

**Escuela Superior Politécnica del Litoral**

**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

Análisis de mercado en Guayaquil: Modelo de negocio sostenible para excedentes en negocios  
de repostería

**Proyecto Integrador**

Previo a la obtención del Título de:

**Licenciado en Administración de Empresas**

Presentado por:

Jean Pierre Palacios Carranza

Arianna Moreno Vinueza

Guayaquil-Ecuador

Año: 2023

## Dedicatoria

---

Con mucho orgullo me encantaría dedicar este proyecto a mi familia y mis amigos, los cuales me han apoyado constantemente en el recorrido de mi carrera profesional. Fueron, son y serán siempre pilares fundamentales en mi vida.

No me olvido de los profesores y mentores que me han forjado desde pequeño, hasta en la actualidad. Va también por ustedes.

Por último, esto va dedicado para mi abuelo en el cielo. Sé que está viéndome y apoyándome, tal como lo hizo en vida.

*Jean Pierre Palacios Carranza.*

## Dedicatoria

---

Dedico este logro a mi amado hijo, que aún crece en mi vientre. Gracias por traer luz a mi vida e inspirarme a lograr nuevas metas.

A mi familia, mi cimiento inquebrantable, por su amor y apoyo constante. Cada éxito está marcado por su dedicación y sacrificio.

En honor a mi querido abuelo, el Lic. Víctor Vinuesa, cuyo legado de sabiduría y tenacidad me sigue guiando. Este logro es una recompensa a su inspiración eterna.

A mi pareja y amigos, acompañantes de risas y lágrimas, su compañía ha sido mi refugio en momentos difíciles y mi fuente de alegría en momentos de éxito. Gracias por estar a mi lado siempre.

*Arianna Moreno Vinuesa*

## Agradecimientos

---

Quiero otorgar primeramente mi agradecimiento a Dios, por permitirme vivir cada día de mi vida bajo el manto de su bendición.

A mi familia, los cuales me han apoyado incondicionalmente durante todo este largo proceso y por brindarme su amor, paciencia, cariño y cuidado.

Por último, a mis estimados compañeros y amigos que formaron parte de este recorrido de cuatro años y medio lleno de emociones.

Quiero expresar mi agradecimiento especialmente a Fátima, Fernando, Salma, Milena y Daniel por brindarme su amistad, demostrarme su lealtad y por hacer de mi carrera universitaria mucho más amena.

*Jean Pierre Palacios Carranza*

## Agradecimientos

---

Agradezco a Dios, cuya gracia y guía han sido mi fuerza y perseverancia a lo largo de este camino educativo.

A mis queridos familiares, quienes han sido mi sustento, mi refugio y mi constante fuente de amor y apoyo. Gracias por estar a mi lado siempre, sin excepción, en cada paso de este viaje educativo.

Desde 2015, mi pareja ha sido un pilar esencial para mí. Gracias por tu apoyo constante, ser mi confidente, motivador y creer en mí incluso en los momentos más desafiantes.

Gracias a mis amigas excepcionales Daira, Milena, Heivi y Ximena, cuya compañía ha sido un faro de luz en mi travesía estudiantil. Cada capítulo de esta experiencia ha sido mejorado por sus risas, consejos y compañía.

Un agradecimiento especial a Jean Pierre, quien ha sido un colaborador esencial en este proyecto. El éxito de nuestra labor conjunta ha dependido de su compromiso, habilidades y trabajo en equipo.

Quiero expresar mi gratitud más sincera a los maestros que han dejado una marca indeleble en mi vida como estudiante. Su paciencia, amplio conocimiento y orientación han sido la brújula que ha guiado mi camino académico. Su dedicación inquebrantable ha sido y seguirá siendo una fuente de inspiración constante.

Estoy agradecida por contar con un círculo tan valioso de personas extraordinarias en mi vida.

***Arianna Moreno Vinuesa***

## Declaración Expresa

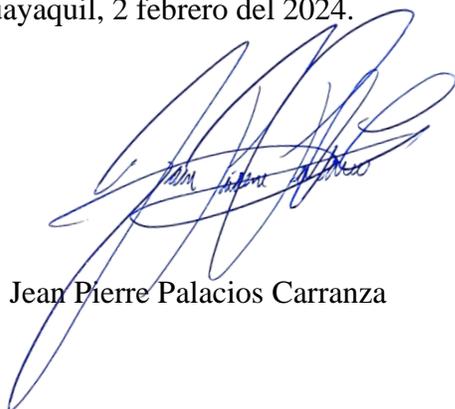
---

Nosotros Palacios Carranza Jean Pierre y Moreno Vinueza Arianna Michelle acordamos y reconocemos que la titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, información no divulgada y cualquier otro derecho o tipo de Propiedad Intelectual que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada durante el desarrollo de su trabajo de titulación, incluyendo cualquier derecho de participación de beneficios o de valor sobre titularidad de derechos, pertenecerán de forma total, perpetua, exclusiva e indivisible a LA ESPOL, sin limitación de ningún tipo. Se deja además expresa constancia de que lo aquí establecido constituye un “previo acuerdo”, así como de ser posible bajo la normativa vigente de transferencia o cesión a favor de la ESPOL de todo derecho o porcentaje de titularidad que pueda existir.

Sin perjuicio de lo anterior los alumnos firmantes de la presente declaración reciben en este acto una licencia de uso gratuita e intransferible de plazo indefinido para el uso no comercial de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada durante el desarrollo de su trabajo de titulación, sin perjuicio de lo cual deberán contar con una autorización previa expresa de la ESPOL para difundir públicamente el contenido de la investigación, desarrollo tecnológico o invención.

Así también autorizamos expresamente a que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra o invento, por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual.

Guayaquil, 2 febrero del 2024.



Jean Pierre Palacios Carranza



Arianna Michelle Moreno Vinueza

## **Evaluadores**

---

**Econ. Pablo Soriano Idrovo, MAE**

Profesor tutor de proyecto

## Resumen

Los desperdicios alimenticios representan un desafío importante en Ecuador, especialmente en el sector de servicios de comida. El estudio tiene enfoque en la industria dedicada a la repostería en Guayaquil, debido a la posesión de productos más proclives a caducar. El objetivo es crear una herramienta digital innovadora que gestione de forma eficiente los excedentes productivos. Mediante la metodología Design Thinking, el equipo se encargó de analizar los procesos existentes, la magnitud de los excedentes y evaluar la viabilidad de la iniciativa. Los resultados evidenciaron el deficiente manejo de los desperdicios, los cuales ascienden a \$3.7 millones y un volumen aproximado de 10.480 toneladas al año; sin mencionar la escasa promoción de prácticas sostenibles del sector, ante un consumidor consciente y responsable. Debido a ello, surgió Sweet ResQ, aplicación que rescata comida para ofertarla a un menor precio al consumidor. La viabilidad de la misma fue evaluada mediante estudios cuantitativos, cualitativos y financieros, arrojando resultados alentadores por parte del sector y de potenciales consumidores. En conclusión, la implementación de Sweet ResQ proyecta tener un impacto positivo y rentable a largo plazo en la industria de la repostería de Guayaquil, promoviendo la economía circular y generando reputación corporativa a los negocios.

**Palabras Clave:** Economía Circular, aplicación móvil, desarrollo sostenible, consumo responsable.

## Abstract

Food waste represents a major challenge in Ecuador, especially in the food service sector. The study focuses on the confectionery industry in Guayaquil, due to the possession of products that are more likely to expire. The objective is to create an innovative digital tool that efficiently manages production surpluses. Using the Design Thinking methodology, the team was in charge of analyzing the existing processes, the magnitude of the surpluses and evaluating the feasibility of the initiative. The results showed the deficient management of waste, which amounts to \$3.7 million and an approximate volume of 10,480 tons per year; not to mention the scarce promotion of sustainable practices in the sector, front of a more conscious and responsible consumer. As a result, Sweet ResQ, an application that rescues food to offer it at a lower price to the consumer, was created. Its viability was evaluated through quantitative, qualitative, and financial studies, with encouraging results from the sector and potential consumers. In conclusion, the implementation of Sweet ResQ is expected to have a positive and profitable long-term impact on the confectionery industry in Guayaquil, promoting the circular economy and generating corporate reputation for businesses.

**Keywords:** Circular economy, mobile application, sustainable development, responsible consumption.

## Índice General

Resumen.....	I
Abstract.....	II
Índice General.....	III
Abreviaturas.....	VI
Índice de figuras.....	VII
Índice de tablas.....	X
Capítulo 1.....	1
1. Introducción.....	2
1.1. Descripción del problema.....	3
1.2. Justificación del problema.....	4
1.3. Alcance.....	5
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. Marco Teórico.....	7
1.5.1. Economía Circular y Sostenibilidad.....	7
1.5.2. Gestión de excedentes de producción.....	8
1.5.3. Normativas y regulaciones.....	9
1.5.4. Impacto Social y Medioambiental.....	10
1.5.5. Influencia de iniciativas tecnológicas sostenibles en el manejo de desperdicios ...	11
1.5.6. Gestión del cambio en las empresas.....	13
Capítulo 2.....	15
2. Metodología.....	16
2.1. Investigación exploratoria.....	16
2.1.1. Entrevistas no estructuradas.....	16
2.2. Investigación cuantitativa.....	17
2.2.1. Encuestas estructuradas.....	17
2.2.2. Diseño de estudio de mercado.....	18

2.3.	Técnica de Muestreo .....	19
2.3.1.	Muestro No Probabilístico: Por Conveniencia .....	19
2.3.2.	Muestreo Probabilístico: Estratificado – Aleatorio Simple .....	20
2.4.	Design Thinking .....	21
2.5.	Método científico .....	24
2.5.1.	Análisis de Costos .....	24
2.5.2.	Análisis financiero .....	26
2.6.	Metodología DICE para la gestión del cambio .....	29
Capítulo 3	.....	31
3.	Resultados y Análisis.....	32
3.1.	Resultados de la Investigación Cualitativa.....	32
3.1.1.	Análisis de la cadena de suministro .....	32
3.2.	Magnitud de los excedentes de producción en el sector .....	36
3.3.	Implementación del Design Thinking .....	37
3.3.1.	Investigar.....	37
3.3.2.	Empatizar .....	39
3.3.3.	Definir .....	41
3.3.4.	Idear .....	42
3.3.5.	Prototipar.....	45
3.3.6.	Testear o Validar.....	53
3.4.	Resultados de la Investigación Cuantitativa.....	53
3.4.1.	Contestación a los objetivos generales y específicos de la investigación de mercados .....	67
3.4.2.	Conclusiones de la investigación de mercados .....	69
3.5.	Resultados de análisis financiero .....	70
3.5.1.	Inversión Inicial .....	70
3.5.2.	Análisis de la demanda .....	71
3.5.3.	Flujo de Caja.....	73
3.5.4.	Evaluación rentabilidad del proyecto.....	78
3.6.	Resultados de estudio de la gestión del cambio .....	79
Capítulo 4	.....	82
4.	Conclusiones y Recomendaciones.....	83
4.1.	Conclusiones .....	83

4.2. Recomendaciones.....	84
REFERENCIAS.....	87
Apéndice .....	92

## Abreviaturas

Pág.	Página
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
BCE	Banco Central del Ecuador
ICC	Índice de Confianza al Consumidor
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ANFAB	Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos y Bebidas
SRI	Servicio de Rentas Internas
Supercias	Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
RAE	Real Academia Española
DPEJ	Diccionario panhispánico del español jurídico
B2C	Business to Consumer ( <i>'del negocio a los consumidores'</i> )
DSD	Direct Store Delivery ( <i>'Entrega directa en tienda'</i> )

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Modelo doble diamante del Design thinking - i3Lab ESPOL</i> .....	22
<b>Figura 2</b> <i>Esquema del proceso de la implementación de la Metodología DICE</i> .....	30
<b>Figura 3</b> <i>Cadena de suministros del sector dedicado a la repostería en Guayaquil</i> .....	32
<b>Figura 4</b> <i>Cadena de suministro del sector, para el manejo de excedentes o alimento sobrante</i> . 34	
<b>Figura 5</b> <i>Esquema del mapa de actores</i> .....	38
<b>Figura 6</b> <i>Esquema del mapa de empatía</i> .....	39
<b>Figura 7</b> <i>Esquema del mapa de empatía II</i> .....	40
<b>Figura 8</b> <i>Esquema de la propuesta de valor</i> .....	41
<b>Figura 9</b> <i>Esquema Modelo Canvas</i> .....	42
<b>Figura 10</b> <i>Esquema características principales</i> .....	43
<b>Figura 11</b> <i>Matriz FODA de la iniciativa</i> .....	44
<b>Figura 12</b> <i>Logotipos de la app Sweet RestQ</i> .....	45
<b>Figura 13</b> <i>Página de Inicio de Sweet RestQ</i> .....	46
<b>Figura 14</b> <i>Sección “Inicio” de Sweet RestQ</i> .....	47
<b>Figura 15</b> <i>Sección “Inicio” de Sweet RestQ II</i> .....	47
<b>Figura 16</b> <i>Sección “Mi Orden” de Sweet RestQ</i> .....	48
<b>Figura 17</b> <i>Sección “Cerca” de Sweet RestQ</i> .....	49
<b>Figura 18</b> <i>Sección “Favoritos” de Sweet RestQ</i> .....	50
<b>Figura 19</b> <i>Sección “Cuenta” de Sweet RestQ</i> .....	51

<b>Figura 20</b> <i>Proceso de Compra en Sweet RestQ</i> .....	52
<b>Figura 21</b> <i>Pregunta 1: Tendencia de compra de productos de repostería</i> .....	53
<b>Figura 22</b> <i>Pregunta 2: Tendencias en el consumo de productos sostenibles</i> .....	54
<b>Figura 23</b> <i>Pregunta 3: Factores prioritarios en la compra de alimentos</i> .....	55
<b>Figura 24</b> <i>Pregunta 4: Tendencias en el consumo de apps de delivery</i> .....	55
<b>Figura 25</b> <i>Pregunta 5: Tendencia en la compra de productos de repostería en apps de delivery</i> .....	56
<b>Figura 26</b> <i>Pregunta 6.1: Nivel de frecuencia de compra de alimentos en apps de delivery</i> .....	57
<b>Figura 27</b> <i>Pregunta 6.2 Nivel de Frecuencia de compra de productos de repostería</i> .....	57
<b>Figura 28</b> <i>Pregunta 6.3 Nivel de frecuencia de comprar productos sostenibles</i> .....	58
<b>Figura 29</b> <i>Pregunta 7: Conocimiento de iniciativas sostenibles para salvar comida</i> .....	59
<b>Figura 30</b> <i>Pregunta 8: Nivel de aceptación de la propuesta de iniciativa sostenible para salvar comida</i> .....	60
<b>Figura 31</b> <i>Pregunta 9: Nivel de disposición de utilizar la aplicación sostenible “Sweet ResQ”</i> 60	
<b>Figura 32</b> <i>Pregunta 10: Principales factores para utilizar la app</i> .....	61
<b>Figura 33</b> <i>Pregunta 11: Principales motivaciones para utilizar la app</i> .....	62
<b>Figura 34</b> <i>Pregunta 12.1: Prioridad de calidad de producto ofertado</i> .....	63
<b>Figura 35</b> <i>Pregunta 12.2: Nivel de preocupación de productos excedentes ofertados</i> .....	64
<b>Figura 36</b> <i>Pregunta 13: Preocupación de utilizar app donde ofrezcan excedentes</i> .....	64
<b>Figura 37</b> <i>Pregunta 14: Características principales de la aplicación</i> .....	65

<b>Figura 38</b> <i>Proyección de la demanda de la app Sweet ResQ</i> .....	72
<b>Figura 39</b> <i>Gráfico de las ganancias de Sweet ResQ, con respecto al crecimiento porcentual estimado.</i> .....	75
<b>Figura 40</b> <i>Visualización del flujo de caja de Sweet ResQ</i> .....	77
<b>Figura 41</b> <i>Gráfico de la metodología DICE aplicada al proyecto “Sweet ResQ”</i> .....	80

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Tabla con códigos de actividad económica relacionada a repostería</i> .....	25
<b>Tabla 2</b> <i>Esquema de la magnitud de excedentes del sector en volumen y dólares</i> .....	36
<b>Tabla 3</b> <i>Rubros de la inversión inicial de Sweet ResQ</i> .....	70
<b>Tabla 4</b> <i>Cálculo de la demanda potencial de Sweet ResQ</i> .....	71
<b>Tabla 5</b> <i>Sistema de afiliación de los negocios a Sweet ResQ</i> .....	73
<b>Tabla 6</b> <i>Detalle de los ingresos proyectados de Sweet ResQ</i> .....	74
<b>Tabla 7</b> <i>Detalle de los costos mensuales del proyecto</i> .....	76
<b>Tabla 8</b> <i>Flujo de Caja de Sweet ResQ</i> .....	77
<b>Tabla 9</b> <i>Indicadores de valuación financiera del proyecto</i> .....	78
<b>Tabla 10</b> <i>Puntajes obtenidos para el cálculo de metodología “DICE”</i> .....	79

## Capítulo 1

## **1. Introducción**

En la actualidad, la gestión de excedentes alimentarios en el sector de la repostería se lo puede catalogar como una situación crítica. Esto no solo afecta a los negocios desde la perspectiva económica, sino que también perjudica dentro del ámbito de la responsabilidad social y ambiental. El presente proyecto se centrará en la ciudad de Guayaquil - Ecuador, que no se encuentra absenta de cruzar esta situación.

El desperdicio de alimentos que aún se encuentran aptos para consumo humano es una problemática a nivel mundial con datos alarmantes. En el año 2023, según el Programa de Las Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD), una cantidad significativa de alimentos se desecha diariamente en diversas industrias dedicada a la venta de estos productos, incluida la industria de la repostería, a pesar de que un 18% de la población vive en situación de pobreza multidimensional aguda en 110 países (PNUD, 2023).

Bajo esta situación, es crucial analizar y comprender detenidamente la dinámica de la gestión de excedentes alimentarios en las empresas de repostería de Guayaquil. Además, se busca evaluar la gestión del cambio de estas empresas a colaborar en un modelo de negocio sostenible que no solo reduzca el desperdicio de alimentos, sino que también mejore su reputación y contribuya a la responsabilidad social corporativa.

El fin del presente proyecto es mostrar primero los procedimientos, desafíos y oportunidades que enfrentan las empresas de repostería en Guayaquil en cuanto a la gestión de excedentes alimentarios, para posteriormente proponer un nuevo modelo de negocio que ayude a gestionar y capitalizar dichos excedentes. Esta investigación tiene como objetivo desarrollar una innovadora propuesta circular y sostenible que brinde un cambio significativo dentro del sector,

sin antes proporcionar información valiosa sobre los principales actores a través de entrevistas, encuestas y análisis de datos, para evaluar su posible potencial en el mercado.

Este proyecto integrador busca fomentar prácticas más responsables y sostenibles en el sector de la repostería en Guayaquil, con el objetivo de mejorar el bienestar de la sociedad y del entorno en general.

### **1.1. Descripción del problema**

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) informa que, en los países desarrollados, el 46% del desperdicio de alimentos ocurre en las etapas de procesamiento, distribución y consumo, incluso cuando los alimentos aún están en condiciones de ser consumidos por los humanos (Perez Casar, 2013).

Según un informe por parte del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 2021, estimaron que en 2019 a nivel mundial se desperdiciaron aproximadamente 931 millones de toneladas de alimentos; de los cuales el 61% correspondió al sector doméstico o del hogar, el 26% al sector de servicio de alimentos y el 13% restante al sector comercial. Además, indican que en promedio el consumidor desperdicia 121 kilogramos de comida cada año, de los cuales el 26% (32 Kg.) corresponde sólo al sector relacionado con el servicio de comida (Forbes et al., 2021).

A nivel país, actualmente en Ecuador se desperdician aproximadamente 939.000 toneladas de comida al año, lo equivalente en términos monetarios a \$334 millones, y que por lo tanto lo convierte en uno de los países con más desperdicio de alimentos en América Latina (FAO, 2019).

Tomando en cuenta las previas estimaciones del 2019 realizadas por las organizaciones vinculadas con la ONU, de las 939.000 toneladas de alimentos que se desperdician cada año en Ecuador, el 26% de estas provienen de negocios dedicados al servicio de alimentos; lo cual se trata de aproximadamente 244.140 toneladas, lo equivalente a \$86.840.000 en despilfarro alimenticio en el país.

Este fenómeno de despilfarro plantea una situación crítica en la gestión de recursos alimenticios. Particularmente, esta problemática afecta al sector de servicios de comida, dentro de los cuales podemos encontrar uno de los apartados más afectados que son los negocios de repostería. Dichos locales enfrentan pérdidas sustanciales no solo económicamente, sino también en el desperdicio de alimentos, debido a que manejan productos perecibles en sus perchas.

Por el lado del consumidor, es importante que los negocios tomen en cuenta que se están enfrentando a un cliente cada vez más exigente y con altas expectativas de estándares de calidad con respecto al consumo de alimentos. Aunque durante los últimos años, ha crecido un nicho de mercado importante de consumidores que están fidelizados con tendencias hacia la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente.

Es imperativo abordar esta problemática no solo desde una perspectiva empresarial, sino también desde un enfoque sostenible que busque mitigar el impacto social y ambiental de este desperdicio injustificado.

## **1.2. Justificación del problema**

El aumento del Índice de Confianza al Consumidor (ICC), según datos del Banco Central del Ecuador (BCE), indica que los ciudadanos ecuatorianos están gastando más en alimentos, lo que favorece a las empresas para invertir en sus productos. Sin embargo, el desperdicio de

excedentes representa pérdidas significativas, particularmente en el sector de cafeterías y pastelerías que está creciendo en Guayaquil (BCE, 2023).

Con lo expuesto previamente, aquello representa una coyuntura importante para los negocios dedicados a la venta de alimentos, para capitalizar sus productos en el mercado ecuatoriano. Se propone desarrollar una aplicación móvil que permita a las empresas vender sus excedentes, evitando costos innecesarios y contribuyendo a la reducción del desperdicio alimentario, utilizando un enfoque sostenible. El análisis actual se destaca como innovador en Ecuador al evaluar la aceptación de proveedores y consumidores utilizando el Design Thinking, estudios cualitativos y cuantitativos. La aplicación tiene como objetivo aumentar la rentabilidad de las empresas y promover un modelo de negocio circular y sostenible en el país.

### **1.3. Alcance**

El presente proyecto tiene como intención analizar el manejo de los excedentes de producción del mercado de los negocios dedicados a la repostería enfocado en la ciudad de Guayaquil. La gran mayoría de dichas empresas, sean estas pastelerías, panaderías, y cafeterías, desechan su producción al final de la jornada o al final del tiempo de vida útil del producto, por lo tanto, incurren en costos de producción y logística innecesarios a largo plazo.

Los negocios de este sector aspiran a buscar una solución factible, la cual solvente de forma eficaz dicho problema, se ajuste con las necesidades que presenten y además con las de un potencial consumidor que es cada vez más exigente y con tendencias alineadas hacia la sostenibilidad.

Tomando en consideración aquello, se parte con la iniciativa de desarrollar un aplicativo móvil donde se puedan ofertar todas estas mermas o excedentes de producción de tiendas de

repostería al consumidor, para atender los problemas de stock y costos de los negocios, y promover la sostenibilidad a través del uso de la tecnología. Consiguente, se procederá a evaluar la demanda para su posible inserción en el mercado ecuatoriano; además de estudios contables y financieros que busquen determinar la viabilidad de la misma.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Desarrollar una herramienta digital innovadora, en colaboración con proveedores y consumidores de la industria de la repostería en Guayaquil, que optimice la gestión de excedentes productivos, por medio de la metodología Design Thinking.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

1. Analizar los procesos del manejo de excedentes productivos en empresas de repostería en Guayaquil que evidencie la situación del sector.
2. Determinar la magnitud de las mermas promedio en los negocios de repostería en Guayaquil y su impacto económico para aproximar el nivel de afectación que los desperdicios generan mediante la aplicación de la contabilidad de costos.
3. Estudiar la viabilidad y aceptación del aplicativo sostenible por medio de estudios cualitativos, cuantitativos y financieros que midan la rentabilidad posible a largo plazo.
4. Evaluar la gestión del cambio en empresas del sector que aporten a un modelo de negocio sostenible y genere una alta reputación corporativa.

## **1.5. Marco Teórico**

### **1.5.1. Economía Circular y Sostenibilidad**

La economía circular, también conocida como sistema de flujo circular, implica eliminar la noción de desperdicio al reutilizar cualquier subproducto como recurso para la industria o la sociedad. Esto se logra sin la necesidad de emplear nuevas materias primas o recursos energéticos adicionales (Cerantola y Ortiz, 2018). El cambio hacia una economía más circular ayudaría a conservar energía y a prevenir daños permanentes al medio ambiente, como la contaminación del aire, suelo y agua, derivados del uso excesivo que sobrepasa la capacidad de la tierra para regenerarlos (Comisión Europea, 2015).

De acuerdo con Prieto Sandoval et al. (2017), la economía circular es un modelo de producción relevante que tiene la capacidad de generar progreso económico y social, además de la reducción en la presión sobre el cuidado medioambiental. La misma indica que la Economía Circular se ha convertido en un paradigma que se ha transformado gracias al avance del concepto de sostenibilidad, el cual integra varios ejes importantes como la economía, la sociedad y el cuidado del medio ambiente.

El desarrollo sostenible tiene como objetivo compensar las necesidades de las generaciones del presente sin poner en peligro los recursos de las generaciones futuras. Para poder facilitar el desarrollo sostenible en la era actual, es sumamente importante integrar iniciativas o medidas que busquen promover el cuidado ambiental y evitar la emisión de gases de efecto invernadero, mientras simultáneamente exista la prosperidad económica en una sociedad que cada vez es más consciente del desafío climático que enfrentan. “Así mismo, es necesario

agregar que la economía circular y el concepto de desarrollo sostenible probablemente seguirán evolucionando, así como lo hace el pensamiento humano” (Prieto Sandoval et al., 2017, pág. 90).

### **1.5.2. Gestión de excedentes de producción**

Según indica la Real Academia Española (RAE), el excedente de producción es el alimento, de carácter agrícola, el cual permanece sin venta alguna debido a causas principales como: el decrecimiento o insuficiencia en la demanda por parte de los consumidores, la falta de cumplimiento a normas de índole fiscal, por no ser idóneos para su comercialización por estándares de calidad, o por tema de modificaciones en su embalaje secundario que no infringen en las condiciones ideales de conservación (RAE, s.f.).

Según el portal web Software DELSOL (2021), es esencial diferenciar entre el concepto de merma y desperdicio: mientras que las mermas evitan el uso del inventario, los desperdicios afectan existencias que aún podrían tener valor de reventa a un precio más bajo, como los productos reacondicionados. Además, la merma tiende a ser poco perceptible; una pérdida considerable ya no se considera merma, sino deterioro o una pérdida definitiva.

Por ello, es vital aprovechar dichas existencias, las cuales siguen hábiles para el consumo humano, y apegadas con estándares de calidad propios de cada negocio. Es aquí donde entra este nuevo concepto sobre la gestión de excedentes alimenticios, un procedimiento que incurre en el aprovechamiento de los alimentos -aptos para el consumidor- sobrantes de cada tienda, por medio de acciones efectivas que permitan la liberación de las mismas y promoviendo la economía de los negocios involucrados, por medio de su capitalización. Actualmente, dicho “sistema” está fuertemente soportado por iniciativas que involucran a la economía circular

sostenible, como medida que beneficia importantes ejes como: el económico, social y ambiental (Daza Muñoz, 2021).

### **1.5.3. Normativas y regulaciones**

El 26 de abril del 2022, la Asamblea Nacional de Ecuador aprobó la Ley de reducción para la pérdida y desperdicio de alimentos perecibles, la cual tiene como objetivo principal impedir el desperdicio de comida por parte de los principales involucrados en la cadena productiva, bajo la implementación de estrategias que busquen mitigar el hambre de personas en estado vulnerable. La Asamblea Nacional en el artículo 12 de dicha Ley (2022) establece lo siguiente:

Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, que se dedique a la producción procesamiento, distribución, comercialización e importación de productos alimenticios aptos para el consumo humano, perecibles o no perecibles, estarán obligadas a no destruirlos. [...] Para el efecto, los donantes deberán justificar previamente el motivo de la destrucción y su imposibilidad de utilizarlo bajo los mecanismos de la jerarquización de acciones para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos para el consumo humano establecidos en la presente Ley. (pág. 10)

Vale señalar que, por medio de estas medidas, las empresas se ven beneficiadas con incentivos, los cuales el artículo 19 (2022) de dicha legislación detalla “un reconocimiento público por parte del Estado Central, realización de ferias solidarias, y programas de capacitación sobre agricultura sostenible” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2022, pág. 13).

No obstante, es importante indicar que esta ley tiene un mayor enfoque dirigido hacia el cumplimiento de donaciones para erradicar dicho problema, pero con ello surgen otros

inconvenientes como el almacenamiento de las donaciones y la inexistencia de incentivos tributarios. El presidente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos y Bebidas (ANFAB), Christian Wahli, señaló que las micro, pequeñas y medianas empresas enfrentarán dificultades, ya que tendrán que invertir considerablemente en la construcción de almacenes para almacenar sus productos. Asimismo, la directora ejecutiva del Banco de Alimentos de Cuenca, María Susana Rivadeneira, expresó su insatisfacción por la falta de incentivos tributarios, alegando que la normativa no ofrece verdaderos beneficios fiscales que impulsen a las empresas a realizar donaciones, y esto es relevante ya que las compañías trabajan arduamente para llevar sus productos a los bancos de alimentos (Machado, 2022).

#### **1.5.4. Impacto Social y Medioambiental**

Según estudios realizados por la FAO (2021), estimaron en 2019 que 690 millones de personas se encontraban en estado vulnerable de hambruna, y posteriormente con la llegada del Covid-19 dicha cifra creció sustancialmente. Con ello existen problemas muy preocupantes como es el caso de la desnutrición crónica infantil, la cual en Ecuador afecta al 20.1% de niños afectados (INEC, 2023).

Con respecto a la cuantificación global del desperdicio de alimentos, PNUMA (2021) estimó que a nivel mundial se botan 931 millones de toneladas de comida cada año. Aunque a nivel país, es decir Ecuador, se desechan 939 mil toneladas, lo que en términos monetarios significarían \$334 millones. De todos estos desperdicios, la gran mayoría provienen de sectores comerciales, domésticos, y de alimentos. Este último representa sólo el 26% en desperdicios, y es el sector en el que será enfocado la investigación (FAO, 2021).

Hablando en términos ambientalistas, el desperdicio de alimentos alrededor del mundo genera un desafío importante en la lucha por la conservación del medio ambiente. De acuerdo con datos proporcionados por PNUMA, determinaron que aproximadamente del 8-10% de gases de efecto invernadero que se emiten a la atmósfera, están vinculados implícitamente con la pérdida de comida que no se consume y termina en la basura. (Mbow et al., 2019, pág. 43)

Los desperdicios de alimentos, por parte de los negocios dedicados a los servicios de comida, están causando un severo daño al cuidado medioambiental, con efectos a largo plazo en materia económica y en la gestión de recursos de la sociedad del futuro. Es por ello que en la actualidad se están ejecutando varios esfuerzos para contrarrestar dicha problemática por medio de iniciativas sostenibles, la mayoría de estas involucrando la aplicación de la tecnología y la economía circular.

#### **1.5.5. Influencia de iniciativas tecnológicas sostenibles en el manejo de desperdicios**

Algunos establecimientos, dedicados al servicio de comida, aplican estrategias ingeniosas para evitar el desperdicio de alimentos, ya sea utilizando los excedentes en su propio establecimiento, donando materias primas no utilizadas, o vendiendo a precios reducidos a través de aplicaciones aquellos platillos del día que, aunque están en condiciones adecuadas, no pueden ser vendidos nuevamente. En este contexto, numerosas asociaciones y entidades dentro del sector están difundiendo pautas con el fin de que los restaurantes puedan administrar de manera responsable tanto el suministro como el manejo de alimentos de manera más sostenible. Bajo este aspecto, la tecnología juega un papel crucial como aliada en la batalla contra el desperdicio alimentario (Caballero, 2019).

En la actualidad, alrededor del mundo (excepto Ecuador) existen múltiples aplicaciones digitales diseñadas para facilitar la utilización de alimentos preparados que no fueron consumidos en el local. Estas aplicaciones permiten que el propietario del establecimiento establezca un precio más bajo para que los usuarios de estas plataformas móviles puedan disfrutar de platos de su restaurante preferido a un costo reducido (Caballero, 2019). A continuación, se van a nombrar las principales apps que han logrado un impacto significativo con respecto al manejo de desperdicios de forma sostenible:

- Tabete
- Phenix
- Good Meal
- Treatsure
- goMkt
- Cirkula
- Yindii
- ResQ Club
- Food To Save
- Imperfect Foods
- Karma
- Buen Provecho
- Flashfood
- Foodprint
- Cheaf
- Oliver
- Foody Bag
- Too Good To Go
- Encantado de comer

De este grupo de herramientas digitales, cinco de ellas tienen presencia en el mercado latinoamericano; y una de ellas con un ambicioso plan de expansión, como lo es 'Cheaf' en México y recientemente en Chile. Según Kim Durand, CEO de 'Cheaf', optaron por introducir la aplicación en Chile debido a su enfoque en la sostenibilidad, la reducción del desperdicio de alimentos, y por interés a largo plazo en la adopción de este tipo de plataformas. Chile se encuentra entre los países más progresistas, liderando en conciencia sobre este tema, aunque esta tendencia aún no se ha extendido por toda América Latina (González Farfán, 2023). Sin embargo, a nivel continental, 'Too Good To Go' es la aplicación con mayor impacto y

popularidad con respecto al aprovechamiento de excedentes alimenticios en Europa; a través de un completo Marketplace B2C sostenible que ha logrado salvar 79 millones platos de comida, impactar 80.000 tiendas y obtener 20 millones de usuarios nuevos (Too Good To Go, 2022).

En la era de la globalización, los clientes desempeñan un papel fundamental al adoptar los valores de una marca y se convierten en parte esencial de ella. Priorizan su propio bienestar al mismo tiempo que exigen que las empresas sean sostenibles y cumplan con responsabilidades sociales. La interacción con estos consumidores ocurre tanto en entornos físicos como en línea, y es crucial que estos canales, en este caso los marketplace B2C, estén completamente unificados y funcionen de manera conjunta (IOR Consulting, 2023).

#### **1.5.6. Gestión del cambio en las empresas**

Según lo define el portal web SYDLE (2022), la gestión del cambio organizacional es una disciplina administrativa que abarca el análisis y la ejecución de un conjunto de estrategias diseñadas para preparar a los colaboradores de una empresa ante cambios. Estas modificaciones pueden afectar significativamente a la empresa en su totalidad, ya sea por una fusión con otra compañía o por cambios más específicos, como el lanzamiento de un producto nuevo o la adopción de un novedoso modelo de negocio. En todos los escenarios, estas transformaciones influyen en la rutina diaria de los empleados y otras partes involucradas, los cuales consecuentemente, requieren una gestión efectiva.

Uno de los cambios más frecuentes en la actualidad se deriva del progreso tecnológico. Con avances continuos y acelerados, la actualización de los sistemas de gestión o dispositivos laborales puede tener un impacto significativo en los logros de la empresa, mejorando la productividad, disminuyendo gastos, mejorando la calidad, entre otros aspectos (SYDLE, 2022).

El entorno empresarial está viviendo una transformación digital impulsada por la era de la información. Esta transformación se enfoca en la constante evolución del conocimiento, que se vuelve esencial para la supervivencia de las empresas. Las estructuras organizativas, antes jerárquicas, están enfrentando desafíos y adaptándose rápidamente al entorno actual, buscando nuevas oportunidades de mercado y estableciendo alianzas estratégicas. La competencia se intensifica debido al desplome de barreras y al aumento de la comunicación abierta. Los proyectos multidisciplinarios que van de la mano con el uso de la tecnología, se vuelven prioritarios en diversas áreas, como productos, mercados y ubicaciones geográficas (Zimmermann, 2000).

## Capítulo 2

## **2. Metodología**

Según Ronald Sáenz, el término "metodología" dentro de la investigación académica se refiere al conjunto de herramientas, técnicas y procedimientos que se utilizan para llevar a cabo una investigación científica (Sáenz Leandro, 2021). A continuación, se presenta las distintas metodologías que se utilizaron en la realización de esta investigación.

### **2.1. Investigación exploratoria**

La investigación exploratoria es un método que busca comprender un tema que aún no se ha estudiado o del que se tiene poca información para crear hipótesis o identificar áreas de estudio para investigaciones futuras. Uno de los principales objetivos de dicha investigación, es poder obtener hallazgos de primera mano que permitan un mejor entendimiento de la situación, en este caso a través de entrevistas, con los principales actores involucrados de la problemática: empresas dedicadas a la elaboración-venta de repostería y posibles usuarios.

#### **2.1.1. Entrevistas no estructuradas**

Se optó por realizar entrevistas no estructuradas con gerentes y administradores de empresas de repostería en Guayaquil para el desarrollo de la investigación. Las entrevistas se llevaron a cabo de manera flexible, lo que permitió una fluidez natural durante la conversación. Se abordaron temáticas relacionadas con la gestión de excedentes productivos, cadena de producción, costeo de perdidas, implementación de iniciativas sostenibles y la posible acogida de una nueva iniciativa digital sostenible. Uno de los principales objetivos de dichas entrevistas, fue poder entender de mejor forma la cadena de suministro que poseen dichos negocios, la cuantificación de desperdicios, y la intención de acoger una innovación a su modelo de negocio.

Las preguntas se plantearon de manera abierta, lo que permitió que los participantes compartieran de forma detallada sus experiencias y puntos de vista. A continuación, se presentan algunos de los temas abordados durante las entrevistas:

- Los tipos principales de alimentos producidos y excedentes generados
- Manejo actual de los excedentes
- Obstáculos para enfrentar la gestión de excedentes
- Posible ejecución de iniciativas sostenibles
- La disposición de acoger un modelo de negocio digital sostenible

## **2.2. Investigación cuantitativa**

Este tipo de investigación puede incluir el uso de muestreos probabilísticos, encuestas estructuradas y análisis de encuestas para obtener información precisa y confiable sobre una población específica. Se utilizó una metodología cuantitativa durante la fase de investigación que se centró en encuestas estructuradas. Estas encuestas fueron específicamente creadas para llegar a los potenciales usuarios o consumidores de la aplicación en cuestión para el manejo de excedentes en la industria de repostería de Guayaquil.

### **2.2.1. Encuestas estructuradas**

Para la investigación cuantitativa, se utilizó una encuesta digital específicamente dirigida a este grupo de personas para recopilar datos sobre la muestra seleccionada. Los encuestados ingresaron la información en un formulario estructurado e interactivo alojado en un entorno web para completar las preguntas correspondientes. La misma se puede observar en el anexo 1. Posteriormente, se prosiguió con su respectivo análisis, el cual brindó una mayor claridad sobre el perfil del potencial consumidor que estaría dispuesto a utilizar la app.

## **2.2.2. Diseño de estudio de mercado**

### ***2.2.2.1 Definición del Problema***

El tema de este estudio es la falta de herramientas efectivas para gestionar excedentes en la industria de repostería de Guayaquil. La falta de soluciones efectivas puede resultar en pérdidas innecesarias para los negocios y la falta de aprovechamiento de alimentos en buen estado.

### ***2.2.2.2 Problema de Decisión Gerencial***

¿Es factible y beneficioso desarrollar una aplicación para gestionar excedentes en negocios de repostería en Guayaquil, contribuyendo a reducir pérdidas económicas y alimenticias?

### ***2.2.2.3 Problema de Investigación Gerencial***

La investigación tiene como finalidad determinar si los consumidores potenciales utilizarán una aplicación de gestión de excedentes. Se buscan motivaciones, percepciones y cualquier obstáculo que pueda afectar la adopción de la aplicación.

### ***2.2.2.4 Objetivos de la Investigación de Mercado***

#### **2.2.2.4.1 Objetivos Generales:**

O.G.1. Analizar la viabilidad y aceptación de una aplicación para gestionar excedentes en negocios de repostería en Guayaquil.

O.G.2. Evaluar el potencial impacto económico y ambiental de la implementación de la aplicación en el sector.

#### 2.2.2.4.2 Objetivos Específicos:

O.E.1. Identificar las motivaciones y preocupaciones de los posibles consumidores en relación con la gestión de excedentes en negocios de repostería.

O.E.2. Diseñar funcionalidades específicas en la aplicación para abordar las preocupaciones identificadas y mejorar su atractivo.

O.E.3. Estimar la demanda de la aplicación mediante el análisis de segmentación y el estudio de mercado.

O.E.4. Evaluar el nivel de conocimiento y disposición de los consumidores para utilizar una aplicación de gestión de excedentes en el sector de repostería.

### **2.3. Técnica de Muestreo**

#### **2.3.1. Muestro No Probabilístico: Por Conveniencia**

El muestreo no probabilístico por conveniencia es una técnica de selección de elementos de la población que se eligen por su fácil disponibilidad y accesibilidad, en lugar de seguir un proceso aleatorio. Para fines de investigación de este proyecto académico, este tipo de muestreo se ajusta a la situación debido a que es una muestra pequeña. Se realizó la previa búsqueda y selección de empresas de reposterías localizadas en la urbe porteña, y con ello se llevó a cabo la investigación de campo, es decir presencialmente, a los negocios que por voluntad propia colaboraron en el desarrollo del proyecto.

Bajo este método no probabilístico, se logró obtener el permiso para las entrevistas de 60 empresas, tenemos el conocimiento de que existen 80 empresas funcionando en Guayaquil según datos del SRI y Superintendencia de Compañías; algunas con más locales que otras, por lo cual

se delimito la asistencia a una sucursal por negocio. Dicho segmento es primordial, debido a que sus productos poseen un tiempo de vida más corto comparado con otros tipos de negocios de servicios de comida. Cabe recordar que los principales criterios para la evaluación por muestreo por conveniencia fueron los siguientes:

- Negocios con actividades económicas relacionadas con la elaboración y venta de productos de repostería en general, dentro de este segmento se encuentran cafeterías, panaderías, pastelerías y relacionados;
- Negocios con sucursales dentro de la ciudad de Guayaquil. Aquí no forman parte negocios de repostería que funcionan única y exclusivamente bajo pedido;
- Negocios que estén familiarizados con el uso de aplicaciones de delivery.

### **2.3.2. Muestreo Probabilístico: Estratificado – Aleatorio Simple**

Para garantizar la representatividad de la muestra seleccionada, se utilizó un proceso de selección sistemática y aleatoria para establecer el marco muestral para una población infinita. El muestreo aleatorio simple y estratificado fue utilizado y para construir la muestra, solo se tomaron en cuenta las personas de 20 a 29 años, según los resultados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2022), la ciudad de Guayaquil tenía 454.922 habitantes en el rango de edad seleccionado para 2022. Para este cálculo, se presumió que la población muestral era lo suficientemente grande como para considerarla de tamaño infinito. En este caso, se utilizó la fórmula que se muestra en la ecuación 2.1 en la que,

$$n = \frac{z^2 \times p \times q}{e^2} \quad (2.1)$$

- El porcentaje de certeza ( $z$ ): es un parámetro estadístico asociado con el nivel de confianza. El valor de la variable aleatoria normal estándar, que representa un porcentaje o probabilidad parametrizado específico, se determina en un muestreo estadístico. Se utiliza un valor de  $z$  para un nivel de confianza alfa de 0.005 en este caso.
- La varianza de la variable aleatoria ( $pq$ ): es un índice que evalúa la probabilidad de que un evento ocurra y evalúa la probabilidad de que haya errores o aciertos. Además, muestra la dispersión de los datos. La letra  $p$  representa el nivel de aceptación y la letra  $q$  representa el nivel de rechazo. Para el caso de ambas, se utilizó un nivel del 50%.
- Error de estimación ( $e$ ): este valor indica el rango de tolerancia o la precisión deseada para obtener los resultados. El ajuste al modelo mejorará con el valor de error menor y viceversa. Para este caso se ajustó un margen de error sugerible del 5%.

Se determinó que el análisis de 384 personas era necesario para obtener datos confiables, teniendo en cuenta la correspondencia de cada uno de estos valores. La ecuación 2.2 muestra la obtención del tamaño de la muestra.

$$n = \frac{(1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}{(0.05)^2} = 384.16 \quad (2.2)$$

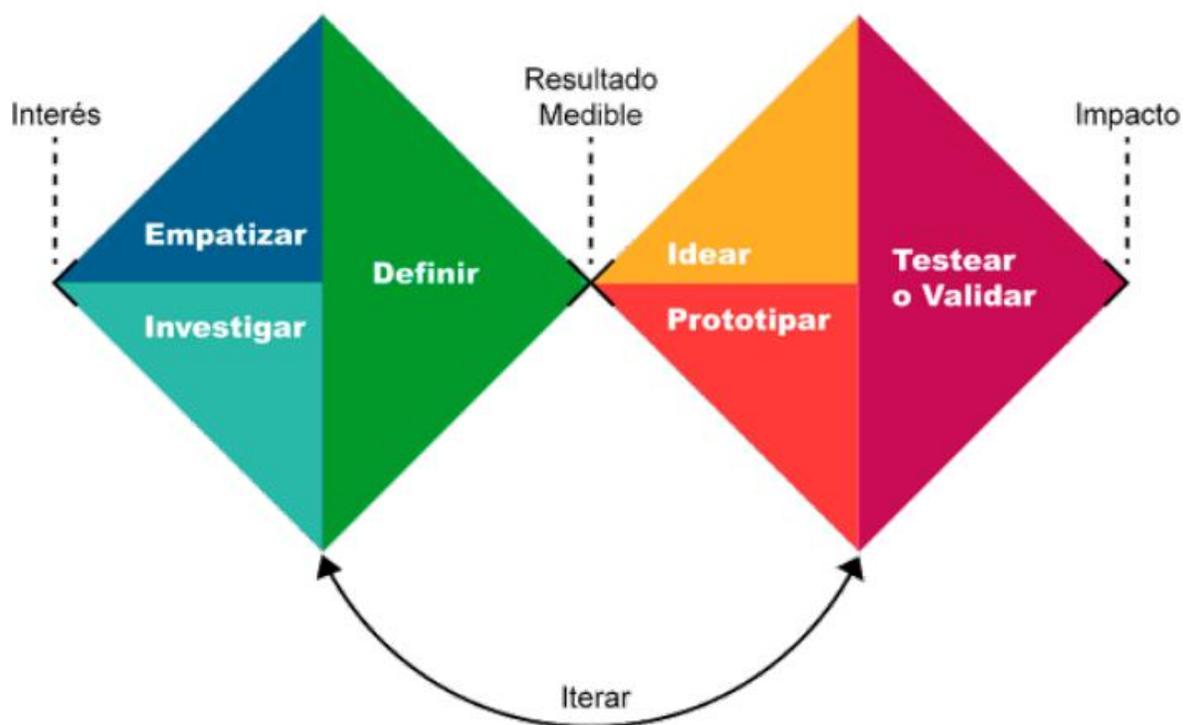
## 2.4. Design Thinking

El Design Thinking es una metodología que se centra en el diseño centrado en las personas y busca soluciones innovadoras a través de la empatía, la definición, la ideación, el prototipado y las pruebas. La importancia de esta técnica en el diseño de productos, servicios y

marcas se debe a que permite a las empresas adaptarse a los cambios del mercado y desarrollar soluciones personalizadas (Galindo, 2019). Con la implementación de dicha metodología, sirvió de forma esencial para obtener desde los principales insights, necesidades y problemas de los actores involucrados, hasta la etapa de proponer el prototipo de un modelo ideal que permita gestionar excedentes alimenticios y capitalizarlos a un segmento del mercado, atraída por las ofertas en precios bajos y por el cuidado medioambiental. A continuación, encontraremos una descripción de las etapas a seguir en la metodología Design Thinking, a partir del modelo de doble diamante diseñado por i3Lab-ESPOL (véase figura 1).

### Figura 1

*Modelo doble diamante del Design thinking - i3Lab ESPOL*



*Nota:* La figura presentada corresponde a las principales etapas del diseño de la metodología Design Thinking, propuesto por el i3Lab. (ESPOL, 2019).

- Fase 1: Investigar

En esta parte, se llevaron a cabo investigaciones exhaustivas, tanto primarias como secundarias, con el fin de obtener una comprensión completa del entorno de la industria de repostería en Guayaquil. Las entrevistas exhaustivas con los principales actores proporcionaron información crucial sobre los obstáculos y las oportunidades de la gestión de excedentes.

- Fase 2: Empatizar

Se llevó a cabo un diagnóstico preciso de la situación actual en la gestión de excedentes a través de visitas a locales seleccionados. Este paso permitió una definición clara del alcance del proyecto y una visión completa de las necesidades específicas de la industria de la repostería.

- Fase 3: Definir

Con la identificación precisa del alcance del proyecto, se desarrolló una idea más clara del rumbo a seguir. La visión se amplió para comprender las necesidades principales de los negocios de repostería en relación con el surplus y para definir el perfil del consumidor ideal para la iniciativa sostenible.

- Fase 4: Idear

Se desarrollaron soluciones potenciales después de comprender a fondo las necesidades y el perfil del consumidor. Se consideró que un modelo de negocio sostenible con el objetivo de maximizar el uso de los excedentes para beneficiar tanto a las empresas como a los consumidores finales sería la manera idónea de avanzar.

- Fase 5: Prototipar

Un paso importante fue la creación del prototipo de la aplicación. Para visualizar y probar diferentes funcionalidades, se utilizaron imágenes desarrolladas en un modelo simple, pero integrador. Con esta técnica, se pudo mostrar claramente la solución.

- Fase 6: Testear o validar

A pesar de la falta de éxito en la implementación de un prototipo digital y funcional, esta fase es reconocida como crucial. Esta etapa se habría llevado a cabo para evaluar la eficacia y la usabilidad del prototipo con usuarios reales en condiciones ideales, más como la carrera no es enfocada en el área tecnológica no se pudo crear un prototipo digno de validar completamente. Por este motivo se presentaron los mockups realizados en la fase previa como manera de probar el prototipo realizado y recibir feedback por parte de un grupo focal.

## **2.5. Método científico**

### **2.5.1. Análisis de Costos**

Como parte de las investigaciones de índole cuantitativa, es importante obtener la cuantificación de los costos relacionados que existen de los desperdicios y mermas que producen los negocios, para poder dar a conocer el impacto de la comida que se llega a botar en cifras contables. Es importante recalcar que se inspeccionaron los principales estados financieros, como el estado de resultados, y documentos de auditoría externa involucrados. Con dicha información recopilada de un grupo de empresas del sector, se dio mayor énfasis en la revisión de inventarios, costos y gastos relacionados y en la cuenta de pérdidas por obsolescencia.

Cabe destacar que, en la presentación de los estados financieros de las empresas del sector dedicado a la repostería en la ciudad de Guayaquil, no todos cuentan con el detalle exacto de la cantidad de desperdicios que generaron, tanto en volumen y en dólares. Además, datos

como inventario final, costos de producción, y costos de productos no vendidos, dan una idea de cuál sería la cuantificación a nivel país, mas no a nivel ciudad. Es por ello que también se hizo uso de estimaciones, a partir de datos verificados de desperdicio alimenticio a nivel país, en conjunto con ponderaciones, las cuales están soportadas por la base de datos del ranking empresarial 2022 de Supercias, la cual cuenta con un detalle minucioso de las empresas por sector y región.

Con respecto a los sectores específicos con actividad económica relacionada a repostería en Guayaquil, su estudio se profundizará de acuerdo a los códigos CIIU4.0 (SUPERCIAS, 2022) detallados (véase Tabla 1) a continuación.

### **Tabla 1**

*Tabla con códigos de actividad económica relacionada a repostería*

<b>Código CIIU Nivel 6</b>	<b>Descripción</b>
C1071.02	Preparación de pasteles y variedades de repostería: incluyendo pasteles de frutas, bizcochos, pasteles variados, tartas y más, además de churros, buñuelos, y aperitivos como bocadillos, entre otros.
G4630.93	Comercio mayorista de artículos de panadería y pastelería.
G4721.05	Comercio minorista de artículos de panadería, dulces y pastelería en establecimientos especializados.
I5610.01	Restaurantes, picanterías, cevicherías, cafés y similares, incluyendo servicio de comida para llevar.

I5610.02	Establecimientos de comida rápida, puntos de snacks y lugares que brindan servicio de comida para llevar, delivery de pizza y similares; lugares de venta de helados, fuentes de soda y afines.
I5630.02	Realización de actividades de elaboración y ofrecimiento de bebidas para consumo directo en: cafeterías, puestos de jugos naturales, venta ambulante de bebidas y similares.

---

Es importante mencionar, que dentro de cada grupo o segmentación de actividad económica realizada por Supercias, existen empresas que no tienen relación alguna con actividades de repostería. Por ejemplo, en el sector “I5610.01”, están incluidas empresas de nuestro interés de estudio como cafeterías; así como otras que no lo son, como cevicherías, hamburgueserías, etc. Es por ello que se hizo una revisión exhaustiva de la cantidad de empresas que forman parte de cada segmentación, para contabilizar las que pertenecen al foco de estudio; en este caso, negocios dedicados a la fabricación, elaboración y venta de productos de repostería. Ese minucioso enfoque servirá para obtener los porcentajes para las estimaciones respectivas.

### **2.5.2. Análisis financiero**

Previo al lanzamiento de la aplicación, de tipo Marketplace B2C para la liquidación de excedentes, fue prioritario evaluar el valor económico de dicho modelo de negocio sostenible para medir la rentabilidad de la misma a largo plazo. Dichos cálculos fueron alineados con los conceptos de Welsch et al. (2005) en su libro de “Presupuestos. Planificación y Control.”, e inspirados además en la correcta valuación de una aplicación por parte de Bohórquez M. y Ávila P. (2023).

### 2.5.2.1. Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de una inversión o proyecto. Es el porcentaje de rendimiento que un proyecto debe generar para igualar la cantidad de dinero invertido inicialmente con los flujos de efectivo futuros que se esperan. La TIR se formula a partir de la siguiente ecuación 2.3, donde:

$$VAN = -I_0 + \sum_{n=1}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0 \quad (2.3)$$

- $I_0 =$  Inversión inicial del ejercicio
- $N =$  Número de periodos
- $n =$  Año correspondiente a la llegada de beneficios
- $C_n =$  Flujo de caja en el período  $n$
- $r =$  Tasa interna de retorno (TIR)

Además, es importante recalcar las siguientes condiciones:

- Si la TIR es mayor que la tasa de descuento o costo de capital, el proyecto se considera rentable, ya que genera un rendimiento superior al costo de financiamiento.
- Por el contrario, si la TIR es menor que la tasa de descuento, el proyecto puede no ser rentable.

### 2.5.2.2. Valor Actual Neto

El Valor Actual Neto (VAN) es un indicador financiero que evalúa la rentabilidad de una inversión al considerar la diferencia entre los flujos de efectivo entrantes y salientes, descontados a una tasa de interés específica. Un VAN positivo indica una posible rentabilidad, mientras que un VAN negativo sugiere pérdidas en la inversión. Es una herramienta crucial para evaluar

proyectos, ya que considera el valor actual de los flujos de efectivo futuros. La fórmula del VAN es la que se observa en la ecuación 2.4, en la cual:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{VR_n}{(1+i)^n} \quad (2.4)$$

- $I_0 =$  *Inversión Inicial*
- $n =$  *Número de períodos*
- $t =$  *Intervalo de tiempo*
- $F_t =$  *Flujo de caja*
- $i =$  *Cálculo del tipo de descuento (%)*
- $VR_n =$  *Valor residual*

### 2.5.2.3. Período de recuperación (*Payback*)

El periodo de recuperación, o también conocido como *payback*, es la medición financiera que indica el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial realizada en un proyecto, a través de los flujos de efectivo generados por dicho proyecto. Dicho cálculo arroja la cantidad de años que se necesita para poder recuperar la inversión de efectivo (Welsch et al., 2005). Para poder calcularlo, es necesario tomar en cuenta la siguiente ecuación 2.5, donde:

$$Payback = a + \frac{I_0 - b}{F_t} \quad (2.5)$$

- $a =$  *Número del período anterior al que se recupera inversión*
- $I_0 =$  *Inversión inicial del proyecto*
- $b =$  *Sumatoria de los flujos hasta el final del período 'a'*
- $F_t =$  *Valor del flujo de caja del año donde recupera inversión*

## 2.6. Metodología DICE para la gestión del cambio

Según indica Sirkin et al. (2005), la creación de la metodología “DICE” es un sistema de puntuación basado en variables que inciden en 4 factores importantes, que son parte de la formulación de la ecuación 2.6, donde:

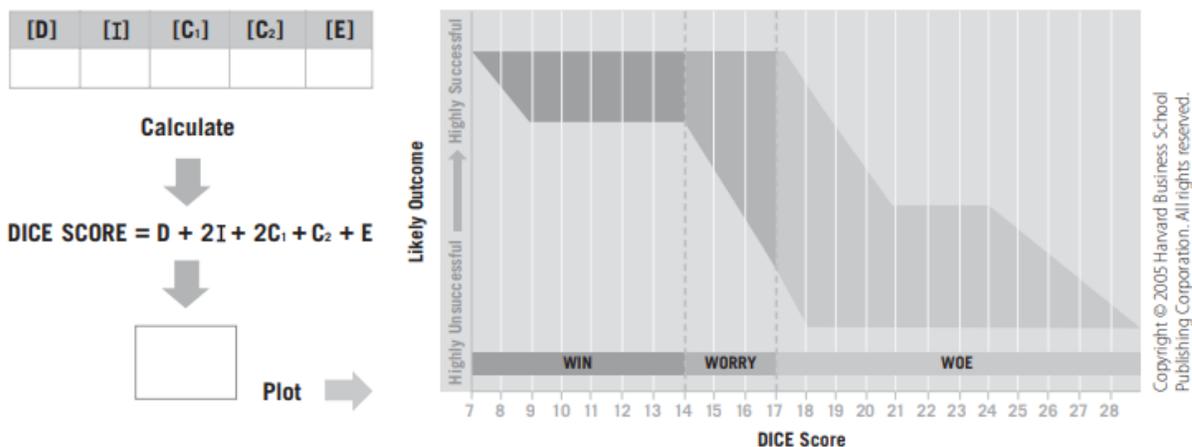
$$\text{Met. DICE} = D + 2I + 2C_1 + C_2 + E \quad (2.6)$$

- *Duración (D)*: El período de tiempo necesario para la finalización del programa de cambio si su duración es breve.
- *Integridad (I)*: La integridad del desempeño del equipo del proyecto, es decir, la habilidad que poseen para finalizar la iniciativa puntualmente.
- *Compromiso (C)*: La responsabilidad con el cambio que manifiesta la alta dirección ( $C_1$ ) y los empleados impactados por el cambio ( $C_2$ ).
- *Esfuerzo (E)*: El trabajo extra que la iniciativa de cambio requiere de los empleados, y que va más allá de sus tareas habituales.

Este marco ayudaría a los ejecutivos en la evaluación de sus proyectos de cambio y en resaltar las acciones que aumentarían sus probabilidades para alcanzar el éxito. Los directivos tienen la capacidad de asignar calificaciones a los componentes DICE y combinarlos para obtener una calificación global del proyecto (véase figura 2). A pesar de que las valoraciones son subjetivas, el sistema ofrece a las compañías una estructura objetiva para la toma de decisiones. Asimismo, el método de calificación asegura que los directivos evalúen proyectos y tomen decisiones de manera más uniforme entre ellos (Sirkin et al., 2005).

**Figura 2**

*Esquema del proceso de la implementación de la Metodología DICE*



*Nota:* La imagen muestra el cálculo y la representación gráfica de la metodología propuesta por Serkin. 2005 *Harvard Business School Publishing Corporation*. Todos los derechos reservados.

Los encargados deberán evaluar cada factor en una escala del 1 al 4; cuanto más bajo sea el puntaje, mucho más favorable será. En resumen, una calificación de 1 indica una alta probabilidad de que el factor contribuya al éxito del proyecto o programa, en cambio una calificación de 4 señala una probabilidad baja de contribuir al éxito del mismo.

### **Capítulo 3**

### **3. Resultados y Análisis**

#### **3.1. Resultados de la Investigación Cualitativa**

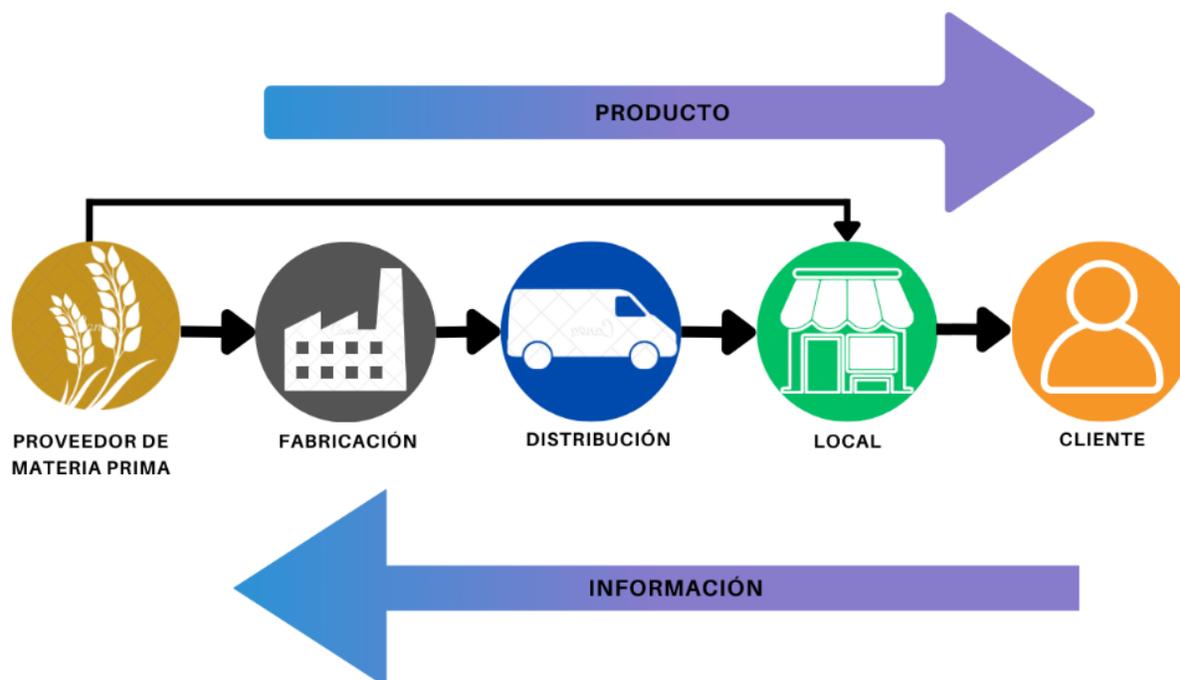
Para la investigación cualitativa de la investigación, fue prioritario ejercer investigaciones de primera mano a los actores involucrados, es decir, tanto a las empresas del sector, como a los posibles consumidores de la aplicación. Con ello, se obtendrá información más fidedigna para la creación y desarrollo del modelo de negocio sostenible. Como parte de los principales insights por parte de las empresas del sector, se obtuvo información principalmente sobre el manejo de los excedentes de producción, el cual se demuestra en la cadena de suministro con las distintas formas declaradas por los mismos. Por último, se detalla toda la fase del Design Thinking, con cada una de sus respectivas partes, incluido la realización del Modelo Canvas de la solución factible, y el desarrollo de la aplicación digital sostenible con su prototipo.

##### **3.1.1. Análisis de la cadena de suministro**

En lo que respecta a la cadena productiva que tienen los negocios de este sector de estudio, usualmente se ve representado de esta forma (véase figura 3).

#### **Figura 3**

Cadena de suministros del sector dedicado a la repostería en Guayaquil



*Nota:* La figura hace referencia a la cadena de suministro común que presenta dicho sector en la ciudad de Guayaquil, y las distintas etapas del producto hasta llegar a las manos del consumidor final.

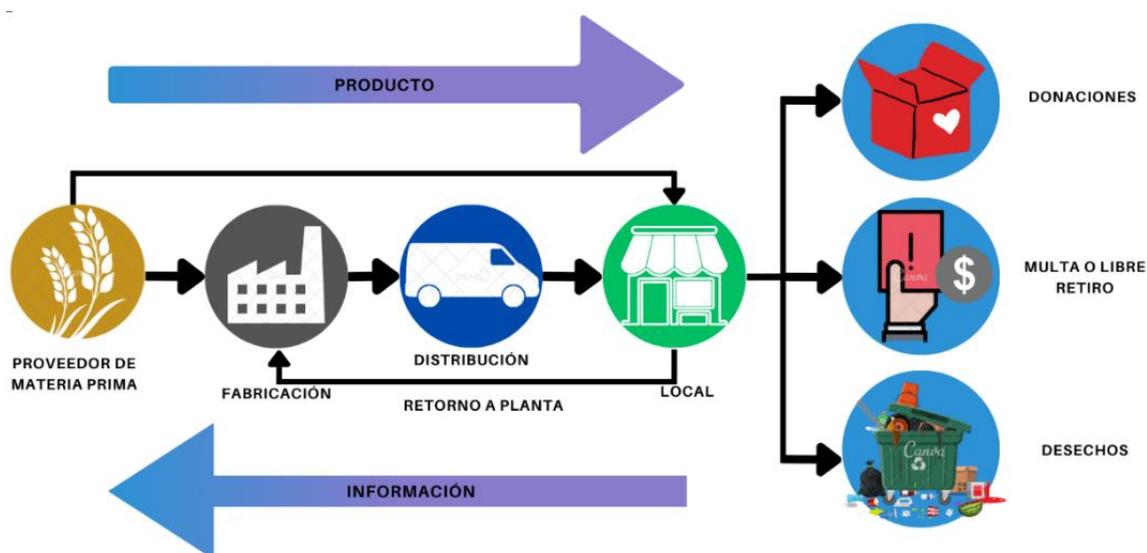
1. La primera parte de la cadena de suministro del sector empieza comúnmente con la obtención de materias primas para su posterior traslado al lugar de la elaboración de los alimentos, los cuales van desde pasteles, postres, varios tipos de pan, y derivados del pan.
2. En la 2da parte encontramos la producción de los alimentos. Un grupo de las empresas encuestadas, elaboran los productos en su planta central, para posteriormente trasladar estas a cada uno de los respectivos locales. Pero también cabe destacar que otro grupo de los encuestados trasladan su materia prima directamente a los locales, para que allí sigan con el proceso de elaboración de sus productos, bajo la idea de vender una mayor frescura al cliente. Son muy pocos los negocios que aplican ambos métodos, pero ciertamente depende del tipo de producto y tamaño de la empresa. Por ejemplo, una

empresa medianamente grande elabora pasteles en su planta central, pero los bocaditos son elaborados en el respectivo local. Para el traslado de las materias primas y/o los alimentos fabricados, es muy común que usen el sistema 'Direct Store Delivery' (DSD), la cual consiste de usar flotas propias de camiones pequeños para enviar los productos directamente a los locales alrededor de la ciudad.

3. En esta sección se ubica la parte comercial o el proceso de la venta. Es aquí donde los productos se venden al consumidor final para su degustación. Hasta ahora, un proceso nada extraño para todo el mundo, pero la duda surge en que sucede con los alimentos que no se llegan a vender al final de la jornada (véase figura 4).

#### Figura 4

*Cadena de suministro del sector, para el manejo de excedentes o alimento sobrante*



*Nota:* Esta ilustración muestra el proceso "post - no venta" de los productos del sector. La misma tiene como objetivo mostrar como el sector maneja o gestiona los excedentes de producción de sus negocios.

4. Aquí es donde se esclarece el proceso “post-no venta” de alimentos. Bajo una investigación de campo realizada a más de 40 empresas del sector dedicado a la producción y venta de productos de repostería en Guayaquil, se indagó con cada uno cuál es la principal forma o manejo que tienen con los alimentos que llegan a sobrar en sus tiendas. Por lo tanto, para dicha explicación, existen 4 medidas que las empresas particularmente aplican para manejar sus excedentes:

- Donaciones: El 13% de las empresas encuestadas donan sus excedentes alimenticios a fundaciones y organizaciones sin fines de lucro, como medida para contrarrestar los desperdicios y para ayudar con la alimentación de personas en estado vulnerable.
- Multa o libre retiro: Soportado en apenas el 8% de los encuestados; un grupo de testimonios indicó que la comida que sobraba de la jornada, se la cobraban a los empleados de los respectivos locales, como penitencia de no haber llegado a la meta de ingresos del negocio. El grupo restante comentó que los excedentes usualmente se lo podían llevar sin problema los propios empleados, bajo el permiso del mismo negocio.
- Traslado a planta central: El 31% de los encuestados resaltaron que los alimentos que no se llegaron a vender al final de la jornada, se los procede a enviar de vuelta a planta central para su posterior proceso de destrucción.
- Eliminación directa: Por último, y el más importante, el 48% de las empresas encuestadas indicaron que básicamente no buscan complicarse, y proceden a botar sus excedentes a la basura. Esto refleja un panorama preocupante con respecto al

cuidado medioambiental y al aprovechamiento de comida que todavía conserva un buen estado.

### 3.2. Magnitud de los excedentes de producción en el sector

Considerando las estimaciones previas de 2019 proporcionadas por entidades asociadas a la ONU; se estimó que, de las 939 mil toneladas de alimentos desperdiciados anualmente en Ecuador, el **26%** tiene origen en establecimientos dedicados al servicio de alimentos. Esto representa aproximadamente 244.140 toneladas, equivalente a \$86.840.000 en desperdicio alimentario en el país. Cabe destacar que dicho dato toma en cuenta el impacto a nivel de todo el sector de servicios de comida, pero dentro de dicha “burbuja”, se encuentran los negocios dedicados a la elaboración y venta de productos de repostería.

De acuerdo a los pasos previamente explicados en la metodología, la estimación de la magnitud de dichos excedentes quedaría detallada de la siguiente forma a continuación.

**Tabla 2**

*Esquema de la magnitud de excedentes del sector en volumen y dólares*

Criterio	En volumen (toneladas)	En dólares
A nivel país (Ecuador)	939.000	\$ 334.000.000
A nivel del sector de servicio de alimentos de Ecuador	244.140	\$ 86.840.000
A nivel del sector de servicio de alimentos en Guayaquil	74.853	\$ 26.625.144
A nivel del sector dedicado a la repostería en Guayaquil.	<b>10.480</b>	<b>\$ 3.727.520</b>

A partir del dato a nivel del sector de servicios de comida del país, se procede a obtener a indagar la proporción que tiene la ciudad de Guayaquil en el sector de servicios de comida del Ecuador. La urbe posee un peso del **30,66%** del sector de servicios de comida de todo el país; por lo tanto, se enfoca mucho más la magnitud, con un valor aproximado de \$26.6 millones y un volumen estimado de 75 mil toneladas por año.

Por último, con un dato mucho más enfocado para fines de la investigación, la magnitud que posee la industria dedicada a la fabricación y venta de productos de repostería en Guayaquil, es de 10.480 toneladas de desperdicio de comida, con un equivalente aproximado a los \$3.7 millones al año. Dicha magnitud estimada representa sólo el **14%** del sector de servicios de comida de la ciudad, siendo un pequeño indicativo del gran problema que existe con respecto al mal manejo de los excedentes alimenticios.

### **3.3. Implementación del Design Thinking**

#### **3.3.1. Investigar**

En base a la investigación realizada obtuvimos los siguientes Insights:

- **Diversidad de Productos:** Los negocios de repostería ofrecen una amplia gama de productos, desde panes especiales hasta donas y postres, lo que demuestra la singularidad de cada establecimiento en su línea de productos.
- **Gestión de excedentes variados:** algunos deciden enviarlos a la planta, donarlos o reservarlos para venderlos al día siguiente, dejando como última opción el desecharlos en el local, lo que refleja varios enfoques para reducir el desperdicio.

- El proceso de desecho de excedentes es complejo porque involucra múltiples departamentos, lo que dificulta la logística y los costos. Las pérdidas pueden afectar la rentabilidad.

Comentarios adicionales que también son importantes de mencionar:

- En el manejo de excedentes, evitar gastos innecesarios y optimizar la logística son preocupaciones comunes.
- La necesidad de soluciones personalizadas para la implementación de estrategias sostenibles se ve reflejada en la variedad de enfoques en la gestión de excedentes.
- Existen, de manera reiterada, consumidores que se acercan a los diversos locales para pedir descuentos en productos próximos a caducar o algún combo especial que poder adquirirlos, lo cual nos muestra un precedente de que hay un mercado.

Por lo mismo, se logró definir aquellos actores que participan en la construcción del proyecto.

## **Figura 5**

*Esquema del mapa de actores*

## Mapa de actores



*Nota:* La imagen muestra de manera gráfica los actores que hemos identificado luego de la investigación. Todos los derechos reservados.

### 3.3.2. Empatizar

El proceso desarrollado en este método, llevó a tomar en cuenta los sentimientos y emociones de los actores principales, previamente encontrados en la fase 1.

### Figura 6

*Esquema del mapa de empatía*



*Nota:* La imagen muestra de manera gráfica el mapa de empatía de las empresas de repostería.

Todos los derechos reservados.

## Figura 7

*Esquema del mapa de empatía II*



*Nota:* La imagen muestra de manera gráfica el mapa de empatía de los consumidores de productos de repostería de entre 20 y 29 años. Todos los derechos reservados.

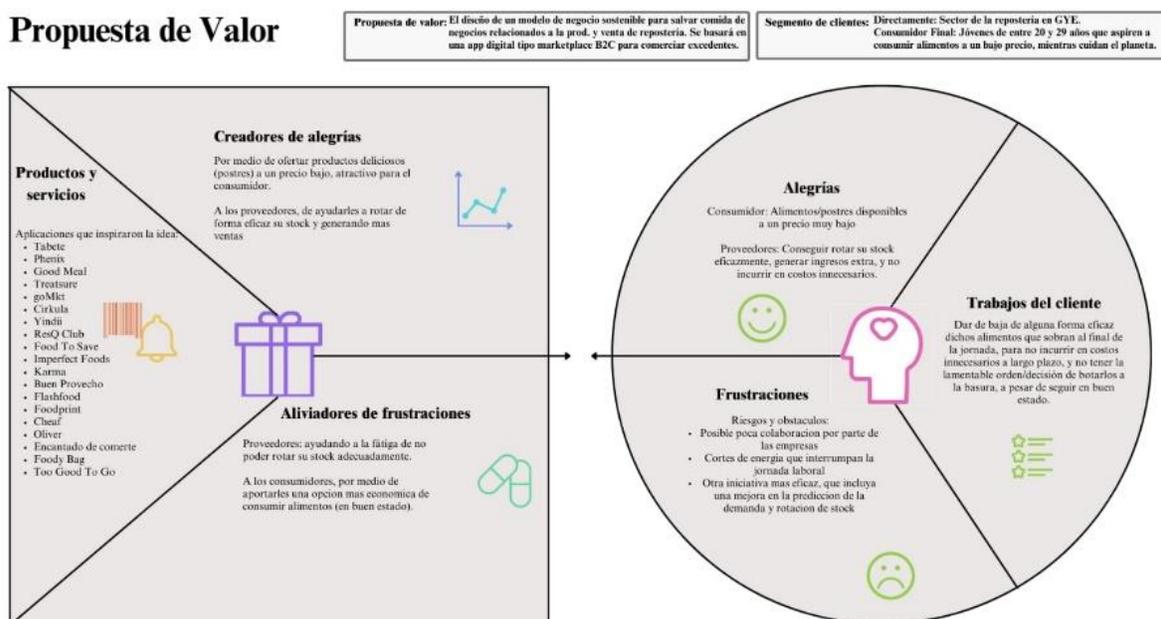
### 3.3.3. Definir

Para esta fase se definió qué se podía hacer con la información previamente obtenida y se decidió plantear nuestra propuesta de valor. Gracias a este esquema se logró concretar un nombre final para el aplicativo, llamándolo Sweet RestQ.

## Figura 8

*Esquema de la propuesta de valor*

## Propuesta de Valor



*Nota:* La imagen muestra de manera gráfica el esquema de la propuesta de valor en la que nos basamos para seguir con el proyecto. Todos los derechos reservados.

### 3.3.4. Idear

Ahora gracias a todo lo realizado previamente se pudo montar el modelo de negocio mediante el esquema de Modelo Canvas y además se han desglosado las características principales que tendría el aplicativo que se ha decidido llevar a cabo. Por último, se realizó el análisis FODA del aplicativo.

## Figura 9

*Esquema Modelo Canvas*



*Nota:* La imagen muestra el esquema del Modelo Canvas. Todos los derechos reservados.

## Figura 10

*Esquema características principales*



*Nota:* La imagen muestra un esquema de las principales características del aplicativo. Todos los derechos reservados.

**Figura 11**

*Matriz FODA de la iniciativa*



*Nota:* La imagen muestra una matriz FODA desglosando cada una de las partes referentes al aplicativo. Todos los derechos reservados.

### 3.3.5. Prototipar

En esa última fase implementada del Design Thinking se realizaron mockups de cómo se vería la aplicación para el consumidor final. A continuación, se presentará el detalle de cada una de las partes de la aplicación y su funcionamiento.

**Figura 12**

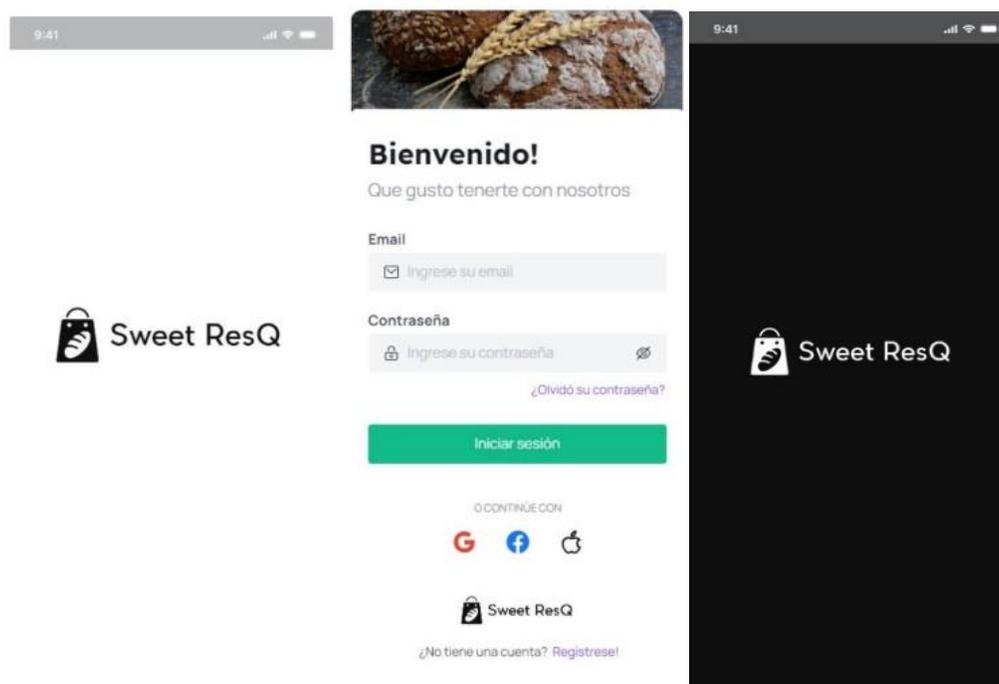
*Logotipos de la app Sweet ResQ*



Como parte del proceso creativo inicial de la aplicación, fue el buscar un nombre único que reúna todas las características de nuestra aplicación, y de esa forma nació “Sweet ResQ”, que hace alusión al rescate de comida dulce, en este caso de locales de repostería. El logotipo fue inspirado con una temática minimalista ajustada a las tendencias actuales de aplicaciones tecnológicas. Para la aplicación, se realizó el diseño del ícono de la app para dispositivos móviles, y además de tres tipos de logotipos: el original, y dos para el modo oscuro en celulares.

### Figura 13

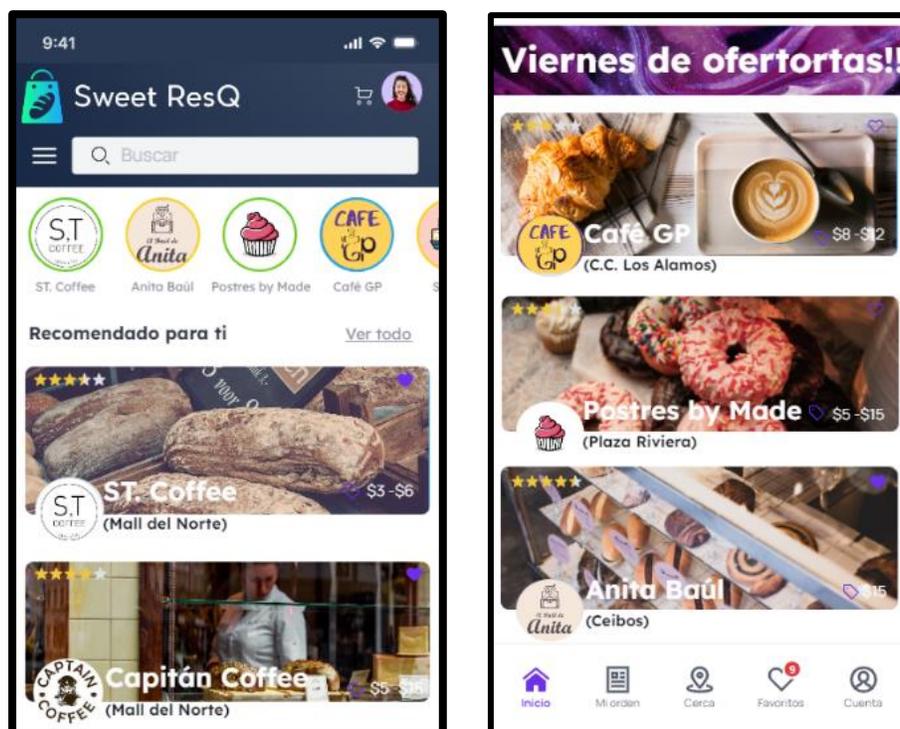
*Página de Inicio de Sweet RestQ*



En esta parte se detalla el diseño de la página al momento de iniciar sesión en la aplicación, por primera vez. En esta se muestran 2 diseños de pantallas de arranque: modo normal y otra en modo oscuro. Al momento de estar en la aplicación, el usuario encontrará la pantalla de inicio de sesión para que introduzca sus credenciales, o pueda crear su usuario por primera vez.

**Figura 14**

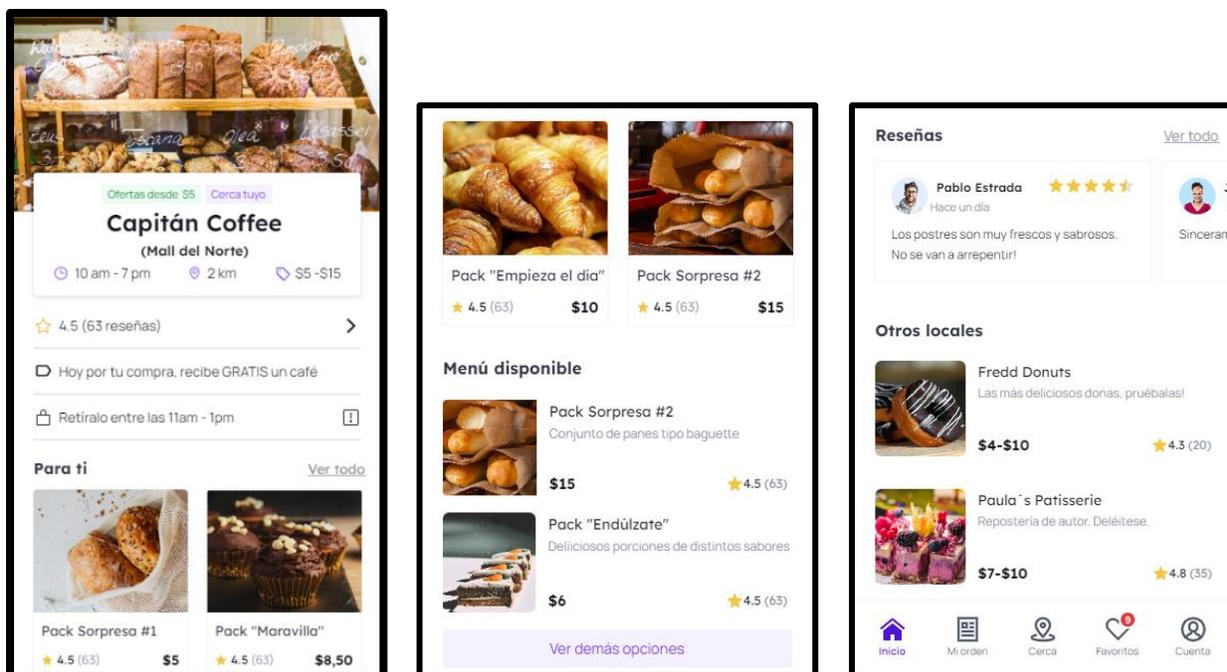
Sección “Inicio” de Sweet RestQ



En la sección de Inicio de Sweet ResQ, podemos encontrar la interfaz donde se despliega las opciones de los negocios ofertando sus mermas. Básicamente consta del nombre del negocio, su ubicación, el rating (por estrellas y valorado en base a la experiencia otorgada por el usuario), el rango de precios de los packs sorpresa, y además el poder añadir a favoritos los locales preferidos por el usuario.

**Figura 15**

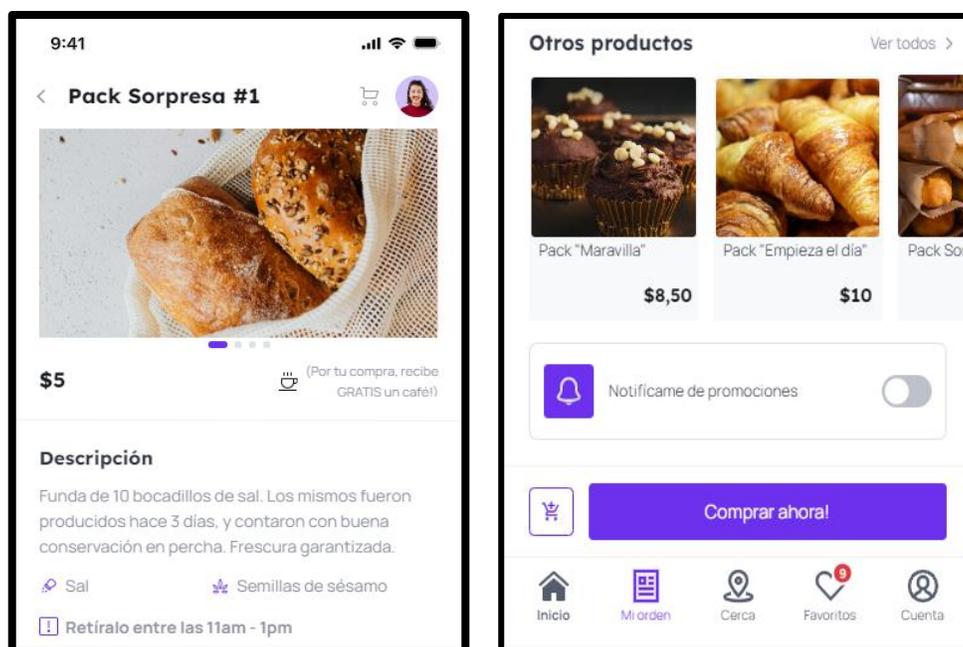
Sección “Inicio” de Sweet RestQ II



Como segunda parte de esta sección, podemos observar cómo funciona la aplicación una vez hayamos escogido nuestro local preferido. Dentro de esta interfaz podemos ver información del nombre del local, dirección, rango de precios de packs sorpresa, rating, y además el rango de tiempo que tiene el cliente para retirar sus alimentos en el local. En la misma, encontrará desplegada las opciones disponibles de packs sorpresa que se estén ofertada, cabe recalcar, que esto va a depender 100% de la demanda que genere dicho local para ver si existe alimento sobrante que se pueda ofertar. Por último, es posible dejar reseñas del servicio brindado por el negocio y de los alimentos que ofrecen, para dar una mayor seguridad al usuario antes de comprar.

### Figura 16

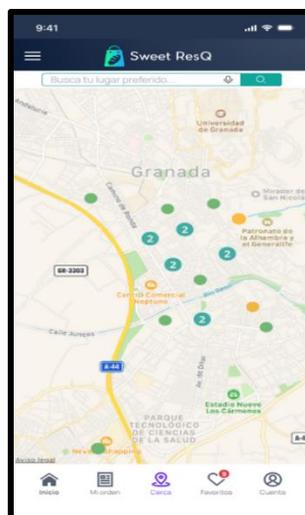
Sección "Mi Orden" de Sweet RestQ



Una vez el usuario tenga en claro que pedido escoger, el mismo será trasladado a la sección “Mi Orden”. En esta, él podrá visualizar una imagen de referencia del pack, más no de su contenido real; ya que Sweet ResQ se caracteriza por ofrecer packs sorpresa, para que el cliente pueda llevarse la impresión de la cantidad y tipo de alimentos que adquirió por dicho precio, y para ayudar a liberar los alimentos sobrantes de los negocios afiliados. Por otro lado, en esta parte podrá encontrar el detalle de la cantidad de horas o días que el producto ha estado en percha, y en lo posible el detalle del contenido con el que fueron elaborados.

### Figura 17

*Sección “Cerca” de Sweet RestQ*



En la sección “Cerca” podemos tener una correcta visualización de la cantidad de tiendas con ofertas disponibles alrededor. Esta función es primordial para facilitar al usuario el conocimiento de que tiendas cercanas a su locación están ofertando alimentos, tomando en cuenta que cada local funciona con un rango de tiempo de recogida del pedido.

## Figura 18

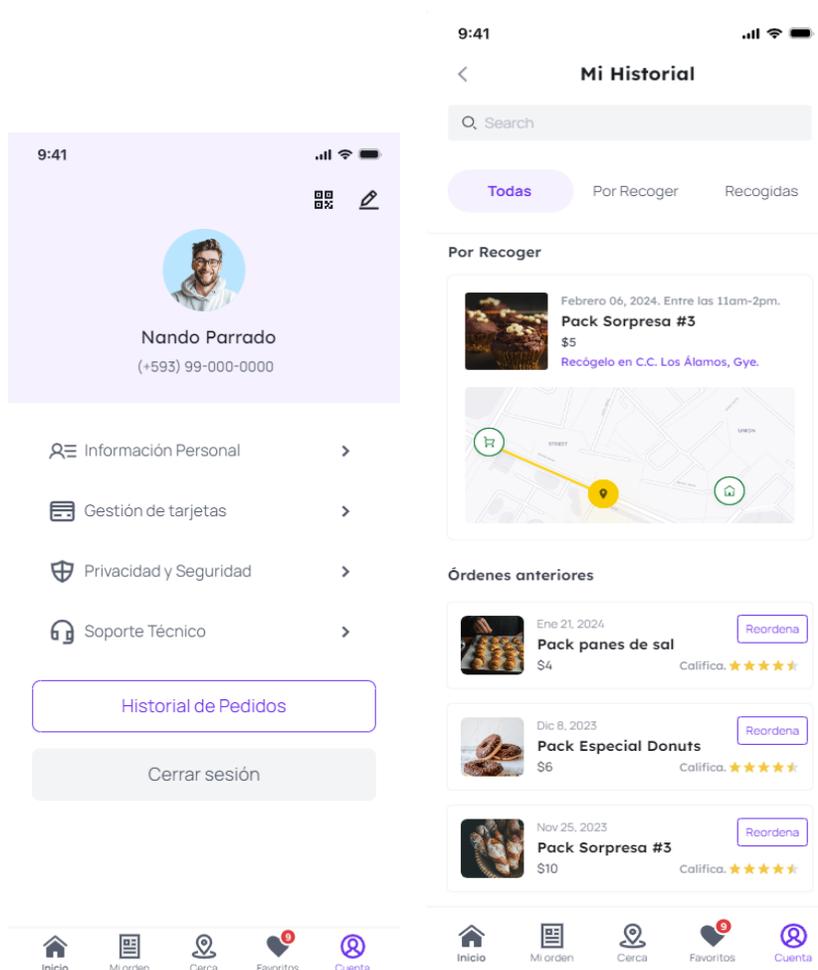
Sección “Favoritos” de Sweet RestQ



“Favoritos” es la sección de la app Sweet ResQ que tiene como principal y única función guardar los principales locales favoritos del consumidor.

## Figura 19

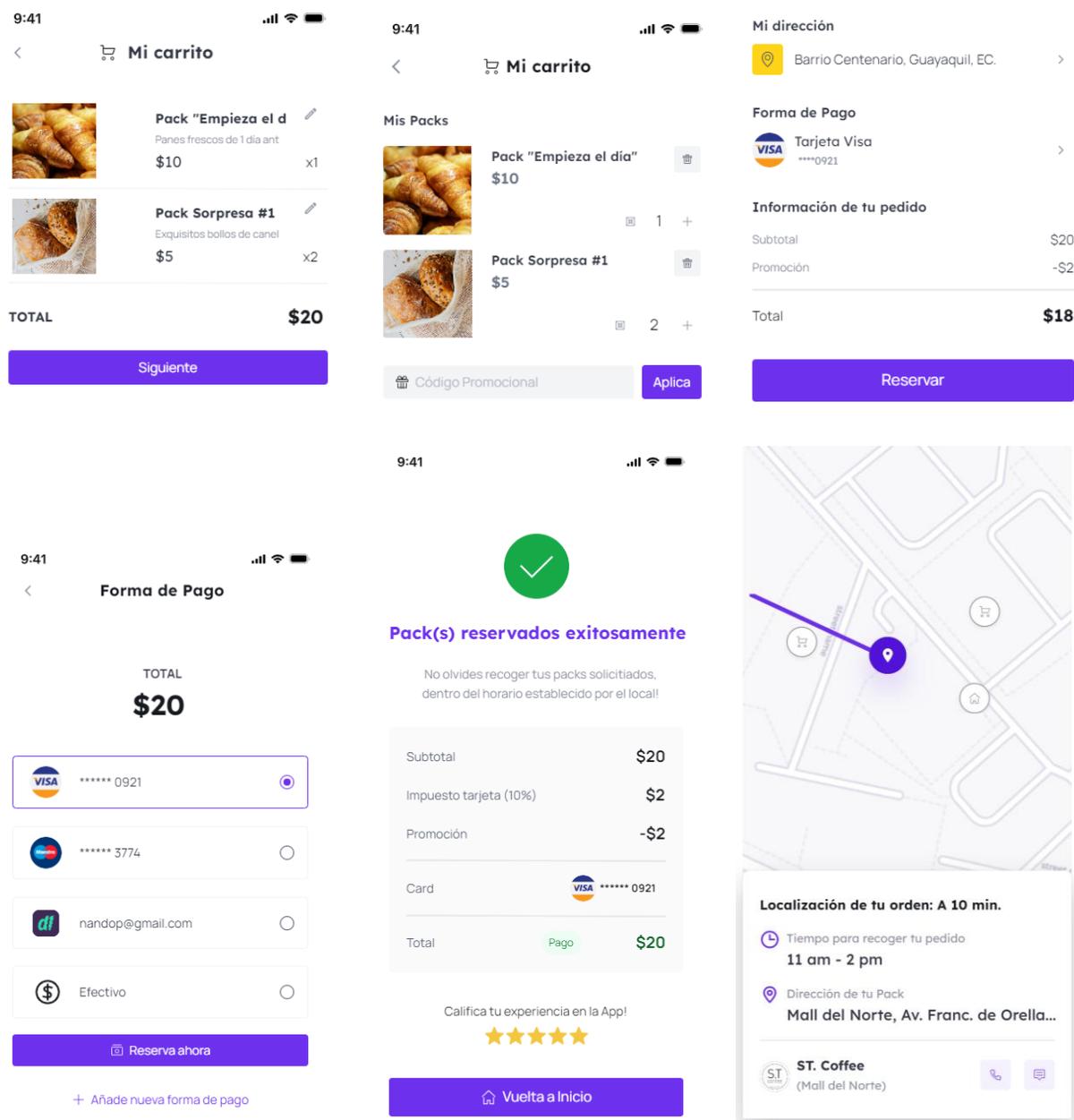
Sección “Cuenta” de Sweet RestQ



Como parte de la sección “Cuenta”, el usuario podrá visualizar y configurar información personal y de pago de su cuenta. Además, podrá consultar información relacionada con la privacidad y seguridad de la aplicación, y además para el contacto inmediato con soporte técnico de Sweet ResQ. Por último, el usuario contará con información de su historial de pedidos realizados en la app.

Figura 20

## Proceso de Compra en Sweet RestQ



En estas imágenes se puede detallar el proceso de compra en la aplicación. Desde tener finalmente escogido su pedido, previa a pagar, detalles y forma de pago, y finalmente con el pago realizado para la reserva del pedido y la localización de recogida del mismo.

### 3.3.6. Testear o Validar

Luego de abordar dos grupos focales con jóvenes voluntarios dentro del rango de edad elegido para el target de nuestra propuesta tenemos los siguientes resultados:

- Estuvo claro que el modo oscuro era más popular y que era más fácil usar la aplicación como una aplicación móvil en lugar de una página web.
- Los participantes estaban entusiasmados al sugerir cambios al logo para hacerlo más atractivo y relacionado con la repostería.
- La conversación sobre el nombre nos dio la noción de que es llamativo.
- La pregunta sobre publicidad mostró que las personas tenían preferencias específicas para plataformas que proporcionaban información útil para las estrategias de marketing.

### 3.4. Resultados de la Investigación Cuantitativa

Dentro de esta sección se realizó una investigación de mercados con una muestra de 400 personas:

- El 70% de la muestra está en el rango de 20 a 24 años.
- El 68% se identifica con el género femenino.
- El 77% tiene como su nivel de educación actual el universitario (pregrado).

A continuación, se presentan la tabulación de las preguntas con sus respectivas interpretaciones:

#### **Figura 21**

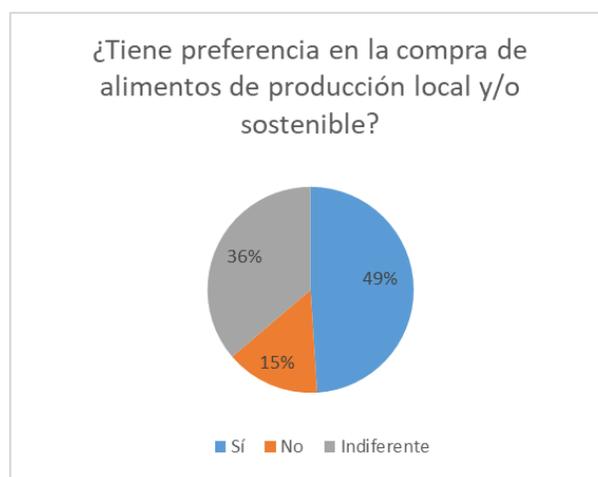
*Pregunta 1: Tendencia de compra de productos de repostería*



Debido a que el 73% de los encuestados compra productos de repostería con frecuencia, hay una gran demanda e interés en este mercado. Sin embargo, es importante mencionar que el 27% no compra regularmente productos de repostería. Esto podría dar lugar a oportunidades para comprender las razones detrás de la falta de participación en este segmento de la audiencia y desarrollar métodos para atraer a este segmento de la audiencia.

## Figura 22

*Pregunta 2: Tendencias en el consumo de productos sostenibles*

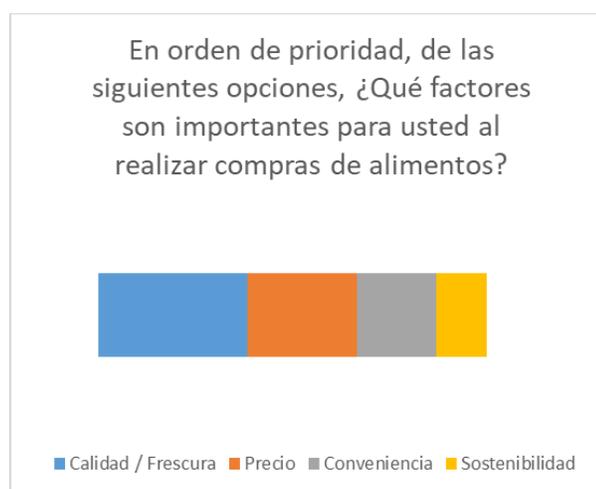


Casi la mitad (49%) de los encuestados expresó claramente su preferencia por alimentos producidos localmente y/o de manera sostenible. No obstante, es importante destacar que el 36%

se muestra indiferente, lo que indica una variedad de perspectivas y puntos de vista en la audiencia. Las actitudes indiferentes pueden generar oportunidades para educar y fomentar la conciencia sobre la importancia de la producción local y sostenible, a pesar de que el 15% declaró no tener preferencia.

### Figura 23

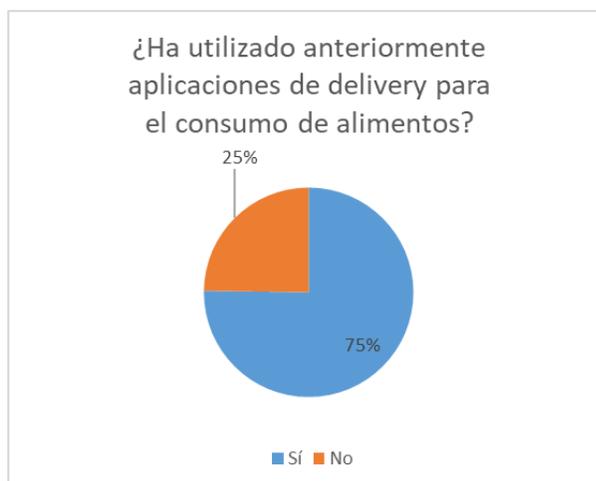
*Pregunta 3: Factores prioritarios en la compra de alimentos*



La mayoría de los encuestados consideran que la calidad y la frescura son los factores más importantes, seguidos de cerca por el precio y la conveniencia. La sostenibilidad, aunque crucial, se encuentra en el último lugar de las prioridades. Esta información es fundamental para comprender las preferencias de los consumidores y puede servir como guía para futuras estrategias de marketing y desarrollo de productos.

### Figura 24

*Pregunta 4: Tendencias en el consumo de apps de delivery*



El 75% de los encuestados previamente había utilizado aplicaciones de entrega de alimentos. Solo el 25 % afirmó no haber utilizado aplicaciones de este tipo. Este resultado muestra una tendencia positiva hacia la adopción de servicios de entrega de alimentos a través de aplicaciones, lo cual es relevante para el modelo de negocio sostenible propuesto.

### Figura 25

*Pregunta 5: Tendencia en la compra de productos de repostería en apps de delivery*

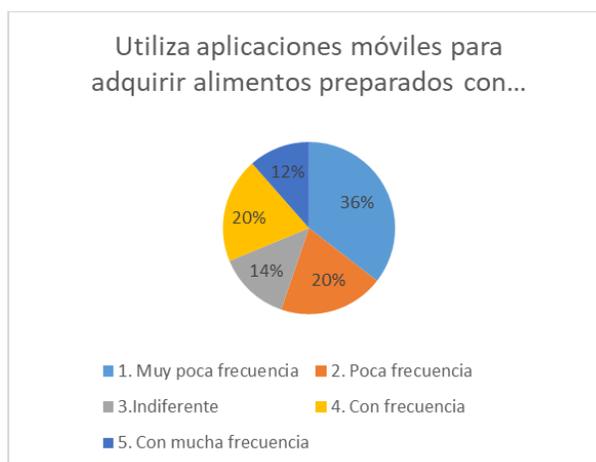


El 61% de las personas encuestadas dijeron que no habían comprado productos de repostería a través de aplicaciones de entrega o bajo pedido. El porcentaje restante eran aquellos

que realmente habían utilizado este tipo de servicios. El resultado de esta investigación indica la necesidad de considerar estrategias que fomenten la adopción de este modelo de compra en el mercado de productos de repostería, teniendo en cuenta incentivos o mejoras en la oferta de servicios.

## Figura 26

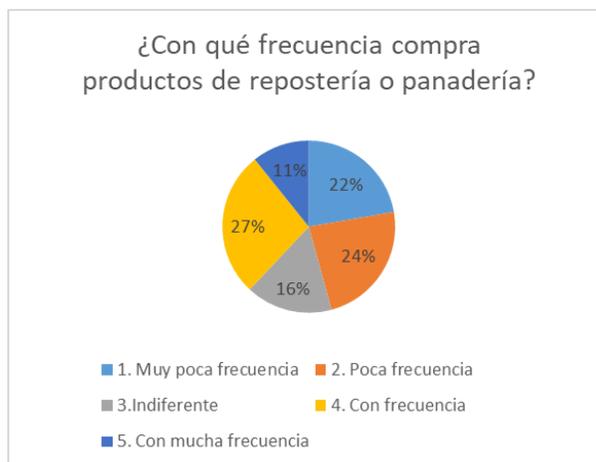
*Pregunta 6.1: Nivel de frecuencia de compra de alimentos en apps de delivery*



Se observó una proporción significativa de usuarios activos que adquieren alimentos preparados a través de aplicaciones móviles, que representa el 32% del total del grupo que utiliza estas aplicaciones con frecuencia y mucha frecuencia. Este descubrimiento indica que hay una parte de la población que está adoptando activamente la tecnología para satisfacer sus necesidades alimentarias. Además, la categoría "Indiferente" del 14% podría indicar una posición neutral, donde los encuestados no muestran una resistencia significativa al uso de aplicaciones móviles para la adquisición de alimentos. Si se les presenta una propuesta de valor convincente, este grupo puede ser una oportunidad para la adopción de tecnologías en el futuro.

## Figura 27

*Pregunta 6.2 Nivel de Frecuencia de compra de productos de repostería*



Es evidente que casi el 40% de los encuestados compra productos de repostería o panadería con frecuencia. Esto demuestra que la población objetivo está muy interesada en este tipo de productos. Además, el 16% de las respuestas "Indiferente" ofrece una oportunidad intrigante. Este grupo podría ser persuadido para aumentar su participación en la compra de productos de repostería, incluso si actualmente no compran con frecuencia. Es fundamental considerar este segmento como un área potencial para crecer y atraer a nuevos clientes.

## Figura 28

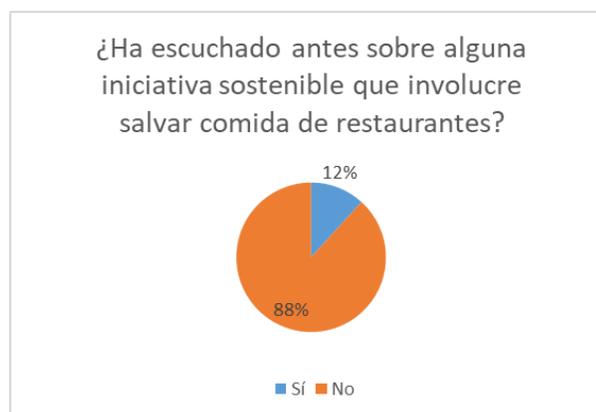
*Pregunta 6.3 Nivel de frecuencia de comprar productos sostenibles*



Los hallazgos indican que la frecuencia de compra de productos orgánicos o sostenibles es relativamente equitativa entre las diferentes categorías. El 27% de las respuestas "Indiferente" pueden indicar una audiencia que aún no ha decidido comprar este tipo de productos de manera regular. Aquí hay una oportunidad para educar a los clientes sobre los beneficios de elegir opciones sostenibles y cómo esto puede encajar con sus valores. Además, el 24% de las respuestas "Con frecuencia" y "Con mucha frecuencia" reflejan una parte importante de los consumidores que están activamente interesados en productos orgánicos o sostenibles. Estos clientes potenciales pueden convertirse en el centro de las estrategias de marketing y los ofrecimientos de productos, destacando la sostenibilidad como un componente crucial para atraer su participación continua.

## Figura 29

*Pregunta 7: Conocimiento de iniciativas sostenibles para salvar comida*



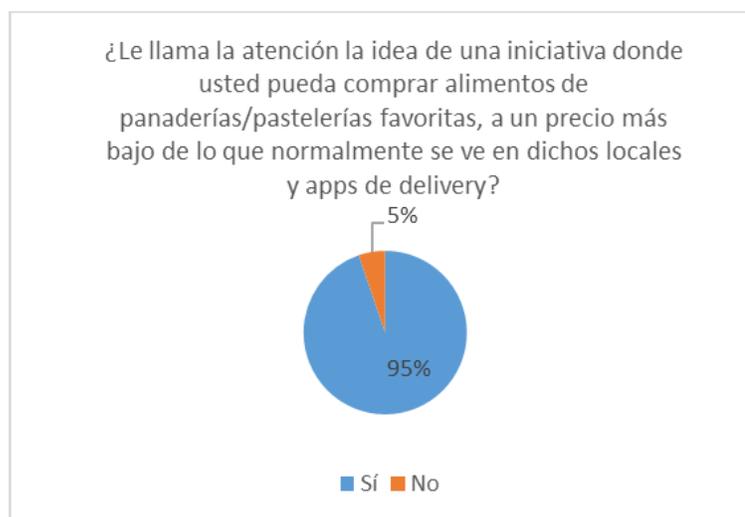
La mayoría de las personas, el 88%, dijeron que no estaban familiarizadas con iniciativas sostenibles que involucren la conservación de alimentos en los restaurantes. Esto demuestra que la mayoría de los encuestados no son conscientes de tales programas.

En el caso de las respuestas abiertas (enfocado en el 12% que respondió Sí): La respuesta abierta se enfocó principalmente en la aplicación española Too Good To Go y las donaciones a

bancos de alimentos o personas necesitadas, entre aquellos que ya están familiarizados con iniciativas sostenibles. Esto indica que existen algunas referencias conocidas que podrían servir como puntos de partida para aumentar la conciencia y educar al público objetivo sobre el tema, a pesar de que la conciencia general sobre estas iniciativas sigue siendo baja.

### Figura 30

*Pregunta 8: Nivel de aceptación de la propuesta de iniciativa sostenible para salvar comida*

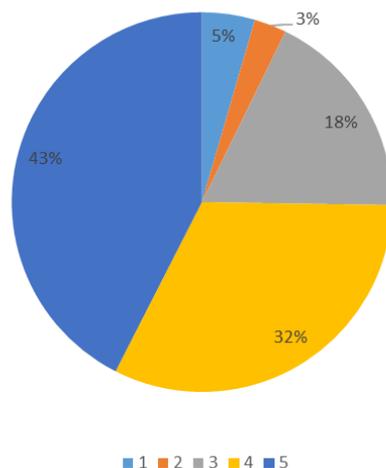


El 95% de los encuestados mostró interés en la idea de una iniciativa que les permitiría comprar alimentos de sus panaderías y pastelerías favoritas a un precio más bajo de lo habitual en dichos establecimientos y aplicaciones de entrega. Esta alta proporción muestra una gran aceptación de la propuesta, lo que indica que existe un mercado potencial que valora la oportunidad de obtener productos de repostería a precios más bajos a través de esta iniciativa.

### Figura 31

*Pregunta 9: Nivel de disposición de utilizar la aplicación sostenible “Sweet ResQ”*

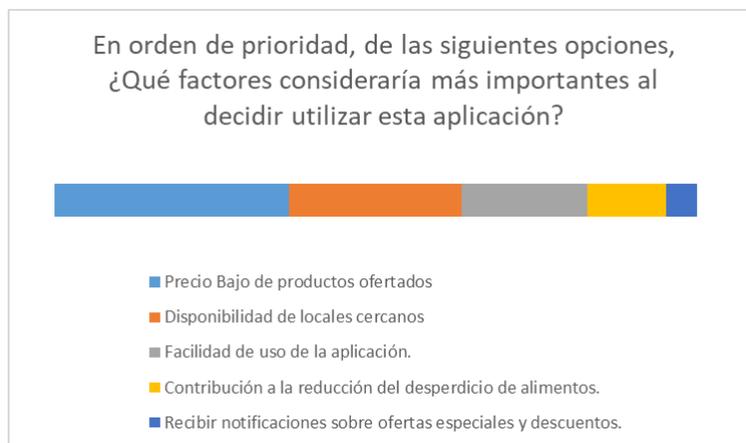
En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy poco dispuesto y 5 muy dispuesto, ¿Estaría usted dispuesto a utilizar una aplicación móvil sostenible que promueva la economía circular, donde se oferten productos de repostería (sean estos panes, pasteles, etc.) q



Un 75% de los encuestados estaban dispuestos a usar una aplicación móvil sostenible que fomente la economía circular y ofrezca productos de repostería a precios especiales. Los que respondieron con un 4 (32%) y un 5 (43%), muestran una inclinación positiva hacia la adopción de esta iniciativa. Esto indica una gran probabilidad de que los clientes acepten una aplicación de este tipo en el mercado.

### Figura 32

#### Pregunta 10: Principales factores para utilizar la app

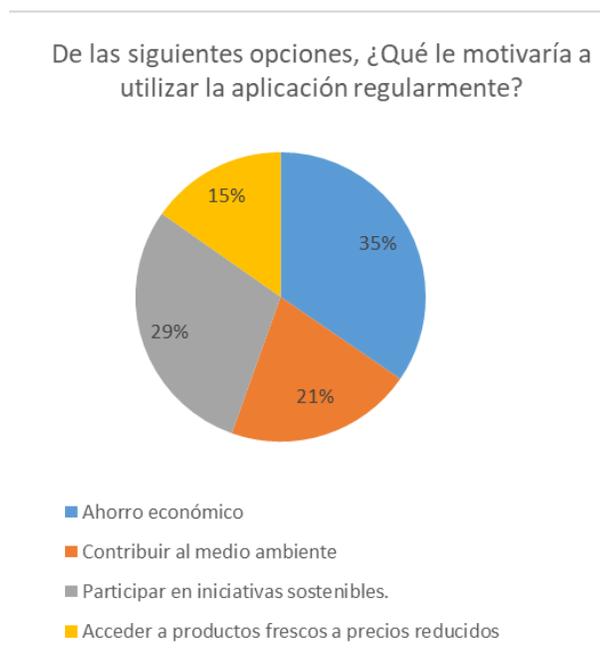


*Nota:* Estos hallazgos sugieren que, para los usuarios potenciales, el precio bajo de los productos ofrecidos es el factor más importante al considerar el uso de la aplicación. El segundo factor más importante es la facilidad de uso de la aplicación y la conveniencia de tener locales cercanos.

También se cree que es importante contribuir a la reducción del desperdicio de alimentos, aunque se le da ligeramente menos importancia. Aunque las notificaciones de ofertas y descuentos se encuentran en último lugar, una parte de los encuestados las considera relevantes.

### Figura 33

*Pregunta 11: Principales motivaciones para utilizar la app*



Se les dio la opción de elegir más de una respuesta, lo que resultó en un total de 853 respuestas para una muestra de 400 encuestados. Los porcentajes muestran la cantidad de respuestas que eligieron de cada opción. La mayoría de los encuestados dicen que la principal motivación para usar la aplicación con frecuencia es ahorrar dinero. La posibilidad de participar

en iniciativas sostenibles motiva a casi un tercio de los encuestados. Un gran número también aprecia la oportunidad de contribuir al medio ambiente al usar la aplicación.

Estos hallazgos sugieren que los principales motivadores para usar la aplicación con frecuencia son el ahorro económico y la participación en prácticas sostenibles para una parte considerable de los encuestados.

### Figura 34

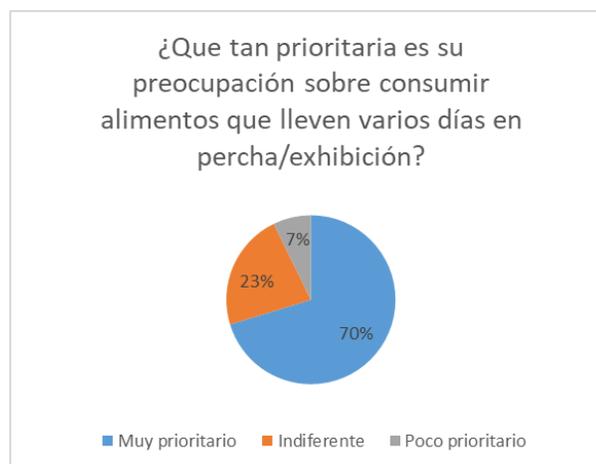
*Pregunta 12.1: Prioridad de calidad de producto ofertado*



El 80% de los encuestados cree que tener pan o postre fresco es "muy importante". Este descubrimiento indica que la frescura es un elemento crítico para una gran cantidad de clientes. Es positivo observar que la mayoría valora la frescura de los productos, aunque un pequeño porcentaje (6%) indicó que es "poco prioritaria" y otro grupo (14%) mostró indiferencia al respecto. Estos hallazgos sugieren que la percepción de frescura podría ser un componente importante a tener en cuenta al presentar una propuesta de aplicación. Podemos concentrarnos en comunicar cómo, aunque no sean los más frescos, nuestros productos todavía se encuentran en condiciones ideales para el consumo, aprovechando así su vida útil y reduciendo el desperdicio alimentario.

**Figura 35**

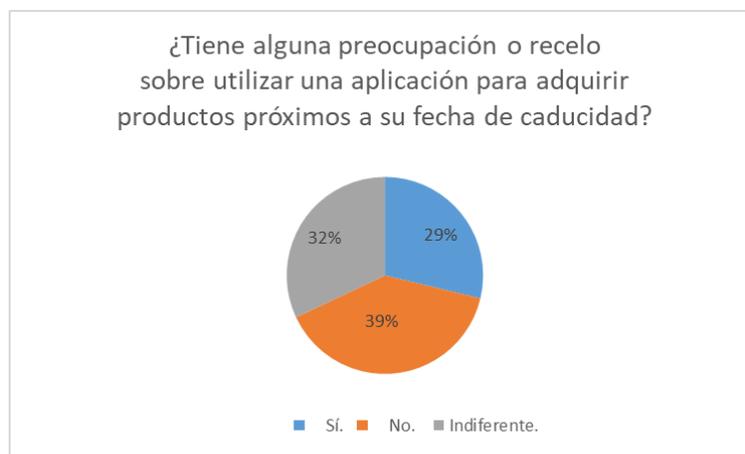
*Pregunta 12.2: Nivel de preocupación de productos excedentes ofertados*



Aunque un porcentaje menor (7%) indicó que la preocupación es "poco prioritaria" y otro grupo (23%) mostró indiferencia al respecto, la mayoría resalta la importancia de ofrecer productos frescos y recién preparados. Estos resultados refuerzan la idea de que la frescura de los alimentos es un factor clave en la decisión de compra, lo cual puede ser crucial para la estrategia de presentación de la aplicación. Se puede enfocar en resaltar cómo los productos ofrecidos, aunque no sean los más recientes, aún cumplen con estándares de calidad y seguridad alimentaria.

**Figura 36**

*Pregunta 13: Preocupación de utilizar app donde ofrezcan excedentes*

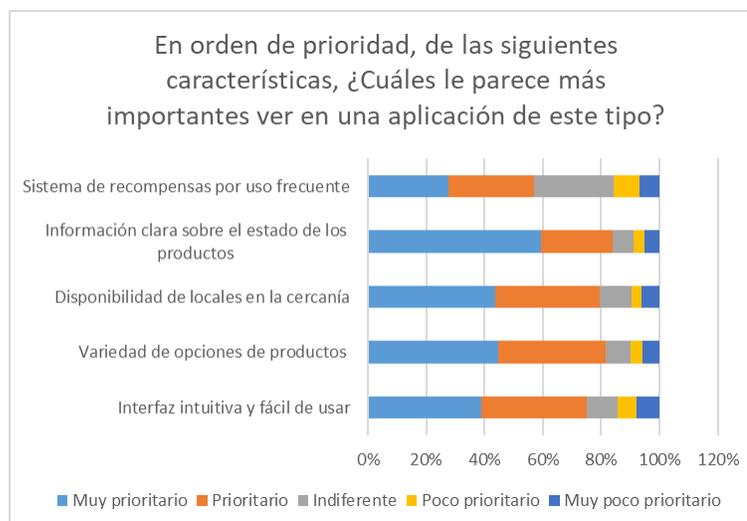


Casi el 40% de los encuestados indicó que no tiene preocupaciones o recelos sobre utilizar una aplicación para adquirir productos próximos a su fecha de caducidad, lo que sugiere una aceptación moderada de esta idea. A su vez, es importante destacar que un segmento considerable (32%) se mostró indiferente, lo que podría indicar una disposición a considerar la aplicación sin mayores reservas. El grupo de personas indiferentes también representa un público potencial, y estrategias claras de comunicación sobre la calidad y frescura de los productos podrían influir positivamente en su disposición a utilizar la aplicación.

Para aquellos que mencionaron tener preocupaciones, la pregunta abierta reveló que la principal inquietud está relacionada con la salud, expresada como la aprensión de consumir alimentos dañados o en mal estado que hayan sido vendidos como aptos. Estos comentarios subrayan la importancia de abordar claramente la calidad y seguridad de los productos ofrecidos en la aplicación.

### **Figura 37**

*Pregunta 14: Características principales de la aplicación*



La "Información clara sobre el estado de los productos" es considerada por la mayoría de los encuestados como la característica más importante, con un significativo 60% considerándola muy importante. Esto demuestra la importancia de asegurarse de que la información proporcionada sobre los productos ofrecidos sea clara.

La "variedad de opciones de productos" y la "disponibilidad de locales cercanos" también son aspectos importantes para los usuarios, con más del 80% de los usuarios considerándolos muy importantes o prioritarios.

La mayoría tienen en cuenta la "Interfaz intuitiva y fácil de usar", pero con una distribución más equitativa de las respuestas.

El "Sistema de recompensas por uso frecuente" muestra una distribución más uniforme de las respuestas, indicando que, aunque es apreciado, no es tan importante como la información sobre el estado de los productos o la variedad de opciones.

### **3.4.1. Contestación a los objetivos generales y específicos de la investigación de mercados**

#### **O.G.1. Analizar la viabilidad y aceptación de una aplicación para gestionar excedentes en negocios de repostería en Guayaquil.**

- El 95% de los encuestados dijeron que estarían dispuestos a usar la aplicación para gestionar excedentes en los negocios de repostería.
- Dado que la mayoría de los encuestados considera la propuesta atractiva y beneficiosa, la interpretación de las respuestas indica que existe una oportunidad real para implementar esta aplicación.

#### **O.G.2. Evaluar el potencial impacto económico y ambiental de la implementación de la aplicación en el sector.**

- La transparencia y la frescura de los alimentos son muy importantes, según el 80% de los encuestados.
- La variedad de opciones de productos y la disponibilidad de locales cercanos son aspectos importantes, y más del 80% de los encuestados los consideran prioritarios o muy prioritarios.

#### **O.E.1. Identificar las motivaciones y preocupaciones de los posibles consumidores en relación con la gestión de excedentes en negocios de repostería.**

- El ahorro económico (35%) y participar en iniciativas sostenibles (21%) resaltan como las principales motivaciones del posible consumidor.
- La salud es la principal preocupación, con el 39 % expresando preocupaciones sobre consumir productos cercanos a su fecha de vencimiento.

**O.E.2. Diseñar funcionalidades específicas en la aplicación para abordar las preocupaciones identificadas y mejorar su atractivo.**

- Se recomienda que la aplicación brinde información clara sobre el estado de los productos y brinde una variedad de opciones cercanas, al ser lo más importante para los posibles consumidores.
- Se puede aumentar la participación del usuario implementando un sistema de recompensas por uso frecuente y el tener una interfaz intuitiva y fácil de utilizar.

**O.E.3. Estimar la demanda de la aplicación mediante el análisis de segmentación y el estudio de mercado.**

- El 70% de la muestra está en el rango de 20 a 24 años.
- El 68% se identifica con el género femenino.
- El 77% tiene como su nivel de educación actual el universitario (pregrado).

**O.E.4. Evaluar el nivel de conocimiento y disposición de los consumidores para utilizar una aplicación de gestión de excedentes en el sector de repostería.**

- A pesar de que el 88% de los encuestados no ha oído hablar de iniciativas sostenibles similares, solo el 5% no ha expresado interés en la idea propuesta.
- El 95% de aceptación demuestra que los consumidores están dispuestos a adoptar una aplicación de este tipo siempre que pueda abordar sus preocupaciones específicas.

### 3.4.2. Conclusiones de la investigación de mercados

- Según la investigación, los consumidores están fuertemente respaldados y dispuestos a implementar una aplicación que gestione excedentes en las empresas de repostería en Guayaquil, con un 95% de aceptación.
- Los resultados muestran que los consumidores dan mucha importancia a la transparencia sobre la frescura de los productos, lo que hace que sea crucial considerar estos aspectos durante el diseño de los términos y condiciones de la aplicación.
- La variedad de opciones de productos y la disponibilidad de locales cercanos son factores importantes que pueden afectar significativamente la atracción de los usuarios hacia la aplicación.
- Las principales motivaciones de los consumidores para utilizar la aplicación son el ahorro económico y el participar en iniciativas sostenibles, lo que destaca la importancia de comunicar estos beneficios en la estrategia de marketing.
- Se descubrió un mercado potencial significativo de clientes de 20 a 29 años, que son un segmento importante para la implementación exitosa de la aplicación.
- La alta disposición de los consumidores (95%) sugiere una oportunidad valiosa para educar y promover la aplicación, a pesar de que existe una falta de conocimiento general sobre iniciativas sostenibles similares.
- La importancia de garantizar la calidad y seguridad de los alimentos ofrecidos se destaca en las preocupaciones sobre consumir productos cercanos a su fecha de caducidad.

- En general, la investigación destaca los beneficios potenciales de la aplicación, pero también destaca la importancia de abordar cuidadosamente las preocupaciones específicas de los consumidores durante el desarrollo y la implementación de la aplicación.

### 3.5. Resultados de análisis financiero

La evaluación financiera del proyecto se centra en analizar la rentabilidad de la plataforma digital B2C tipo Marketplace "Sweet ResQ". Dado que esta aplicación se ha creado desde sus cimientos y no cuenta con registros previos, se requirió utilizar suposiciones, estimaciones y datos obtenidos del mercado extranjero, con aplicaciones relacionadas para llevar a cabo la evaluación. A continuación, se desglosa cada una de las partes de los resultados del análisis financiero para la herramienta digital sostenible.

#### 3.5.1. Inversión Inicial

Para la inversión inicial de la aplicación, se requerirá contar principalmente de activos intangibles que conciernen el desarrollo y diseño de la misma para su correcto arranque y funcionamiento. Es válido indicar que los rubros fueron ponderados en función de valores referenciales de aplicaciones tipo "Marketplace", ya que Sweet ResQ se caracteriza por seguir dicho tipo de modelo de negocio.

**Tabla 3**

*Rubros de la inversión inicial de Sweet ResQ*

<b>Inversión Inicial</b>	
Desarrollo de la aplicación	\$ 13.500
Infraestructura y Hosting	\$ 3.500
Licencias y permisos	\$ 400

Capacitación	\$	300
Equipos y tecnología	\$	2.800
Reserva para imprevistos	\$	1.500
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>22.000</b>

### 3.5.2. Análisis de la demanda

#### 3.5.2.1 Demanda potencial en el mercado

Para la estimación del cálculo de la demanda potencial de la app Sweet ResQ, se tomó en cuenta el alcance de la app a su público objetivo; es decir jóvenes de 20 a 29 años, del sector urbano de la ciudad de Guayaquil, lo cual es un total de 454.922 personas en el 2022. Para complementar, bajo la encuesta llevada previamente, se obtuvo un 95% de aceptación de la app por parte del potencial consumidor. Con dichos datos, fue posible realizar el cálculo detallado en la tabla 3.

#### Tabla 4

*Cálculo de la demanda potencial de Sweet ResQ*

Potencial de mercado	Cifras
Mercado Objetivo	454.922 personas
Porcentaje de aceptación	95.00%
<b>Total (Merc. Objetivo * % de aceptación)</b>	<b>432.176</b>

#### 3.5.2.2 Proyección de la Demanda

Una vez obtenido el dato de potencial de mercado para el año 2022, fue de 432.176 usuarios, es necesario contar con la respectiva tasa de crecimiento para los siguientes años. Según datos del INEC, en el 2021 existió un total estimado de 450.942 jóvenes de 20 a 29 años del sector urbano guayaquileño, y para el 2022 el Censo registró un total de 454.922; por lo

tanto, contamos con una tasa de crecimiento del 0.88%. Con los datos previamente expuestos, se procede a realizar la proyección de la demanda para los próximos 7 años, por medio del uso de su respectiva formula, detallada en la ecuación 2.7.

$$P = P_0 (1 + r)^n \quad (2.7)$$

- $P_0 =$  Demanda potencial de mercado inicial
- $r =$  Tasa de crecimiento
- $n =$  Número de años a proyectar

**Figura 38**

*Proyección de la demanda de la app Sweet ResQ*



Dicho grafico revela una estimación de la demanda de casi 444 mil usuarios para el presente año 2024 y con una tendencia creciente hasta el año 2030, se espera una cantidad de aproximadamente 468 mil posibles usuarios en Sweet ResQ. Cabe mencionar que la proyección fue calculada en función de la demanda potencial inicial del año 2022, para lo cual se proyectó

desde 2023 hasta 2030, pero para efectos de un correcto análisis, se muestra a partir desde el presente año 2024.

### 3.5.3. Flujo de Caja

#### 3.5.3.1 Ingresos

Para la captación de ingresos de Sweet ResQ, estará soportado básicamente por el cobro de un porcentaje de comisión que se les efectuará a los locales, dependiendo del tamaño del pedido. Esta comisión puede ir desde el 15% hasta el 25% de comisión, por pedido. Los ingresos también provendrán por medio de la afiliación de los negocios a la app, y su valor dependerá del nivel de ingresos que genere (véase tabla 5); ya que el aplicativo será totalmente gratuito para los consumidores.

**Tabla 5**

*Sistema de afiliación de los negocios a Sweet ResQ*

<b>Tamaño del negocio</b>	<b>Cuota / Plan Mensual</b>		<b>Cuota / Plan Anual</b>	
Pequeño	\$	5,00	\$	50,00
Mediano	\$	7,50	\$	75,00
Grande	\$	10,00	\$	100,00

Para el cálculo de los ingresos proyectados desde al año 2025 hasta el 2031, fue importante tomar en cuenta los siguientes cálculos y supuestos:

- Tasa de crecimiento del número de clientes, otorgada en función del objetivo esperado de rentabilidad del respectivo año, para obtener el número de clientes reales del mismo.

- Porcentaje de captación estimado empezó con un 0.21% en 2024, para el año inicial. Para los porcentajes de los siguientes años, fueron calculados en función del número de clientes reales entre el número de clientes potenciales.
- El número de clientes, desde 2025, fue calculado en base a la fórmula de proyección de la demanda (véase ecuación 2.7).
- Para el cálculo del número de pedidos se hizo el supuesto de que cada consumidor, realizaría por lo menos 1 pedido por semana, haciendo un total de 48 pedidos al año.
- El margen medio fijo de \$1.40 fue otorgado partiendo del supuesto de un precio promedio por pedido de \$7, y una tasa de comisión promedio del 20%.
- El ingreso total medio por afiliación fue calculado tomando el supuesto de un pago de una cuota promedio anual de \$75 y un total de 30 locales afiliados en 2025, hasta 120 locales para el año 2031.

**Tabla 6***Detalle de los ingresos proyectados de Sweet ResQ*

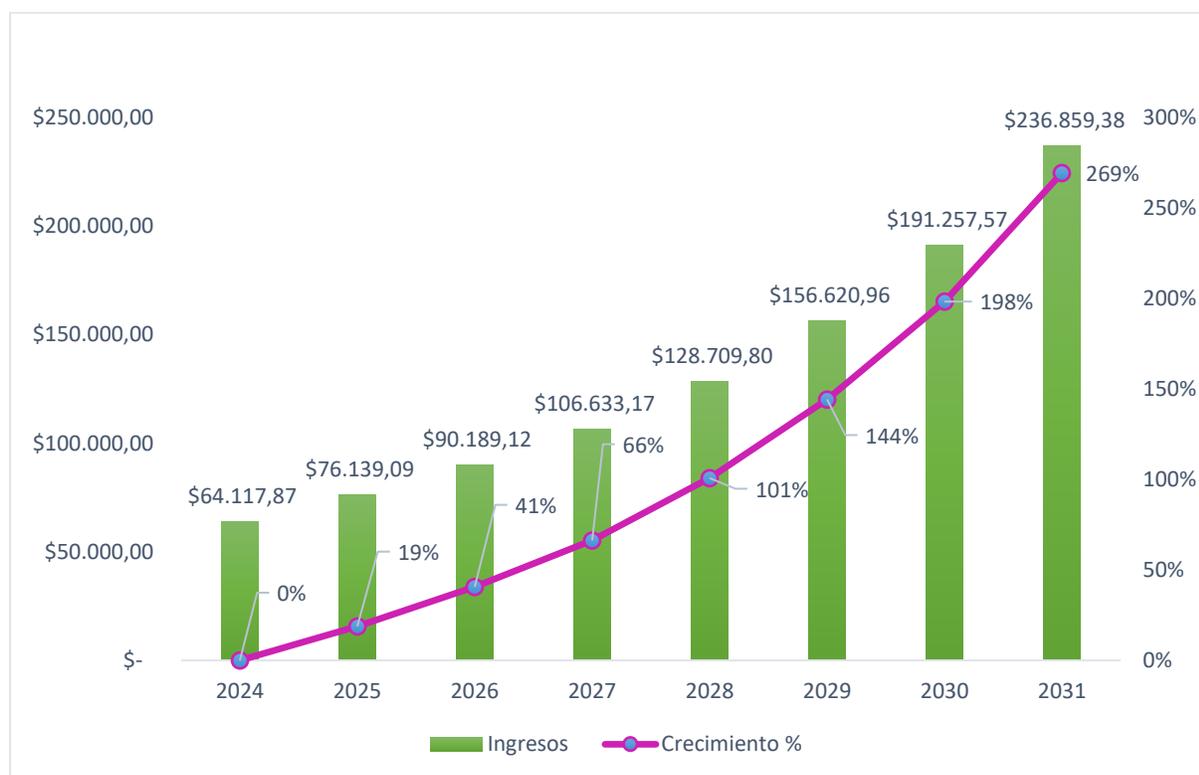
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Numero de clientes potenciales	447.637	451.588	455.574	459.595	463.652	467.744	471.872
% de Captación	0,25%	0,29%	0,34%	0,40%	0,48%	0,58%	0,72%
% Incremento	18%	18%	18%	20%	22%	22%	24%
<b># de Clientes</b>	1.100	1.297	1.531	1.837	2.241	2.734	3.391
# de pedidos	52.778	62.278	73.488	88.186	107.586	131.255	162.757
Margen medio por pedido	\$ 1,40	\$ 1,40	\$ 1,40	\$ 1,40	\$ 1,40	\$ 1,40	\$ 1,40
Ingreso Total por pedidos	\$ 73.889	\$ 87.189	\$ 102.883	\$ 123.460	\$ 150.621	\$ 183.758	\$ 227.859
Ingreso Total medio x afiliacion	\$ 2.250,00	\$ 3.000,00	\$ 3.750,00	\$ 5.250,00	\$ 6.000,00	\$ 7.500,00	\$ 9.000,00
<b>Ingreso TOTAL (estimado)</b>	\$ 76.139	\$ 90.189	\$ 106.633	\$ 128.710	\$ 156.621	\$ 191.258	\$ 236.859

En la tabla 6 expuesta, se puede apreciar el desglose de los ingresos que tendría la app Sweet ResQ, desde el año 2025 hasta el 2031, sin tomar en cuenta el año de arranque 2024. Es relevante indicar la tasa de crecimiento anual de la aplicación puede subir, pero dependerá de factores como la correcta ejecución de estrategias y campañas de marketing en distintos medios

como: televisión, redes sociales, publicidad en la web, y en última instancia la radio y vallas publicitarias. Con ello, el porcentaje de captación será mayor y el número de clientes reales verá un incremento considerable. Por último, se calculan las 2 fuentes de ingresos de la app, por comisión a pedidos y por afiliación, para nuestro total. Empieza con un estimado por debajo de los \$77 mil, hasta triplicar su valor en 2031 con casi \$237 mil, bajo el argumento de que durante dichos años las empresas buscarán adoptar iniciativas sostenibles que se ajusten con la Agenda 2030 de la ONU, y con las exigencias de los consumidores conscientes sobre el medio ambiente.

### Figura 39

*Gráfico de las ganancias de Sweet ResQ, con respecto al crecimiento porcentual estimado.*



*Nota:* El gráfico muestra el nivel de ingresos estimados que generaría la aplicación, al igual que su tasa de crecimiento. Sweet ResQ crecería un 269% desde 2024 hasta 2031. Dicha tasa va a depender de estrategias de captación de clientes y proveedores.

### 3.5.3.2 Estructura de Costos y Gastos

Para la estructura de los costos mensuales que se aplicarán para la aplicación Sweet ResQ, se detallan los costos fijos aplicados de forma mensual para el proyecto (véase tabla 7). En lo que concierne a los gastos de marketing y publicidad, es prioritario para la difusión de la herramienta digital y para la captación de clientes reales y socios estratégicos. Con respecto a los gastos de sueldos y salarios, se compone de la labor de dos desarrolladores de software (\$800 c/u), un diseñador UI/UX y un encargado del soporte técnico. Dicho número de empleados, será necesario para el correcto arranque y funcionamiento de la app Sweet ResQ.

**Tabla 7**

*Detalle de los costos mensuales del proyecto*

<b>Costos mensuales asociados al proyecto</b>	
Gastos de Marketing y Publicidad	<b>\$ 2.400</b>
Gastos de Sueldos y Salarios	<b>\$ 3.400</b>
Desarrolladores de Software	\$ 1.600
Diseñadores de UI/UX	\$ 1.150
Soporte técnico	\$ 650
<b>Total</b>	<b>\$ 5.800</b>

Finalmente, para la presentación del flujo de caja de la aplicación Sweet ResQ (véase tabla 8), está proyectado desde 2024 hasta 2031. Primeramente, 2024 corresponde al año de arranque de la aplicación con una inversión inicial de \$22.000, representando un flujo de caja negativo para dicho año. Por consiguiente, se consideraron los gastos fijos e ingresos totales que asumiría el proyecto de forma anual, los cuales fueron explicados anteriormente. El flujo de caja acumulado (véase figura 40) refleja flujos negativos durante los primeros años debido al

arranque de la app, para posteriormente mostrar una recuperación de la inversión al tercer año, con un notable crecimiento para los siguientes periodos.

**Tabla 8**

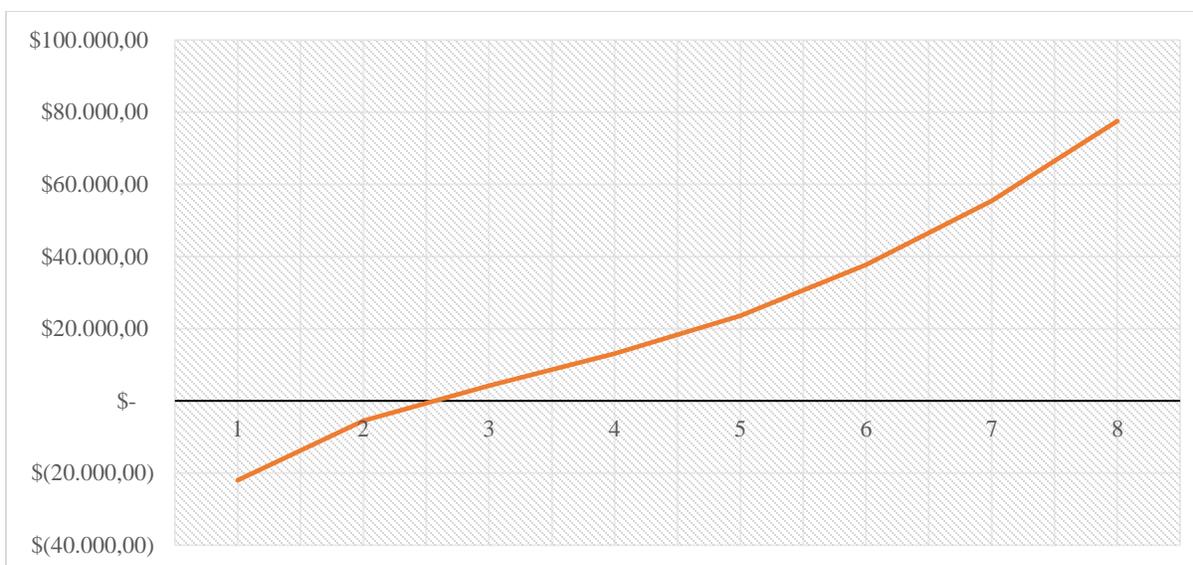
*Flujo de Caja de Sweet ResQ*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Ingresos Totales</b>		\$ 64.117,87	\$ 76.139,09	\$ 90.189,12	\$ 106.633,17	\$ 128.709,80	\$ 156.620,96	\$ 191.257,57
G. de Marketing y Publicidad		\$ 28.800,00	\$ 28.800,00	\$ 28.800,00	\$ 28.800,00	\$ 28.800,00	\$ 28.800,00	\$ 28.800,00
G. de Sueldos y Salarios		\$ 40.800,00	\$ 40.800,00	\$ 40.800,00	\$ 40.800,00	\$ 40.800,00	\$ 40.800,00	\$ 40.800,00
<b>Total Costos</b>		\$ 69.600,00	\$ 69.600,00	\$ 69.600,00	\$ 69.600,00	\$ 69.600,00	\$ 69.600,00	\$ 69.600,00
<b>Utilidad Bruta</b>		\$ (5.482,13)	\$ 6.539,09	\$ 20.589,12	\$ 37.033,17	\$ 59.109,80	\$ 87.020,96	\$ 121.657,57
<b>Utilidad antes de P/T</b>			\$ 6.539,09	\$ 20.589,12	\$ 37.033,17	\$ 59.109,80	\$ 87.020,96	\$ 121.657,57
Participación a trabajadores (15%)			\$ 980,86	\$ 3.088,37	\$ 5.554,97	\$ 8.866,47	\$ 13.053,14	\$ 18.248,63
<b>Utilidad antes de IR</b>			\$ 5.558,22	\$ 17.500,76	\$ 31.478,19	\$ 50.243,33	\$ 73.967,81	\$ 103.408,93
Impuesto a la Renta (25%)			\$ 1.389,56	\$ 4.375,19	\$ 7.869,55	\$ 12.560,83	\$ 18.491,95	\$ 25.852,23
<b>Utilidad después de IR</b>			\$ 4.168,67	\$ 13.125,57	\$ 23.608,64	\$ 37.682,50	\$ 55.475,86	\$ 77.556,70
<b>Inversión Inicial</b>	\$ (22.000,00)							
<b>Flujo de Caja</b>	\$ (22.000,00)	\$ (5.482,13)	\$ 4.168,67	\$ 13.125,57	\$ 23.608,64	\$ 37.682,50	\$ 55.475,86	\$ 77.556,70
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	\$ (22.000,00)	\$ (27.482,13)	\$ (23.313,46)	\$ (10.187,89)	\$ 13.420,75	\$ 51.103,25	\$ 106.579,11	\$ 184.135,81

*Nota: En el detalle del flujo de caja, se pueden ver flujos negativos durante los primeros años de la app, debido a su etapa arranque. A partir del 2do año se empiezan a notar flujos positivos para Sweet ResQ.*

**Figura 40**

*Visualización del flujo de caja de Sweet ResQ*



*Nota:* Gráfico muestra el flujo de caja de la aplicación Sweet ResQ

### 3.5.4. Evaluación rentabilidad del proyecto

En el procedimiento de la aplicación de herramientas financieras para la valuación factible del proyecto, se utilizarán las expuestas previamente en la metodología del capítulo 2, como: Costo capital promedio ponderado, valor actual neto, tasa interna de retorno y el periodo de recuperación. Cabe destacar que, para la valoración de la misma, se utilizaron valores ajustados a información de Enero 2024 en el mercado, y además de ponderaciones basadas en aplicaciones relacionadas a la iniciativa sostenible. De esta forma, damos paso a los indicadores financieros:

**Tabla 9**

*Indicadores de valuación financiera del proyecto*

WACC	28.85%
VAN	\$ 26.834,24
TIR	48.89%
Período de Recuperación ( <i>Payback</i> )	3,4 años

El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) fue de gran ayuda en la aplicación de los flujos, calculándose mediante la utilización de una tasa de rendimiento de activo libre de riesgo, la tasa de rendimiento esperado del mercado, beta apalancada del sector de software y aplicaciones, y el dato actualizado del riesgo país a enero 2024. El resultado obtenido fue un WACC del 28.85%.

El Valor Actual Neto (VAN) de los flujos proyectados desde 2025 hasta 2031 asciende a \$26,834.24 en términos de valor monetario, utilizando como tasa de descuento el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC). En cuanto a la rentabilidad expresada en porcentaje, se empleó la Tasa Interna de Retorno (TIR), resultando en un 48.89%. Ambos enfoques indican que el proyecto es rentable, y los fondos obtenidos se reinvertirán a una tasa del 48.9% anualmente y así sucesivamente. Por último, el *payback* o el periodo necesario para recuperar la inversión inicial de la aplicación financiera Sweet ResQ será de 3 años y 4 meses.

### 3.6. Resultados de estudio de la gestión del cambio

Bajo la propuesta de la metodología DICE de Serkin para evaluar cómo afectaría o beneficiaría el impacto de acoger este aplicativo en el sector, se lograron destacar los resultados presentados en la tabla 10 a continuación.

**Tabla 10**

*Puntajes obtenidos para el cálculo de metodología “DICE”.*

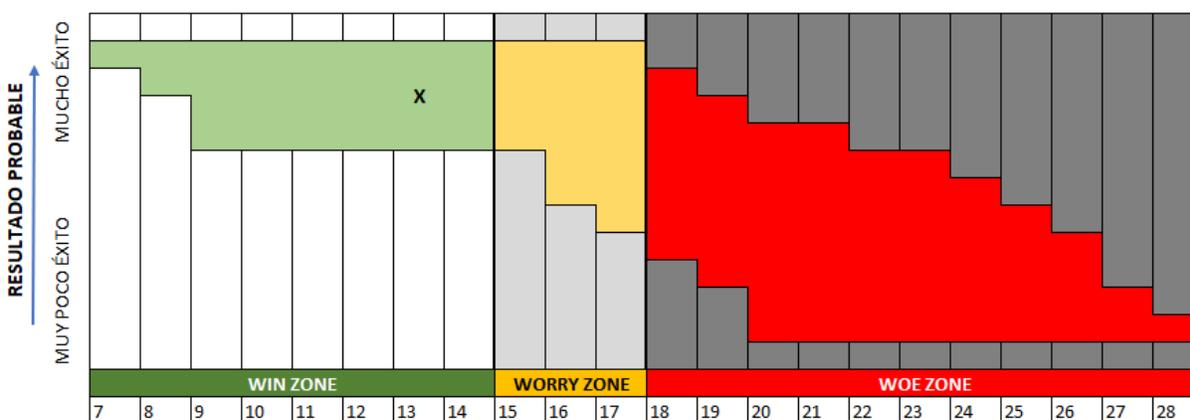
<b>Variables</b>	<b>Puntaje obtenido</b>
<i>D: Duración</i>	3
<i>I: Integridad</i>	1,5
<i>C(1): Compromiso</i>	1,5
<i>C(2): Compromiso</i>	2,5

E: Esfuerzo	1,5
<b>Total</b>	<b>13</b>

El cálculo obtenido se obtuvo realizando la respectiva sumatoria a cada una de las variables involucradas; sin olvidar que en la fórmula se multiplica por dos el factor D y C1, respectivamente. Por lo tanto, el resultado fue 13, lo cual indica que se encuentra del rango de 7-14, es decir dentro de la “zona de ganancia” (véase figura 41). Dicho resultado resalta que el proyecto o programa será muy probable que tenga éxito dentro del sector, o en las organizaciones o empresas que acojan la iniciativa.

### Figura 41

Gráfico de la metodología DICE aplicada al proyecto “Sweet ResQ”



*Nota:* El gráfico metodológico DICE muestra las zonas donde el proyecto podría tener su respectiva probabilidad de éxito. Dichas zonas están sustentadas en la investigación realizada por Harold Sirkin, en la cual vio la correlación que existía entre más de 200 proyectos evaluados. En este caso, Sweet ResQ es parte de la zona de la victoria por su puntaje.

El marco DICE brinda un lenguaje común para la gestión del cambio en las empresas, permitiendo el aporte de los empleados. A pesar de la percepción sobre los gerentes intermedios

como obstáculos al cambio, muchos están dispuestos a respaldarlo. Su resistencia se debe a la falta de participación y herramientas en la conformación de este tipo de iniciativas. La metodología DICE, ayuda a las personas a tomar decisiones adecuadas frente a la transformación y permite obtener un nivel de certeza previo, durante y después de la ejecución.

## Capítulo 4

## 4. Conclusiones y Recomendaciones

### 4.1. Conclusiones

- Se creó la propuesta de una herramienta digital innovadora para mejorar la gestión de excedentes productivos en el sector de la repostería en Guayaquil. La metodología Design Thinking ha logrado acoplar la colaboración efectiva entre proveedores y consumidores, lo que ha llevado a una solución sostenible y efectiva.
- Con respecto al manejo de excedentes, se obtuvo que el 13% dona la comida sobrante, el 8% se la quedan los propios empleados, el 31% la regresa a su planta central, y el 48% restante básicamente la tira a la basura. Son casi nulas las medidas sostenibles que implementan, dejando en claro la existencia de una potencial oportunidad de mercado.
- El sector dedicado a la repostería en la ciudad de Guayaquil genera un volumen aproximado de 10.480 toneladas, traducido en términos monetarios de \$3'727.520 al año. Dichas cifras evidencian sólo el 14% del problema que tiene todo el sector de servicios de comida en la urbe porteña.
- En el análisis de datos se concluyó su viabilidad mediante estudios cualitativos entendiendo las percepciones y actitudes de las potenciales empresas de repostería que podrían unirse a la iniciativa de manera positiva. De los métodos cuantitativos, se han recopilado datos útiles sobre la disposición del mercado a adoptar la aplicación, sus inclinaciones y preferencias sobre la propuesta, brindando un panorama alentador. Por último, se ha evaluado la rentabilidad a largo plazo al tomar en cuenta los aspectos financieros, lo que ha creado un panorama completo que respalda la viabilidad y aceptación del aplicativo sostenible en el contexto estudiado.

- Para la medición de la gestión del cambio, existe una alta probabilidad de éxito de la iniciativa sostenible en la industria de la repostería en la ciudad, con un puntaje alentador de 13 puntos, previo a su implementación. Las empresas aspiran a un cambio para generar reputación corporativa sostenible.

#### **4.2. Recomendaciones**

1. Es de suma importancia tener en cuenta la ejecución de estrategias relevantes para la difusión de la aplicación Sweet ResQ en los distintos medios digitales y tradicionales. El crecimiento de la aplicación, para la captación de clientes reales, dependerá de un riguroso plan de marketing y comunicación que genere esta captación, tanto hacia consumidores como a proveedores o negocios, para que estos últimos se afilien y sean socios estratégicos de la app.
2. La relevancia de que los entes financieros y contables, como Supercias, exijan a las empresas un mayor detalle con respecto a la presentación de la información de sus balances con respecto a gastos o pérdidas por deterioro de alimentos, o específicamente, sobre costos incurridos en desperdicio de alimentos. Son muy pocas las empresas que presentan dicho detalle, y la gran mayoría lo presenta de forma distinta, generando problemas en las estimaciones a nivel sector.
3. Los grupos focales ofrecieron sugerencias significativas para la mejora de la aplicación. Se sugirió que se implementaran notificaciones para controlar los tiempos de espera en los locales, se considerara la expansión de la red de locales, se estableciera un sistema de recompensas y se flexibilizaran las políticas de devoluciones para el primer grupo. Por otro lado, el segundo grupo sugirió la inclusión del modo oscuro, la modificación del logo para reflejar más la temática de repostería, la consideración pegajosa del nombre "Dulce

Rescate" y la exploración de técnicas de marketing en TikTok y Twitter. Estas recomendaciones combinadas brindan una guía útil para optimizar la aplicación y garantizar una experiencia de usuario positiva.

4. Con respecto a la empresa privada o negocios parte del sector, se ven intrigados en la discordia que la aplicación podría armar, cuando tenga mayor crecimiento. Necesitan estar seguros de que sus clientes sigan teniendo como principal prioridad el consumir productos directamente de sus tiendas, y como segunda opción, la de consumir el excedente bajo uso de la app. Tienen temor de que los clientes vayan a preferir esperar y comprar a un precio más bajo en la aplicación, en comparación con comprarlos en la tienda o por delivery, generando de dicha forma un mayor problema de stock para ellos.
5. Es necesario implementar a futuro el sistema de delivery, manteniendo medidas sostenibles, como el uso de motos o vehículos con energía eléctrica. Esto es necesario a largo plazo, debido a que el consumidor moderno se ve más incentivado a que el producto llegue a su domicilio, y prefiere evitar la fatiga de ir a retirarlo en un rango de tiempo.
6. La expansión de la aplicación en zonas donde abunda la cultura panificadora del país es importante para el crecimiento de Sweet ResQ. Para investigar el proyecto, su alcance fue en Guayaquil, pero en localidades como la serranía ecuatoriana, el proyecto tendría mayor impacto porque existe una mayor producción y consumo en dichas zonas.
7. El proyecto tiene una importante oportunidad de mercado, enfocado a los negocios de repostería y a los demás del sector de servicios de comida del país. De esa forma, la iniciativa impactaría aproximadamente el 26% de los desperdicios generados por excedentes alimenticios en el país.

8. Además, la app está diseñada para adoptar al sector de Retail, para capitalizar productos que estén próximos a caducar en las perchas de los supermercados. Así se captaría una alta oportunidad de mercado, impactando el 13 % de excedentes alimenticios generados por el sector comercial.

## REFERENCIAS

- Banco Central del Ecuador [BCE]. (2023). *ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR* No. 163. En *BCE*.  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/mensual/ICC202309.pdf>
- Bohórquez Mazzini, F. N., & Ávila Ponce, V. D. (2023). *Análisis de mercado en jóvenes guayaquileños de 18 a 28 años para el desarrollo de una aplicación de gestión de finanzas personales*. [Tesis de licenciatura, Escuela Superior Politécnica del Litoral - FCSH]. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/58269/1/T-113621%20AVILA%20-%20BOHORQUEZ.pdf>
- Caballero, A. (2019, 13 noviembre). *Alimentos con una segunda oportunidad*. Planeta Inteligente. <https://planetainteligente.expansion.com/2019/comprometidos/alimentos-con-una-segunda-oportunidad.html#pagina>
- Cerantola, N., & Ortiz, M. T. (2018). *La economía circular en el sector agroalimentario*. ADICAE - Asociación de Usuarios de Bancos, Cajas y Seguros.  
<https://www.otroconsumoposible.es/publicacion/economia-circular.pdf>
- Comisión Europea. (2015). Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular. En *COM(2015) 614*. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14972-2015-INIT/es/pdf>
- Daza Muñoz, G. (2021). *ECONOMÍA CIRCULAR: UNA REVISIÓN DE LITERATURA DE ECONOMÍA CIRCULAR EN LATINOAMÉRICA*. [UNIVERSIDAD ICESI - FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS ECONOMÍA Y

NEGOCIOS INTERNACIONALES].

[https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/92492/1/TG03413.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/92492/1/TG03413.pdf)

Food and Agricultural Organization [FAO]. (2019). *Estamos devorando nuestro planeta: Primer Día Internacional de Conciencia*. WWF Ecuador.

<https://www.wwf.org.ec/?364845/desperdicioalimentos>

Forbes, H., Queded, T., & O'Connor, C. (2021). Food Waste Index Report 2021. En *UNEP*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/35280/FoodWaste\\_SP.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/35280/FoodWaste_SP.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

Galindo, G. (2019, 1 octubre). *El desing thinking. Una técnica que conquista nuevos mercados*. Semantic Scholar. Recuperado 9 de noviembre de 2023, de

<https://www.semanticscholar.org/paper/El-Desing-Thinking.-Una-t%C3%A9cnica-que-conquista-Galindo/432da2d43b963d81b0afbaa6ac1171558d09f03f>

González Farfán, C. (2023, 17 noviembre). *Cheaf aterriza en Chile para combatir el desperdicio de alimentos*. País Circular. Recuperado 29 de noviembre de 2023, de

<https://www.paiscircular.cl/economia-circular/cheaf-alimentos/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2023). Encuesta Nacional sobre

Desnutrición Infantil. En *INEC*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Boletin\\_tecnico\\_%20ENDI\\_R1.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Boletin_tecnico_%20ENDI_R1.pdf)

IOR Consulting. (2023, 21 abril). *Tendencias globales de consumo 2023*. IOR - Network for talents. <https://ior.es/tendencias-consumo-2023/>

Ley para Prevenir y Reducir la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos y Mitigar el Hambre de las Personas en Situación de Vulnerabilidad Alimentaria. (2022). Asamblea Nacional del

Ecuador. *Registro Oficial - Tercer Suplemento N° 72.*, 72, 10-17.

<https://faolex.fao.org/docs/pdf/ecu210684.pdf>

Machado, J. (2022, 3 mayo). El país da los primeros pasos para reducir el desperdicio de alimentos. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ecuador-primeros-pasos-reducir-desperdicio-alimentos/>

Mbow, C., Rosenzweig, C., Barioni, L. G., Benton, T. G., Herrero, M., Krishnapillai, M., Liwenga, E., Pradhan, P., Rivera-Ferre, M. G., Sapkota, T., Tubiello, F. N., & Xu, Y. (2022). Food Security. In: *Climate Change and Land: an IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. En *Cambridge University Press* (pp. 437-550). Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://doi.org/10.1017/9781009157988.007>

Perez Casar, L. (2013, diciembre). Reducir el desperdicio para alimentar al mundo: Cada persona derrocha hasta 115 kilos de comida al año, mientras los especialistas debaten cómo sustentar a una población de 9.100 millones de habitantes en 2050. Alternativas y recomendaciones para atenuar esta contradicción. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1669-23142013000300004](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-23142013000300004)

Prieto Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2017). Economía circular: relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria investig. ing. (Facultad Ing., Univ. Montev.)*, 15.

<https://revistas.um.edu.uy/index.php/ingenieria/article/view/308/366>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2023, 11 julio). *Veinticinco países redujeron a la mitad la pobreza multidimensional en un periodo de 15 años, aunque todavía hay 1,100 millones de personas en situación de pobreza*. UNDP. <https://www.undp.org/es/colombia/comunicados-de-prensa/indice-pobreza-multidimensional-global-2023>
- Real Academia Española [RAE]. (s. f.). *Excedente alimentario*. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. Recuperado 28 de noviembre de 2023, de <https://dpej.rae.es/lema/excedente-alimentario>
- Sáenz Leandro, R. A. (2021). Metodología de la investigación social: Caja de herramientas. *Anuario del Centro de Investigación y Estudios Políticos (CIEP)*, 12, 180-186. <https://doi.org/10.15517/aciep.v0i12.46808>
- Sirkin, H. L., Keenan, P., & Jackson, A. (2005). The Hard Side of Change Management. *Harvard Business Review*, 99-108. <http://midlands.carolinagreenhouse.com/wp-content/uploads/2014/08/HBR-10-Must-Reads-on-Change.pdf#page=100>
- Software DELSOL. (2021, 28 junio). *Merma ¿Qué es?* Software del Sol. Recuperado 29 de noviembre de 2023, de <https://www.sdelsol.com/glosario/merma/#:~:text=Tambi%C3%A9n%20hay%20que%20establecer%20una,diferencia%20son%20los%20productos%20reacondicionados.>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2022). Ranking Empresarial 2022. *Supercias*. Recuperado 24 de noviembre de 2023, de <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>

- SYDLE. (2022, 19 diciembre). *Gestión del cambio: qué es y cuáles son sus beneficios e importancia*. <https://www.sydle.com/es/blog/gestion-del-cambio-60364298da4d0968095ad321>
- Too Good To Go. (2022). Impact Report. Fighting food waste together. *Too Good To Go*. Recuperado 15 de octubre de 2023, de [https://tgtg-mkt-cms-prod.s3.eu-west-1.amazonaws.com/40187/ImpactReport2022\\_ENG.pdf](https://tgtg-mkt-cms-prod.s3.eu-west-1.amazonaws.com/40187/ImpactReport2022_ENG.pdf)
- Welsch, G. A., Hilton, R. W., & Gordon, P. N. (2005). *Presupuestos. Planificación y control* (6.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.
- Zimmermann, A. (2000). Los desafíos organizacionales. *Gestión del Cambio organizacional. Caminos y herramientas.*, 15. [https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1442&context=abya\\_yala](https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1442&context=abya_yala)

## Apéndice

## APENDICE 1: FORMATO DE LA ENCUESTA

*Estudio de perfil del consumidor para iniciativa sostenible que rescatará comida en GYE*

Buen día estimado encuestado/a:

Llene a continuación la Sgte. encuesta, y forme parte de una nueva iniciativa que llegará al país.

¡Queremos conocerte!

Este estudio busca indagar y descubrir el potencial perfil del consumidor de la nueva app "Sweet ResQ", una iniciativa que traerá los mejores alimentos a su alcance, mientras al mismo tiempo ayuda al planeta.

Responde de forma honesta las siguientes preguntas, y sé parte de este nuevo modelo de negocio.

### Datos Demográficos

¿En qué rango de edad se encuentra?

- 20-24 años
- 25-29 años
- 30-34 años
- Otro

Si escogió "Otro", especifique por favor: \_\_\_\_\_

¿Cuál es su género?

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no decirlo

¿Cuál es su nivel de educación actualmente?

- Educación secundaria
- Técnico o tecnólogo
- Universitario (pregrado)
- Postgrado (maestría, doctorado)
- No aplica

Hábitos del consumidor

¿Suele comprar productos de repostería (panadería y/o pastelería) regularmente?

- Sí
- No

¿Tiene preferencia en la compra de alimentos de producción local y/o sostenible?

- Sí
- No
- Indiferente

En orden de prioridad, de las siguientes opciones, ¿Qué factores son importantes para usted al realizar compras de alimentos?

- Precio
- Calidad / Frescura
- Sostenibilidad
- Conveniencia

¿Ha utilizado anteriormente aplicaciones de delivery para el consumo de alimentos? Apps de ejemplo: Uber, Rappi, PedidosYa.

- Sí
- No

¿Ha comprado productos de repostería (panadería/pastelería) en apps de delivery o bajo pedido?

- Sí
- No

En una escala del 1 al 5, donde 1 es con muy poca frecuencia y 5 con mucha frecuencia:

Utiliza aplicaciones móviles para adquirir alimentos preparados con...

1. Muy poca frecuencia	2. Poca frecuencia	3. Indiferente	4. Con frecuencia	5. Con mucha frecuencia

¿Con qué frecuencia compra productos de repostería o panadería?

1. Muy poca frecuencia	2. Poca frecuencia	3. Indiferente	4. Con frecuencia	5. Con mucha frecuencia

¿Frecuenta comprar productos orgánicos o sostenibles?

1. Muy poca frecuencia	2. Poca frecuencia	3. Indiferente	4. Con frecuencia	5. Con mucha frecuencia

¿Ha escuchado antes sobre alguna iniciativa sostenible que involucre salvar comida de restaurantes?

- Sí
- No

Si respondió "sí", describa que tipo de iniciativa era: \_\_\_\_\_

¿Le llama la atención la idea de una iniciativa donde usted pueda comprar alimentos de panaderías/pastelerías favoritas, a un precio más bajo de lo que normalmente se ve en dichos locales y apps de delivery?

- Sí
- No

*Intención de uso de la aplicación*

En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy poco dispuesto y 5 muy dispuesto, ¿Estaría usted dispuesto a utilizar una aplicación móvil sostenible que promueva la economía circular, donde se oferten productos de repostería (sean estos panes, pasteles, etc.) que sobraron de la jornada, a un precio bajo especial? Nota: Dichos alimentos siguen conservando un perfecto estado para su consumo, pero no lograron ser vendidos al final del día o de la jornada. No son sobras, ni tampoco desperdicios.

1.	2.	3.	4.	5.

En orden de prioridad, de las siguientes opciones, ¿Qué factores consideraría más importantes al decidir utilizar esta aplicación?

- Precio Bajo de productos ofertados
- Contribución a la reducción del desperdicio de alimentos.
- Facilidad de uso de la aplicación.
- Recibir notificaciones sobre ofertas especiales y descuentos.
- Disponibilidad de locales cercanos

Motivaciones y preocupaciones

De las siguientes opciones, ¿Qué le motivaría a utilizar la aplicación regularmente?

- Ahorro económico
- Contribuir al medio ambiente
- Acceder a productos frescos a precios reducidos
- Participar en iniciativas sostenibles.

En una escala del 1 al 3, donde 1 es poco prioritario y 3 muy prioritario:

¿Qué tan prioritario es para usted que su postre o pan esté fresco?

Poco prioritario	Indiferente	Muy prioritario

¿Qué tan prioritaria es su preocupación sobre consumir alimentos que lleven varios días en percha/exhibición?

Poco prioritario	Indiferente	Muy prioritario

¿Tiene alguna preocupación o recelo sobre utilizar una aplicación para adquirir productos próximos a su fecha de caducidad?

- Sí
- No
- Indiferente

Si escogió "sí", describa que es lo que más le preocupa. ¿Qué necesitaría usted para estar seguro de usarla? \_\_\_\_\_

Percepción de la aplicación

En orden de prioridad, de las siguientes características, ¿Cuáles le parece más importantes ver en una aplicación de este tipo?

Interfaz intuitiva y fácil de usar

Muy poco prioritario	Poco prioritario	Indiferente	Prioritario	Muy prioritario

Variedad de opciones de productos

Muy poco prioritario	Poco prioritario	Indiferente	Prioritario	Muy prioritario

## Disponibilidad de locales en la cercanía

Muy poco prioritario	Poco prioritario	Indiferente	Prioritario	Muy prioritario

## Información clara sobre el estado de los productos

Muy poco prioritario	Poco prioritario	Indiferente	Prioritario	Muy prioritario

## Sistema de recompensas por uso frecuente

Muy poco prioritario	Poco prioritario	Indiferente	Prioritario	Muy prioritario

APENDICE 2: ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA TIPO 1

Entrevistador: ¡Hola! Soy Arianna Moreno, estudiante de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Gracias por tomarte el tiempo para hablar con nosotros y ayudarnos con nuestro proyecto integrador.

Empresa 1: ¡Hola Arianna! La verdad estamos encantados en ayudar, pero tenemos pocos minutos. ¿De qué deseas hablar?

Entrevistador: Claro, entiendo. Cuéntame, ¿qué tipos de alimentos destacan más en la oferta de tu empresa de repostería?

Empresa 1: Pues en nuestra empresa, nos enorgullece especializarnos en la elaboración de panes especiales, buscando ofrecer a nuestros clientes productos únicos y deliciosos.

Entrevistador: ¡Eso suena increíble! Y pues imagino que puede haber excedentes o mermas, en cuanto al manejo de excedentes, ¿puedes contarnos un poco más sobre cómo suelen lidiar con los alimentos que no se venden?

Empresa 1: Claro, Arianna. Cuando nos enfrentamos a excedentes, nuestro protocolo dicta enviarlos de vuelta a la planta, donde se realiza un proceso cuidadoso antes de proceder con el descarte, asegurándonos de cumplir con los estándares de calidad.

Entrevistador: Entendido. En todo ello imagino que puede haber problemas para llevarlo a cabo ¿Cuáles consideras los mayores desafíos en este proceso de gestión de excedentes?

Empresa 1: Bueno, los desafíos suelen residir en los costos asociados y la complejidad logística. Es un proceso que implica múltiples departamentos para garantizar la correcta disposición de los productos no vendidos.

Entrevistador: oh ya, y referente a ello o alguna otra operación de la empresa no sé si ¿Han implementado alguna iniciativa sostenible dentro de la misma? De cualquier índole, pero dentro del marco de la sostenibilidad.

Empresa 1: Sí, tenemos un enfoque más específico en sorbetes y desechables, tratando de ser conscientes de nuestro impacto ambiental y buscando alternativas sostenibles en esos aspectos.

Entrevistador: ¡Entendido! ¿Y alguna vez han considerado la posibilidad de trabajar en un plan de negocios más sostenible para abordar este tema de los excedentes o mermas?

Empresa 1: Hemos discutido sobre esa posibilidad, pero hasta el momento, hemos concluido que no es algo viable para nuestra empresa, pero principalmente por falta de un buen plan de acción al que seguir, en ciertas juntas se topó el tema más nunca hemos llegado a algo en concreto.

Entrevistador: De verdad sus respuestas son muy valiosas y nos ayudan a entender mejor. Queremos asegurarte que mantenemos el anonimato de tus respuestas. ¡Agradecemos tu colaboración y te deseamos un día estupendo en tu empresa!

APENDICE 3: ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA TIPO 2

Entrevistador: ¡Hola! Soy Arianna Moreno, estudiante de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. ¡Gracias por estar aquí y ser parte de nuestro proyecto!

Empresa 2: ¡Hola Arianna! Esperamos ser de ayuda para el proyecto, dime en ¿qué te puedo ayudar? ¿Por dónde quieres comenzar?

Entrevistador: Me intriga saber, dentro de su menú hay millón cosas e imagino que cada una tiene un tiempo de vida diferente ¿Cómo manejan eso? ¿Hay alguno en especial que me quieras mencionar?

Empresa 2: En nuestra empresa, los productos que tienen una duración más breve son nuestras deliciosas donas y antojitos. Sorprendentemente, su vida útil es de aproximadamente 22 horas.

Entrevistador: ¡¿En serio?! Eso suena increíble y algo raro, nunca pude haberlo adivinado. ¿Por qué tan corto?

Empresa 2: La frescura es clave para nosotros, por eso todas las noches, regresamos los productos no vendidos a la planta y cada mañana recibimos productos frescos para para la venta del día.

Entrevistador: ¡Increíble! La frescura es esencial. Imagino que por ese corto tiempo de vida la gestión de excedentes llega a ser un problema, ¿cómo manejan esos productos que no se venden al final del día?

Empresa 2: Como te comenté, los enviamos a la planta y ya ahí se suelen donar en la mayoría de los casos. Contamos con lugares específicos para hacerlo, tratando de ser parte de iniciativas solidarias y reducir los desperdicios.

Entrevistador: ¡Entendido! Aunque es una acción noble supongo que igual puede generar pérdidas de una u otra manera, lo que me lleva a preguntar ¿Han implementado alguna estrategia para minimizar las pérdidas?

Empresa 2: Sí, estudios de ventas, hubo momentos en que ajustarlos mal resultó en pérdidas por falta de producto en perchas para la venta debido a un pedido bajo. Pero con el tiempo, hemos perfeccionado el proceso para evitar esos contratiempos, de cierta manera mejor que sobre a que falte.

Entrevistador: ¡Vaya! imagino que eso debió ser un desafío. Y, sobre las iniciativas sostenibles, ¿han considerado alguna para esta gestión de excedente fuera de la donación?

Empresa 2: Hace unos años sé que se exploró la idea, pero no ha vuelto a discutirse desde entonces. No estoy segura de las razones, ya que me uní a la empresa poco antes de la pandemia.

Entrevistador: ¡Entendido! Tu perspectiva es muy valiosa. Queremos asegurarte que mantenemos el anonimato de tus respuestas. ¡Agradecemos mucho tu colaboración y te deseamos mucho éxito en tu empresa!

Empresa 2: ¡Gracias, Arianna! Fue genial conversar contigo. ¡Éxito en tu proyecto y quedamos atentos a los resultados!

APENDICE 4: ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA TIPO 3

Entrevistador: ¡Hola! Soy Arianna Moreno, estudiante de la escuela superior politécnica del litoral, espero que se encuentre bien. Muchas gracias por darnos parte de su tiempo para la investigación de nuestro proyecto integrador.

Empresa 3: ¡Hola, Arianna! Todo bien, gracias. Emocionados de colaborar contigo. Empieza por alguna pregunta que tengas.

Entrevistador: ¡Eso suena fantástico! Me cuentan, ¿cuáles son los productos estrella de empresa 3? Algo así como los "must-try".

Empresa 3: Definitivamente esas son nuestras tortas tipo cheesecake, mojadas de chocolate y cupcakes. Son los consentidos por nuestros clientes.

Entrevistador: ¡Qué delicia! He probado algunos, muy buenos por cierto ¿Y hay algún pobre postre que no reciba tanto amor de ellos?

Empresa 3: (risas) Sí, con un poco de pesar, nuestro postre de Tres Leches suele ser algo incomprendido.

Entrevistador: ¡Oh, no! Pobrecito. ¿Y qué pasa con esos incomprendidos que no encuentran un hogar y llegan al final de su vida útil?

Empresa 3: Bueno, lamentablemente, terminan siendo desechados directamente en el local. Es una parte triste de la historia.

Entrevistador: Entiendo. Algo bastante malo no solo por ser triste, sino que también ha de causar pérdidas ¿Me hablan un poquito más sobre cómo manejan ese proceso logístico para dar de baja esos productos?

Empresa 3: Claro, dentro de nuestro sistema, seguimos un proceso logístico para dar de baja y registrar la despedida formal de esos postres.

Entrevistador: Entendido. Cambiando de tema, ¿hacen algo para evitar que esos postres valientes terminen siendo sacrificados?

Empresa 3: ¡Sí! Realizamos estudios y análisis de ventas para ajustar los pedidos y evitar tener más de lo necesario. Aunque, debo confesar, al principio tuvimos algunas lecciones aprendidas aun no logramos tener un buen conteo.

Entrevistador: ¡La experiencia es la mejor maestra! Y ¿Han considerado alguna iniciativa sostenible para manejar esas situaciones?

Empresa 3: Sí, han surgido ideas, pero por ahora, ninguna ha tomado vuelo. Somos un poco precavidos en ese aspecto.

Entrevistador: ¡Genial! Aprecio mucho su franqueza y sinceridad. ¡Gracias por compartir su experiencia con nosotros hoy! Queremos asegurarte que mantenemos el anonimato de tus respuestas. ¡Agradecemos mucho tu colaboración y te deseamos mucho éxito en tu empresa!

Empresa 3: ¡Gracias a ti, Arianna! Fue una charla muy agradable. ¡Mucho éxito con tu proyecto!

APENDICE 5: TRANSCRIPCIÓN GRUPO FOCAL 1

Moderador: ¡Hola a todos! Gracias por estar aquí. Hoy les presentaré nuestra propuesta para el proyecto de materia integradora. Estamos desarrollando una aplicación enfocada en el sector de repostería en Guayaquil. La idea es abordar la problemática de la generación de residuos cero. La aplicación se inspira en exitosas iniciativas de Latinoamérica y Europa, promoviendo la "alimentación circular". Hoy veremos algunos mockups y explicaré la dinámica de nuestra aplicación.

Moderador: Primero, quiero que sepan que ofrecemos productos de calidad, pero no siempre son los más frescos. Para ser sostenibles, necesitamos que recojan los pedidos en los locales. Pueden pagar en efectivo, tarjeta y hasta con diversas aplicaciones de pago actuales. La interfaz es similar a la de UberEats, pero solo mostramos locales de repostería y panadería.

Participante 1: ¿Por qué no ofrecen delivery?

Moderador: Bueno, la idea es reducir la generación de residuos. Queremos que se acerquen a los locales y contribuyan al proceso sostenible.

Participante 2: ¿Cómo seleccionamos los locales?

Moderador: La aplicación mostrará automáticamente locales de repostería y panadería en Guayaquil. Solo podrán acceder aquellos que están cerca de su ubicación GPS.

Participante 3: ¿Qué pasa si el producto no está fresco?

Moderador: La aplicación lo indicará claramente. Queremos ser transparentes. Si están de acuerdo, pueden proceder con la compra.

Participante 4: ¿Cómo sabremos cuándo y dónde recoger los pedidos?

Moderador: Después de realizar la compra, recibirán detalles del local y la hora de recogida. Queremos que sea un proceso fácil y eficiente.

Participante 5: ¿Qué beneficios obtenemos al usar la aplicación?

Moderador: Además de acceder a productos de calidad a precios reducidos, contribuirán a la reducción de desperdicios alimentarios y serán parte de un modelo sostenible.

Participante 6: ¿Puedo pagar con PEIgo?

Moderador: ¡Sí, claro! Queremos ofrecer diversas opciones de pago para su comodidad.

Participante 7: ¿La interfaz es fácil de usar?

Moderador: Sí, diseñamos la interfaz pensando en la facilidad de uso. Es similar a otras aplicaciones conocidas.

Participante 8: ¿Qué tan seguras son las transacciones?

Moderador: Priorizamos la seguridad. Las transacciones se realizan a través de medios confiables como tarjetas y aplicaciones reconocidas.

Moderador: ¿Algún comentario adicional antes de pasar a los mockups?

Participante 9: ¿Cómo garantizan la calidad de los productos?

Moderador: Trabajamos en estrecha colaboración con los locales para asegurarnos de que cumplan con estándares de calidad. Además, su retroalimentación será crucial para mejorar continuamente.

Moderador: Bien, ahora pasemos a los mockups. ¿Listos para explorar la aplicación?

---

Moderador: Perfecto, ahora que hemos revisado los mockups, ¿alguna pregunta, comentario o sugerencia?

Participante 1: Me gusta la idea, pero ¿cómo manejarán los tiempos de espera en los locales?

Moderador: Esa es una excelente observación. Estamos considerando implementar un sistema de notificaciones para informar sobre el estado de preparación del pedido y evitar largos tiempos de espera.

Participante 2: ¿Qué tan grande será la red de locales participantes?

Moderador: Inicialmente, nos enfocaremos en establecimientos de repostería y panadería en Guayaquil. Con el tiempo, buscaremos expandir la red.

Participante 3: ¿Habrá algún sistema de recompensas para usuarios frecuentes?

Moderador: ¡Buena pregunta! Estamos evaluando la posibilidad de implementar un programa de recompensas para incentivar a los usuarios frecuentes y recompensar su apoyo a la iniciativa.

Participante 4: ¿Cómo manejarán las devoluciones?

Moderador: Consideraremos políticas flexibles para manejar situaciones como productos no frescos. La retroalimentación de los usuarios será fundamental para ajustar nuestras políticas.

Participante 5: ¿Podremos ver comentarios de otros usuarios sobre los locales?

Moderador: Sí, estamos trabajando en integrar un sistema de reseñas para que los usuarios compartan sus experiencias y ayuden a mantener la transparencia.

Participante 6: ¿Qué incentivos tendrán los locales para unirse a la plataforma?

Moderador: Estamos explorando acuerdos que beneficien a los locales, como mayor visibilidad y acceso a una nueva base de clientes.

Participante 7: ¿Cómo garantizarán la seguridad de mis datos al realizar pagos?

Moderador: Utilizaremos tecnologías seguras y estándares de encriptación para proteger la información financiera de los usuarios. La seguridad es una prioridad.

Participante 8: ¿Qué tan flexible será la aplicación en términos de personalización de pedidos?

Moderador: Estamos trabajando en proporcionar opciones de personalización, permitiendo a los usuarios ajustar sus pedidos según sus preferencias.

Moderador: ¡Aprecio todas sus preguntas y sugerencias! Estamos tomando nota de todo para mejorar la aplicación. ¿Cualquier otra pregunta antes de finalizar?

Participante 9: Me gusta la idea de contribuir a reducir el desperdicio de alimentos. ¡Espero ver la aplicación en acción!

Moderador: Nos alegra escuchar eso. ¡Gracias por su participación! Estamos emocionados por llevar esta iniciativa a la realidad.

APENDICE 6: TRANSCRIPCIÓN GRUPO FOCAL 2

Moderador: ¡Hola a todos! Gracias por unirse hoy. Estamos emocionados de presentarles nuestra propuesta para el proyecto integrador. Jean Pierre Palacios aquí, su moderador. Comencemos para echarle un vistazo a los mockups de nuestra aplicación.

Moderador: Como ya saben, nos enfocamos en el sector de repostería y panadería. La aplicación busca abordar la generación de residuos cero y promover la alimentación circular. Ahora, ¿alguna pregunta antes de ver los mockups?

Moderador: Bueno... sin preguntas, abordaremos alguna después de ver los mockups si es el caso. ¡Vamos a ellos!

*(Después de revisar los mockups)*

Moderador: Ahora, ¿algún comentario sobre el diseño de la aplicación?

Participante 2: Me gusta, pero creo que un modo oscuro sería genial.

Participante 3: Totalmente de acuerdo. Los fondos oscuros son más amigables a la vista.

Participante 4: yo tengo más bien una duda ¿Podremos acceder a esto como una aplicación móvil o solo como página web?

Moderador: ¡Buen punto! Estamos planeando ambas opciones, pero ¿alguna preferencia?

Participante 5: App. Siempre prefiero apps en mi teléfono.

Participante 6: Lo mismo aquí, es más conveniente.

Moderador: Ahora, respecto al logo. ¿Les gusta cómo está actualmente?

Participante 7: A mí me encanta, pero quizás podría tener un toque más de dulce. ¿Qué tal si en lugar de pan, usamos algo más de postres?

Participante 8: Sí, estaría genial. Que tenga que ver más con repostería.

Participante 9: Crees poder repetir el nombre de la app?

Moderador: Sweet ResQ. ¿Sugerencias o cambios?

Participante 10: Me gusta, y hasta podría ser pegajoso. Algo como "Dulce Rescate".

Participante 11: Esto de acuerdo, suena llamativo.

Participante 12: Acá tengo una duda ¿Dónde planean poner publicidad? Quiero decir, ¿dónde podría encontrarme con su app?

Moderador: Buena pregunta. ¿Alguna idea, chicos?

Participante 1: TikTok es donde paso la mayoría de mi tiempo.

Participante 2: Y Twitter. Ahí encuentro muchas aplicaciones nuevas.

Moderador: Genial, gracias por sus sugerencias. Antes de terminar, ¿alguna otra observación o sugerencia?

Participante 3: Solo quiero decir que creo que esta aplicación puede marcar la diferencia. ¡Estoy emocionado!

Moderador: ¡Eso es genial de escuchar! Agradecemos sus comentarios. Estamos ansiosos por llevar esto a la realidad. ¡Hasta la próxima reunión!