

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA
ESCUELA DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE COMIDA SALUDABLE PARA
ESTUDIANTES DE DISEÑO MULTIMEDIA DE LA UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**

Informe de Investigación para optar al
título de:

Diseñador Comunicacional Multimedia

Felipe Calvo Ruiz
Maximiliano Carvajal Escudero
Sebastián Parraguez Soto
Iván Velásquez Soluaga

Evaluadora Guía
Marina Vera Chamorro

Evaluadora Informante
María Menéndez Escalona

**Arica - Chile
2024**

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Descripción y formulación del problema	2
1.2 Objetivos	3
1.2.1 Objetivo General.....	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
1.3 Justificación del estudio	3
1.4 Estado del arte de la problemática.....	4
1.5 Diagnóstico	5
1.5.1 Cuestionario Alimenticio para alumnos de la Universidad de Tarapacá	5
1.5.2 Conclusiones del diagnóstico	10
1.6 Limitaciones	10
1.7 Proyecciones	11
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1.2 Hábitos Alimentarios de los Estudiantes Universitarios y su Impacto en la Salud en Chile.....	12
2.1.3 Impacto de la Distribución de las Comidas y la Autonomía en los Hábitos Alimentarios de los Jóvenes	12
2.1.4 Influencia de las Instituciones Educativas y el Estrés en los Hábitos Alimentarios Inadecuados de los Estudiantes Universitarios	12
2.1.5 Falta de Tiempo en los Horarios Irregulares y la Calidad de la Alimentación de los Estudiantes Universitarios.	13
2.1.6 Impacto de la Baja Ingesta de Frutas y Verduras en la Salud Física y Mental de los Universitarios.....	13
2.1.7 El Rol de las Aplicaciones Móviles en la Promoción de Hábitos Alimentarios Saludables y Control de Peso	14
2.1.8 El Impacto de las Tecnologías Digitales en la Conciencia y Supervisión de los Hábitos Alimentarios en Estudiantes Universitarios	14
3. METODOLOGÍA	15
3.1 Metodología utilizada	15
3.1.1 Empatizar.....	15

3.1.2 Definir	15
3.1.3 Idear	15
3.1.4 Prototipar	16
3.1.5 Probar	16
4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	16
4.1 Empatizar	16
4.1.1 Encuesta	16
4.2 Definir	17
4.2.1 Análisis de datos	17
4.2.2 Objetivo	17
4.3 Idear	17
4.3.1 Objetivo	17
4.3.2 Brainstorming	17
4.3.3 Recursos materiales	18
4.3.4 Carta Gantt	18
4.3.5 Bocetos Iniciales	19
4.3.6 Bocetos logo aplicación	19
4.3.7 Bocetos de alta fidelidad	22
4.3.8 Alimentos de la zona de Arica	24
4.4 Prototipar	25
4.4.1 Programas utilizados	25
4.4.2 Diagrama de flujo	29
4.4.3 Aplicación	30
4.4.4 Equipo técnico	32
4.5 Probar (En proceso de recopilación de datos)	33
4.5.1 Encuesta validación	33
CONCLUSIONES	37
REFERENCIAS	28
ANEXOS	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	4
Figura 2	5
Figura 3	6
Figura 4	7
Figura 5	8
Figura 6	9
Figura 7	10
Figura 8	18
Figura 9	20
Figura 10	20
Figura 11	21
Figura 12	21
Figura 13	22
Figura 14	22
Figura 15	23
Figura 16	23
Figura 17	26
Figura 18	27
Figura 19	28
Figura 20	28
Figura 21	29
Figura 22	31
Figura 23	32
Figura 24	34
Figura 25	35
Figura 26	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	19
Tabla 2	30

RESUMEN

Este informe aborda los malos hábitos alimenticios en estudiantes de la carrera de Diseño Multimedia de la Universidad de Tarapacá debido a falta de tiempo y acceso a opciones saludables. Por ello, se propone el objetivo de crear una aplicación móvil llamada **UniEat**, que ofrece recetas rápidas, económicas y nutritivas, usando ingredientes de la región Arica y Parinacota. Se empleó la metodología Design Thinking, comenzando un primer contacto con el cliente en la etapa de empatía, pasando a la definición del problema, la ideación, prototipado y prueba. Se realizaron encuestas a estudiantes de la carrera para obtener una retroalimentación sobre el diseño y funcionalidad de la aplicación, mostrando una opinión positiva. Tras evaluar el diseño, propósito y funcionalidad todo indica que UniEat tiene el potencial y representa una solución viable para mejorar la alimentación de los estudiantes mediante el uso de tecnología.

Palabras claves: Diseño Multimedia, universidad, estudiantes, aplicación móvil, saludable.

ABSTRACT

This document addresses the poor eating habits of students in the Multimedia Design program at the University of Tarapacá due to lack of time and access to healthy options. Therefore, the objective is to create a mobile application called UniEat, which offers quick, economical and nutritious recipes, using ingredients from the Arica and Parinacota region. The Design Thinking methodology was used, starting with a first contact with the client in the empathy stage, moving on to the definition of the problem, ideation, prototyping and testing. Surveys were conducted with students in the program to obtain feedback on the design and functionality of the application, showing a positive opinion. After evaluating the design, purpose and functionality, everything indicates that UniEat has the potential and represents a viable solution to improve the nutrition of students through the use of technology.

Keywords: Multimedia Design, university, students, mobile application, healthy.

INTRODUCCIÓN

En Chile, la mala alimentación ha emergido como un problema crítico de salud pública, reflejado en el aumento del consumo de alimentos procesados ricos en azúcares, grasas y sodio, junto con la disminución en la ingesta de frutas y verduras. Este panorama ha llevado a un predominio de enfermedades crónicas como la obesidad, afectando a grupos como los son estudiantes universitarios, quienes enfrentan limitaciones de tiempo y recursos para optar por opciones alimenticias más saludables. Según la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, el 74,2% de la población adulta chilena sufre de malnutrición por exceso, y el 86,7% lleva un estilo de vida sedentario, lo que predice un aumento en enfermedades cardiovasculares.

Por esta situación, el Ministerio de Salud de Chile ha establecido las Guías Alimentarias para la población chilena. En estas se establecen los alimentos para mejorar conductas alimentarias, la práctica de actividad física y de estilos de vida saludables durante el curso de la vida. Sin embargo, la implementación de sus recomendaciones ha sido dificultosa, con experiencias que direccionan el hecho de una falta de adherencia en jóvenes universitarios; ya que con el ingreso a la universidad muchos asumen la responsabilidad de su propia alimentación que, junto a factores sociales, económicos, culturales y las preferencias alimentarias, configuran un nuevo patrón de alimentación que puede ser mantenido a lo largo de la vida. De hecho, la alimentación de los estudiantes universitarios se caracteriza por ser poco variada y de baja calidad nutricional, pues la mayoría de las veces no cumple con los requerimientos diarios necesarios para realizar sus actividades.

Con base en lo anterior, el objetivo que se persigue con este estudio es realizar una aplicación móvil, que promueva hábitos alimenticios saludables de los estudiantes de la carrera de Diseño Multimedia de la Universidad de Tarapacá. Arica. En especial, se intenta dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Puede una aplicación móvil facilitar el acceso a la información de comida saludable, a través de un diseño intuitivo y llamativo, para los estudiantes de Diseño Multimedia de la Universidad de Tarapacá, Arica?

Partiendo de lo anterior, en un primer momento de este estudio se aborda el problema, las definiciones y teorías relacionadas con los hábitos alimenticios; luego se centra en los hábitos alimenticios en estudiantes de la carrera de Diseño Multimedia, así como el impacto de las tecnologías digitales y las aplicaciones

móviles en la promoción de la salud; en un tercer momento, se aborda la propuesta metodológica; y en un cuarto momento, se muestra el desarrollo de la aplicación móvil para promover una nutrición saludable.

Este trabajo no solo destaca la relevancia de abordar la salud alimentaria en contextos universitarios, también demuestra cómo las tecnologías digitales pueden servir como una solución efectiva y accesible. Las proyecciones del proyecto contemplan su potencial expansión a otras universidades y regiones del país.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción y formulación del problema

Los estudiantes de la Universidad de Tarapacá se enfrentan diariamente con muchos problemas, y uno de estos es la falta de tiempo. Según World Obesity Federation (2023) se estima que en Chile para el año 2035 haya un incremento del 43% de obesidad en adultos. Esto puede deberse a factores como no saber organizar las comidas, por lo que suelen recurrir con frecuencia a opciones prontas y convenientes, como la comida rápida, que aunque puede resultar en una solución inmediata, generalmente no es la opción más saludable ni la más económica. Asimismo, en la universidad y sus alrededores hay pocas alternativas saludables y nutritivas, además de que dichos estudiantes no poseen información detallada o de fácil acceso que los ayude a escoger la mejor opción alimenticia.

Las malas costumbres de alimentación en el entorno universitario son caracterizadas por el alto consumo de alimentos no saludables, la completa omisión de comidas importantes y un estilo de vida prácticamente sedentario, pueden desencadenar en problemas de salud a corto y largo plazo. Este estilo de vida puede llevar al desarrollo de sobrepeso, alteraciones cardiovasculares, deficiencias nutricionales y trastornos digestivos, además pueden empeorar enfermedades de salud mental como la ansiedad, el estrés y la depresión. Se estima que si no se llegan a modificar estos hábitos, para el 2025 hasta el 43% de la población Chilena presentará obesidad, lo que deja en evidencia la urgencia de fomentar entornos que faciliten tanto la actividad física como el acceso a alimentos saludables, así, contribuyendo al bienestar integral de los estudiantes (Federación Mundial de la Obesidad, s.f.).

Por estas razones, se decidió tomar la iniciativa de desarrollar una aplicación móvil que informe a los estudiantes sobre recetas rápidas, fáciles de preparar y accesibles económicamente. Las recetas están diseñadas para maximizar el valor nutricional e integrar ingredientes de fácil acceso que formen parte de la región de Arica y Parinacota.

Todos estos antecedentes nos llevaron a la siguiente pregunta; ¿Puede una aplicación móvil facilitar el acceso a la información de comida saludable, a través de un diseño intuitivo y llamativo, para los estudiantes de Diseño Multimedia de la Universidad de Tarapacá, Arica?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil que facilite el acceso a información nutricional mediante recetas económicas y sencillas que potencien una alimentación saludable en los estudiantes de la Universidad de Tarapacá.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar los hábitos alimenticios actuales de los estudiantes en educación superior en Chile.
- Compilar un recetario utilizado por la Dirección de Asuntos Estudiantiles del Campus Saucache.
- Diseñar una aplicación móvil que ofrezca opciones de comida saludable adaptadas a las necesidades de los estudiantes de la carrera de Diseño Multimedia.
- Validar el diseño, accesibilidad y usabilidad de la aplicación móvil.

1.3 Justificación del estudio

La mala alimentación es una preocupación creciente a nivel mundial y Chile no es una excepción. El cambio en los hábitos alimenticios del país ha llevado a un aumento en el consumo de alimentos procesados, ricos en azúcares, grasas y sal, mientras que la ingesta de frutas, verduras y otros alimentos saludables ha disminuido. Estos cambios tienen serias consecuencias para la salud, aumentando

el riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad y enfermedades cardiovasculares.

Los estudiantes universitarios son especialmente susceptibles a desarrollar malos hábitos alimenticios debido a la mayor independencia, cambios en el estilo de vida y limitaciones económicas o de tiempo. En este estudio se propone además investigar los hábitos alimenticios de los estudiantes de la Universidad de Tarapacá y analizar los factores que contribuyen a una alimentación inadecuada.

1.4 Estado del arte de la problemática

A nivel nacional, se han desarrollado diversas aplicaciones que han intentado solucionar el problema de la alimentación. Al igual que UniEat, estas aplicaciones promueven una alimentación saludable ofreciendo recetas y, en algunos casos, calculadoras de calorías para facilitar el seguimiento de una dieta equilibrada. Todas ellas fueron creadas por estudiantes, y entre ellas destacan las siguientes:

-Runtastic Balance Aplicación móvil no disponible en Chile, se utiliza para llevar el control en todo momento de los hábitos de alimentación. Gracias a la información que te irá reportando diariamente, además incorpora consejos sobre nutrición e información útil y práctica. Es bastante cómoda para calcular calorías ingeridas en el día.

Figura 1

Diseño de la interfaz de la app



Nota. Diseño e interfaz de la aplicación Runtastic Balance.

-Runtasty Aplicación móvil realizada para universitarios. Aunque solo cuenta con 43 recetas, se caracteriza por su diseño fácil de usar, su buscador y filtros que permiten buscar comidas específicas, desde sin gluten, veganas, vegetarianas, con carne, etc. Se destaca por sus preparaciones hechas por expertos dietistas, además de que cada receta incluye un video instructivo para la preparación.

Figura 2

Diseño de la interfaz de la app



Nota. Diseño e interfaces de la aplicación Runtasty.

1.5 Diagnóstico

A continuación se resumen los resultados de la encuesta realizada a estudiantes de la Universidad de Tarapacá. Se encuestó a más de 130 alumnos de diversas carreras. La finalidad de la encuesta era obtener datos sobre los estudiantes, tales como su alimentación, sus hábitos alimenticios, entre otros. También era necesario saber cuánta gente estaba interesada en una aplicación móvil que ayudará con la problemática presentada.

1.5.1 Cuestionario Alimenticio para alumnos de la Universidad de Tarapacá

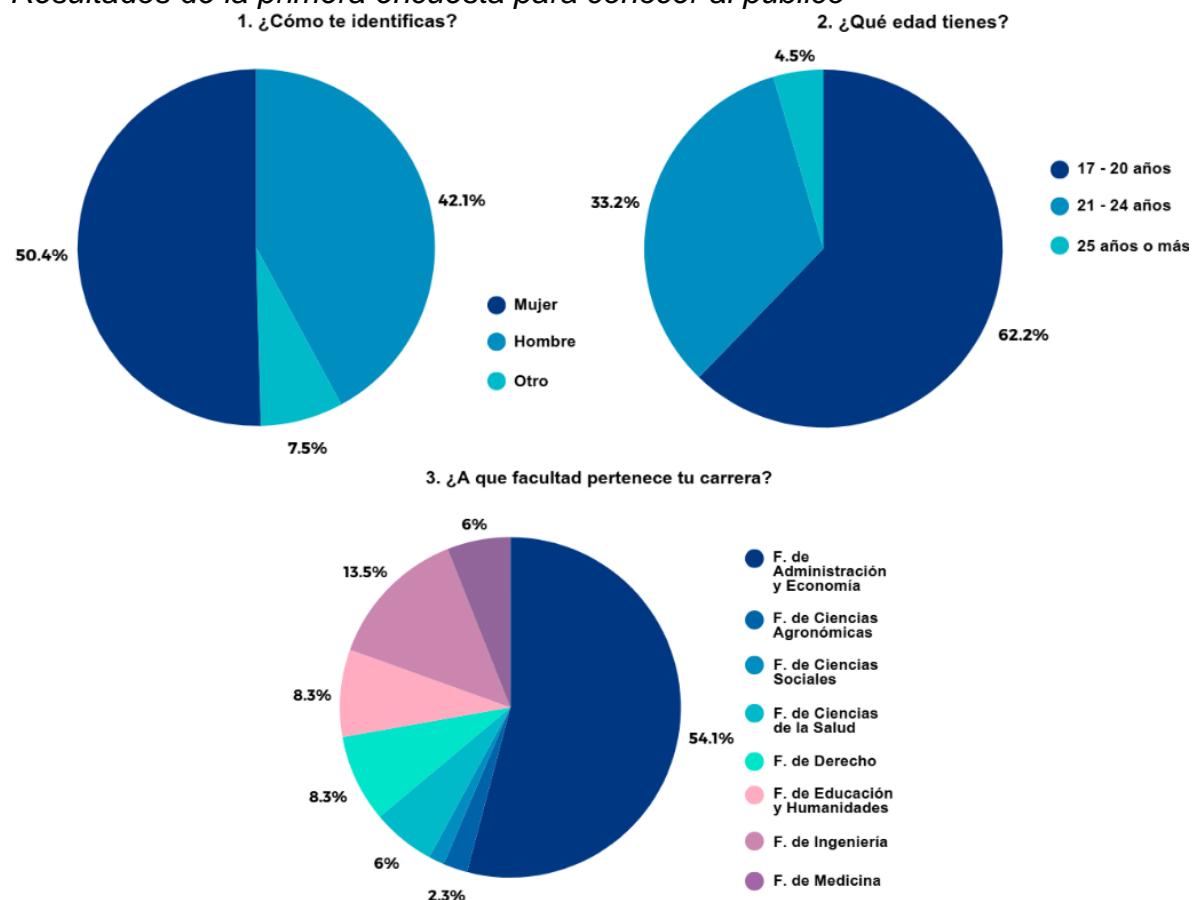
La encuesta fue realizada a estudiantes de manera aleatoria a lo largo del Campus Saucache de la Universidad de Tarapacá de Arica. En esta encuesta se buscaba medir el conocimiento y la situación alimentaria de los estudiantes, así como también la viabilidad de la aplicación en un contexto real, midiendo variables

como datos personales, vida universitaria y tiempo libre, hábitos alimenticios, posesión de beca JUNAEB y uso de aplicaciones de los alumnos.

Según los datos recopilados, en la pregunta uno, el género predominante es el femenino (50.4%), mientras que el menor corresponde a quienes se identifican como "otro" (7.5%). En el rango etario, se observa una clara predominancia de personas entre 17 a 20 años (62.2%), siendo la opción de "25 años o más" quien posee un porcentaje menor (4.5%). Finalmente, la Facultad de Administración y Economía concentra el mayor porcentaje de estudiantes (54.1%), mientras que los estudiantes de Medicina y Ciencias de la Salud fueron los menos vistos (6% cada una) (**Figura 3**).

Figura 3

Resultados de la primera encuesta para conocer al público

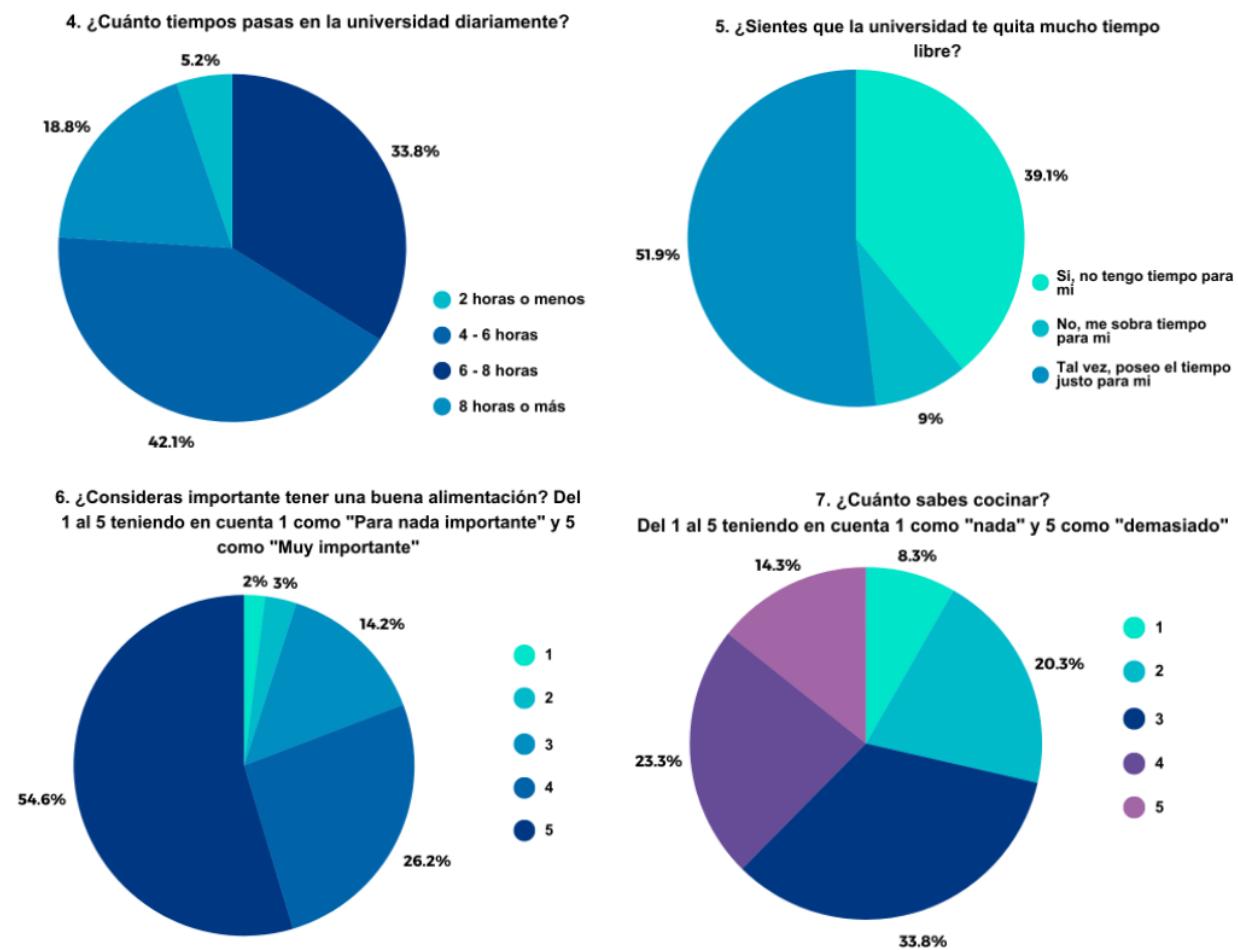


Nota. Datos de los estudiantes, como edad, género y facultad.

Los siguientes gráficos muestran que la mayoría de los encuestados pasan entre 4 y 6 horas en la universidad diariamente (42.1%), mientras un porcentaje bastante reducido sólo permanece 2 horas o menos (5.2%). En cuanto al tiempo libre que disponen, un 51.9% siente que la universidad les deja con un tiempo ajustado para ellos, frente al 9% que considera que les sobra el tiempo. Con respecto a qué opinan los estudiantes sobre la importancia de una buena alimentación, el mayor porcentaje califica con un 5 (54.6%) siendo esto una nota alta y refleja que lo ven como algo importante, mientras que solo el 3% opina con un 2, es decir, no tan importante. Las habilidades de cocina se muestran como mayormente intermedias (33.8% eligió 3), mientras que en menor medida con solo un 8.3% responden que tienen conocimiento nulo (**Figura 4**).

Figura 4

Preguntas sobre la relación entre la universidad y el tiempo libre

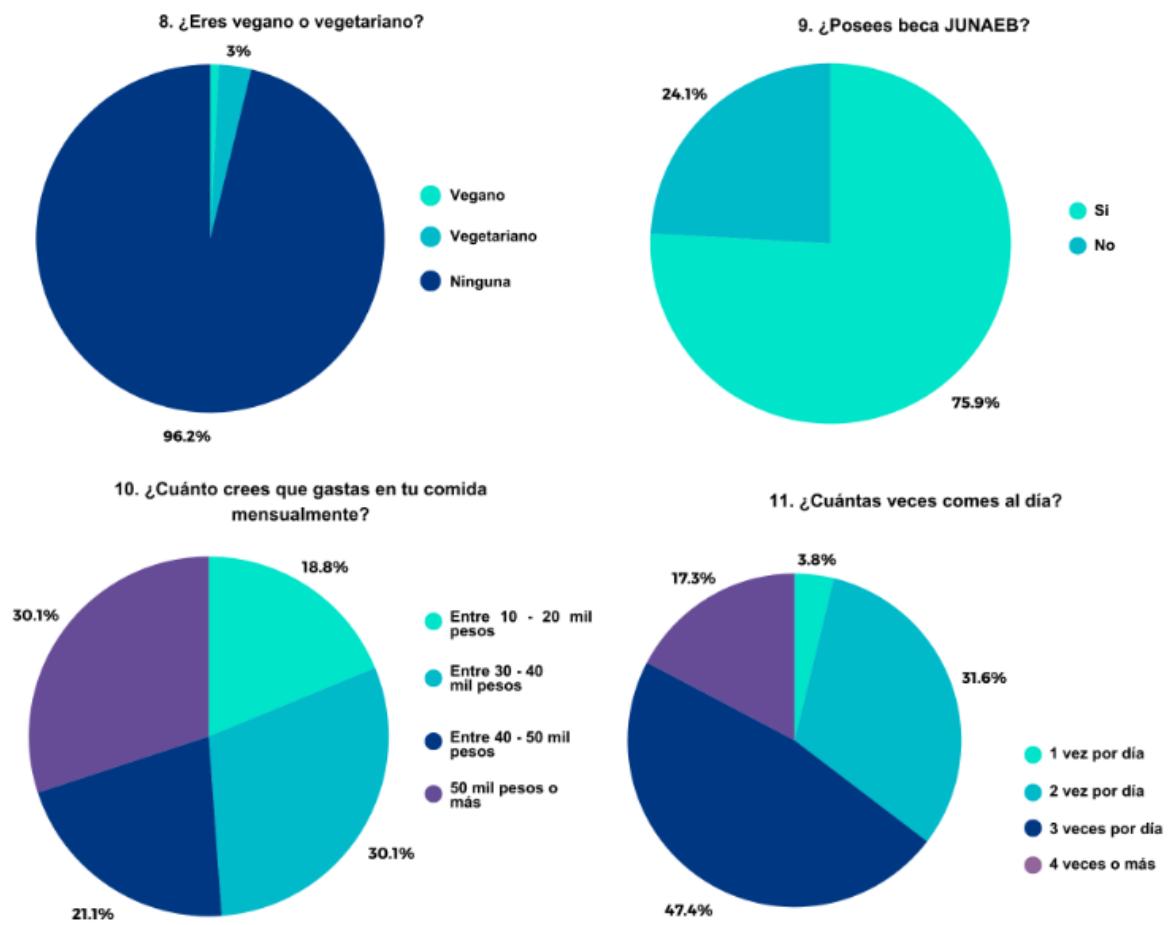


Nota. Datos sobre el uso del tiempo de los estudiantes

La pregunta 8 muestra un 96.2% de los encuestados no son veganos o vegetarianos, mientras que sólo un 3% afirma ser vegetariano. En cuanto a la posesión de la beca JUNAEB, el 75.9% indicó poseerla, frente a un 24.1% que no cuenta con el beneficio. En relación al gasto mensual en comida, se observa que con mayor frecuencia el gasto es de 50 mil pesos o más, con un 30.1%, mientras que el rango de entre 10 y 20 mil pesos, es inferior con un 18.8%. Finalmente, la frecuencia diaria de alimentación, el 47.4% afirma comer tres veces al día, siendo el valor más alto y mostrando una dieta responsable, mientras que solo el 3.7% de los encuestados come una vez al día (**Figura 5**).

Figura 5

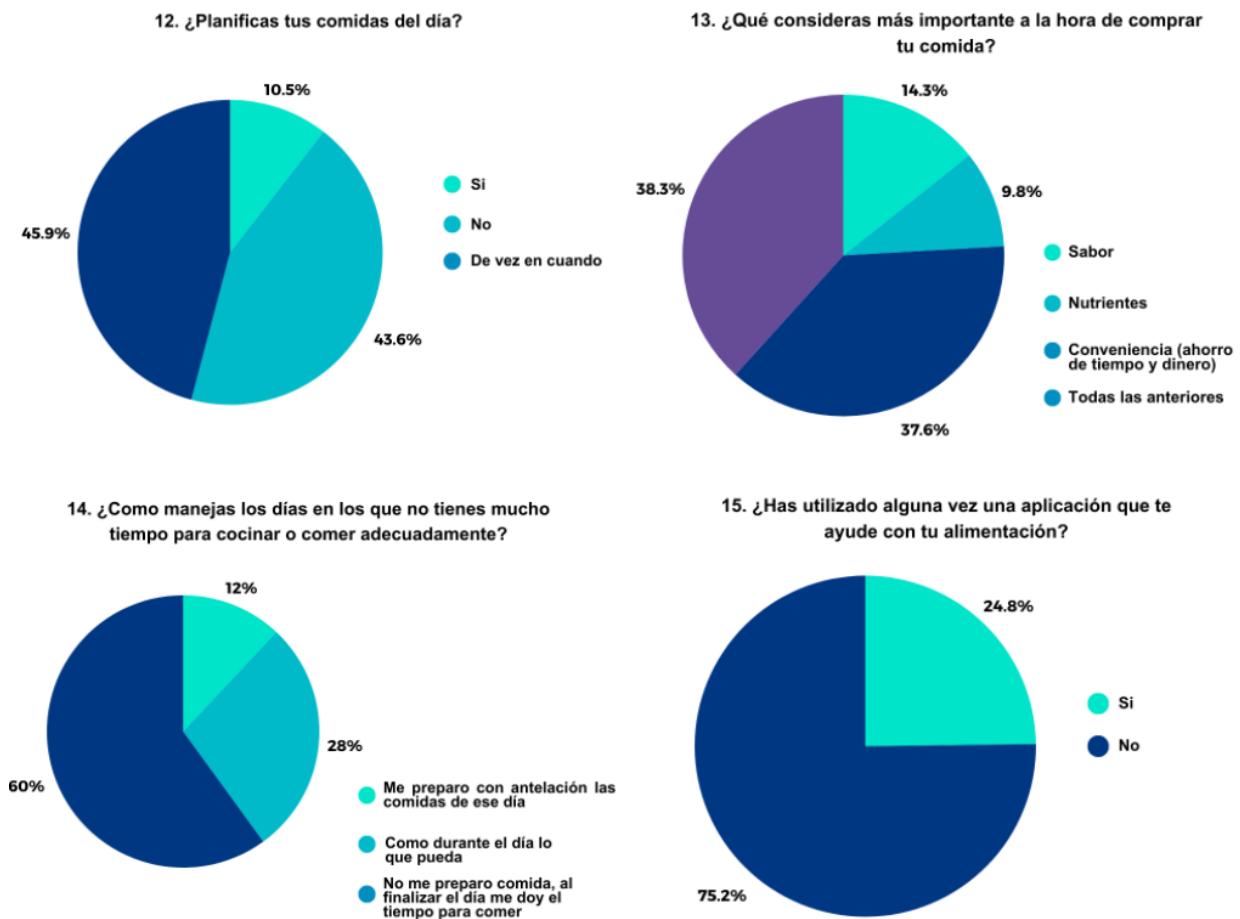
Preguntas sobre hábitos y JUNAEB



Nota. Datos de los hábitos alimenticios de los estudiantes.

En cuanto respecta a la planificación de comidas, solo el 10.5% lo hace, mientras que el 45.9% lo hace de vez en cuando, siendo esta la respuesta que más se destaca. En cuanto a los factores considerados al momento de comprar y escoger la comida, el 38.3% prioriza "todas las anteriores" (sabor, nutrientes y conveniencia), mientras que los nutrientes son considerados los menos importantes con un 9.8%. La gestión del tiempo para comer adecuadamente muestra que, el 60% opta por comer durante el día "lo que pueda", siendo una respuesta muy frecuente, y sólo el 12% prepara con antelación su comida. Por último, en el tema de aplicaciones se llegó al resultado de que el 75.2% nunca ha utilizado aplicaciones para ayudar su alimentación, mientras que únicamente el 24.8% afirma haberlas usado. (**Figura 6**)

Figura 6
Preguntas sobre utilización de aplicaciones

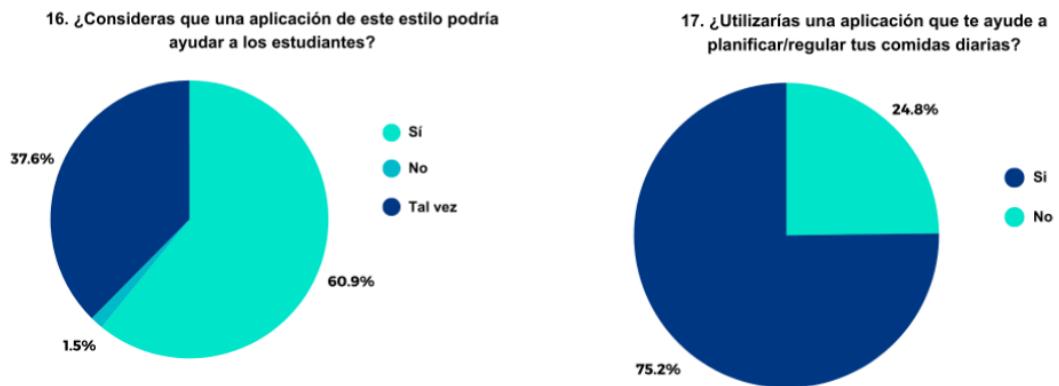


Nota. Datos sobre uso de aplicaciones móviles.

Finalizando con las últimas preguntas, se obtiene un gran interés sobre la aplicación, ya que un 60.9% considera que una aplicación de este estilo podría ayudar a los estudiantes, mientras que solo el 1.5% cree que no sería útil. Asimismo, el 75.2% declaró que estaría dispuesto a utilizar una aplicación para planificar o regular sus comidas diarias, contrastando con el 24.8% que no lo haría. (**Figura 7**)

Figura 7

Preguntas sobre interés en una aplicación de ayuda



Nota. Datos de uso e interés presente en una aplicación móvil de este estilo.

1.5.2 Conclusiones del diagnóstico

Principalmente, se quiso exponer los principales factores que llevan a una mala nutrición. Entre ellos, algunos de los más importantes como tiempo y dinero, lo que se ve reflejado en que una gran parte de los estudiantes (39.1%) dice no tener tiempo para sí mismos, seguido de aquellos que dicen poseer el tiempo justo para ellos (51.9%) lo que acredita que gran parte (91%) de los estudiantes no posee tiempo teniendo como causa principal la universidad a pesar de, en general, estar conscientes de que es un factor importante del día a día (81.2%). Los resultados fueron en general positivos, ya que el (60.9%) de los estudiantes cree que esta aplicación podría ayudar realmente, mientras que el (37.6%) cree que tal vez podría ayudar. A su vez, la mayoría de los estudiantes (75.2%) haría uso de la aplicación en su día a día.

1.6 Limitaciones

- Limitaciones relacionadas con el tiempo:** La aplicación puede ser entregada en un futuro, cumpliendo con el propósito de proporcionar la información, sin embargo, el tiempo necesario para poder comprobar si es

que la aplicación puede lograr un cambio real en la alimentación de los estudiantes no es suficiente.

- b. Limitantes de conocimiento en programación:** Inicialmente, se había considerado la creación de una calculadora de calorías, pero debido al conocimiento limitado en programación de aplicaciones móviles, la idea fue completamente descartada. Además, el programa utilizado para el desarrollo de la aplicación presentó una incompatibilidad con dispositivos iPhone, lo que restringía su uso exclusivamente a dispositivos Android.

1.7 Proyecciones

El propósito de la creación de esta aplicación es facilitar información a los estudiantes de la Universidad de Tarapacá acerca de alimentos nutricionales y recetas que incluyen productos de la zona. Además, el equipo espera expandir la app a otras instituciones para que alumnos de otras universidades puedan comenzar a usar la aplicación y planificar mejor sus comidas diarias.

Asimismo, se planea lanzar la aplicación en la Play Store para incentivar su uso y alcanzar a más estudiantes en todas las universidades de Chile. Sin embargo, esto presenta un problema, ya que la aplicación está pensada para usarse únicamente en Arica, debido a que algunos de los productos seleccionados para las recetas solo se encuentran en la XV región. Por ello, se tiene pensado que la aplicación debería adaptarse según la región en la que se encuentre el estudiante.

2. MARCO TEÓRICO

Según Parra-Soto (2023) el exceso de peso plantea importantes desafíos para la salud pública a nivel mundial, siendo su prevalencia motivo de preocupación al duplicarse en más de 70 países desde 1980, específicamente, la obesidad en individuos mayores de 18 años ha alcanzado cifras alarmantes, con estadísticas que indican que más del 52% de este grupo poblacional padece de esta enfermedad (Balhareth et al. (2019)). Este vínculo entre el aumento global del exceso de peso y la creciente tasa de obesidad en adultos mayores subraya la necesidad de abordar estos problemas de salud pública de manera integral y eficaz.

2.1.2 Hábitos Alimentarios de los Estudiantes Universitarios y su Impacto en la Salud en Chile.

En el estudio hecho por Julieta S. et al. (2020) en el ámbito nacional, se ha detectado que los estudiantes universitarios, además de las características previamente descritas, muestran un bajo consumo de frutas, ya que solo el 3,1 % de los hombres y el 7,3 % de las mujeres cumplen con la recomendación de ingerir cinco porciones diarias de frutas y verduras. También se observa un consumo insuficiente de lácteos, con solo un 57 % alcanzando la cantidad diaria sugerida a nivel nacional. Por el contrario, el consumo de azúcar y alimentos con alto contenido graso es excesivo. Asimismo, en relación con los tiempos de comida, más de la mitad de los estudiantes no desayuna todos los días (53 %), cerca de un tercio no realiza el almuerzo diariamente (35 %), y la mayoría no cena con regularidad. Este patrón alimenticio irregular y poco saludable contribuye al desarrollo de problemas metabólicos relacionados con la nutrición, además de fluctuaciones y aumentos en el peso corporal. En resumen, estos hallazgos evidencian la necesidad de implementar acciones específicas que mejoren los hábitos alimenticios y los indicadores de salud de los estudiantes en el corto y mediano plazo.

2.1.3 Impacto de la Distribución de las Comidas y la Autonomía en los Hábitos Alimentarios de los Jóvenes

“Las personas que consumen la mayor parte de sus alimentos por la noche son más propensas a aumentar de peso y tienen una menor capacidad para perderlo” (Concha et al., 2019, p. 401). Esta afirmación refuerza la relevancia de la distribución adecuada de las comidas a lo largo del día, dando énfasis a la importancia del desayuno en el contexto de hábitos alimenticios saludables y control de peso. Estos aspectos se ven afectados cuando los jóvenes adquieren mayor autonomía durante la transición de la adolescencia hasta la adultez. Este período se caracteriza por un significativo aumento en las demandas académicas y las interacciones sociales. La independencia que viene con este cambio puede resultar en la adopción de comportamientos perjudiciales para la salud, como hábitos alimentarios poco saludables (Deliens et al., 2019).

2.1.4 Influencia de las Instituciones Educativas y el Estrés en los Hábitos Alimentarios Inadecuados de los Estudiantes Universitarios

Hun N et al. (2019) Da a conocer como muchas instituciones educativas de nivel superior contribuyen a la adopción de hábitos alimentarios inapropiados al promover el consumo de alimentos rápidos o prácticos y económicos, estos suelen

ser ricos en calorías, poseen un alto contenido de grasas saturadas y ofrecen un bajo valor nutricional. Por otra parte, Alarcón-Riveros et al. (2019) dice que los universitarios se ven influenciados ya sea por factores sociales o por la disponibilidad de alimentos no saludables a precios más accesibles y ,por ende, tienden a optar por comidas que poseen una alta densidad calórica y un costo reducido. Sumado a esto, Palet et al. (2023) aseguran que los universitarios suelen adoptar una dieta poco saludable debido a situaciones estresantes, tal fue el caso de la pandemia del COVID-19. Este aumento de estrés en los estudiantes se ha asociado con una mayor propensión a adherirse a dietas con bajo valor nutricional, lo que resulta en una significativa reducción en la ingesta de verduras, productos lácteos y pescado (Palet et al. 2023).

2.1.5 Falta de Tiempo en los Horarios Irregulares y la Calidad de la Alimentación de los Estudiantes Universitarios.

Los horarios de las comidas de los universitarios se ven notablemente influenciados por la limitada disponibilidad de tiempo (Alarcón-Riveros et al.2019). Debido a esta restricción, suelen recurrir a comidas fácilmente accesibles, resultando en que el 84% de los estudiantes mantengan horarios de alimentación irregulares, con periodos de hasta 4 horas de ayuno en muchas ocasiones, indican Concha C, et al., 2019. Según J. Sánchez Bizama et al., (2019), una mayoría significativa de estudiantes opta por no desayunar diariamente (53%). Además, aproximadamente un tercio de ellos indica que no almuerza o cena todos los días (35%), y tienden a consumir porciones más grandes de lo recomendado, incorporando alimentos de baja calidad de manera más frecuente.

2.1.6 Impacto de la Baja Ingesta de Frutas y Verduras en la Salud Física y Mental de los Universitarios

Según Vera et al. (2019) quienes citan a Reiss et al. (2019), entre los alimentos más omitidos se encuentran las frutas, verduras y legumbres, lo que ha llevado a exhaustivas investigaciones en varios estudios debido a su contenido nutricional, que puede retrasar o prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas. A su vez, Méndez L. (2018) señala que “la baja ingesta de frutas y verduras favorece al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad.”, por otro lado. Strahler & Nater (2018) aseguran que seguir una dieta saludable no solo disminuye las tasas de obesidad y reduce el riesgo de enfermedades crónicas, sino que también tiene efectos beneficiosos en la salud mental. Esto se manifiesta en un mayor bienestar y calidad de vida, relacionándose con un estado de ánimo positivo, mayor energía y menor nivel de estrés en personas que gozan de buena salud.

Es importante resaltar que la incorporación de hábitos y estilos de vida saludables conllevan numerosos beneficios y tiene un impacto positivo en nuestra salud en general, así como en el rendimiento físico y académico. (González et al. 2021).

2.1.7 El Rol de las Aplicaciones Móviles en la Promoción de Hábitos Alimentarios Saludables y Control de Peso

Ahora bien, una opción válida para la incorporación de hábitos y estilos de vida saludable son las aplicaciones móviles. Según An Venez Nutr. (2020) afirma que las aplicaciones móviles relacionadas con la nutrición pueden ser muy eficaces como herramientas en intervenciones nutricionales para promover una mejor alimentación y mantener un control total del peso corporal. Palacios (2020) quien cita a Direito et al. (2014) dice que hay una gran variedad de aplicaciones que han demostrado ser eficaces para mejorar estos hábitos. Estas utilizan una combinación de técnicas que incluyen proporcionar instrucciones, mantener la motivación del usuario, brindar retroalimentación basada en el desempeño y fomentar la autorregulación. Algunos ejemplos populares pueden ser 'Mealime', 'Food Planner', 'Paprika' y 'Plate Joy'. La funcionalidad de estas aplicaciones es simple: proporcionar planes nutricionales organizados y adaptados a las metas calóricas específicas de cada persona An Venez Nutr (2020).

2.1.8 El Impacto de las Tecnologías Digitales en la Conciencia y Supervisión de los Hábitos Alimentarios en Estudiantes Universitarios

Muñoz López (2023) cita a Cho (2021) quien asegura que: "La información sobre salud en línea tiene un impacto significativo en las decisiones relacionadas con la alimentación, especialmente entre los estudiantes". Muñoz López (2022) A su vez, aclara que, gracias al Internet, las aplicaciones móviles, las redes sociales y los mensajes de texto, la promoción de la salud se ve cada vez más presente. Universitarios que se sitúan en el rango de edades de 18 a 35 años han demostrado una inclinación hacia este tipo de aplicaciones y redes sociales como medios para supervisar sus hábitos alimenticios, es así como han manifestado una mayor conciencia de sus hábitos alimentarios y han valorado positivamente la utilidad de estas tecnologías y cómo esto resalta aún más el potencial que tienen este tipo de aplicaciones y cómo pueden llegar a un grupo de la población en particular.

Por último, es fundamental implementar estrategias de comunicación a medio plazo dirigidas a jóvenes que no tienen formación en salud, con la simple

función de instruirlos y capacitarlos para tomar mejores decisiones al momento de consumir alimentos (Adasme et al. 2022)

3. METODOLOGÍA

3.1 Metodología utilizada

La metodología utilizada es Design Thinking, elaborada por Tim Brown (2009), tal como se describe en su libro "Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation". Sus etapas corresponden a empatizar, definir, idear, prototipar y testear.

3.1.1 Empatizar

En esta fase se busca comprender las necesidades y principales problemas del usuario. Los diseñadores tienen el trabajo de recopilar información a través de entrevistas, observaciones y una extensa variedad de técnicas de investigación cualitativa para obtener una visión clara de lo que necesita el usuario.

3.1.2 Definir

Con la información previamente recopilada se puede continuar con el siguiente paso, que es definir. En esta etapa, se define el problema que se quiere resolver. Es importante que se sinteticen los hallazgos previamente analizados en la etapa anterior, de manera que se pueda tener una visión clara y concisa del problema.

3.1.3 Idear

Siguiendo lo dicho por Tim Brown, pasamos a la fase de idear, donde lo que principalmente se busca es generar una gran cantidad de ideas y posibles soluciones. Aquí es donde se implementa el brainstorming y otras técnicas que ayudan a explorar la problemática, con el objetivo de conseguir conceptos innovadores que puedan solucionar el problema.

3.1.4 Prototipar

A continuación escogeremos las mejores ideas y las haremos tangibles. Es por eso que acá se dividen los prototipos en dos tipos: de baja y alta fidelidad. Los

prototipos de baja fidelidad pueden incluir bocetos o diseños simples, mientras que los de alta fidelidad son modelos más detallados y funcionales. Estos prototipos ayudan a los usuarios a visualizar y probar rápidamente las ideas, permitiendo obtener feedback y realizar ajustes antes de llegar a una versión final.

3.1.5 Probar

Finalmente, se presenta el prototipo a usuarios reales con la finalidad de obtener feedback. Esta fase se destaca principalmente por ser iterativa, ya que los diseñadores tendrán el trabajo constante de refinar el producto presentado basándose en los comentarios recibidos.

4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

4.1 Empatizar

4.1.1 Encuesta

Tim Brown (2009) advierte que un diseñador, al igual que un ingeniero o un ejecutivo de marketing, que se limita a hacer generalizaciones basadas en sus propios parámetros y expectativas, restringirá el campo de oportunidades. Por esta razón, buscamos acercarnos directamente a nuestro público objetivo y conocer detalladamente sus opiniones y experiencias en torno al problema planteado, con el fin de obtener una visión realista de los principales afectados: los universitarios.

Para lograr este objetivo, se utilizó una modalidad de encuesta diseñada para ser directa y rápida, permitiendo a los estudiantes de la carrera de Diseño Multimedia concentrarse únicamente en sus respuestas. (**Ver anexo N°3**) A lo largo del cuestionario, las preguntas se dividieron en tres secciones. La primera sección, de preguntas generales, ya que estos datos podrían influir en las respuestas subsecuentes. La segunda sección, de preguntas sobre alimentación, recopilando información acerca de los hábitos alimenticios de los estudiantes, con el propósito de establecer el problema como algo tangible dentro de la comunidad universitaria. Finalmente, la tercera sección incluyó preguntas relativas a nuestro proyecto como posible solución, con el objetivo principal de verificar la viabilidad de la idea para la comunidad.

4.2 Definir

4.2.1 Análisis de datos

Se realizó una revisión de todos los datos recibidos de las encuestas previamente realizadas, concluyendo que una gran parte de los estudiantes tenía gran interés en la realización de una aplicación móvil con las características presentadas.

4.2.2 Objetivo

Tras la revisión de la encuesta y la obtención de resultados que demuestran un interés considerable en la propuesta, se tomó la decisión de poner en marcha el proyecto inicialmente concebido y planificado: crear una aplicación de comida saludable orientada a mejorar la calidad de la alimentación de los estudiantes de la carrera de Diseño Multimedia.

4.3 Idear

4.3.1 Objetivo

Para comenzar, esta aplicación estará estrechamente vinculada a los productos naturales de la región, incluyendo cultivos y otros productos locales, promoviendo así el consumo de alimentos frescos y sostenibles, lo cual beneficiará tanto a los estudiantes como a los productores locales. Por lo que se busca una identidad propia y que se ajuste a la comunidad Ariqueña y de la Universidad de Tarapacá.

4.3.2 Brainstorming

Siguiendo con la idea de prototipar, desde el principio nos interesamos en realizar una aplicación para teléfonos, por lo que comenzamos a ordenar nuestras ideas para que tuvieran sentido y organizarnos de mejor manera. Pese a que la idea estaba pensada desde un principio, se tuvieron distintas opciones antes de una aplicación, tales como una página web o un video que promueva esta actitud de comer comida saludable (**Figura 8**).

Figura 8

Brainstorming como mapa mental



Nota. Brainstorming, en el que se escoge la aplicación móvil.

4.3.3 Recursos materiales

Para los recursos materiales se hará uso de todos aquellos elementos útiles que ayudarán a lo largo del proyecto para desarrollarlo de forma correcta. A continuación se presenta un listado con dichos elementos.

- Tablet (Samsung Galaxy Tab S6 LITE);
- Tableta gráfica (Kamvas 13 GS1331);
- IPad (Pro 11);
- 2 Computadores portátiles.

4.3.4 Carta Gantt

Para establecer una estructura para las actividades del proyecto se utilizó La Carta Gantt, la cual es una conocida herramienta de organización de las actividades a lo largo del proyecto, donde también se establecen roles y responsables de cada actividad como a su vez una fecha límite para cada una de las actividades y así enfocar el trabajo en un paso a la vez (**Tabla 1**).

Tabla 1
Carta Gantt

TÍTULO DE LA TAREA	RESPONSABLE DE LA TAREA	FECHA DE ENTREGA	Abril				Mayo				Junio			
			Semanas				Semanas				Semanas			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Escoger metología	Grupo	07/04/24												
Realización de formulario	Grupo	12/04/24												
Desarrollo de metodología	Maximiliano, Felipe, Ivan	02/05/24												
Primeras propuesta de diseño app	Sebastian	02/05/24												
Creación de diagrama de la App	Ivan	10/05/24												
Busqueda de recetas para la app	Ivan, Maximiliano, Sebastian	15/05/24												
Corrección de informe metológico	Grupo	10/05/24												
Creacion de logo de app	Felipe	10/05/24												
Diseño y identidad visual de la App	Maximiliano, Sebastian	25/05/24												
Corrección y creación formulario	Ivan, Maximiliano	10/05/24												
Aplicación de Formulario	Grupo	15/05/24												
Recopilacion de datos de Formulario	Grupo	21/05/24												
Desarrollo/Programación para una version beta de la App	Grupo	19/05/24												
Testeo de App	Grupo	24/05/24												
Revisar feedback de la aplicación	Grupo	28/05/24												

Nota. Distribución de tareas y fechas iniciales. Elaboración propia.

4.3.5 Bocetos Iniciales

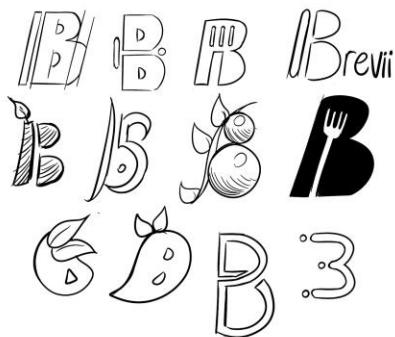
En concordancia con la teoría de Tim Brown (2009), se llevaron a cabo diversas iniciativas, comenzando con la creación de prototipos de baja fidelidad que tenían como objetivo identificar las funciones potenciales para la versión inicial de la aplicación. Posteriormente, se procedió al desarrollo de prototipos de alta fidelidad, en los cuales, una vez definidas las características fundamentales, el enfoque se centró exclusivamente en el diseño visual de la aplicación, con el objetivo primordial de lograr una interfaz simple e intuitiva.

4.3.6 Bocetos logo aplicación

El primer nombre que se eligió para la aplicación fue Brevii, que viene de la palabra “breve”, aludiendo a que los platos presentados en la aplicación son rápidos de preparar. Se realizaron bocetos iniciales de cómo se vería el logo que identificará la aplicación (**Figura 9**), estas son algunas propuestas iniciales, además para unos primeros bocetos se decidió usar el verde.

Figura 9

Bocetos iniciales del logo



Nota. Primeros diseños a mano alzada pertenecientes al primer nombre ideado.
Elaboración propia.

De las opciones anteriores se escogen aquellas que más gustan. Para ello se utiliza una retícula de composición por medio del programa de Adobe Illustrator, donde finalmente estos bocetos son vectorizados (**Figura 10**).

Figura 10

Bocetos preliminares del logo

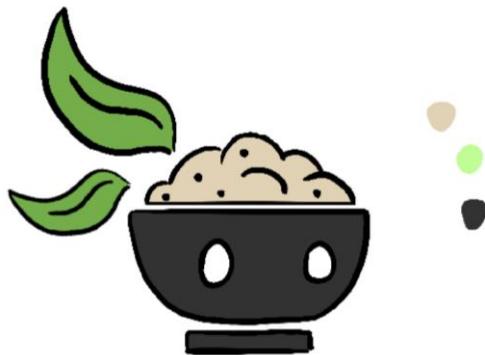


Nota. Bocetos vectorizados en Adobe Illustrator. *Elaboración propia.*

Finalmente, decidimos cambiar el nombre a UniEat, una combinación de la palabra "universidad" y el término inglés "eat" (comer). La tipografía utilizada es "Groundation Foundation". Y a su vez optamos por utilizar una taza como mascota de la aplicación para establecer una conexión más cercana con los estudiantes de la carrera de diseño. Se realizó un boceto a mano alzada de una nueva idea. (**Figura 11**).

Figura 11

Boceto del nuevo logo



Nota. *Boceto a mano alzada de la nueva idea de logo. Elaboración propia.*

La idea de la nueva mascota unida con la tipografía convenció al grupo, solidificando la decisión. Es por ello que se continúa con la vectorización del logo y se estableció la paleta de colores final para el imagotipo (**Figura 12**).

Figura 12

Logo definitivo



Nota. *Imagotipo final para la aplicación. Elaboración propia.*

Para este, se usaron los colores #74ae4a, #e1d2b5 y #323232. Sin embargo, optamos por un diseño más simple, mantuvimos el diseño, pero se utilizó los colores #ffffff y #63955a (**Figura 13**).

Figura 13

Colores utilizados para los primeros bocetos



Nota. Paleta de colores que formarán parte de la identidad visual de la app.
Elaboración propia.

4.3.7 Bocetos de alta fidelidad

Además se desarrollaron diseños con mayor fidelidad las diversas pantallas que aparecerán durante la navegación dentro de la App con la finalidad de tener una mejor guía al momento de diseñar la aplicación en FlutterFlow (**Figura 14**).

Figura 14

Menú inicio y Slide de Pantalla



Nota. Primera ideación del interfaz de la aplicación. Elaboración propia.

Se utilizó el color verde para resaltar botones y el diseño general de la aplicación. #fafafa ##94c120 #f2f2f2 #bababa (**Figura 15**). UniEat también se puede utilizar en modo oscuro.

Figura 15

Colores para la aplicación

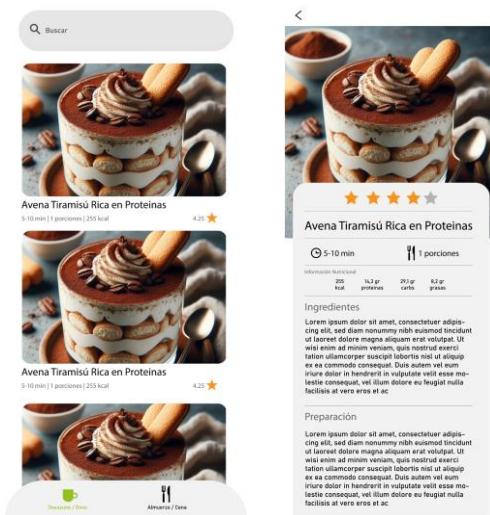


Nota. Paleta de colores para ser utilizada a lo largo de la aplicación. Elaboración propia.

El slide lleva finalmente a la interfaz principal de la aplicación. El boceto incluye una interfaz sencilla pero moderna. Las pantallas principales se enfocan en la exploración de recetas y funciones prácticas como un buscador inteligente. Además, se prioriza la navegabilidad fluida, permitiendo que los usuarios encuentren rápidamente lo que necesitan mientras disfrutan de una experiencia visual agradable y motivadora (**Figura 16**).

Figura 16

Pantalla de recetas, ingredientes e instrucciones



Nota. Maquetación de la aplicación a través de Flutter Flow con imagen generada por IA con el siguiente prompt: "Vaso de avena con tiramisú con cacao en polvo, decorado con crema batida y granos de café. Iluminación suave." Creada en el sitio Web oficial de HaiperAI.

4.3.8 Alimentos de la zona de Arica

En Arica, una región rica en productos agrícolas y marinos, se pueden encontrar una variedad de ingredientes frescos y locales, estos son:

Ingredientes Agrícolas:

Papas: Arica es conocida por sus papas, que son cultivadas en diversas variedades y usadas en muchos platos tradicionales.

Zapallo (Calabaza): Este vegetal es común en la cocina local, utilizado en guisos y preparaciones tradicionales.

Choclo (Maíz): El choclo fresco es un ingrediente básico en muchas recetas de la región, como en cazuelas y ensaladas.

Tomates: Utilizados tanto frescos como en salsas y ensaladas.

Morrón: Se usan en diversas preparaciones, aportando color y sabor a platos como cazuelas y salsas.

Quínoa: Este superalimento andino se cultiva en algunas áreas cercanas a Arica y es usado en ensaladas, guisos y como acompañamiento.

Frutas Tropicales: Mangos, papayas, plátanos y kiwis, entre otras frutas frescas que se cultivan en la región y se consumen tanto frescas como en jugos y postres.

Hierbas y Especias: Cilantro, perejil, ajo, comino y ají de color son ingredientes comunes que se utilizan para sazonar y dar sabor a los platos típicos de Arica.

Ingredientes Marinos:

Locos: Moluscos marinos muy apreciados en la gastronomía chilena, especialmente en la zona costera como Arica.

Pescados Variados: Incluyendo especies como reineta, corvina y congrio, que son comunes en las cocinas locales.

Mariscos: Camarones, almejas, machas y pulpo son algunos de los mariscos frescos disponibles en la región.

4.4 Prototipar

4.4.1 Programas utilizados

Adobe Illustrator Según la página oficial de Adobe (s.f.) Este es un programa de diseño gráfico utilizado para crear ilustraciones, gráficos y logotipos vectoriales. Es ampliamente utilizado por diseñadores y artistas para producir composiciones de alta calidad y precisión. Illustrator permite crear gráficos escalables que no pierden calidad al cambiar su tamaño, lo que lo hace perfecto para diseños digitales o impresiones en general. Se utilizó el programa para la realización de los primeros bocetos de alta fidelidad, dentro de este se diseñaron las diversas pantallas y cómo estaría la distribución de este, se utilizó un tamaño de 2960 x 1440. Además se diseñó el logotipo de UniEat.

Bluestacks es un emulador de Android que permite ejecutar aplicaciones y juegos de Android en una computadora con sistemas operativos Windows o macOS. Es una herramienta útil para quienes desean llevar la experiencia de Android a su computadora, ya sea para jugar, probar aplicaciones o acceder a herramientas exclusivas del ecosistema Android.

Adobe Photoshop Según la página oficial de Adobe (s. f.), Photoshop es un software de edición de imágenes utilizado para retocar fotos, crear gráficos y diseñar composiciones. Es ampliamente conocido por sus herramientas avanzadas que permiten manipular imágenes con precisión, aplicando efectos, ajustes de color y capas. Además, se utiliza en la fotografía, diseño gráfico y producciones digitales para crear y mejorar la calidad visual de estas.

HaiperAI HaiperAI es una herramienta de inteligencia artificial diseñada para generar imágenes de alta calidad a partir de descripciones textuales. Con una interfaz intuitiva y fácil de usar, permite a los usuarios plasmar su imaginación en visuales impactantes sin necesidad de habilidades artísticas avanzadas. El uso de esta inteligencia artificial será meramente como herramienta para la generación de imágenes que se utilizarán en la sección de recetas.

Para el uso de HaiperAI como herramienta, se usaron diversos tipos de prompts haciendo énfasis en la comida, iluminación y, a su vez, en el entorno de la imagen. Tal fue el caso de la creación de la imagen de la receta “porridge de cacao con frutos secos encima” (**Figura 17**) donde se utilizó el siguiente prompt:

“Un cuenco de porridge de cacao espeso y cremoso, cubierto con una variedad de frutos secos como almendras y nueces. La escena muestra el detalle del cacao oscuro y la textura de los frutos secos encima. La iluminación es cálida, resaltando los colores naturales del cacao y las texturas crujientes de los frutos secos. Fondo neutro y desenfocado para que el enfoque esté en el porridge.”

Figura 17

Ejemplo de imagen generada por IA



Nota. Imagen generada a través de HaiperAI. Creada en el sitio web oficial de HaiperAI.

FlutterFlow FlutterFlow es una plataforma en línea que permite a los usuarios crear aplicaciones móviles para dispositivos Android sin necesidad de una programación demasiado compleja o avanzada. Eliminando la necesidad de escribir código en su mayoría FlutterFlow tiene un enfoque en facilitar el diseño mediante una interfaz donde los desarrolladores pueden arrastrar y soltar componentes, creando así pantallas completas sin la complejidad técnica de la programación tradicional. (s. f.), haciendo que sea intuitiva e ideal para quienes no tienen mucha experiencia en programación.

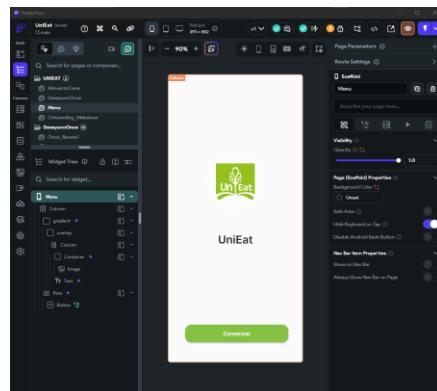
Esta plataforma web fue utilizada para la creación del diseño y montaje de la app. Se decidió utilizarla pero no fue la primera opción ya que primeramente se tenía pensado utilizar Kodular pero por las limitaciones de la propia plataforma se decidió utilizar esta que es mucho más intuitiva y completa.

Primero, se creó la pantalla de inicio, donde se diseñó una pantalla de presentación y bienvenida a la App. Se utilizó el tamaño de un teléfono Samsung Galaxy S9, ya que dispone de un tamaño óptimo para trabajar.

Luego de hacer estos ajustes, se prosiguió con la implementación de diversos componentes en la pantalla además se hicieron los ajustes correspondientes a las pantallas sobre los colores que se iban a utilizar dentro de la aplicación. Se agregó un botón que futuramente tendrá la funcionalidad de proseguir a la siguiente pantalla. Para que la aplicación se vea más fluida se añadieron animaciones de entradas con la opción de añadir animaciones (**Figura 18**).

Figura 18

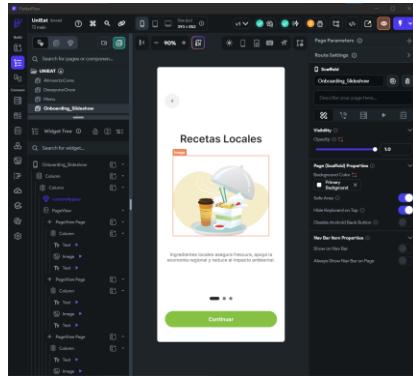
Pantalla inicio UniEat



Nota. *Iniciación de la app. Elaboración propia.*

A continuación, se creó la siguiente pantalla. En esta se añadió un slide junto con un botón que permite pasar a la siguiente pantalla del slide, una vez se terminen estas pantallas el botón tendrá una segunda funcionalidad que es mandar a la página de recetas (**Figura 19**).

Figura 19

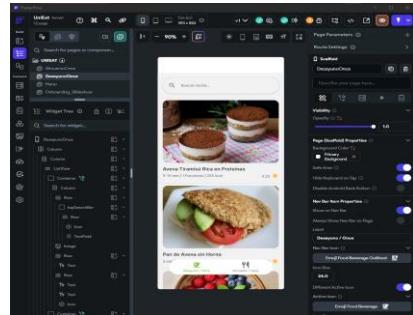


Nota. Información inicial de la aplicación. Elaboración propia.

Se creó una nueva pantalla y se comenzó con el diseño del sector de las recetas. Se utilizaron componentes de "column" para darle una correcta orientación a la pantalla. Además, para crear los diversos cuadros de las recetas, se agregaron componentes "container", los cuales contienen componentes "image", "row" y dentro de este un "text". Además se requirió indicarle a la pantalla que se pueda deslizar hacia abajo. En la parte inferior se añadieron dos botones flotantes que permiten cambiar entre desayuno/once y almuerzo/cena con logos correspondientes (**Figura 20**).

Figura 20

Opciones pantallas recetas



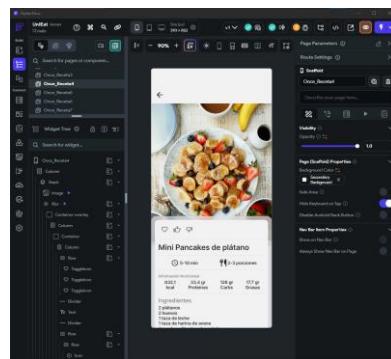
Nota. Pantalla principal de la aplicación. Elaboración propia.

Se estableció un diseño para todas las secciones de recetas, por lo que todas cuentan con el mismo diseño, solo cambia el contenido. Para ingresar a una receta, el usuario deberá presionar la que desee, lo que abrirá la pantalla correspondiente a la receta seleccionada. En esta pantalla se añadió un botón que permite al usuario volver rápidamente al apartado de recetas, y se añadió una imagen con la receta. Dentro de este se pueden apreciar todos los valores nutricionales añadidos dentro

de un “row” y un “text”. Además, se añadió una pequeña sección donde el usuario podrá puntuar la receta según estrellas. Dentro de un “row” se añadieron 2 “icon” y 2 “text” para indicar el tiempo de preparación y las porciones que saldrán de la receta. Continuando, se añadieron los ingredientes necesarios para preparar la receta y la preparación dentro de un “container” (**Figura 21**).

Figura 21

Pantalla Recetas



Nota. Pantalla individual de receta. *Elaboración propia.*

4.4.2 Diagrama de flujo

El diagrama de flujo representa la estructura de navegación de UniEat (**Tabla 2**).

2). He aquí la descripción de cada punto:

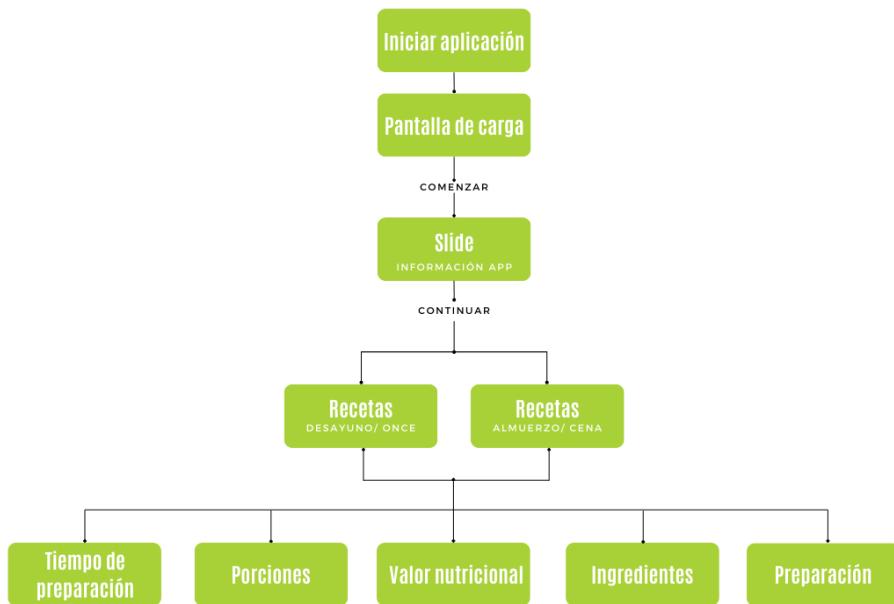
- 1. Iniciar aplicación:** Al abrir la aplicación, esta se cargará y dará la bienvenida al usuario. Este se encontrará con la pantalla de inicio, que incluye un botón que dice "Comenzar".
- 2. Slide:** Una vez presionado el botón "Comenzar", se abrirá una pantalla de tipo Slide. En esta sección se proporcionará una breve información a modo de introducción de la aplicación, explicando sus características principales y su objetivo. El usuario debe presionar "Continuar" hasta terminar el slide.
- 3. Selección de recetas:** Dentro de la aplicación habrá dos botones inferiores que llevarán al usuario a las categorías "Desayuno/Once" o "Almuerzo/Cena". Al presionarlos, se mostrará una lista de recetas con su

puntuación, tiempo de preparación, porciones y calorías. Al seleccionar una de estas recetas, se abrirá el detalle de la misma.

4. **Detalles de receta:** En esta sección, el usuario podrá ver la preparación de la comida. En esta pantalla se indican el tiempo de preparación, las porciones, el valor nutricional, los ingredientes y la preparación.

Tabla 2

Diagrama de flujo



4.4.3 Aplicación

Para el diseño final de la aplicación, la pantalla de bienvenida utiliza un fondo verde natural con el logo de la aplicación y un botón prominente que invita al usuario a comenzar. Posteriormente, se muestra un slide con la mascota de la aplicación realizando diferentes actividades de cocina, acompañado de una breve explicación sobre las características principales de la App (**Figura 22**).

Figura 22

Menú inicio y Slide de Pantalla

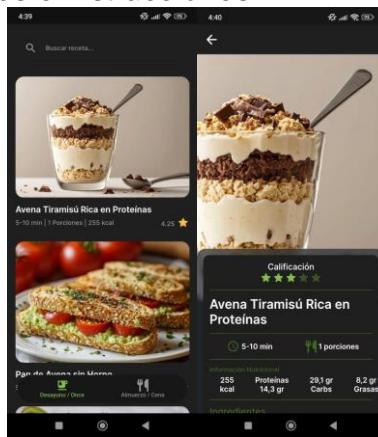


Nota. Maquetación final de las pantallas de inicio de la aplicación. *Elaboración propia.*

Al finalizar la bienvenida de la aplicación, se presentan las recetas en un listado vertical, acompañado de un menú inferior que permite alternar entre las pestañas de desayuno/once y almuerzo/cena. Al seleccionar una receta específica, el usuario es dirigido a una ventana individual para cada preparación, donde se muestra el nombre de la receta, el tiempo estimado de preparación, las porciones, los datos nutricionales, los ingredientes y, finalmente, cada paso necesario para su elaboración (**Figura 23**).

Figura 23

Pantalla recetas, ingredientes e instrucciones



Nota. Maquetación final de las pantallas individuales de las recetas. Elaboración propia.

4.4.4 Equipo técnico

Para la elección de roles se establecen las virtudes y conocimientos de los miembros del equipo individualmente. Esto garantiza que las actividades sean realizadas por el mejor candidato posible y que, a su vez, se sienta cómodo con su trabajo a realizar. A continuación se establecen los roles para cada uno de los miembros y la actividad que deben realizar en dicho rol.

Desarrollo de la metodología: Como objetivo principal, los Sres. Felipe Calvo, Maximiliano Carvajal e Iván Velásquez tuvieron la tarea de desarrollar la metodología Design Thinking, usando la explicación de Tim Brown. Además, contaron con la ayuda del Sr. Sebastián Parraguez.

Propuestas de diseño de la App: El Sr. Sebastián Parraguez fue el encargado de las propuestas del diseño de la aplicación, recopilando información de otras aplicaciones móviles sobre alimentos.

Recetas para la App: Los Sres. Maximiliano Carvajal, Sebastián Parraguez e Iván Velásquez y Felipe Calvo estuvieron a cargo de buscar recetas. Para ello, la nutricionista María Jocelyn Menéndez, facilitó un total de 60 recetas.

Creador del logo: El responsable de la creación del logo fue el Sr. Maximiliano Carvajal, quien recopiló información de logos e imágenes de frutas y verduras para poder crear el logo.

Diseñadores de la App: Los Sres. Maximiliano Carvajal, Sebastián Parraguez y Felipe Calvo se encargaron del diseño de la aplicación. Utilizaron la información ya recopilada sobre aplicaciones de alimentos para analizar la paleta de colores, tipografía, etc.

Creadores del formulario: En este rol, los Sres. Maximiliano Carvajal e Iván Velásquez plantearon preguntas acerca de la aplicación y sobre cómo se sentirían los estudiantes respecto a su alimentación. Una vez listo el formulario, todo el equipo colaboró para que los estudiantes de la Universidad de Tarapacá pudieran responder.

4.5 Probar (En proceso de recopilación de datos)

La aplicación UniEat ha sido sometida a un proceso de pruebas y retroalimentación constante. Los integrantes del grupo han estado probando la aplicación regularmente, identificando errores y aspectos que necesitan mejoras. Este proceso de pruebas ha sido crucial para garantizar que la aplicación funcione correctamente y sea intuitiva para los usuarios.

Además de las pruebas realizadas por el equipo, el profesor Ignacio Llaña también ha revisado la aplicación. Durante estas revisiones, ha proporcionado retroalimentación sobre elementos que podrían mejorarse o características adicionales que podrían añadirse para enriquecer la experiencia del usuario. Esta combinación de pruebas internas y retroalimentación externa ha permitido poder desarrollar la aplicación y ha asegurado que UniEat esté en constante mejora.

En esta etapa, realizamos un breve cuestionario para que los alumnos que ya probaron la aplicación puedan responder preguntas sobre la viabilidad, diseño e interés en el proyecto. Debido a circunstancias de tiempo, no logramos alcanzar un número satisfactorio de respuestas, pero de las que sí pudimos recibir, indican a una vista positiva de la realización de una aplicación de comida saludable para estudiantes de Diseño Multimedia.

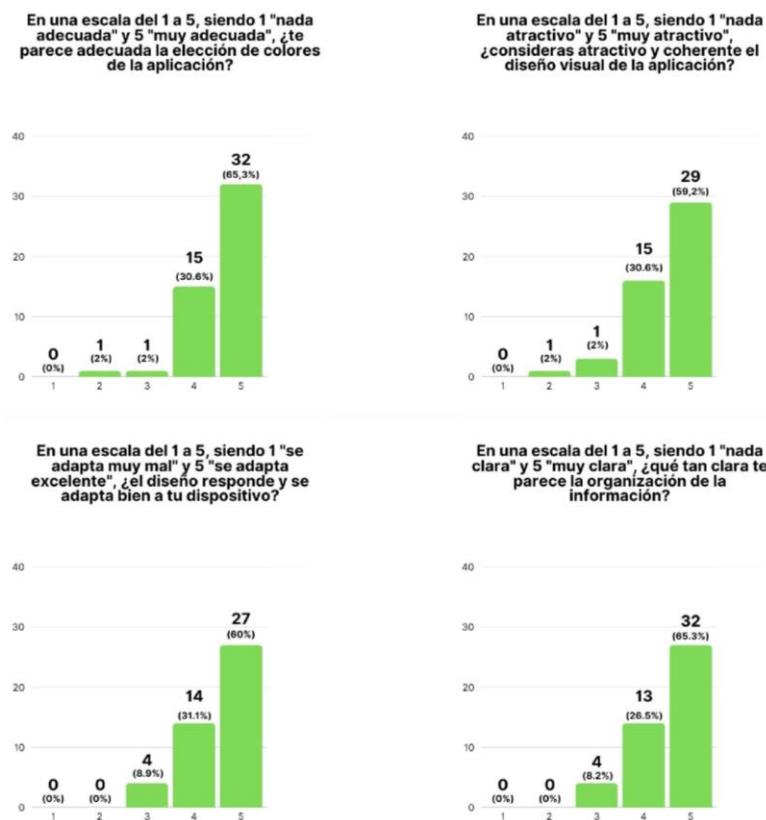
4.5.1 Encuesta validación

Las preguntas iniciales evaluaron el diseño de la App, en una escala de 1 a 5. De izquierda a derecha se estableció que 32 estudiantes (65,3%) eligieron la opción 5 y 15 estudiantes (30,6%) la opción 4, estos datos establecen como acertada la paleta de colores utilizadas para la App, continuando con 29 estudiantes

(59,2%) marcando la opción 5 y 15 estudiantes (30,6%), estableciendo como atractivo y coherente el diseño visual de la aplicación. Por otra parte, 27 alumnos (60%) eligieron la opción 5 y 14 (31,1%) la opción 4, remarcando que el diseño de la app se adapta y responde bien a los distintos dispositivos móviles. Finalmente 32 estudiantes (65,3%) marcaron la opción 5 y 13 (25,6%) la opción 4, aclarando que la información dispuesta en la aplicación es clara (**Figura 24**).

Figura 24

Primeros 4 resultados de la encuesta de validación



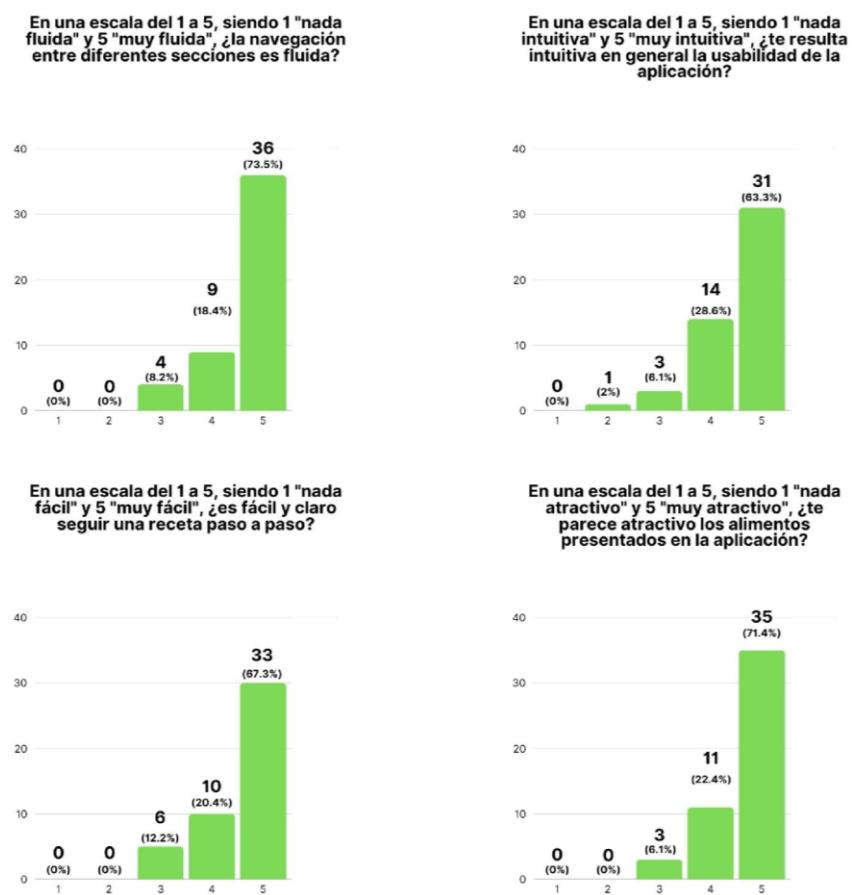
Nota. Estas preguntas evalúan los colores, diseño y adaptabilidad de la aplicación.

Las siguientes preguntas evalúan la usabilidad de la App. Comenzando con 36 estudiantes (73,5%) eligieron la opción 5 y 9 (18,4%) la opción 4, destacando la navegación fluida que presenta la aplicación, continuamos con 31 estudiantes (63,3%) marcando la opción 5 y 14 estudiantes (28,6%) la opción 4. Evaluando como positiva la usabilidad de la App. Por otra parte, 33 alumnos (67,3%) optaron

por la opción 5 y 10 (20,4%) por la 4, estableciendo como fácil y claro el seguimiento de las recetas en la aplicación. Finalmente 35 estudiantes (71,4%) eligieron la opción 5 mientras que 11 (22,4%) la opción 4, evaluando como atractivos los platos disponibles en la App (**Figura 25**).

Figura 25

Siguientes 4 resultados de la encuesta de validación



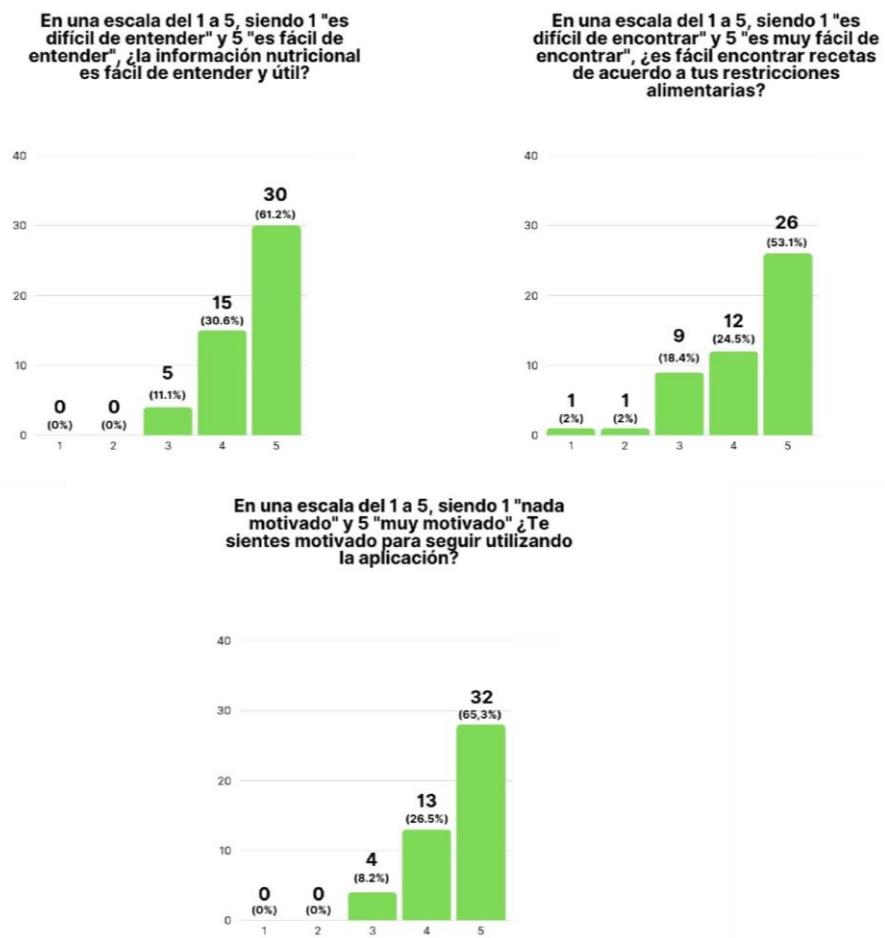
Nota. Las respuestas establecen la usabilidad y el atractivo principal de la aplicación.

Para concluir la encuesta, 30 estudiantes (61,2%) marcaron la opción 5 y 15 (30,6%) la opción 4, aclarando la facilidad de entendimiento de la información nutricional de la App. Frente a la penúltima pregunta, 26 alumnos (53,1%) eligieron la opción 5 y 12 (24,5) la opción 4, destacando el encuentro fácil de recetas acorde a las restricciones alimentarias del estudiante. Y, para terminar la encuesta, 32 alumnos (65,3%) optaron por la opción 5 mientras que 13 (26,5%) la opción 4

Estableciendo que los estudiantes continuarán utilizando esta aplicación en su día a día (**Figura 26**).

Figura 26

Últimos 3 resultados de la encuesta de validación



Nota. Las respuestas destacan la clara información dentro de la aplicación, las características de la misma y como se seguiría utilizando en un futuro.

CONCLUSIONES

A lo largo del desarrollo de este proyecto, se dieron a conocer las dificultades que enfrentan en el día a día los estudiantes de la carrera de Diseño Multimedia Universidad de Tarapacá. Gracias a los datos recuperadas y estrategias utilizadas, es posible responder la pregunta de investigación inicial; ¿Puede una aplicación móvil facilitar el acceso a la información de comida saludable, a través de un diseño intuitivo y llamativo, para los estudiantes de Diseño Multimedia de la Universidad de Tarapacá, Arica?. La respuesta es sí, ya que los datos recopilados mostraron que un 62.2% de los estudiantes de Diseño Multimedia está dispuesto a utilizar UniEat en su vida diaria. Este proyecto de aplicación móvil logra que el usuario tenga de manera accesible recetas en forma de tecnología digital, generando un impacto positivo a nivel individual y comunitario.

Mediante el uso de la metodología Design Thinking, el equipo identificó las necesidades de los estudiantes, definimos el problema y desarrollamos la solución centrada en el estudiante que ocupa gran parte de su tiempo en estar en la Universidad, fue así que tras una lluvia de ideas, encuestas y observar a los estudiantes llegamos a la creación de una aplicación intuitiva y funcional que ofrece recetas económicas con ingredientes saludables de la localidad Arica y Parinacota. La aplicación fue diseñada utilizando la plataforma FlutterFlow, lo que nos permitió sortear limitaciones técnicas relacionadas con el tiempo y el conocimiento en programación avanzada.

El estudiante de los tiempos actuales busca respuestas inmediatas y se encuentra más atraído a la tecnología y lo que esta ofrece, lo que hace que una aplicación móvil sea una solución viable y útil en la comunidad estudiantil. Resultaría conveniente centrarse en promover el empoderamiento de los estudiantes y las funciones de la aplicación para mejorar la conciencia sobre los hábitos alimenticios, así como su eficacia en la planificación de las comidas.

REFERENCIAS

Alarcón-Riveros, M., Troncoso-Pantoja, C., Amaya-Placencia, A., Sotomayor-Castro, M., & Amaya-Placencia, J. P. (2019). Alimentación saludable en estudiantes de educación superior en el sur de Chile. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 21(1), 41-52. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v21n1a04>

Brown, T. (2009). Diseñar el cambio PDF Coffee. Recuperado de <https://pdfcoffee.com/tim-brown-disear-el-cambio-2-pdf-free.html>

Chávez-Mora, E., Monares, S., & Troncoso-Pantoja, C. (2022). Guías alimentarias en adolescentes: Piloto sobre uso de aplicación web para estilos de vida saludables. *Revista chilena de nutrición*, 49(1), 62-69. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182022000100062>

Concha, C., González, G., Piñuñuri, R., & Valenzuela, C. (2019). Relación entre tiempos de alimentación, composición nutricional del desayuno y estado nutricional en estudiantes universitarios de Valparaíso, Chile. *Revista chilena de nutrición*, 46(4), 400-408. [https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000400400](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000400400)

González, A., Machuca, C., Cresp, M., Crovetto, M., Valladares, M., Espinoza, V., ... & Agüero, S. D. (2021). Asociación del consumo de desayuno con el índice de masa corporal, hábito tabáquico, actividad física y sueño en universitarios chilenos. Estudio multicéntrico. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 27(4). https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2021_4_07._RENC-D-20-0067.pdf

Hun, N., Urzúa, A., López-Espinoza, A., Escobar, N., & Leiva, J. (2019). Comportamiento alimentario y bienestar psicológico en población universitaria en el norte de Chile. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 69(4), 202-208. <https://dx.doi.org/10.37527/2019.69.4.001>

Hun, N., Urzúa, A., López-Espinoza, A., Escobar, N., & Leiva, J. (2019). Comportamiento alimentario y bienestar psicológico en población universitaria en el norte de Chile. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 69(4), 202-208. <https://dx.doi.org/10.37527/2019.69.4.001>

Muñoz López, B. (2023). Análisis del impacto de las redes sociales y aplicaciones móviles en la alimentación saludable: una revisión sistemática. <http://hdl.handle.net/10609/148500>

Menéndez Escalona, M. J. (2024). Recetario. Google Docs. https://docs.google.com/document/d/1QMG5x1Tvl3ZduX339tKQ_DdmfJ1zjh0-4qBVRezBho/edit?usp=sharing

Palet, D., Méndez, G., Juica, N., Puelles, H., Layana, N., Munizaga, R., ... & Haeger, P. (2023). Estrés, estrategias de afrontamiento y consumo de alimentos no saludables durante la pandemia de COVID-19 en estudiantes universitarios. *Revista chilena de nutrición*, 50(3), 305-311. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182023000300305>

Universidad de Chile. (s.f.). *Estudio UCH: Recomendaciones para un mayor bienestar de universitarios*. <https://portaluchile.uchile.cl/noticias/205762/estudio-uch-recomendaciones-para-un-mayor-bienestar-de-universitarios>

Palacios, C. (2020). Uso de aplicaciones móviles para intervenciones nutricionales. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 33(2), 177-182. Epub 14 de octubre de 2021. Recuperado en 23 de noviembre de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522020000200177&lng=es&tlng=es

Prado, Leila, Silva, Nathalia, Nascimento, Maria do, & Cabral, Poliana. (2019). Changes in weight and body composition among students after entering the university: a systematic review. *Revista chilena de nutrición*, 46(5), 614-621. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000500614>

Sánchez Bizama, J., Oda-Montecinos, C., Cova Solar, F., Hemmelmann Fuentes, K., Betancourt Peters, I., & Beyle Sandoval, C. (2020). Estilos de ingesta de estudiantes universitarios chilenos: ¿ qué hay de nuevo?. *Nutrición Hospitalaria*, 37(4), 807-813. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02656>

Vera, V., Crovetto, M., Valladares, M., Oñate, G., Fernández, M., Espinoza, V., ... & Aguero, S. D. (2019). Consumo de frutas, verduras y legumbres en universitarios chilenos. *Revista chilena de nutrición*, 46(4), 436-442. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000400436>

World Obesity Federation. (2023). *World Obesity Atlas 2023* (p. 71). Sociedad Chilena de Obesidad. <https://www.sochob.cl/web1/wp-content/uploads/2023/03/World-Obesity-Atlas-2023-Report-1.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Enlace de descarga de la aplicación UniEat.

[https://drive.google.com/file/d/1IXbMGpmX4pzxrizmNRLBIWIQn77TZaiz/view
?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1IXbMGpmX4pzxrizmNRLBIWIQn77TZaiz/view?usp=sharing)

Anexo 2. Enlace a Haiper.ai, Inteligencia Artificial utilizada para la creación de imágenes de los alimentos.

<https://haiper.ai/creations>

Anexo 3. Enlace a primer instrumento de diagnóstico

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdRyAyfIYqmttcSgbzP8sFHW6Dq
FF1sVSeYC4Q2I42p2KRppQ/viewform?usp=sf_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdRyAyfIYqmttcSgbzP8sFHW6DqFF1sVSeYC4Q2I42p2KRppQ/viewform?usp=sf_link)

Anexo 4. Enlace al formulario de verificación.

<https://forms.gle/HE5oxDU1heuCHe1A7>