realidad para muchos, lo que puede resultar en el retraso en el crecimiento, la desnutrición y la obesidad. Asimismo, una dieta poco saludable es un factor de riesgo importante para enfermedades crónicas como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes y ciertos tipos de cáncer. Además, la agricultura insostenible tiene un impacto ambiental negativo, contribuyendo al cambio climático, la deforestación y la contaminación del agua. En conjunto, estos factores evidencian la urgencia de abordar el problema de la falta de acceso a una alimentación saludable y sostenible a nivel global.

3.4. Objetivo General

El objetivo es desarrollar e implementar este planificador de comidas inteligente para ayudar a todo el número de personas posibles a comer de manera más saludable y sostenible.

3.5. Objetivo Específico

Este planificador de comidas inteligente tiene como objetivo combatir la falta de acceso a una alimentación saludable y sostenible. Busca aumentar el acceso a una alimentación saludable para un grupo objetivo específico mediante un planificador de comidas que sea fácil de usar, accesible, personalizado y culturalmente apropiado. El planificador estará disponible en varios idiomas y plataformas, será gratuito para el grupo objetivo, incluirá recetas nutritivas, deliciosas, asequibles y fáciles de preparar, proporcionará información sobre el impacto ambiental de las elecciones de alimentos y se conectará con recursos de apoyo como programas de educación nutricional.

3.6. Justificación

El desarrollo de un planificador de comidas emerge como una solución crucial para abordar la problemática global de acceso limitado a una alimentación saludable y sostenible. Este innovador recurso no solo impactaría positivamente la salud y el bienestar de las personas al facilitar opciones nutritivas, sino que también contribuiría a la preservación del medio ambiente al fomentar prácticas alimentarias más ecoamigables. Su accesibilidad universal, diseñada para personas de diversos ingresos, niveles educativos y habilidades culinarias, garantizaría que todos puedan beneficiarse de una alimentación consciente y equilibrada.

3.6.1. Justificación económica

- Reducción de costos en salud: Un planificador de comidas que promueva una alimentación saludable puede ayudar a reducir los costos asociados a enfermedades crónicas relacionadas con la dieta, como la obesidad, las enfermedades cardíacas y la diabetes.
- Aumento de la productividad: Una dieta saludable mejora el rendimiento físico y mental, lo que puede conducir a una mayor productividad en el trabajo y la escuela.
- Disminución del desperdicio de alimentos: Un planificador de comidas puede ayudar a reducir el desperdicio de alimentos al ayudar a las personas a planificar sus comidas y comprar solo lo que necesitan.

- Apoyo a la economía local: Un planificador de comidas que promueva el consumo de alimentos locales puede ayudar a fortalecer las economías locales y crear empleos.

3.6.2. Justificación social

- Reducción de las desigualdades en salud: Un planificador de comidas accesible para todos puede ayudar a reducir las desigualdades en salud que existen entre diferentes grupos socioeconómicos.
- Empoderamiento de las comunidades: Un planificador de comidas puede empoderar a las comunidades al proporcionarles las herramientas y la información necesarias para tomar decisiones alimentarias saludables.
- Promoción de la justicia alimentaria: Un planificador de comidas puede contribuir a la justicia alimentaria al garantizar que todos tengan acceso a alimentos nutritivos y asequibles.
- Fortalecimiento de las relaciones familiares: Un planificador de comidas puede ayudar a fortalecer las relaciones familiares al proporcionar una plataforma para que las personas compartan comidas y tradiciones culinarias.

3.6.3. Justificación técnica

- Avances tecnológicos: La disponibilidad de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, permite el desarrollo de planificadores de comidas inteligentes y personalizados.
- Integración con otras herramientas: Los planificadores de comidas pueden integrarse con otras herramientas digitales, como aplicaciones de salud y listas de compras, para brindar una experiencia más completa.
- Escalabilidad: Los planificadores de comidas pueden llegar a una gran audiencia a través de plataformas digitales y dispositivos móviles.
- Potencial para la innovación: El desarrollo de planificadores de comidas abre nuevas posibilidades para la innovación en el campo de la nutrición y la tecnología.

3.6.4. Justificación humanística

- Derecho a la alimentación: Todos los seres humanos tienen derecho a una alimentación saludable y adecuada. Un

planificador de comidas puede ayudar a garantizar que este derecho se cumpla.

- Bienestar individual y colectivo: Una alimentación saludable es esencial para el bienestar individual y colectivo. Un planificador de comidas puede contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.
- Respeto por el medio ambiente: La producción de alimentos tiene un impacto significativo en el medio ambiente. Un planificador de comidas que promueva prácticas alimentarias sostenibles puede ayudar a proteger el planeta.
- Responsabilidad social: Tenemos la responsabilidad de garantizar que las generaciones futuras tengan acceso a una alimentación saludable y sostenible. Un planificador de comidas puede ser una herramienta valiosa para alcanzar este objetivo.

3.7. Caracterización del área en que participo

3.8. Alcances y limitaciones

3.8.1. Alcances

- Desarrollo de un conjunto de recetas nutritivas y sabrosas que cubran una amplia gama de gustos, necesidades y restricciones dietéticas.
- Creación de contenido atractivo y fácil de usar que facilite la selección de recetas y la planificación de comidas.
- Implementación de un sistema de clasificación y búsqueda que permita a los usuarios encontrar rápidamente las recetas que buscan.
- Integración de imágenes de alta calidad que representen de manera apetitosa los platillos.
- Establecimiento de un proceso de revisión y actualización para garantizar la precisión y relevancia del contenido.

3.8.2. Limitaciones

- Disponibilidad de recursos: La creación de contenido de alta calidad requiere una inversión significativa en tiempo, esfuerzo y recursos financieros.
- Necesidad de colaboración interdisciplinaria: El éxito del proyecto depende de la efectiva colaboración entre nutricionistas, chefs, expertos en tecnología y otros profesionales.

- Adaptación a las preferencias individuales: Es imposible satisfacer todas las preferencias y necesidades alimentarias de todos los usuarios.
- Evolución de las recomendaciones nutricionales: Las guías alimentarias y las recomendaciones nutricionales pueden cambiar con el tiempo, lo que requiere la actualización constante del contenido.
- Aceptación del usuario: El éxito final del planificador de comidas inteligente dependerá de su aceptación y uso por parte de los usuarios.

3.9. Propósito y Visión General del Documento

El propósito de este documento es presentar una descripción detallada del desarrollo del planificador de comidas inteligente.

En este documento, se describe la naturaleza del proyecto, y todo el proceso que llevó concebirlo.

La visión general de este documento es proporcionar al equipo de ingenieros una comprensión clara del contenido de Nutricut y la importancia del trabajo en equipo para el éxito de la aplicación.

4. Capítulo II

4.1. Fundamento Teórico.

4.1.1. Antecedentes

- **La problemática global del acceso a una alimentación saludable y sostenible**

El acceso a una alimentación saludable y sostenible es un desafío global que afecta a millones de personas en todo el mundo. Las causas de esta problemática son complejas y multifacéticas, e incluyen:

- **Pobreza:** Un gran porcentaje de la población mundial vive en situación de pobreza, lo que limita su acceso a alimentos nutritivos y de calidad.
- **Desiertos alimentarios:** En muchas áreas urbanas y rurales, hay una falta de acceso a tiendas de comestibles que vendan alimentos frescos y saludables.
- **Falta de educación nutricional:** Muchos individuos carecen de conocimientos básicos sobre nutrición, lo que les dificulta tomar decisiones alimentarias saludables.

- **Agricultura insostenible:** Las prácticas agrícolas actuales tienen un impacto negativo en el medio ambiente, contribuyendo al cambio climático, la deforestación y la contaminación del agua.

Las consecuencias de esta problemática son significativas:

- **Malnutrición:** La malnutrición, en todas sus formas, sigue siendo un problema de salud pública grave que afecta a millones de personas, especialmente niños.
- **Enfermedades crónicas:** Una dieta poco saludable es un factor de riesgo importante para enfermedades crónicas como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes y ciertos tipos de cáncer.
- **Degradación ambiental:** La agricultura insostenible contribuye a la degradación ambiental, lo que amenaza la seguridad alimentaria y el bienestar de las generaciones futuras.

- **La necesidad de un enfoque holístico para abordar la problemática**

Abordar la problemática del acceso a una alimentación saludable y sostenible requiere un enfoque holístico que considere las dimensiones sociales, económicas, ambientales y tecnológicas. Es necesario implementar estrategias que:

- **Reduzcan la pobreza:** La lucha contra la pobreza es esencial para garantizar que todos tengan acceso a alimentos nutritivos.
- **Aumenten la disponibilidad de alimentos saludables:** Se deben implementar políticas y programas que promuevan la producción y distribución de alimentos frescos, nutritivos y accesibles.
- **Mejoren la educación nutricional:** Es fundamental educar a las personas sobre la importancia de una alimentación saludable y proporcionarles las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas sobre sus comidas.
- **Promuevan prácticas agrícolas sostenibles:** Se deben desarrollar e implementar prácticas agrícolas que sean amigables con el medio ambiente y que contribuyan a la seguridad alimentaria a largo plazo.

- **El potencial de la tecnología para contribuir a la solución**

La tecnología puede desempeñar un papel importante en la búsqueda de soluciones a la problemática del acceso a una alimentación saludable y sostenible. Algunas herramientas tecnológicas que pueden ser útiles incluyen:

- **Aplicaciones de planificación de comidas:** Estas aplicaciones pueden ayudar a las personas a planificar sus comidas con anticipación, elegir opciones saludables y reducir el desperdicio de alimentos.
- **Herramientas de educación nutricional:** Las plataformas en línea y las aplicaciones móviles pueden proporcionar información sobre nutrición y consejos para una alimentación saludable.
- **Sistemas de seguimiento agrícola:** Estos sistemas pueden ayudar a los agricultores a optimizar sus prácticas y mejorar la sostenibilidad de sus operaciones.

- **El surgimiento de los planificadores de comidas inteligentes**

En el contexto de la búsqueda de soluciones tecnológicas, los planificadores de comidas inteligentes han surgido como una herramienta prometedora para abordar la problemática del acceso a una alimentación saludable y sostenible.

Los planificadores de comidas inteligentes son aplicaciones o plataformas digitales que utilizan tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para proporcionar a los usuarios planes de comidas personalizados y adaptados a sus necesidades individuales.

Estos planificadores pueden considerar factores como las preferencias alimentarias, las restricciones dietéticas, los objetivos de salud y las limitaciones presupuestarias para generar planes de comidas nutritivos, deliciosos y asequibles.

- **El potencial del planificador de comidas inteligente para abordar la problemática**

El planificador de comidas inteligente tiene el potencial de contribuir significativamente a abordar la problemática del acceso a una alimentación saludable y sostenible al:

- **Facilitar la planificación de comidas:** Al proporcionar planes de comidas personalizados y fáciles de seguir, el

planificador de comidas inteligente puede ayudar a las personas a ahorrar tiempo y esfuerzo, y a tomar decisiones alimentarias más saludables.

- **Promover una alimentación diversa y equilibrada:** El planificador de comidas inteligente puede recomendar una variedad de recetas nutritivas y deliciosas, lo que puede ayudar a las personas a ampliar su repertorio culinario y consumir una dieta más equilibrada.
- **Reducir el desperdicio de alimentos:** Al ayudar a las personas a planificar sus compras y utilizar todos los ingredientes que compran, el planificador de comidas inteligente puede contribuir a reducir el desperdicio de alimentos.

4.2.Marco Teórico

A. ODS

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), son un conjunto de 17 metas globales establecidas por las Naciones Unidas. Estos objetivos buscan abordar desafíos interrelacionados como la pobreza, el hambre, la salud, la educación, la igualdad de género, el agua limpia, el saneamiento, el trabajo decente, la acción climática y otros aspectos clave del desarrollo sostenible.

B. *Objetivo 3: Salud y Bienestar*

Este objetivo busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. En el contexto de la alimentación, esto implica la promoción de dietas equilibradas y saludables, así como la personalización de la alimentación según las necesidades individuales. La planificación de comidas y la promoción de recetas saludables son estrategias clave para abordar este objetivo, facilitando el acceso a alimentos nutritivos y fomentando hábitos alimenticios saludables para mejorar la calidad de vida y reducir las enfermedades relacionadas con la dieta.

C. *Objetivo 12: Producción y Consumo Responsable*

Este objetivo busca realizar un cambio radical en la forma en que producimos y consumimos para proteger el planeta. Esto implica reducir el uso de recursos, aumentar la eficiencia, fomentar el consumo responsable y gestionar los residuos de forma sostenible. Es un objetivo fundamental para el desarrollo sostenible, ya que los patrones actuales están agotando los recursos y dañando los ecosistemas. Se están

realizando acciones a nivel local, nacional e internacional para alcanzar este objetivo, y todos podemos contribuir adoptando hábitos de consumo y producción más sostenibles.

D. Salud y bienestar

La salud y el bienestar no se limitan a la ausencia de enfermedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El bienestar, por su parte, se refiere a un estado de satisfacción con la propia vida, caracterizado por un sentido de propósito, realización personal y relaciones positivas con los demás.

E. Alimentación saludable

Una alimentación saludable es fundamental para prevenir enfermedades, mantener un peso corporal saludable y promover el bienestar general. La OMS recomienda seguir una dieta rica en frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y alimentos bajos en grasas saturadas y azúcares.

F. Recetas saludables y alimentación personalizada

Existen numerosas recetas saludables disponibles para todos los gustos y necesidades. La alimentación personalizada puede ayudar a las personas a alcanzar sus objetivos de salud y bienestar específicos.

G. Planificación de comidas

La planificación de comidas puede ayudar a las personas a ahorrar tiempo, dinero y comer de manera más saludable. Al planificar las comidas con anticipación, las personas pueden asegurarse de tener a mano alimentos saludables y evitar las tentaciones de comer alimentos no saludables.

H. Alimentos nutritivos

Un alimento nutritivo es aquel que aporta al organismo los nutrientes necesarios para su correcto funcionamiento y mantenimiento.

I. Calorías

Son unidades de medida de la energía. En el ámbito nutricional, se utilizan para cuantificar el contenido energético de los alimentos y las necesidades energéticas del cuerpo humano.

Las calorías nos indican cuánta energía nos aporta un alimento y cuánta necesitamos consumir para mantener nuestras funciones vitales y realizar actividades físicas.

4.3. Marco contextual

- **El contexto global:**
El hambre y la desnutrición siguen siendo problemas graves que afectan a millones de personas en todo el mundo.
Las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta, como la obesidad, las enfermedades cardíacas y la diabetes, están en aumento.
La agricultura insostenible está contribuyendo al cambio climático, la deforestación y la contaminación del agua.
- **El contexto de México:**
México enfrenta desafíos como la pobreza, la desigualdad y la falta de acceso a alimentos saludables.
Las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta son un problema de salud pública importante en México.
Existe una creciente preocupación por la sostenibilidad de los sistemas alimentarios en México.
- **La necesidad de un planificador de comidas inteligente:**
Un planificador de comidas inteligente puede ayudar a abordar los desafíos globales y nacionales relacionados con la alimentación y la nutrición.
Puede ayudar a las personas a comer de manera más saludable y sostenible.
Puede contribuir a mejorar la salud pública y el medio ambiente.

4.4. Marco temporal

- **Corto plazo (0-1 año):**
Desarrollar y lanzar la versión inicial del planificador de comidas inteligente.
Adquirir 10,000 usuarios.
Recibir comentarios de los usuarios y realizar mejoras en la aplicación.
- **Mediano plazo (1-3 años):**
Aumentar el número de usuarios a 100,000.
Expandir la disponibilidad del planificador de comidas inteligente a nuevos idiomas y plataformas.
Desarrollar nuevas funciones y características, como la integración con dispositivos portátiles y servicios de entrega de alimentos.
- **Largo plazo (3+ años):**
Convertirse en el planificador de comidas inteligente líder en el mundo.

Tener un impacto significativo en la salud pública y el medio ambiente.

Contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

4.5. Marco legal

4.5.1. Derechos de autor

El contenido del planificador de comidas inteligente estará protegido por derechos de autor.

Se tomarán las medidas necesarias para proteger los derechos de autor del contenido.

4.5.2. Cobertura geográfica y tiempo de duración

El planificador de comidas inteligente estará inicialmente disponible en México.

Se evaluará la expansión a otros países en el futuro.

El planificador de comidas inteligente estará disponible por un período indefinido.

4.5.3. Normatividad en México sobre la propiedad intelectual

El planificador de comidas inteligente cumplirá con toda la normativa aplicable en México sobre propiedad intelectual.

Se consultará con expertos legales para garantizar el cumplimiento de la normativa.

5. Capítulo III

5.1. Descripción General del Producto

5.1.1. Perspectiva del Producto

5.1.2. Funciones del Producto

5.1.3. Características de los Usuarios

5.1.4. Requisitos Futuros

5.2. Especificación de requerimientos.

5.3. Interfaces

5.3.1. Interfaces de hardware

5.3.2. Interfaces de software

5.3.3. Interfaces de comunicación

5.4. Requisitos Funcionales

5.5. Requisitos No Funcionales

6. Capítulo IV

6.1. Metodología

6.1.1. Introducción

6.1.2. Tipo de investigación

6.2. Población y Muestra

- 6.3. Objeto de Estudio**
- 6.4. Cronograma de Actividades**
- 6.5. Casos de uso**
- 6.6. Diagrama de Actividades**
- 6.7. Diagramas de Secuencia**

7. Capítulo V

- 7.1. Base de datos**
 - 7.1.1. Modelo Relacional**
 - 7.1.2. Entidad Relación**
 - 7.1.3. Diccionario de Datos.**
 - 7.1.4. Diagrama de clases**
 - 7.1.5. Diagramas de Componentes**
 - 7.1.6. Verificación y Validación**

8. Capítulo VI

- 8.1. Prototipo**
 - 8.1.1. De Pantalla**
 - 8.1.2. Procedimientos de Procesamientos**
 - 8.1.3. Funciones Básicas**