



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

“APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título en Licenciada en Gastronomía.

Línea de investigación: Gestión, producción, productividad, innovación y desarrollo socio
económico.

AUTORES:

Odalís Jasmin Cevallos Santacruz, Miriam Yomaira Coral Sarmiento

DIRECTOR:

Msc. Carlos Alberto Aguinaga del Hierro

Ibarra – Ecuador 2026

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401445135		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Coral Sarmiento Miriam Yomaira		
DIRECCIÓN:	Imbabura – Ibarra – La Dolorosa del Priorato		
EMAIL:	mycorals@utn.edu.ec		
TELEFONO FIJO:		TELF.MOVIL:	0968126574

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1755950910		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Cevallos Santacruz Odalis Jasmín		
DIRECCIÓN:	Pichincha-Cayambe-Barrio Chimborazo-Calle Cotopaxi y Esmeraldas		
EMAIL:	ojcevalloss@utn.edu.ec		
TELEFONO FIJO:		TELF.MOVIL:	0939739655

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Aprovechamiento de mermas en la cocina privada (hogar)
AUTORES:	Cevallos Santacruz Odalis Jasmin, Coral Sarmiento Miriam Yomaira
FECHA DD/MM/AAAA	10/03/2026
PROGRAMA:	GRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Gastronomía
ASESOR/DIRECTOR:	Msc. Carlos Alberto Aguinaga del Hierro

2. CONSTANCIAS

Los autores manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 10 días del mes de marzo del 2026

EL AUTOR

Firma.....

Nombre: Cevallos Santacruz Odalis Jasmin

Firma.....

Nombre: Coral Sarmiento Miriam Yomaira

3. CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 10 de marzo del 2026

Msc. Carlos Alberto Aguinaga del Hierro

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f)

Msc. Carlos Alberto Aguinaga del Hierro

DIRECTOR DE TESIS

C.C.: 1002132965

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación, en primer lugar, a Dios, por concederme la oportunidad de formar parte de esta prestigiosa universidad y por brindarme la fortaleza, sabiduría y perseverancia necesarias para alcanzar esta meta académica.

Dedico este logro a mis padres, hermanos y a toda mi familia por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, brindándome su comprensión inquebrantable.

Así mismo, quiero dedicar este logro a todos mis profesores, sobre todo de la Carrera de Gastronomía. Los que impartieron sus conocimientos y contribuyeron significativamente a mi desarrollo académico y formación profesional.

Atte.: Odalis Cevallos

DEDICATORIA

Mi trabajo de investigación lo dedico, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y por darme la sabiduría necesaria para alcanzar este logro.

A mis amados hijos Carlitos, Dome y María Paz, quienes son mi mayor motivación y la razón por la que nunca dejo de luchar.

A mi compañero de vida, por su amor, comprensión y apoyo incondicional en cada etapa de este camino.

Y a mi familia, por su constante cariño, por creer en mí y acompañarme con alegría en este proceso.

Este logro es también de ustedes, porque sin su amor y compañía, nada de esto habría sido posible.

Atte. Miriam Coral

AGRADECIMIENTO

Nosotras, Odalis y Miriam, expresamos nuestro más profundo agradecimiento a Dios, por habernos colmado de sabiduría, fortaleza y perseverancia desde el inicio hasta la culminación de este proyecto.

Extendemos nuestra sincera gratitud a la Universidad Técnica del Norte (UTN), institución que nos brindó las herramientas académicas y el espacio necesario para nuestro crecimiento profesional y personal.

Finalmente, expresamos nuestro agradecimiento a nuestros compañeros y compañeras, quienes, con su colaboración, amistad y palabras de aliento, formaron parte esencial de esta etapa académica.

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)

Autores: Cevallos Santacruz Odalis Jazmín

Coral Sarmiento Miriam Yomaira

Director: Msc. Carlos Aguinaga

RESUMEN EJECUTIVO

El desperdicio y las mermas alimentarias en los hogares constituyen un problema social y ambiental que se genera principalmente durante la preparación de los alimentos, de manera especial en los hogares, debido al desconocimiento sobre el aprovechamiento de partes comestibles.

El propósito de esta investigación fue implementar prácticas culinarias sostenibles para el aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada, con el fin de reducir desperdicios, costos y fomentar los hábitos responsables. Se adoptó un enfoque cualitativo, dado que busca comprender e interpretar el fenómeno gastronómico en su contexto natural. Se utilizó un diseño exploratorio-descriptivo, debido a que se indagó inicialmente el fenómeno y posteriormente se describió sus características dinámicas y particularidades,

Para la recolección de información se empleó las técnicas de observación directa (Mediante una guía de observación) y entrevistas semiestructuradas (Apoyada en una guía de preguntas), para obtener información detallada desde la experiencia de las personas responsables de la preparación de alimentos en hogares de la ciudad de Ibarra.

Los resultados evidenciaron que las mermas más comunes corresponden a cáscara, tallos, y restos de frutas, verduras y tubérculos, los cuales son descartados en su mayoría pese a su potencial de reutilización culinaria, además de identificarse una limitada planificación de compras y un bajo nivel de conocimiento sobre técnicas de aprovechamiento. Una vez obtenido los resultados se realizó la elaboración de una guía de educación culinaria, en base a la reutilización de mermas comestibles, con esto se pretende optimizar los recursos en los hogares y promover prácticas sostenibles y alinearse a la economía circular.

Palabras clave: hogares, mermas alimentarias, desperdicios alimentarios, sostenibilidad, educación culinaria, planificación de compras.

ABSTRACT

Food waste and spoilage in households constitute a social and environmental problem that arises primarily during food preparation, especially in homes, due to a lack of knowledge about utilizing edible parts.

The purpose of this research was to implement sustainable culinary practices for utilizing food scraps in private kitchens, in order to reduce waste and costs, and promote responsible habits. A qualitative approach was adopted, as it seeks to understand and interpret the gastronomic phenomenon within its natural context. An exploratory-descriptive design was used, as the phenomenon was initially investigated and subsequently its dynamic characteristics and particularities were described. For data collection, direct observation (using an observation guide) and semi-structured interviews (supported by a question guide) were employed to obtain detailed information from the experiences of those responsible for food preparation in households in the city of Ibarra. The results showed that the most common waste items are peels, stems, and scraps from fruits, vegetables, and tubers, most of which are discarded despite their potential for culinary reuse. Limited shopping planning and a low level of knowledge about utilization techniques were also identified. Once the results were obtained, a culinary education guide was developed, based on the reuse of edible waste, with the aim of optimizing resources in households, promoting sustainable practices, and aligning with the circular economy.

Keywords: households, food waste, food loss, sustainability, culinary education, purchasing planning.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	14
Capítulo 1: Marco Teórico	17
1.1. Definición de Mermas Alimentarias	17
1.2. Definición del Desperdicio Alimentario	18
1.3. Tipos de Mermas Alimentarias	20
1.3.1. Mermas Alimentarias más comunes en la Cocina Privada.....	20
1.4. Causas más comunes para la Generación de Mermas Alimentarias en el Hogar.....	21
1.5. Estrategias para la Gestión Adecuada de las Mermas Alimentarias en los Hogares.....	22
1.6. Aprovechamiento Culinario de Mermas Alimentarias en el Hogar.....	24
1.7. Guía de Educación Culinaria	25
1.8. Medición y Cuantificación de la Merma Alimentaria	26
1.9. Impacto del Desperdicio de Alimentos en la Economía Doméstica.....	28
1.10. Mermas y Sostenibilidad Alimentaria.....	29
Capítulo 2: Materiales y Métodos	30
2.1. Tipo de Investigación	30
2.2. Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	31
<i>Técnicas</i>	31
<i>Instrumentos</i>	32
2.3. Preguntas de Investigación	33
2.4. Participantes.....	34
2.5. Procedimientos y Análisis de datos.....	34

<i>Procedimientos</i>	34
<i>Análisis de Datos</i>	38
Capítulo 3: Resultados y Discusión.....	39
3.1. Características Sociodemográficas de la Muestra	39
3.2. Generación y Gestión de Mermas Alimentarias en los Hogares	41
3.3. Caracterización de los Tipos de Mermas Alimentarias Generadas en los Hogares.	46
3.4. Estrategias de Educación Culinaria para la Gestión y el Aprovechamiento de Mermas Alimentarias en los Hogares.....	52
3.5. Retroalimentación de la Guía de Educación Culinaria por parte de las Personas Responsables de la Cocina en los Hogares	57
Conclusiones.....	58
Recomendaciones	59
Referencias Bibliográficas	60
Anexos.....	65
Anexo 1: Consentimiento informado para el trabajo de campo	65
Anexo 2: Cuestionario de la entrevista	67
Anexo 3: Ficha técnica de observación.....	69
Anexo 4: Consentimientos firmados por las personas responsables de la cocina.....	70
Anexo 5: Receta estándar mermelada de cáscara de naranja	74
Anexo 6: Receta estándar polvo de cáscara de naranja	75
Anexo 7: Receta estándar vinagre de insecticida casero de cáscaras de limón.....	76
Anexo 8: Receta estándar jugo de cáscaras de piña	77
Anexo 9: Receta estándar polvo de cáscara cebolla.....	78

Anexo 10: Receta estándar de vinagre de cáscaras de plátano	79
Anexo 11: Receta estándar chips de cáscara de papa.....	80
Anexo 12: Guía de Educación Culinaria.....	81
Anexo 13: Documento Firmado del Registro de Participantes durante la Socialización	81
Anexo 14: Evidencias del Proceso de Socialización con las Participantes.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Diferencia entre Merma y Desperdicio Alimentario.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 2 Principios de Gestión de Mermas Alimentarias</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 3 Prácticas de aprovechamiento con mermas alimentarias.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 4 Codificación de Fichas Diarias de Observación para cada hogar.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 5 Datos sociodemográficos de la muestra</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 6 Generación y gestión de mermas alimentarias en los hogares</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 7 Aprovechamiento de los Residuos Comestibles más comunes en los Hogares</i>	<i>53</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Generación y Gestión de Mermas Alimentarias en los Hogares.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 2 Tipos de mermas alimentarias más comunes en los hogares</i>	<i>47</i>
<i>Figura 3 Distribución de los Tipos de Residuos Comestibles por Hogar (gramos).....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 4 Distribución de los Tipos de Mermas No Comestibles por Hogar (gramos).....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 5 Consejos de Planificación de Compras</i>	<i>54</i>
<i>Figura 6 Conservación de Alimentos en los Hogares.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 7 Conservación de Mermas en el Hogar.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 8 Recetas para el Aprovechamiento de Mermas Alimentarias para el Hogar</i>	<i>57</i>

Introducción

Las pérdidas o mermas, entendidas en este estudio dentro del desperdicio de alimentos, representan un fallo del mercado que provoca que cada año se desechen alimentos por un valor de más de un billón de dólares. De acuerdo con los datos más recientes sobre el desperdicio alimentario a nivel mundial, se calcula que en 2022 se desperdiciaron 1.050 millones de toneladas de alimentos en los sectores minorista, alimentario y hogares, lo cual equivale a 132 kilogramos por persona al año, de los cuales 79 kilogramos por persona se desperdiciaron en los hogares, esto equivale al 19% de los alimentos disponibles para el consumo tanto en el comercio minorista como en los hogares (PNUMA, 2024).

Las pérdidas y desperdicios de alimentos representan un desafío para la sostenibilidad de los sistemas alimentarios a nivel mundial. Estos fenómenos generan importantes pérdidas económicas para los productores, incrementando los precios para los consumidores y tienen repercusiones negativas en la nutrición y salud de las personas. Asimismo, contribuyen a la degradación ambiental debido al mal manejo de recursos naturales (FAO, 2014).

A nivel global, los patrones de desperdicio alimentario varían en función del nivel de desarrollo de los países. En las naciones de altos ingresos, el desperdicio se concentra principalmente en la etapa de consumo tanto en el ámbito doméstico como comercial. Por el contrario, en los países de ingresos bajos, las pérdidas de alimentos ocurren principalmente en las primeras etapas de la cadena de suministro (FAO, 2012).

En este contexto, la merma de alimentos se refiere a la reducción involuntaria de partes de alimentos comestibles durante esas fases iniciales de gestión y preparación, ocasionada por factores como el deterioro, derrames o manipulación inadecuada (Gustavsson et al., 2012; Saeteros-Hernández et al., 2025).

El desperdicio alimentario relaciona la decisión consciente de desechar alimentos como resultado de la conducta de los consumidores y servicios de venta de comidas.(FAO, 2014).

Una fuente representativa de desperdicios proviene de los hogares al preparar los alimentos, cuando se desechan partes comestibles que podrían haberse aprovechado.

Estos desperdicios representan el 64% del total de los hogares (Delgado et al., 2021b; Garzón Mosquera et al., 2024; Nonomura, 2019). El descarte se produce por el moho, caducidad de consumo de alimentos, permanencia prolongada de los productos en el refrigerador, además de cambios en la textura y sabor. Las frutas y verduras son los más afectados cuando se trata de desperdicios. (Martiano et al., 2024; Roy et al., 2023).

Generalmente una parte de merma de alimentos termina como desperdicio, por desconocimiento o costumbres poco sostenibles.

Se propone las siguientes preguntas de investigación para dar solución a las necesidades más comunes en los hogares: ¿Qué estrategias sostenibles podrán implementarse para el aprovechamiento efectivo de las mermas promoviendo a un consumo más responsable en los hogares? ¿Cuáles son los principales tipos de mermas alimentarias más comunes en los hogares?

Con esta propuesta se reducirá los desperdicios alimentarios en las cocinas de los hogares de Ibarra, con prácticas culinarias que se alineen con el valor integral de los alimentos.

Asimismo, la investigación se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, especialmente con la meta 12.3, que busca reducir a la mitad el desperdicio per cápita de alimentos en los niveles de consumidor y minorista (Naciones Unidas, 2018).

El objetivo general de este trabajo es implementar prácticas culinarias sostenibles para el aprovechamiento de mermas alimentarias en el hogar. A partir de este objetivo se derivan tres

objetivos específicos: (i) caracterizar los tipos de mermas alimentarias más comunes en los hogares; (ii) diseñar una guía de educación culinaria con estrategias de gestión y aprovechamiento adecuado de mermas alimentarias; (iii) socializar la guía de educación culinaria con estrategias de gestión y aprovechamiento de mermas alimentarias en los hogares estudiados.

Estos objetivos buscan proporcionar herramientas prácticas que puedan ser aplicadas en distintos contextos familiares y culturales.

Capítulo 1: Marco Teórico

1.1. Definición de Mermas Alimentarias

El término “merma” de forma general puede definirse desde diversos enfoques. Desde la perspectiva contable, la Organización Internacional de Trabajo (2001) define la merma como aquellas mercancías que han desaparecido sin ser pagadas, haciendo referencia a la disminución que sufre una mercancía como consecuencia de robos, pérdidas, deterioros u otras causas (Garzón Mosquera et al., 2024). Por su parte, La Real Academia Española define la palabra merma como la acción o efecto de mermar, así como la porción de algo que se consume de manera natural o se sustrae; mientras que la palabra “alimentaria” hace referencia a algo perteneciente o relativo a la industria alimentaria, algo propio de la alimentación (RAE, 2025).

En el sector de los restaurantes, este concepto se define como la reducción de la materia prima consumible durante el proceso de la preparación de los alimentos, es decir, aquellas partes de los alimentos que, por varias causas, no pueden utilizarse para cocinar (Garzón Mosquera et al., 2024). En este contexto, el término merma se vuelve más complejo en todos los procesos, desde la planificación, recepción, control y protección del almacén hasta un servicio adecuado al cliente (**García & Domínguez Mena, 2021**). Como se puede apreciar, la merma es involuntaria e inevitable en algunos casos dada la propia naturaleza de los productos (FAO, 2012).

En función de la información, el presente trabajo toma en cuenta la merma alimentaria a aquellas partes de los alimentos que se sustrae de forma involuntaria durante el proceso de preparación de una receta y que, debido a ello, puede reutilizarse para el consumo humano, como ejemplo las cáscaras de frutas, vegetales, tubérculos y recortes cárnicos. Por lo tanto, esta investigación se enfoca en los hogares, en los cuales la merma suele no ser aprovechada debido a la falta de conocimiento y una gestión limitada de los alimentos.

1.2 Definición del Desperdicio Alimentario

Resulta importante diferenciar el concepto de merma alimentaria del de desperdicio alimentario, con el fin de clasificar de manera adecuada los residuos de los alimentos que pueden incorporarse en algunas estrategias de aprovechamiento culinario propuestas en este estudio.

La palabra “desperdicio” se define como un residuo del cual no se puede o no es fácil de aprovechar, o se deja de utilizar por descuido (RAE, 2025). En el contexto alimentario, el término “desperdicio alimentario” se refiere a los alimentos y las partes no comestibles de los mismos, que se retiran de la cadena de suministro de alimentos, ya sea por medio de digestión anaeróbica o codigestión, compost, alcantarillado o vertederos (PNUMA, 2024).

A diferencia de la merma alimentaria, el desperdicio alimentario es considerado evitable, ya que se refiere a la reducción de la cantidad y calidad de los alimentos causada por las decisiones y actividades del comercio minorista, los servicios de alimentación, los hogares y los consumidores, especialmente durante la etapa final de la cadena de suministro de los alimentos (Martiano et al., 2024; Saeteros-Hernández et al., 2025).

Los componentes no comestibles o indeseables, como pieles, tallos y hojas contribuyen al desperdicio de alimentos, cuando su desecho ocurre por causas evitables, como el mal manejo, la sobreproducción o prácticas inadecuadas de almacenamiento (Gustavsson et al., 2012; Ishangulyyev et al., 2019a).

Este estudio, el desperdicio alimentario consta de aquellos residuos no comestibles como tallos, semillas, sobras y residuos líquidos que son desechados o se deterioran por parte de los consumidores durante la preparación de los alimentos, cuyas partes no pueden reutilizarse en otras preparaciones para el consumo humano.

Otro concepto mencionado en diversos estudios es el de “pérdida de alimentos” (PA) que en algunas ocasiones se asocia con la merma alimentaria. Sin embargo, la PA se refiere a la masa

disponible de los alimentos para el consumo humano, tanto de origen agrícola como ganadero, que de forma directa o indirecta salen por completo de la cadena de producción o suministro posterior a la cosecha o sacrificio, incineración u otros medios. Esta pérdida ocurre principalmente durante el almacenamiento, el transporte y la transformación, y dichos desechos no son reutilizados para otros fines, como la alimentación animal, uso industrial, entre otros (FAO, 2014; PNUMA, 2024).

Saeteros-Hernández et al. (2025) describen la PA como la reducción en la cantidad o calidad de los alimentos debido a las acciones de los proveedores de alimentos, excluyendo a los minoristas, servicios de alimentación y consumidores.

A partir de estos conceptos, la Tabla 1 muestra las principales diferencias entre merma y desperdicio alimentario, considerando sus características principales dentro de cada categoría.

Tabla 1
Diferencia entre Merma y Desperdicio Alimentario

Categorías	Merma	Desperdicio	Fuente
Etapa	Ocurre en el proceso de preparación de los alimentos por medio de la manipulación humana.	Se produce mayormente en la etapa final de la preparación de los alimentos.	(FAO, 2014; Saeteros-Hernández et al., 2025)
Evitabilidad	Usualmente inevitable dado por las condiciones propias acorde a la naturalidad del producto.	Es evitable dado por mal manejo, sobreproducción o practicas inadecuadas de almacenamiento.	(Garzón Mosquera et al., 2024)
Partes comestibles	Partes consumibles que se pierden o se retiran de durante el proceso de preparación de los alimentos.	Partes no comestibles para el ser humano que salen por completo de la etapa final de preparación de los alimentos.	(PNUMA, 2024)
Calidad del producto	Disminución en el peso y calidad de los alimentos producidos para el consumo humano.	Alimentos adecuados para el consumo humano descartados o echados a perder por los consumidores.	(FAO, 2012; Ishangulyyev et al., 2019a)

1.3. Tipos de Mermas Alimentarias

Garzón Mosquera et al. (2024) clasifican las mermas en varios tipos, las mermas positivas y negativas. Las mermas positivas se producen al reducir de manera parcial la parte utilizable de los alimentos como cáscaras, huesos y semillas. Por el otro lado, las mermas negativas se refieren al aumento del peso del producto por efectos de hidratación durante la cocción, por ejemplo, en los productos deshidratados como champiñones y frutos secos, al igual que las pastas y arroces. Asimismo, los mismos autores las clasifican según su porcentaje de pérdida en peso y volumen: mermas altas (30% o más), medias (del 15% al 20%) y bajas (igual o menor al 15%).

Dentro de las mermas alimentarias, también se encuentran los residuos orgánicos, los cuales se dividen en tres categorías: (1) residuos de proteína animal, que incluyen los residuos de carne y pescado, así como los subproductos animales como pieles, huesos y vísceras; (2) residuos vegetales, dentro de los cuales están las hojas, tallos, cáscaras, entre otros; y (3) residuos de frutas, que comprenden todos los desechos generados a partir de frutas como su cascara, semillas y otros residuos (Saeteros-Hernández et al., 2025).

Las mermas alimentarias son los desperdicios inevitables, que son aquellas partes comestibles, como la cáscara, pieles o huesos que se eliminan de forma natural en el proceso de preparación. Por el contrario, el desperdicio evitable incluye partes no comestibles descartadas por mal manejo o desconocimiento del manipulador, por ejemplo, el desperdicio debido al deterioro o caducidad (Delgado et al., 2021b; Garzón Mosquera et al., 2024).

1.3.1. Mermas Alimentarias más comunes en la Cocina Privada

Según Nonomura (2019), las pérdidas que representan una cantidad significativa del total de los tipos de mermas alimentarias en los hogares son aquellas que se desechan durante la preparación de los alimentos. Dentro de las cuales se encuentran la eliminación excesiva de partes comestibles que se desechan junto con partes no comestibles como, por ejemplo, los restos de

manzana alrededor del corazón, así como partes del desperdicio posiblemente evitables, que son aquellas partes que algunas personas consumen y otras no, por ejemplo, las cortezas de pan (WRAP, 2023).

En el estudio realizado por Martianto et al. (2024) observó que los cereales, los tubérculos y las verduras fueron los principales contribuyentes al desperdicio de alimentos no comestibles. Por otro lado, las frutas fueron las que contribuyeron al desperdicio de alimentos comestibles en los hogares tanto en zonas rurales y urbanas.

Con estos hallazgos, el presente trabajo de investigación se enfoca en diseñar estrategias de aprovechamiento de las mermas alimentarias comestibles que se generan durante la preparación de los alimentos en las cocinas domésticas, tomando en cuenta las mermas más comunes, considerando los siguientes tipos de alimentos: verduras, frutas, tubérculos y productos cárnicos.

1.4. Causas más comunes para la Generación de Mermas Alimentarias en el Hogar

Las causas de las pérdidas de alimentos varían en los diferentes países del mundo según su nivel de desarrollo y dependen, sobre todo, de las fechas de vencimiento ya sea por tiempo de duración o por mala manipulación; cuyas causas comunes son: Fallas de packaging de los productos, mala manipulación en la recepción, mala manipulación de los productos recibidos por los clientes, traslado de mercadería a puntos de venta; robos detectados que viene a constituir el término más asociado a la palabra merma. (Pachon Manrique et al., 2020)

Entre las principales causas del desperdicio alimentario por parte de los consumidores, un grupo de expertos señalan la falta de planificación y gestión de la compra, el almacenamiento inadecuado, la mala manipulación durante la preparación y la escasa reutilización de partes de los alimentos y comidas sobrantes (Knorr & Augustin, 2024).

En el contexto doméstico, Nonomura (2019) describe varias razones que contribuyen al desperdicio de los alimentos por parte de los consumidores, entre ellas se encuentran la percepción de los consumidores hacia ciertas partes de los alimentos como incomedibles o porque dan por hecho que deben ser desechadas por hábito o costumbre, aunque parezcan comestibles. Las causas más comunes del desecho se dan debido al deterioro por moho, el vencimiento de los productos, el olvido en el refrigerador o congelador y los cambios en la textura o el sabor, según el tipo de alimento (Martianto et al., 2024).

Entre otras causas mencionadas por Garzón Mosquera et al. (2024) se dividen en tres factores: (1) Reducción natural al momento de retirar sus cascaras; (2) Daños durante la producción y manipulación; y (3) Métodos de conservación de los alimentos.

Por lo tanto, la recogida de información de diversas investigaciones ha servido para identificar las causas más comunes de la merma alimentarias en las cocinas domésticas.

1.5. Estrategias para la Gestión Adecuada de las Mermas Alimentarias en los Hogares

La gestión de mermas alimentarias se centra en abordar los alimentos que ya no son aptos para el consumo o que ya han sido desechados (Martianto et al., 2024). La gestión adecuada para evitar los desperdicios de alimentos contribuye significativamente a acortar las mermas, además de intervenir en términos económicos, sociales y ambientales (Garzón Mosquera et al., 2024).

Garzón Mosquera et al. (2024) resumen tres conceptos dentro de los principios de gestión de mermas, los cuales se detallan en la Tabla 2, acerca de reducir, reutilizar y reciclar. Estos principios de gestión de mermas, contribuyen a la eficiencia en los establecimientos de restauración, los cuales pueden incorporarse al entorno doméstico. Por este motivo, priorizar la reutilización y el reciclaje de los residuos alimentarios comestibles, en especial de frutas y verduras, es esencial para evitar su eliminación total (Martianto et al., 2024).

Tabla 2

Principios de Gestión de Mermas Alimentarias

Principios	Aplicación	Beneficio	Autores
Reducir	Implementar porciones adecuadas en los platillos servidos.	Compras efectivas Reducir el desperdicio generado por sobras.	(Garzón Mosquera et al., 2024)
Reutilizar	Utilizar ciertas sobras para nuevas preparaciones o formar parte de ellas. Reutilizar los residuos para piensos y compostar las frutas.	Optimizar los recursos y reducir el desperdicio.	(Garzón Mosquera et al., 2024; Martianto et al., 2024)
Reciclar	Separar los residuos dependiendo de su naturaleza (orgánicos, inorgánicos, etc.).	Reducir el impacto ambiental.	(Garzón Mosquera et al., 2024)

El desperdicio alimentario en los hogares representa una parte importante del total a nivel mundial y está estrechamente vinculado a los hábitos de consumo, la falta de planificación y el desconocimiento sobre cómo conservar los alimentos (PNUMA, 2024).

En este sentido, la presente investigación requiere adoptar buenas prácticas de aprovechamiento de mermas alimentarias comestibles generados en la cocina doméstica, con el propósito de mitigar este problema.

Entre las estrategias más efectivas, se encuentra la planificación de compras y el diseño de menús, las cuales permiten comprar solamente lo que realmente se necesite en el hogar, evitando la compra excesiva de productos perecederos y la sobreproducción de la preparación, que usualmente, terminan siendo desechados (FAO, 2012; Ishangulyyev et al., 2019b). De la misma manera, clasificar y almacenar los alimentos de manera adecuada, mejora su durabilidad, previene el deterioro prematuro y reduce las pérdidas por caducidad (Martianto et al., 2024).

En el entorno doméstico, la aplicación de estas estrategias es necesaria para la reducción del desperdicio de mermas alimentarias, mediante la planificación adecuada de las compras a través de la elaboración de una lista previa de los ingredientes considerando los alimentos disponibles en el hogar, el diseño de porciones acordes a las necesidades de los integrantes en el hogar, la reutilización de partes comestibles de los alimentos en nuevas preparaciones culinarias y la implementación del reciclaje utilizando los depósitos adecuados para la separación básica de residuos orgánicos e inorgánicos.

1.6. Aprovechamiento Culinario de Mermas Alimentarias en el Hogar

Desde una perspectiva histórica alrededor del desperdicio alimentario, antes y durante la Segunda Guerra Mundial, los restos de comida en los hogares se utilizaban e incluso se convertían en preparaciones culinarias reconocidas socialmente. Los restos comestibles, como pieles y vísceras de los animales, se utilizaban comúnmente para alimentar a los animales o para compostar (Knorr & Augustin, 2024).

Garzón Mosquera et al. (2024) subrayan que una manera eficaz de optimizar los recursos en la cocina doméstica, es mediante la reutilización de las mermas y productos alimentarios que han sido parcialmente procesados, para la elaboración de nuevas recetas, demostrando que es posible reincorporar las mermas alimentarias en nuevas preparaciones culinarias, como las que se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Prácticas de aprovechamiento con mermas alimentarias

Tipo de alimento	Partes utilizadas	Técnica de aprovechamiento culinario
Frutas y vegetales	Cáscaras, tallos, hojas	Vinagres aromatizados, fermentos, polvos decorativos, sales, fermentos, entre otros.
Cárnicos y derivados	Grasa, despojos, huesos, cáscaras de huevo	Abonos orgánicos, comida para animales, sopas, y fondos.

Fuente: (Garzón Mosquera et al., 2024; Knorr & Augustin, 2024).

Con buenas prácticas de manufactura e higiénicas, los residuos orgánicos que se merma en la cadena de suministros de vegetales y frutas, se pueden convertir en productos con valor añadido más estable, como productos fermentados y polvos aperitivos. Por su nivel de humedad son aptos para la producción de compostaje y energía orgánica. De esta forma se contribuye a paliar el impacto negativo ambiental.

En cambio, los residuos de proteína animal, que tienen una alta concentración de materia seca, que sirven para la elaboración de harinas y aceites. (Knorr & Augustin, 2024). De igual forma, las sustancias bioactivas como vitaminas, fibras y antioxidantes en frutas y verduras, pueden extraerse para su uso en alimentos funcionales (Lucera et al., 2018).

1.7. Guía de Educación Culinaria

En el presente estudio, una guía con estrategias de educación culinaria se entiende como un material educativo orientado a enseñar y dirigir a las personas responsables de la cocina en el hogar a una mejor gestión de las mermas alimentarias comestibles a lo largo de los diferentes procesos de preparación de alimentos y a su aprovechamiento mediante la reutilización en nuevas recetas culinarias. De esta manera, este material contribuye tanto a la reducción del desperdicio alimentario como a un mayor control económico dentro de la gestión de los alimentos en el hogar.

Desde una perspectiva educativa acerca del aprovechamiento culinario, la educación alimentaria es fundamental para lograr cambios en el comportamiento del consumidor, especialmente en el entorno doméstico, donde se produce gran parte del desperdicio global (Dora et al., 2020; Verma et al., 2019). En este sentido, promover conocimientos culinarios relacionados con la preparación de los alimentos, los medios de conservación, el reconocimiento de fechas de caducidad y la gestión adecuada de porciones contribuye a evitar el desperdicio alimentario en los hogares (Delgado et al., 2021b; Drabik et al., 2019).

Por lo tanto, educar a las personas responsables de la cocina en los hogares sobre estrategias sostenibles de gestión de mermas alimentarias a través de materiales prácticos y educativos, contribuye al cumplimiento de los objetivos de reducción del desperdicio alimentario a nivel mundial de acuerdo con Naciones Unidas (2018) y promueve a una reflexión consciente sobre sus hábitos culinarios y alimentarios.

1.8. Medición y Cuantificación de la Merma Alimentaria

En el ámbito de la investigación y la industria alimentaria, la merma se ha llegado a cuantificar a través de evoluciones de masa y volumen, registrando de forma precisa el peso inicial del alimento a utilizar en comparación con el peso final después de la preparación (Beretta et al., 2013; FAO, 2012). A partir de estos cálculos se puede establecer el rendimiento del alimento, para conocer la parte utilizable del mismo mediante las siguientes formulas correspondientes:

Donde:

PB = Peso bruto; PN = Peso neto; FR =Factor de rendimiento; pax =Número de comensales

Merma = Peso bruto – Peso neto

$PB = PN / FR * pax$

$PN = PB * FR / pax$

Peso de la merma= PB-PN

En el entorno gastronómico, la cuantificación de mermas alimentarias se realiza comúnmente mediante fichas técnicas que ayudan a calcular el porcentaje de merma por cada ingrediente. De esta manera, esta herramienta es muy útil para optimizar el rendimiento y mejorar la planificación de compras (Garzón Mosquera et al., 2024).

Para cuantificar las mermas mediante la recolección de los residuos orgánicos en los hogares, diversos estudios han hecho uso de diarios o encuestas y el pesaje de alimentos, con el fin de estimar la cantidad de desperdicio de alimentos en los hogares, centrándose en determinar el volumen, la calidad, la cantidad y sus posibles causas de su producción ya sea, según la zona, localidad o país (Martianto et al., 2024; Sigala et al., 2024; Silvennoinen et al., 2014).

No obstante, la determinación del peso de la merma y sus posibles estrategias de aprovechamiento, no se han analizado en profundidad en los estudios, ya que no se aplicaron prácticas de reutilización posterior a la recolección.

Durante la investigación de Martianto et al. (2024) se realizó la medición de los residuos alimentarios domésticos mediante dos métodos: (1) el análisis de composición de residuos (ACR) para residuos sólidos y (2) los registros diarios para bebidas, durante ocho días consecutivos en los hogares tanto en la zona rural como urbana de Indonesia. De manera similar, Sigala et al. (2024), aplicaron encuestas en línea mediante diarios para cuantificar el desperdicio alimentario, utilizando registros semiestructurados previamente probados en los hogares griegos a nivel nacional.

Por otro lado, es importante conocer el comportamiento de los consumidores en relación con factores que influyen en el desperdicio alimentario. Diversos artículos han investigado esta problemática mediante encuestas, entrevistas y observación directa en los hogares, con el fin de analizar los aspectos comportamentales y sociodemográficos (Haque et al., 2022), la manipulación de los alimentos durante la preparación (Nonomura, 2019), la influencia del tamaño de los envases en la generación del desperdicio (Williams et al., 2012) y la correlación entre las prácticas de almacenamiento y compra con el porcentaje de desperdicio alimentario en los hogares (Richter & Bokelmann, 2017).

Ahora corresponde analizar la cuantificación de merma alimentaria producida en la cocina doméstica en el proceso de preparación de los alimentos, para clasificar y cuantificar los tipos de residuos obtenidos; también relacionar los hallazgos con los factores sociodemográficos y comportamentales de las personas responsables de la cocina en los hogares. Además de la gestión de mermas y las posibles prácticas de reutilización de residuos en el hogar. Todo ello con el fin de diseñar una guía con estrategias de gestión y aprovechamiento culinario enfocada en las mermas alimentarias más comunes y contribuir a la reducción del desperdicio alimentario en el entorno doméstico.

1.9. Impacto del Desperdicio de Alimentos en la Economía Doméstica

El costo total del desperdicio alimentario a escala global se ha estimado en 1 billón de dólares estadounidenses anuales, además alrededor de 700 y 900 mil millones de dólares en costos ambientales y sociales respectivamente (Drabik et al., 2019).

Los estudios investigativos indican que los desperdicios alimenticios domésticos no solo implican pérdida de los alimentos, sino también recursos financieros, que al final que afectan al presupuesto del hogar. (Garzón Mosquera et al., 2024).

Roy et al. (2023) afirman que las mermas alimenticias al ser reutilizadas para nuevas preparaciones ofrecen beneficios ambientales y mejorar la sostenibilidad económica en el entorno familiar. El enfoque descrito se encuentra alineado con el objetivo de desarrollo sostenible. Específicamente en la meta 12.3, que plantea la necesidad de reducir a la mitad del desperdicio alimentario per cápita en los niveles al por menor y consumo para el año 2030 (Naciones Unidas, 2018).

Por lo tanto, el diseño de estrategias adecuadas y sencillas acerca de gestión alimentaria desde el momento de la compra hasta el almacenamiento, preparación y reutilización de las mermas de alimentos en los hogares, contribuye a un mejor manejo de los gastos destinados a la

alimentación, promoviendo la educación consciente de las personas sobre los posibles usos de los residuos orgánicos comestibles que ocurren de manera inevitable durante la preparación de los alimentos.

1.10. Merms y Sostenibilidad Alimentaria

Las leyes de economía circular en el Ecuador promueven un marco integral hacia la reducción de la producción de residuos, el apoyo del reciclaje y el fomento de patrones de producción y consumo sostenibles (Saeteros-Hernández et al., 2025).

A nivel mundial, según la FAO (2012) aproximadamente 1300 millones de alimentos producidos en el mundo se pierde o se desperdicia, lo cual no solo representa una pérdida de recursos económicos y naturales, sino también una falta de oportunidad para mejorar la seguridad alimentaria.

El impacto de las merms alimentarias dentro de la parte culinaria no es solo económico, el trasfondo de ello es también de carácter social y de responsabilidad medioambiental (Garzón Mosquera et al., 2024). Estos desechos tienen efectos negativos sobre la sostenibilidad de los recursos, ya que implica una pérdida de insumos que han requerido energía, agua y esfuerzo para ser producidos (FAO, 2014).

Por eso, reducir el desperdicio de alimentos es fundamental no solo para fortalecer la seguridad alimentaria y minimizar las pérdidas económicas, sino también para disminuir los impactos ambientales. Tiene el potencial para mejorar la nutrición y calidad de la dieta, mejorando los resultados para la salud pública y medio ambiente. (Knorr & Augustin, 2024; PNUMA, 2024).

Con este análisis se quiere contribuir a la reducción de desperdicios de alimentos a nivel doméstico local y que las acciones aporten a la sostenibilidad alimentaria.

Capítulo 2: Materiales y Métodos

2.1. Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada, desarrollada con un enfoque cualitativo. La recolección de información se realizó a través de un cuestionario de entrevistas semiestructuradas dirigidas de manera presencial a las responsables de la cocina en cada hogar.

Asimismo, se empleó un diseño exploratorio-descriptivo mediante la observación directa en los hogares, donde se ejecutó la recolección de las mermas alimentarias generadas durante la preparación del almuerzo, considerada la etapa más significativa en la generación de desperdicio en el entorno doméstico (Ministerio de Sanidad, 2012).

Durante este proceso se desarrolló la clasificación y el registro sistemático de las cantidades e ingredientes principales utilizados en los hogares participantes, a través de una ficha técnica de observación, orientada para identificar y clasificar los tipos de mermas alimentarias más comunes en la cocina privada.

Los hallazgos obtenidos durante el estudio se integraron en una guía de educación culinaria que incorporó estrategias sostenibles de aprovechamiento tanto en el ámbito educativo como en el culinario. En el ámbito educativo, se incluyeron consejos prácticos orientados a fortalecer las acciones de las personas responsables de la cocina en el hogar con respecto a la planificación de compras y organización de los alimentos junto con la importancia de reducir el desperdicio alimentario mediante prácticas adecuadas de manipulación de los alimentos y algunas ideas para el aprovechamiento de las mermas comestibles generadas durante la preparación del almuerzo.

En el ámbito culinario, se recomendaron propuestas prácticas enfocadas en transformar los residuos comestibles más comunes en los hogares en nuevas preparaciones, tomando como referencias las técnicas de reutilización como la elaboración de chips, cocteles, insecticidas y mermeladas. (Garzón Mosquera et al., 2024; Knorr & Augustin, 2024; Lucera et al., 2018). Las

recetas se eligieron tomando en cuenta su nivel de dificultad en la elaboración, siendo estas de fácil ejecución dentro del entorno doméstico, las cuales permitieron optimizar el uso de los residuos comestibles, en especial de frutas, vegetales y tubérculos.

La investigación ha descrito la realidad y ha permitido aplicar el conocimiento a través de una guía de educación culinaria con estrategias para mejorar la gestión alimentaria en las familias, con el fin de promover hábitos sostenibles en el contexto académico. Esta guía se socializó mediante una conversación adaptada a los responsables de la preparación de alimentos en las familias.

2.2. Técnicas e Instrumentos de Investigación

Técnicas

Se emplearon dos técnicas principales: la observación directa y la entrevista semiestructurada.

La observación directa se desarrolló en los hogares participantes, la cual se estructuró siguiendo el modelo utilizado en estudios anteriores para la recolección de mermas alimentarias en los hogares a nivel local (Martianto et al., 2024; WRAP, 2023). El proceso de aplicación de esta técnica no requirió la presencia continua de las investigadoras durante la preparación de los alimentos y la generación de las mermas alimentarias.

De esta manera, la técnica se adaptó a un formato de autoobservación guiada a las personas responsables de la cocina en los hogares, garantizando la validez de los datos recolectados para su posterior análisis.

Por su parte, las entrevistas semiestructuradas se aplicaron a las personas responsables de la cocina de cada hogar participante, de manera presencial e individual previo a la explicación del proceso de la observación directa.

Esta técnica se estructuró bajo el modelo propuesto por Haque et al. (2022), con el objetivo de relacionar las prácticas reales registradas durante la preparación de los alimentos con los factores sociodemográficos y conductuales de las participantes.

Instrumentos

Para la recolección de la información se diseñaron tres instrumentos principales: el consentimiento informado, la ficha técnica de observación y el cuestionario para la entrevista semiestructurada.

El consentimiento informado se realizó a las personas responsables de la cocina en los hogares, con el propósito de obtener su firma de participación voluntaria y formal para la aplicación de las entrevistas semiestructuradas y el posterior trabajo de observación directa durante el proceso de investigación (Ver Anexo 1).

La ficha técnica de observación fue diseñada tomando como base los lineamientos metodológicos propuestos en estudios previos sobre la recolección y gestión de residuos alimentarios (Garzón Mosquera et al., 2024; Martianto et al., 2024), la cual permitió identificar las causas y la cantidad de las mermas alimentarias generadas durante seis días consecutivos en los hogares, con el fin de realizar el aprovechamiento culinario con las mermas más comunes dentro del entorno doméstico.

El diseño de la ficha se desarrolló en tres etapas: (i) revisión teórica de instrumentos similares en trabajos previos; (ii) elaboración del formato final con las categorías definidas; y (iii) validación por juicio de docentes, quienes verificaron la claridad y coherencia de las categorías.

A partir de esta información se definieron las categorías de análisis, que incluyeron información general del hogar (sector, código, fecha, hora de observación, nombre del responsable de cocina, número de comensales y nombre del observador), campos específicos para el tipo de merma (residuo orgánico comestible y no comestible), las posibles causas (mala

planificación, desconocimiento culinario y almacenamiento inadecuado), la forma de disposición final (reutilización, compostaje, alimento para animales o descarte total), los indicadores de registro (peso inicial del ingrediente y peso final de la merma generada) y un espacio para las observaciones adicionales. (Ver Anexo 2)

El cuestionario para las entrevistas semiestructuradas se sustentó con lo expuesto por Martianto et al. (2024) y Sigala et al. (2024), quienes señalan que este tipo de entrevistas son idóneas para estudios cualitativos orientados a investigar hábitos domésticos y estrategias de sostenibilidad, ya que permiten comprender las motivaciones y actitudes que influyen en las prácticas alimentarias.

Este instrumento se diseñó con preguntas abiertas orientadas a conocer los datos sociodemográficos de las participantes (edad, nivel educativo, número de integrantes del hogar y rol de la responsable de cocina) y preguntas cerradas estructuradas en tres secciones principales: (i) planificación y hábitos de compra, orientadas a identificar la organización de compras y el gasto semanal; (ii) la generación y gestión de mermas alimentarias enfocada en conocer las posibles prácticas de aprovechamiento; y (iii) actitudes y percepción sobre el aprovechamiento, con el fin de analizar las barreras para la reutilización de los residuos dentro del hogar, así como la disposición para recibir información mediante capacitaciones acerca de las estrategias sostenibles de gestión y aprovechamiento culinario (Ver Anexo 3)

2.3. Preguntas de Investigación

La investigación se planteó con el objetivo de responder a dos preguntas principales:

- (i) ¿Cuáles son los tipos de mermas alimentarias más comunes en los hogares y sus posibles causas?
- (ii) ¿Qué estrategias pueden resultar efectivas para transformar las mermas en recursos sostenibles dentro del hogar?

Estas preguntas orientaron el proceso metodológico y el diseño de los instrumentos, así como la interpretación de los resultados y el planteamiento de las propuestas de aprovechamiento culinario en el contexto doméstico.

2.4. Participantes

La recolección de mermas alimentarias se realizó en cuatro hogares ubicados en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, en el barrio la Dolorosa de Priorato. Los hogares se seleccionaron mediante un muestreo no probabilístico por juicio, tomando en cuenta cinco criterios de selección: (i) personas con rol principal en la preparación de los alimentos en el hogar; (ii) ausencia de conocimientos profesionales en aspectos sobre gestión y aprovechamiento de los alimentos, con el objetivo de observar prácticas culinarias reales en el contexto doméstico; (iii) disponibilidad de ingredientes y materiales necesarios para la preparación de los alimentos; (iv) familias conformadas entre cuatro a diez personas viviendo en el hogar con el fin de obtener una cantidad significativa de residuos orgánicos para el aprovechamiento (v) disposición voluntaria a participar activamente en las etapas del proceso de investigación.

La selección respondió al enfoque cualitativo de la presente investigación, el cual busca analizar las prácticas domésticas reales relacionadas con la generación y aprovechamiento de mermas alimentarias. Los hogares fueron seleccionados por sus características socioculturales comunes de la ciudad de Ibarra como rutinas alimentarias tradicionales, disponibilidad de ingredientes y hábitos de cocina familiar.

2.5. Procedimientos y Análisis de datos

Procedimientos

El trabajo de campo se realizó durante seis días consecutivos de lunes a sábado, entre el 15 al 20 de septiembre del 2025 en los cuatro hogares seleccionados previamente.

En primera instancia se obtuvo la firma del consentimiento informado por parte de las personas responsables de la cocina en cada hogar (Ver anexo 4), garantizando su participación voluntaria en el proceso de investigación.

Posteriormente se aplicaron las entrevistas semiestructuradas a las participantes, esta fase se realizó de manera individual con una duración aproximada de 15 a 20 minutos.

A continuación, se brindó una inducción práctica a las responsables de la cocina sobre el proceso de pesaje, clasificación y almacenamiento de las mermas alimentarias que se generarían durante la preparación del almuerzo en cada hogar. Para ello, se les proporcionó un recipiente hermético, fundas herméticas tipo ziploc y una balanza digital, destinados a la recolección de las mermas provenientes de los diferentes productos utilizados en la preparación.

Finalmente se entregaron las fichas diarias de observación, codificadas mediante un sistema alfanumérico por color para cada hogar, presentados en la Tabla 4.

Tabla 4

Codificación de Fichas Diarias de Observación para cada hogar

Hogar	Color	Codificación
Casa 001	Azul	CA-001
Casa 002	Verde	CV-002
Casa 003	Rosado	CR-003
Casa 004	Morado	CM-004

Durante la preparación del almuerzo, se pidió a las participantes que pesaran la cantidad inicial de ingredientes antes de su uso y a medida que avanzaba la preparación separaran los residuos orgánicos generados como cáscaras, tallos, semillas, pieles y huesos en las fundas y el recipiente asignado (Ver anexo 4); excluyendo sobras, residuos líquidos y desechos posteriores al consumo.

Posterior a la recolección de las mermas alimentarias por parte de las investigadoras al finalizar el proceso de preparación del almuerzo en cada hogar, se realizó el pesaje y clasificación de los residuos orgánicos generados bajo dos tipos principales:

- (i) **Residuos comestibles:** restos orgánicos comestibles que, a pesar de ser descartados, todavía pueden ser reutilizados en otras preparaciones culinarias, por ejemplo: cáscaras de frutas, cáscaras de tubérculos, cáscaras de vegetales y recortes cárnicos.
- (ii) **Residuos no comestibles:** restos orgánicos no comestibles que por su naturaleza son difíciles de reutilizar en otras preparaciones culinarias, por ejemplo: cáscaras de huevos, tallos duros, semillas y pepas de aguacate u otras frutas).

La cantidad total de residuos generados en cada hogar se registraron en la ficha técnica de observación y una vez clasificados se almacenaron a -18°C en un congelador doméstico, la cual es la temperatura estándar para conservar los residuos sin que se produzca descomposición durante seis días para su posterior aprovechamiento culinario.

A partir de la clasificación de las mermas alimentarias en residuos orgánicos comestibles y no comestibles, se diseñaron las propuestas de reutilización con las mermas alimentarias que se generaron en mayor cantidad durante la fase de recolección en los hogares, tomando las sugerencias de aprovechamiento validadas en estudios anteriores (Garzón Mosquera et al., 2024; Knorr & Augustin, 2024; Lucera et al., 2018).

Las recetas fueron seleccionadas según el tipo de residuo orgánico sin alterar sus propiedades sensoriales, adaptadas a los recursos disponibles e infraestructura adecuada para los hogares participantes.

Adicionalmente se analizó toda la información recolectada sobre gestión alimentaria y aprovechamiento de mermas alimentarias y se organizó en cuatro secciones principales: (i) Consejos de planificación de compras; (ii) Conservación de alimentos en el hogar; (iii) Conservación de mermas en el hogar; y (iv) Consejos y recetas para el aprovechamiento de mermas alimentarias en el hogar.

De esta manera, las estrategias de gestión y las recetas de aprovechamiento culinario fueron la base para el desarrollo final de la Guía de Educación Culinaria para el Aprovechamiento de Mermas Alimentarias en los hogares (Ver Anexo 12).

Una vez elaborada la guía culinaria, se procedió a su socialización, el día 24 de enero del 2026, en el Centro de Capacitación ASUMET S.A., domiciliado en la Parroquia La Dolorosa de Priorato del cantón Ibarra, seleccionado por el espacio adecuado y cercanía a los hogares que han participado.

El procedimiento para evaluar las mermas en el contexto doméstico, estuvo dirigido a las personas responsables de la preparación de alimentos en los cuatro hogares participantes del estudio; con el propósito de presentar el material elaborado y fortalecer los conocimientos. Para este fin, se realizó una convocatoria formal dirigida a la persona encargada de la cocina en cada hogar, permitiendo además la asistencia de un acompañante y se elaboró un documento de registro de los asistentes (Ver Anexo 13), mediante el cual se dejó constancia de la recepción del material y del compromiso de las participantes de utilizarlo como herramienta de apoyo en la gestión y el aprovechamiento de las mermas alimentarias en el hogar.

Entre las actividades realizadas, se elaboró un jugo a partir de cáscaras de piña, el cual fue posteriormente utilizado para la preparación de un cóctel que fue degustado por todas las personas asistentes. De igual manera, se ofreció una degustación de mermelada elaborada con cáscaras de

naranja, acompañada de galletas, así como una torta de naranja en cuya formulación se incorporó polvo de cáscara de naranja como una forma de aprovechamiento de este residuo (Ver Anexo 14).

Al finalizar la socialización, se procedió a la entrega de la guía de educación culinaria en formato impreso a cada una de las personas responsables de los hogares participantes.

Análisis de Datos

En el análisis de datos se utilizó dos enfoques: cuantitativo y cualitativo.

Desde el enfoque cuantitativo, las cantidades obtenidas dentro de las fichas diarias de observación fueron tabulados mediante el programa Excel, primero se realizó la transcripción de los datos obtenidos separados por hogar y día de recolección, lo que permitió identificar el peso inicial de los ingredientes, el peso de la merma generada, los porcentajes de los tipos más comunes (orgánicos comestibles y no comestibles) y la cantidad total disponible para su aprovechamiento culinario.

Desde el enfoque cualitativo, se analizó las respuestas obtenidas de las cuatro entrevistas semiestructuradas aplicadas a las responsables de la cocina en los hogares participantes. Las respuestas se agruparon utilizando un modelo de flujograma en el programa Visio para interpretar las repuestas de cada sección del cuestionario, de acuerdo con las opciones planteadas.

La integración de los análisis cuantitativo y cualitativo permitió relacionar los datos sobre las causas, la cantidad y el tipo de mermas generadas con las estrategias de gestión alimentaria que los hogares podrían aplicar para aprovechar estos residuos alimentarios.

Capítulo 3: Resultados y Discusión

El presente capítulo expone los resultados obtenidos a partir del trabajo de campo realizado en los hogares participantes, con el propósito de cumplir los objetivos planteados en la investigación.

En la primera parte, del apartado 3.1 se describen las características sociodemográficas de los hogares estudiados, con el objetivo de analizar las prácticas culinarias observadas y su relación con la generación de mermas alimentarias. Posteriormente, en el apartado 3.2 se ilustran los procesos de generación y gestión de mermas en la cocina doméstica, tomando en consideración todas las etapas en la preparación de alimentos en los hogares, junto con los hábitos de planificación de compras, preparación y aprovechamiento de los alimentos.

A continuación, en el apartado 3.3 se presentan los resultados correspondientes a la caracterización de los tipos y cantidades de las mermas alimentarias generadas durante la preparación del almuerzo, clasificadas entre residuos orgánicos comestibles y no comestibles.

En el apartado 3.4 se presenta los resultados obtenidos, mismos que están relacionados con el diseño de la guía de educación culinaria dirigida a las personas responsables de la cocina en los hogares que participaron. En el apartado 3.5, se analiza la realimentación del material educativo, la participación en el proceso de socialización y valoración de la guía como herramienta para mejorar la gestión y sobre todo el aprovechamiento de las mermas alimentarias en el hogar.

3.1. Características Sociodemográficas de la Muestra

La presente investigación se desarrolló en cuatro hogares ubicados en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, parroquia La Dolorosa del Priorato, específicamente en el barrio Centro, en las intersecciones de las calles Piñan y Cubilche, Piñan y Piman, Piñan y San Marcos, y Piñan y Mojanda.

Las principales características sociodemográficas de la muestra se detallan en la Tabla 5.

Tabla 5

Datos sociodemográficos de la muestra

Datos sociodemográficos							
Hogar	Código	Nombre	Edad	Genero	Tamaño del hogar	Responsable de cocina	Nivel educativo
Hogar 1	CA-001	Gloria Rodríguez	45	Femenino	4	Madre	Educación Básica
Hogar 2	CV-002	Nancy Romo	46	Femenino	5	Madre	Bachillerato
Hogar 3	CR-003	Anny Giraldo	37	Femenino	4	Madre	Bachillerato
Hogar 4	CM-004	Yomaira Loor	35	Femenino	9	Madre	Educación Superior

En primer lugar, se identificó que las personas responsables de la preparación de los alimentos se encuentran en un rango de edad entre los 35 y 45 años. También se determinó que la gestión en el área culinaria es responsabilidad de las madres de familia; por lo que se constituye en resultado de una organización tradicional, cuya responsabilidad recae en siempre en las mujeres.

Las familias están conformadas, el primer y tercer hogar está conformadas por cuatro elementos, el hogar dos por cinco personas, y el hogar cuatro integrada por nueve integrantes.

Fue muy importante para el análisis considerar el tamaño, ya que permitió relacionar la cantidad de mermas de alimentos generadas con el número de comensales y los niveles de planificación, almacenamiento y gestión (Parfitt et al., 2010).

Por último, se determinó que el nivel educativo de las responsables de la cocina varía entre educación básica y educación superior. No obstante, debido al tamaño reducido de la muestra, este factor no puede considerarse, por sí solo, un indicador determinante del conocimiento práctico sobre técnicas de aprovechamiento culinario o gestión de mermas alimentarias.

3.2. Generación y Gestión de Mermas Alimentarias en los Hogares

En cuanto al proceso de generación y gestión de mermas alimentarias en los hogares, las respuestas obtenidas evidencian que dos de los cuatro hogares realizan una planificación parcial de sus compras de alimentos, mientras que los otros dos presentan compras frecuentes sin planificación previa, lo que incrementa el riesgo de deterioro de alimentos frescos, especialmente frutas y vegetales. Este comportamiento coincide con lo señalado por Delgado et al. (2021b) y Richter & Bokelmann (2017) quienes destacan que la falta de planificación de las compras constituye uno de los principales factores asociados al desperdicio alimentario en el entorno doméstico.

En relación con el gasto semanal aproximado destinado a la adquisición de alimentos, los cuatro hogares reportaron un rango similar, entre 50 y 100 dólares. Este gasto podría optimizarse mediante una gestión más eficiente de los alimentos, principalmente a través del aprovechamiento de las mermas comestibles generadas durante las preparaciones culinarias. La reutilización de estos residuos en nuevas elaboraciones permitiría obtener productos adicionales sin necesidad de adquirirlos externamente, evitando así un gasto semanal adicional (Drabik et al., 2019; Tamasiga et al., 2022).

Asimismo, las respuestas revelan el grado de aprovechamiento que los hogares realizan de las mermas que generan. Dos de los cuatro hogares indicaron que reutilizan, al menos de manera parcial, los residuos comestibles, mientras algunos se limitan al compostaje doméstico o a la alimentación de mascotas, otros implementan prácticas básicas de reutilización, como el uso de frutas maduras para la elaboración de mermeladas. Por el contrario, los otros dos hogares manifestaron no realizar ningún tipo de aprovechamiento, lo que evidencia la persistencia de prácticas de descarte directo sin exploración de alternativas de reutilización culinaria (Betz et al., 2015; Ishangulyyev et al., 2019b; Knorr & Augustin, 2024).

También se identificó que las principales barreras que dificultan un aprovechamiento adecuado de las mermas son comunes entre los hogares estudiados.

Los participantes en su mayoría señalaron que los factores que inciden en la falta de reutilización de las mermas en el hogar son: falta de tiempo, desconocimiento de ideas culinarias y hábitos de desechar residuos. Estas limitaciones coinciden con lo mencionado por Garzón Mosquera et al. (2024) y Haque et al. (2022) que ponen énfasis en brindar ideas culinarias prácticas que promuevan una adecuada gestión y aprovechamiento de las mermas alimentarias en las familias.

Analizado las limitaciones, todos los representantes de los hogares manifestaron el interés en recibir información, talleres o capacitaciones que les permita aprender a reutilizar las mermas de forma eficiente. Demostraron estar dispuestos al cambio y a la incorporación de estrategias culinarias encaminadas a la reducción de desperdicios alimenticios.

Proceso de Generación y Gestión de Mermas Alimentarias en la Cocina Doméstica

El proceso de gestión de mermas alimentarias en la cocina, se representa en la Figura 1 y se sistematiza en la Tabla 6, mismas que se estructuraron con el propósito de interpretar los resultados obtenidos a partir de la entrevista y observación directa realizada en los hogares de los participantes. El proceso ayudó a identificar las prácticas tradicionales que inciden en la generación de mermas alimentarias, así como las oportunidades de intervención para su adecuada gestión y aprovechamiento. El análisis se proceso tomando en cuenta, tres momentos importantes del proceso en la preparación de alimentos.

Definición de las Etapas del Proceso Propuesto.

Primera etapa antes de la preparación de los alimentos: En esta etapa se identifican las prácticas relacionadas con la planificación y adquisición de los alimentos en el hogar. Se analizan

aspectos como la elaboración de listas de compra, la frecuencia de adquisición de alimentos, la revisión de los productos disponibles antes de comprar y las condiciones de almacenamiento adecuado. Estas acciones influyen directamente en la generación de mermas evitables, especialmente de alimentos perecederos, cuando no se aplican criterios de planificación adecuados (Delgado et al., 2021a).

Segunda etapa durante la preparación de los alimentos: Durante la preparación culinaria se registra el uso de los ingredientes y la generación de mermas alimentarias, considerando el peso inicial de los alimentos y los residuos producidos. En esta fase se clasifican las mermas en residuos orgánicos comestibles y no comestibles, de acuerdo con su potencial de aprovechamiento. Asimismo, se observa si los residuos son separados de manera consciente o descartados junto con la basura general, lo que permite identificar oportunidades de reutilización culinaria dentro del entorno doméstico (Martianto et al., 2024)

Tercera etapa después de la preparación de los alimentos: En esta etapa se evalúan las prácticas de gestión y disposición final de las mermas generadas. Se analizan las acciones de aprovechamiento aplicadas por los hogares, como la reutilización en nuevas preparaciones culinarias, el compostaje doméstico o la alimentación de animales, así como las barreras que limitan estas prácticas, entre ellas la falta de tiempo, desconocimientos de ideas de aprovechamiento y hábitos arraigados de descarte (Garzón Mosquera et al., 2024; Knorr & Augustin, 2024; Williams et al., 2012).

Tabla 6

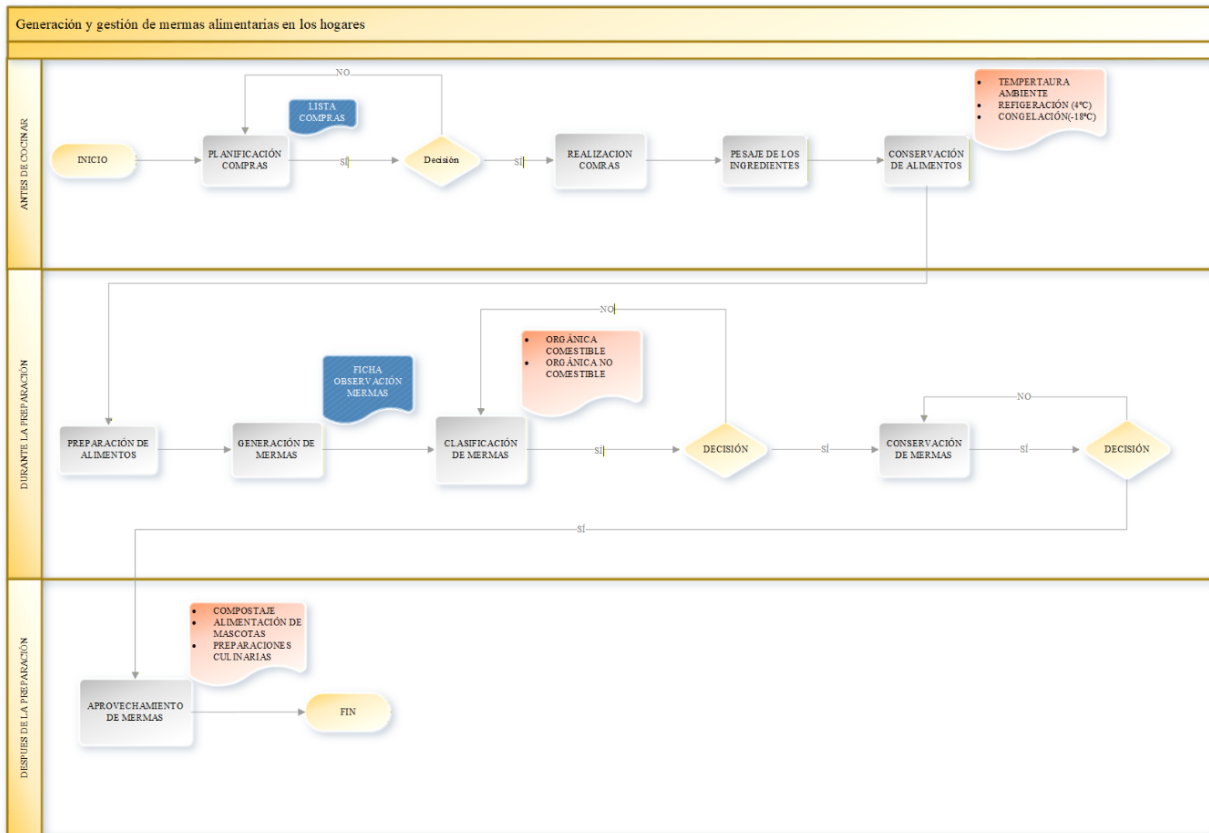
Generación y gestión de mermas alimentarias en los hogares

PROCEDIMIENTO		
Proceso de generación y gestión de mermas alimentarias en los hogares		
Nro.	Etapa	Actividad
ANTES DE LA PREPARACIÓN		
1	Planificación de compras	<p>Consejos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar previamente los alimentos disponibles en el hogar antes de realizar la compra. • Elaborar una lista de productos organizada por secciones (verduras, frutas, granos, carnes, entre otros). • Ajustar las porciones de los alimentos según el número de integrantes del hogar. • Planificar menús semanales priorizando el uso de productos próximos a vencer. • Definir un presupuesto destinado a la compra de alimentos.
2	Ejecución de Compras	<ul style="list-style-type: none"> • Fechas de caducidad de insumos • Seleccionar frutas y verduras por grado de maduración • Calidad de insumos, considerando frescos y de temporada. • Considerar precios de acuerdo a necesidades del hogar. • Evitar compras impulsivas • Pesar los ingredientes de acuerdo al presupuesto semanal y proporciones de cada ingrediente.
3	Medición de ingredientes	<ul style="list-style-type: none"> • Pesar ingrediente de acuerdo al presupuesto de menú semanal y necesidades del hogar. • Clasificar y pesar los ingredientes según su tipo (Carnes, frutas, granos, vegetales).
4	Preservación de alimentos	<p>En despensa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regular a temperatura ambiente en un lugar fresco • Mantener a temperatura ambiente en un lugar fresco, seco, limpio y ventilado. Sin que reciba los rayos del sol. • Guardar en recipientes herméticos y etiquetados, considerando las fechas y caducidad. <p>En refrigeración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener temperatura aprox 4°C. • Organización • Parte superior: lácteos y alimentos ya preparados. • Parte media: huevos y productos abiertos • Parte inferior: en la zona más fría: carnes, pollo y pescado crudo, debidamente tapados. • Cajones: frutas y verduras. <p>En congelación:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura óptima: 18°C. aproximadamente: Carnes, pollo y pescado. • Congelar en porciones (Ejemplo para cada comida). • Utilizar fundas o recipientes plásticos con tapa • Etiquetar con fecha de congelación • Descongelar en refrigeración, no a temperatura ambiente. • Sobras de comida: Dejar enfriar (no más de dos horas a temperatura ambiente). • Etiquetar con nombre y fecha. • Usar las más antiguas.
DURANTE LA PREPARACIÓN		
5	Preparación de alimentos	Al momento de la preparación, se pesa la cantidad inicial de los ingredientes necesarios para el menú preestablecido de la preparación del almuerzo y se registra en la ficha técnica de observación directa.
6	Generación de mermas	Durante la preparación del almuerzo, se pesa la cantidad inicial de los ingredientes necesarios para el menú preestablecido y se registra esta información en la ficha técnica de observación directa.
7	Organización de mermas	Hay que clasificar los residuos orgánicos comestibles y los no comestibles.
8	Conservación de la merma	Lavar las mermas y almacenar en recipientes limpios con tapa. Conservar en congelación para futuro uso. Rotular los envases y mantener condiciones de higiene adecuadas.
DESPUÉS DE LA PREPARACIÓN		
9	Aprovechamiento de mermas	Las mermas pueden aprovecharse de diferentes maneras según el tipo de residuo orgánico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Compostaje: elaboración de compost o insecticidas caseros a partir de residuos no comestibles (cáscaras de huevo, partes duras, tallos y semillas). ○ Alimentación para mascotas: uso de huesos de pollo y recortes cárnicos. ○ Preparaciones culinarias: elaboración de mermeladas, chips, polvos comestibles y fondos de vegetales.

Figura 1

Generación y Gestión de Merma Alimentarias en los Hogares



3.3. Caracterización de los Tipos de Merma Alimentarias Generadas en los Hogares.

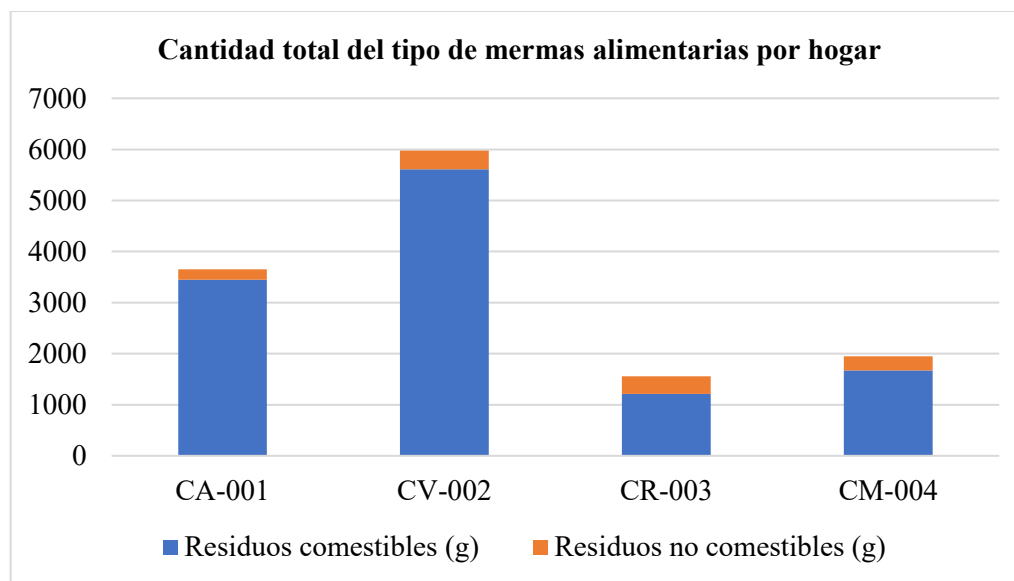
La caracterización de las mermas alimentarias se realizó a partir del registro de los residuos generados durante la preparación del almuerzo en los cuatro hogares identificados como CA-001, CV-002, CR-003 y CM-004. Para este análisis se establecieron dos categorías principales: (i) residuos orgánicos comestibles y (ii) residuos orgánicos no comestibles.

La categoría de residuos orgánicos comestibles incluyó aquellos restos potencialmente evitables que conservan posibilidades de aprovechamiento en nuevas preparaciones culinarias o que pueden ser consumidos dependiendo del tipo de alimento y de su forma de preparación, como cáscaras de frutas, vegetales y tubérculos, así como recortes cárnicos. Por su parte, los residuos orgánicos no comestibles comprendieron aquellos restos considerados inevitables, cuya reutilización en nuevas preparaciones culinarias resulta limitada o poco viable, como cáscaras de

huevo, tallos, semillas y partes duras de vegetales. Esta clasificación se realizó de acuerdo con lo planteado por Delgado et al. (2021b), Garzón Mosquera et al. (2024), Nonomura (2019) y Parfitt et al. (2010). Este análisis constituye el eje central del estudio, ya que permite no solo determinar la cantidad de desperdicio alimentario generado en los hogares, sino también identificar el potencial de aprovechamiento de las mermas producidas durante la preparación del almuerzo. No obstante, es importante señalar que esta clasificación no es uniforme en la literatura científica, debido a que diversos estudios presentan inconsistencias tanto en las definiciones generales de desperdicio alimentario como en la categorización de los residuos en comestibles/no comestibles y evitables/inevitables dentro de los distintos grupos de alimentos (Sigala et al., 2024).

Figura 2

Tipos de mermas alimentarias más comunes en los hogares



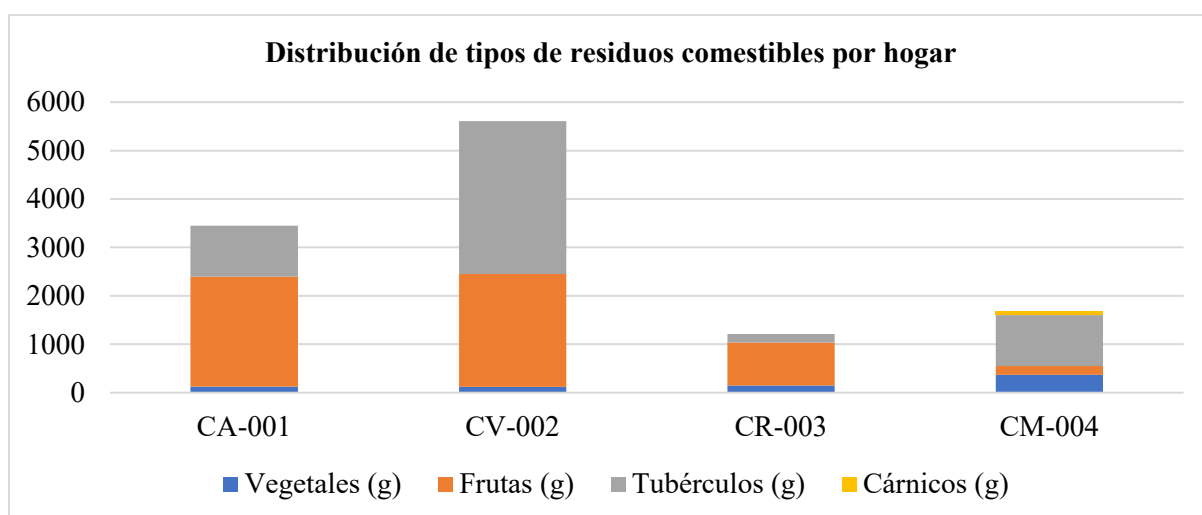
La Figura 2 presenta la cantidad total de residuos orgánicos comestibles y no comestibles generados en cada uno de los hogares analizados. En conjunto, los residuos orgánicos comestibles alcanzaron un total de 11.944 gramos, mientras que los residuos orgánicos no comestibles representaron 1.187 gramos del total registrado.

En los cuatro hogares analizados, la merma corresponde a los residuos orgánicos comestibles, constituyendo la mayor proporción de residuos generados. En términos porcentuales estos residuos representan el 78% y el 94% de las mermas totales registradas en el hogar. Este hallazgo representa una parte significativa del desperdicio alimentario analizado y posee un alto aprovechamiento culinario. Mismo que podrían incorporarse en nuevos menús o destinarse a usos alternativos en los hogares, como menciona en estudios previos. (Garzón Mosquera et al., 2024; Knorr & Augustin, 2024; Martianto et al., 2024).

En la Figura 3 se detalla las cantidades obtenidas, expresadas en gramos, para cada tipo de residuos orgánicos comestibles identificados como evitables en las familias. Los residuos se agrupan en cuatro categorías: cáscara de frutas, de verduras, de tubérculos y recortes cárnicos. Esta clasificación permitió establecer la relación cantidad de residuos sobre número de los integrantes de los hogares, tomando como referencia a Parfitt et al. (2010) quienes muestran que el desperdicio alimentario se ve significativamente influenciado con la composición familiar.

Figura 3

Distribución de los Tipos de Residuos Comestibles por Hogar (gramos)



En el hogar CA-001, conformado por cuatro integrantes, las mermas orgánicas comestibles alcanzaron un total de 3.448 g, lo que equivale a un promedio per cápita de 862 g dentro del hogar.

En este caso, se evidenció un consumo elevado de frutas cítricas, destacándose principalmente la cáscara de naranja (1.965 g), lo cual explica el volumen total de residuos generados durante la preparación del almuerzo.

Por su parte, el hogar CV-2, integrado por cinco personas, registró la mayor cantidad de mermas comestibles de todo el estudio, con un total de 5.611 g y un valor per cápita de 1.122g. Este resultado se asoció a la alta cáscara de papa (3.079g) y plátano maduro (3.161), derivados de preparaciones frecuentes basadas en alimentos ricos en carbohidratos, los cuales suelen generar mayores cantidades de merma durante su procesamiento.

En contraste, el hogar CR-003, compuesto por tres integrantes, presentó la menor cantidad de mermas comestibles, con 1.214 g, lo que representa 405 g per cápita. Si bien el volumen absoluto fue reducido, la proporción relativa de residuos provenientes de frutas como piña (656 g) y mandarinas (168 g) resultó significativa en relación a la cantidad de alimentos preparados, evidenciando un patrón de consumo específico dentro del hogar.

Finalmente, el hogar CM-004, con nueve integrantes, generó 1.671 g de mermas comestibles, con un promedio per cápita de 185 g, lo que refleja una mayor eficiencia en el uso de los alimentos en comparación con los otros hogares analizados. En este caso, se registró además la única merma cárnica del estudio, correspondiente a piel de pollo (68 g), atribuida a preparaciones que incluyeron mayor volumen y diversidad de productos de origen animal.

En vista de que no hay residuos cárnicos en los otros hogares, debido a que están relacionadas con prácticas culinarias comunes en la investigación, donde es costumbre tradicional cocinar pollo por piezas enteras o utilizar cortes de carne y pescado preparados previamente, lo que reduce pérdidas de mermas comestibles durante el proceso culinario. Este hallazgo se relaciona con lo dicho por Sigala et al. (2024) que mencionaron que la mayoría de los hogares no presentan desperdicios significativos de carne.

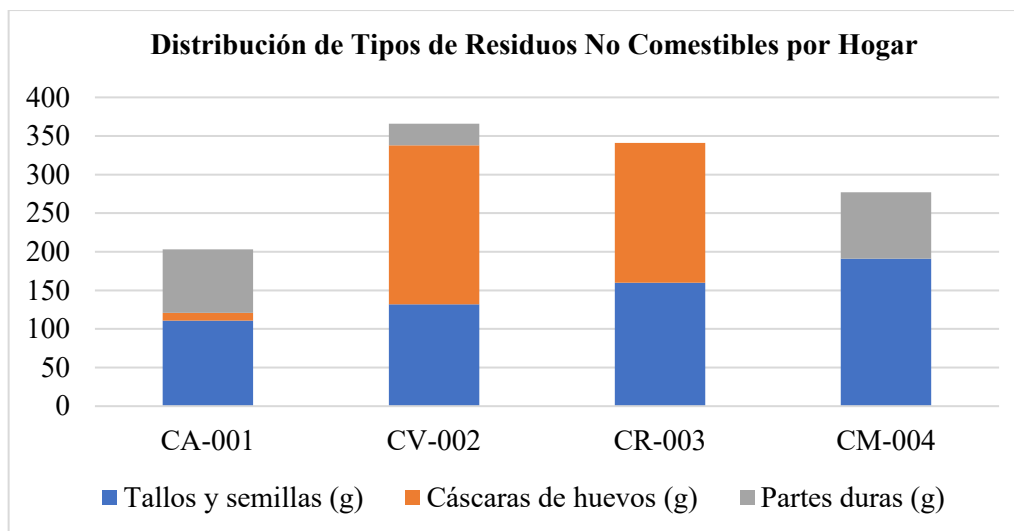
También se identificó los productos que producen mayor merma comestible durante el proceso de preparación del menú. Se identificaron principalmente cáscaras de frutas como naranja, limón, mandarina y plátano seda; tubérculos, como papa, plátano maduro, plátano verde y zanahoria; y vegetales como la cebolla paiteña, cebolla blanca y tomate riñón.

Estos residuos predominan por el uso frecuente de alimentos en la cocina de los hogares de la ciudad de Ibarra. Este patrón tiene relación con lo dicho por varios autores, que mencionan que los hogares producen grandes volúmenes de residuos comestibles derivados de productos perecederos, especialmente frutas y tubérculos (Martianto et al., 2024; Parfitt et al., 2010; Roy et al., 2023; Saeteros-Hernández et al., 2025; Sigala et al., 2024).

También se realizó la clasificación de los residuos orgánicos no comestibles, cuyos resultados se presentan en la Figura 4. A pesar de que este tipo de residuos tuvo un porcentaje menor del total, su impacto en el desperdicio alimentario es importante debido a su limitado potencial de aprovechamiento culinario. Estudios similares recomiendan priorizar su reutilización y reciclaje mediante prácticas como el compostaje doméstico, producción de insecticidas o abonos naturales, contribuyendo a una gestión más sostenible de los residuos generados en las familias. (Knorr & Augustin, 2024; Martianto et al., 2024).

Figura 4

Distribución de los Tipos de Mermas No Comestibles por Hogar (gramos)



En relación con los residuos orgánicos no comestibles, los hogares registraron principalmente tallos, semillas duras, cáscaras de huevo y partes de vegetales como repollo, col y coliflor. En términos cuantitativos, los mayores volúmenes se observaron en los hogares CV-002 con 366 g y CR-003 con 341 g, superando a los valores de la CA-001 con 203 g y la CM-004 con 277 g.

Dentro de esta categoría, se determinó que los tallos y semillas de frutas y vegetales constituyeron el mayor porcentaje de mermas no comestibles, representando entre el 55 % y el 69 % del total generado en cada hogar, seguidos por las cáscaras de huevo y otras partes duras de verduras que no son aptas para el consumo humano directo. Esta distribución concuerda con los hallazgos de Haque et al. (2022), quienes determinaron que los residuos no comestibles como cáscaras, corazones, pieles y semillas representaron el tipo de desperdicio más común en los hogares representando el 69 % de los encuestados, seguidos por verduras y hierbas frescas con el 47 %, con un promedio estimado de 1,06 tazas por persona por semana. No obstante, es importante

señalar que no todos los hogares generaron los mismos tipos de residuos, por su variabilidad en el uso de determinados productos durante el periodo de observación directa.

El análisis per cápita permitió identificar comportamientos diferenciales en la generación de mermas que no dependen exclusivamente del tamaño del hogar. En este sentido, los hogares CA-001 y CV-002 presentaron los valores per cápita más elevados (862 g y 1.122 g, respectivamente), lo que refleja un uso intensivo de frutas y tubérculos durante la preparación de los alimentos. Por el contrario, el hogar CM-004, a pesar de contar con nueve integrantes, registró el valor per cápita más bajo (185 g), lo que sugiere un manejo más eficiente de los insumos alimentarios y una distribución más racional de las porciones. Esta tendencia coincide con lo señalado por Delgado et al. (2021), quienes destacan que la experiencia culinaria, la organización interna del hogar y las dinámicas familiares influyen de manera decisiva en la generación individual de residuos alimentarios.

3.4. Estrategias de Educación Culinaria para la Gestión y el Aprovechamiento de Mermas Alimentarias en los Hogares

El diseño de la guía de educación culinaria se desarrolló como respuesta directa a los resultados obtenidos durante el trabajo de campo, considerando las características reales de los hogares participantes y los tipos de mermas alimentarias identificadas como las más comunes. En este contexto, se evidenció que los residuos orgánicos comestibles, principalmente cáscaras de frutas y tubérculos generados durante la preparación del almuerzo en la cocina doméstica, representan una proporción significativa de las mermas producidas.

En la Tabla Nro. 7 evidencia los residuos orgánicos comestibles que se identificaron en los hogares seleccionados para evaluación (CA-001, CV-002, CR-003 y CM-004), la cantidad en gramos y la forma de aprovechamiento culinario y el correspondiente anexo. Los grupos de

residuos están en tres categorías: cáscaras de vegetales, frutas, y tubérculos, que representan las mermas comestibles más frecuentes en el proceso de preparación del almuerzo.

Tabla 7

Aprovechamiento de los Residuos Comestibles más comunes en los Hogares

Residuos comestibles más comunes	CA-001	CV-002	CR-003	CM-004	Total (gramos)	Forma de aprovechamiento	Anexo
Cáscaras de frutas							
Cáscara de naranja	1965	1987			3952	Mermelada y polvo	5 y 6
Cáscara de limón	85	28			113	Insecticida	7
Cáscara de piña			656		656	Jugo	8
Cáscara de vegetales							
Cáscara de cebolla paiteña			168	184	352	Polvo	9
Cáscara de tubérculos							
Cáscara de plátano maduro	30	65		397	492	Vinagre	10
Cáscara de papa	739	3079		507	4325	Snack	11

La guía de educación culinaria fue estructurada en secciones previamente definidas, tomando como base las estrategias de gestión alimentaria abordadas en investigaciones y guías anteriores orientadas a la reducción del desperdicio alimentario en el ámbito doméstico (Fernández et al., 2013; Garzón Mosquera et al., 2024; Knorr & Augustin, 2024; Unilever Food Solutions, 2025). Su diseño responde directamente a los resultados obtenidos durante el trabajo de campo, así como a las características reales de los hogares participantes y a los tipos de mermas alimentarias identificadas con mayor frecuencia.

La Figura 5 muestra la primera sección de la guía orientada a la planificación de compras, promoviendo la selección responsable de alimentos, el control adecuado de las cantidades y la prevención de adquisiciones innecesarias que incrementan la generación de mermas en el hogar. Esta sección busca fortalecer hábitos de consumo conscientes desde la etapa previa a la preparación de los alimentos.

Figura 5

Consejos de Planificación de Compras

Consejos



para hacer buenas
compras

Realizar compras conscientes es un paso clave para una gestión responsable de los alimentos en el hogar. Una adecuada planificación permite optimizar el presupuesto familiar, adquirir únicamente lo necesario y reducir la generación de mermas y desperdicios causados por la compra excesiva o innecesaria de productos.

1. **Revisa tu despensa y refrigerador**
 - Identifica alimentos disponibles antes de comprar.
 - Prioriza el uso de productos próximos a vencer.
 - Evita duplicar compras innecesarias.
2. **Haz una lista**
 - Organiza los alimentos por grupos (verduras, frutas, granos, proteínas).
 - Ajusta la lista al número de personas del hogar.
 - Respeta la lista para evitar compras impulsivas.
3. **Planea algunos menús**
 - Define preparaciones simples para la semana.
 - Considera alimentos que puedan reutilizarse en más de una receta.
 - Aprovecha sobras para nuevas comidas.
4. **Define un presupuesto**
 - Establece un monto máximo de gasto.
 - Prioriza alimentos básicos y nutritivos.
 - Evita productos ultraprocesados innecesarios.

1415

La Figura 6 muestra la segunda sección la cual aborda recomendaciones generales para prolongar la vida útil de los alimentos, incluyendo orientaciones claras sobre el almacenamiento adecuado en el hogar. Estas recomendaciones se encuentran adaptadas a las condiciones reales y a los recursos disponibles de las familias participantes, con el fin de facilitar su aplicación práctica en la rutina cotidiana.

Figura 6

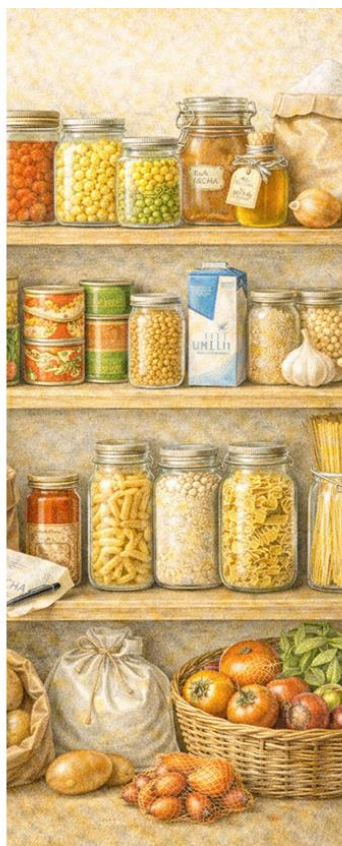
Conservación de Alimentos en los Hogares

Cómo almacenar bien los productos en casa

Almacenar correctamente los alimentos en el hogar permite mantenerlos en buen estado, evitar la contaminación y prolongar su tiempo de uso. Una adecuada organización de la despensa y la aplicación de cuidados básicos facilitan el aprovechamiento de los productos, reducen la generación de mermas y favorecen una gestión más eficiente de los alimentos para el consumo familiar.

a) En la despensa (temperatura ambiente)

Lugar ideal:
Fresco, seco, limpio, sin sol directo, bien ventilado.



• **Granos y cereales (arroz, lentejas, fréjol, avena, pasta):**

- o Guardar en frascos o recipientes herméticos.
- o Etiquetar con nombre y fecha de compra.
- o Mantener lejos de humedad para evitar hongos o insectos.

• **Harinas y azúcar:**

- o Conservar bien cerradas en envases herméticos.
- o Evitar el contacto con agua o humedad.
- o Si aparecen gorgojos, revisar y limpiar toda la despensa.

• **Aceites**

- o Mantener en su envase, bien tapados.
- o Guardar en un lugar oscuro y fresco para que no se rancie.
- o Evitar el calor para que no se dañen ni se pongan rancios.

• **Enlatados**

- o Guardar en lugar seco.
- o No consumir latas abolladas, infladas u oxidadas.
- o Una vez abiertas, pasar el contenido a un recipiente con tapa y refrigerar.

Posteriormente, La Figura 7 de la tercera sección desarrolla estrategias para la recolección, clasificación y conservación de mermas alimentarias, mediante técnicas sencillas que permiten mantener la calidad e inocuidad de los residuos orgánicos comestibles antes de su reutilización. Esta sección se complementa con consejos prácticos orientados a la incorporación de hábitos sostenibles en la gestión diaria de los alimentos dentro del hogar.

Figura 7

Conservación de Mermas en el Hogar

Cómo recoger y conservar las mermas en el hogar

Para aprovechar mejor los alimentos y reducir el desperdicio, es fundamental recoger y conservar adecuadamente las mermas que se generan en la cocina. El primer paso consiste en identificar aquellos restos de comida que aún pueden reutilizarse, como verduras, frutas, arroz, carnes o preparaciones cocidas que se encuentren en buen estado.

Las mermas deben almacenarse en recipientes limpios y con tapa. Los alimentos cocidos deben conservarse en la refrigeradora y utilizarse en un corto período de tiempo. En el caso de frutas y verduras, estas pueden lavarse, picarse y guardarse en la refrigeradora o en el congelador para su uso posterior. Además, es recomendable rotular los envases con la fecha de almacenamiento y mantener una adecuada higiene en la cocina, con el fin de garantizar una correcta conservación de los alimentos.

26



Finalmente, la figura 8 de la cuarta sección presenta el inicio de las preparaciones culinarias elaboradas durante el proceso de investigación, detallando de manera clara y ordenada los ingredientes, cantidades y procedimientos. El propósito de esta sección es que las recetas sean fácilmente reproducibles y aplicables en el entorno doméstico por personas con conocimientos culinarios básicos, promoviendo así el aprovechamiento de mermas alimentarias y la optimización de los recursos disponibles en el hogar.

Conclusiones

Se determinó que el tipo de merma más común en los hogares estudiados corresponde a residuos orgánicos comestibles, principalmente cáscaras de frutas, vegetales y tubérculos, los cuales representaron entre el 78% y el 94% del desperdicio total generado durante la preparación del almuerzo. Este resultado evidencia que la mayor parte de los residuos producidos en la cocina doméstica poseen un alto valor culinario y un significativo potencial de aprovechamiento, frente a una menor proporción de residuos no comestibles e inevitables.

A partir de las mermas más comunes recolectadas se diseñó una guía de educación culinaria estructurada en cuatro secciones estratégicas que abarcan desde la planificación de compras y las técnicas de almacenamiento hasta métodos específicos para la recolección, conservación y reutilización de mermas alimentarias en nuevas recetas. La propuesta integra preparaciones como jugos elaborados a partir de cáscaras de piña, polvos comestibles de naranja y cebolla paiteña, mermelada de naranja y un insecticida natural con cáscaras de limón, convirtiéndose en una herramienta práctica, accesible y aplicable para personas sin conocimientos culinarios avanzados, la cual está orientada a la optimización de los recursos económicos del hogar.

La socialización de la guía permitió validar su aplicabilidad en un contexto doméstico real logrando que las personas responsables de la cocina reconocieran los residuos orgánicos como recursos aprovechables dentro de la cocina en el hogar. Las valoraciones positivas expresadas por las participantes confirmaron la existencia de una disposición favorable hacia el cambio de hábitos y evidenciaron la necesidad de procesos de capacitación continua para mitigar el desperdicio alimentario en el ámbito doméstico y alcanzar la meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible acerca de la reducción del desperdicio alimentario para el 2030, especialmente en el comercio minorista y en los hogares (Naciones Unidas, 2018).

Recomendaciones

Se recomienda a las personas responsables de la cocina en el hogar implementar protocolos de gestión de los residuos orgánicos, diferenciando de manera clara las mermas comestibles de las no comestibles.

Asimismo, resulta importante aplicar métodos adecuados de conservación, a temperatura ambiente, en refrigeración, congelación y envasado correcto, con el fin de garantizar la inocuidad alimentaria y conservar las características organolépticas de los productos y las mermas alimentarias antes de su reutilización culinaria.

También, se aconseja implementar las estrategias propuestas de la guía de educación culinaria como una herramienta de gestión cotidiana en el ámbito doméstico integrando las estrategias de planificación de compras y las prácticas de aprovechamiento culinario de residuos orgánicos como la elaboración de jugos, mermeladas y polvos comestibles dentro de las rutinas habituales de preparación de los alimentos, contribuyendo a la optimización de los recursos económicos y a la reducción del desperdicio alimentario en el hogar.

Finalmente, se sugiere a las instituciones académicas y a los establecimientos locales dentro de la industria alimentaria dar continuidad a esta línea de investigación mediante el desarrollo de programas de capacitación dirigidos a la comunidad. Considerando que la socialización evidenció una necesidad de formación, se recomienda la implementación de talleres prácticos adicionales que profundicen en el aprovechamiento de mermas en otros momentos de preparación, como desayunos y cenas, así como en el uso de las estrategias de aprovechamiento alimentario aplicables a cada fase de los procesos culinarios antes, durante y después de la preparación culinaria.

Referencias Bibliográficas

- Beretta, C., Stoessel, F., Baier, U., & Hellweg, S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 33(3), 764–773. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.11.007>
- Betz, A., Buchli, J., Göbel, C., & Müller, C. (2015). Food waste in the Swiss food service industry - Magnitude and potential for reduction. *Waste Management*, 35, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.015>
- Delgado, L., Schuster, M., & Torero, M. (2021a). On the origins of food loss. In *Applied Economic Perspectives and Policy* (Vol. 43, Number 2, pp. 750–780). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/aep.13156>
- Delgado, L., Schuster, M., & Torero, M. (2021b). Quantity and quality food losses across the value Chain: A Comparative analysis. *Food Policy*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101958>
- Dora, M., Wesana, J., Gellynck, X., Seth, N., Dey, B., & De Steur, H. (2020). Importance of sustainable operations in food loss: evidence from the Belgian food processing industry. *Annals of Operations Research*, 290(1–2), 47–72. <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03134-0>
- Drabik, D., de Gorter, H., & Reynolds, C. (2019). A conceptual and empirical framework to analyze the economics of consumer food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 500–509. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.008>
- FAO. (2012). *Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo- Alcance, causas y prevención*.
- FAO. (2014). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe - Julio 2014*. www.fao.org/publications

- Fernández, R., Quiróz, J., Avilés, R., Noriega, D., Villavicencio, C., Cevallos, E., del Pilar Mandra, K., Sánchez, S., & Marcial, J. (2013). Desarrollo de productos alimenticios a partir de las cáscaras del plátano. *Investigación, Tecnología e Innovación*, 5(5), 43–52. <https://doi.org/10.53591/iti.v5i5.1260>
- García, J. M., & Domínguez Mena, S. E. (2021). *Propuesta de metodología lean seis sigma para el control de merma en la cadena de suministro de cafeterías industriales* (ITCA, Ed.). www.itca.edu.sv
- Garzón Mosquera, F. F., Cedeño Castro, T., Sánchez Trávez, D. E., & González Amagua, J. (2024). Utilización de las mermas para la optimización de los re-cursos en la creación de nuevas preparaciones culinarias. *Revista de Gastronomía y Cocina*, 3(2), 030201. <https://doi.org/10.70221/rgc.v3i2.62>
- Gustavsson, J., Cederberg, C., & Sonesson, U. (2012). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en el mundo - Alcance, causas y prevención* (FAO).
- Haque, A., Karunasena, G. G., & Pearson, D. (2022). Household food waste and pathways to responsible consumer behaviour: evidence from Australia. *British Food Journal*, 124(11), 3783–3802. <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2021-0517>
- Ishangulyyev, R., Kim, S., & Lee, S. H. (2019a). Understanding food loss and waste-why are we losing and wasting food? *Foods*, 8(8). <https://doi.org/10.3390/foods8080297>
- Ishangulyyev, R., Kim, S., & Lee, S. H. (2019b). Understanding food loss and waste-why are we losing and wasting food? *Foods*, 8(8). <https://doi.org/10.3390/foods8080297>
- Knorr, D., & Augustin, M. A. (2024). From kitchen scraps to delicacies to food waste. In *Sustainable Food Technology* (Vol. 2, Number 3, pp. 652–666). Royal Society of Chemistry. <https://doi.org/10.1039/d4fb00012a>

- Lucera, A., Costa, C., Marinelli, V., Saccotelli, M. A., Del Nobile, M. A., & Conte, A. (2018). Fruit and vegetable by-products to fortify spreadable cheese. *Antioxidants*, 7(5). <https://doi.org/10.3390/antiox7050061>
- Martianto, D., Diana, R., Baliwati, Y. F., Sukandar, D., & Hendriadi, A. (2024). The quantity and composition of household food waste: Implications for policy. *PLoS ONE*, 19(6 June). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305087>
- Ministerio de Sanidad, S. S. e I. (2012). *Estudio sobre el desperdicio de alimentos en los hogares*. www.hispacoop.es
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. www.issuu.com/publicacionescepal/stacks
- Nonomura, M. (2019). Reasons for food losses during home preparation. *British Food Journal*, 122(2), 574–585. <https://doi.org/10.1108/BFJ-06-2019-0457>
- Parfitt, J., Barthel, M., & MacNaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: Quantification and potential for change to 2050. In *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* (Vol. 365, Number 1554, pp. 3065–3081). Royal Society. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0126>
- PNUMA. (2024). *Informe sobre el índice de desperdicio de alimentos*. <https://www.unep.org/resources/publication/food-waste-index-report-2024>
- Richter, B., & Bokelmann, W. (2017). Explorative study about the analysis of storing, purchasing and wasting food by using household diaries. *Resources, Conservation and Recycling*, 125, 181–187. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.06.006>
- Roy, P., Mohanty, A. K., Dick, P., & Misra, M. (2023). A Review on the Challenges and Choices for Food Waste Valorization: Environmental and Economic Impacts. In *ACS Environmental*

Au (Vol. 3, Number 2, pp. 58–75). American Chemical Society.
<https://doi.org/10.1021/acsenvironau.2c00050>

Saeteros-Hernández, A., Chalen-Moreano, F., Zurita-Gallegos, R., Badillo-Arévalo, P., Granizo-Villacres, M., Cevallos-Hermida, C., & Viteri-Nuñez, D. (2025). Quantitative and Qualitative Characterization of Food Waste for Circular Economy Strategies in the Restaurant Sector of Riobamba, Ecuador: A Case Study Approach. *Biomass*, 5(2), 18.
<https://doi.org/10.3390/biomass5020018>

Sigala, E. G., Chroni, C., Boikou, K., Abeliotis, K., Panagiotakos, D., & Lasaridi, K. (2024). Quantification of household food waste in Greece to establish the 2021 national baseline and methodological implications. *Waste Management*, 190, 102–112.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2024.09.012>

Silvennoinen, K., Katajajuuri, J.-M., Hartikainen, H., Heikkilä, L., & Reinikainen, A. (2014). Food waste volume and composition in Finnish households. *British Food Journal*, 116(6), 1058–1068. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2012-0311>

Tamasiga, P., Miri, T., Onyeaka, H., & Hart, A. (2022). Food Waste and Circular Economy: Challenges and Opportunities. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 14, Number 16). MDPI.
<https://doi.org/10.3390/su14169896>

Unilever Food Solutions. (2025). *Gestión de mermas: ¡Aquí no se tira nada!*
https://www.oitsimapro.org/uploads/3/1/9/0/31906627/capsula_merma_trabajadores.pdf

Verma, M., Plaisier, C., van Wagenberg, C. P. A., & Achterbosch, T. (2019). A systems approach to food loss and solutions: Understanding practices, causes, and indicators. *Sustainability (Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/su11030579>

Williams, H., Wikström, F., Otterbring, T., Löfgren, M., & Gustafsson, A. (2012). Reasons for household food waste with special attention to packaging. *Journal of Cleaner Production*, 24, 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.11.044>

WRAP. (2023). *HOUSEHOLD FOOD AND DRINK WASTE IN THE UNITED KINGDOM 2021/22*. www.wrap.org.uk

Anexos

Anexo 1: Consentimiento informado para el trabajo de campo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACUERDO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado (a):

Le informamos que un equipo multidisciplinar de docentes investigadores y estudiantes de la carrera de gastronomía de la Universidad Técnica del Norte, estamos realizando una investigación científica para nuestro proyecto de grado titulada “**Aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada (hogares)**” con el propósito de identificar las pérdidas alimentarias más comunes en la cocina del hogar, analizar los hábitos de compra, planificación y preparación de alimentos, y proponer estrategias de aprovechamiento que contribuyan a reducir el desperdicio alimentario, fomentando a la vez el ahorro económico en el hogar. Los resultados de esta investigación serán difundidos a través del trabajo científico y socializados a los beneficiarios del proyecto.

Por consiguiente, solicito de la manera más comedida y respetuosa, autorice mediante una firma en el presente documento, su participación de forma libre y voluntaria en una entrevista, así como permita fotografiar o filmar hechos u objetos relacionados con la investigación (de ser el caso).

Su participación en el presente estudio no conlleva ningún riesgo y se garantiza que sus aportes tendrán un uso y destino exclusivamente académico y científico. Cabe indicar que, el participante no recibirá ningún beneficio o compensación económica por su contribución. No obstante, los investigadores nos comprometemos a retribuir de la siguiente manera:

- Compartir la publicación científica.

Si una vez iniciado el estudio, usted decidiera interrumpir su participación en la entrevista, entonces debe informar de inmediato al investigador con el fin de cerrar adecuadamente el proceso.

Si tiene alguna pregunta sobre esta investigación, se puede comunicar con el Dr. Carlos Aguinaga C.I. 1002132965 Telf: 098 049 0051 email: caaguinaga@utn.edu.ec

Dr. Carlos Aguinaga
DIRECTOR/A DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CARRERA DE GASTRONOMÍA

AUTORIZACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN COMO INFORMANTE CLAVE

He leído el procedimiento descrito en la página anterior, el investigador me ha explicado y he comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos de dicha investigación, al igual que ha aclarado mis dudas. Por lo tanto, de forma libre y voluntaria, doy mi consentimiento para la realización de la entrevista, toma de fotografía y observaciones necesarias en el marco de la investigación titulada **“Aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada (hogares)”**.

.....

Nombre del entrevistado

Firma del entrevistado

Número de cédula del entrevistado:

.....

Fecha de la entrevista:

.....

Anexo 2: Cuestionario de la entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CARRERA DE GASTRONOMÍA

- Entre \$50 y \$100
- Entre \$100 y \$150
- Más de \$200

SECCIÓN 2 – Generación y gestión de mermas alimentarias

3. ¿En su hogar reutiliza o transforma partes de frutas, verduras, carnes u otros alimentos que normalmente se desechan durante la preparación?

(Ejemplos: cáscaras, tallos, huesos, frutas maduras para mermeladas, vegetales para caldos, fermentos, etc.)

- Sí No

Si su respuesta fue “Sí”, indique de qué manera realiza ese aprovechamiento (puede marcar varias opciones):

- Elaboración de productos derivados (mermeladas, sopas, caldos, etc.)
- Conservación mediante encurtido o fermentación
- Compostaje doméstico
- Alimentación de animales
- Otro (especifique): _____

SECCIÓN 3 – Actitudes y percepción sobre el aprovechamiento

4. ¿Qué barreras considera que le impiden aprovechar mejor los restos o mermas alimentarias? (Marque todas las opciones que apliquen)

- Falta de tiempo
- Falta de conocimientos o ideas prácticas
- Falta de espacio, herramientas o condiciones adecuadas
- Costumbre o hábito de desechar
- Otro (especifique): _____

5. ¿Le interesaría recibir información, talleres o capacitación sobre cómo reutilizar alimentos en casa?

- Sí No Tal vez



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CARRERA DE GASTRONOMÍA

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA

Tema de investigación: Aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada (hogares)

Objetivo del cuestionario:

Este cuestionario tiene como finalidad identificar las pérdidas alimentarias más comunes en la cocina del hogar, analizar los hábitos de compra, planificación y preparación de alimentos, y proponer estrategias de aprovechamiento que contribuyan a reducir el desperdicio alimentario, fomentando a la vez el ahorro económico en el hogar.

Consentimiento informado

Su participación es completamente voluntaria. Toda la información proporcionada será confidencial y utilizada exclusivamente con fines académicos. Los resultados serán presentados de forma anónima.

¿Está usted de acuerdo en realizar esta entrevista?

Sí No

SECCIÓN 0 – Datos sociodemográficos

Nombre (opcional): _____

Edad: _____

Género: Femenino Masculino Otro: _____

Número de personas que viven en el hogar: _____

¿Quién es la persona responsable principal de la cocina en su hogar?

Madre Padre Ambos Otro (especifique): _____

Nivel educativo alcanzado:

Educación básica Bachillerato Educación superior Otro: _____

SECCIÓN 1 – Planificación y hábitos de compra

1. ¿Con qué frecuencia planifica sus compras antes de ir al mercado o tienda?

Nunca Rara vez A veces Frecuentemente Siempre

2. ¿Cuál es su gasto semanal aproximado en alimentos?

Menos de \$50

Anexo 3: Ficha técnica de observación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA DE OBSERVACION DIRECTA

1. Datos Generales del Hogar Observado

Barrio / Sector	Fecha	Código de casa	Hora de la observación	Responsable de cocina	Número de comensales	Observador

3. Ficha técnica de registro de mermas generadas

Tipo de merma		Causas de la merma		Forma de disposición de la merma	
Orgánica comestible		Mala planificación		Reutilización en otra preparación	
Orgánica no comestible		Desconocimiento culinario		Descarte total	
Por deterioro		Mal almacenamiento		Alimento para mascotas	
Tipo de alimento		Peso de la cantidad inicial aproximada (gramos)	Peso de la cantidad de la merma aproximada (gramos)	Observaciones	

Anexo 4: Consentimientos firmados por las personas responsables de la cocina en los hogares

REPÚBLICA DEL ECUADOR  **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN 

AUTORIZACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN COMO INFORMANTE CLAVE

He leído el procedimiento descrito en la página anterior, el investigador me ha explicado y he comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos de dicha investigación, al igual que ha aclarado mis dudas. Por lo tanto, de forma libre y voluntaria, doy mi consentimiento para la realización de la entrevista, toma de fotografía y observaciones necesarias en el marco de la investigación titulada "Aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada (hogares)".

Yolanda Rodríguez
Nombre del entrevistado


Firma del entrevistado

Número de cédula del entrevistado: 1752070191

Fecha de la entrevista: 15-09-2025

2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



**AUTORIZACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN COMO
INFORMANTE CLAVE**

He leído el procedimiento descrito en la página anterior, el investigador me ha explicado y he comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos de dicha investigación, al igual que ha aclarado mis dudas. Por lo tanto, de forma libre y voluntaria, doy mi consentimiento para la realización de la entrevista, toma de fotografía y observaciones necesarias en el marco de la investigación titulada "Aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada (hogares)".

Nancy Romo

Nombre del entrevistado

Firma del entrevistado

Número de cédula del entrevistado:

0401092457

Fecha de la entrevista:

15-09-2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



AUTORIZACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN COMO INFORMANTE CLAVE

He leído el procedimiento descrito en la página anterior, el investigador me ha explicado y he comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos de dicha investigación, al igual que ha aclarado mis dudas. Por lo tanto, de forma libre y voluntaria, doy mi consentimiento para la realización de la entrevista, toma de fotografía y observaciones necesarias en el marco de la investigación titulada "Aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada (hogares)".

.....
Anni Giraldo
Nombre del entrevistado

.....
Firma del entrevistado

Número de cédula del entrevistado:

.....1758282303.....

Fecha de la entrevista:

.....15-09-2023.....



AUTORIZACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN COMO INFORMANTE CLAVE

He leído el procedimiento descrito en la página anterior, el investigador me ha explicado y he comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos de dicha investigación, al igual que ha aclarado mis dudas. Por lo tanto, de forma libre y voluntaria, doy mi consentimiento para la realización de la entrevista, toma de fotografía y observaciones necesarias en el marco de la investigación titulada **“Aprovechamiento de mermas alimentarias en la cocina privada (hogares)”**.

Yomaira Loor *Yomaira Loor*
 Nombre del entrevistado Firma del entrevistado

Número de cédula del entrevistado: 0803774405

Fecha de la entrevista: 15-09-2025

Anexo 5: Receta estándar mermelada de cáscara de naranja

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)

MERMELADA DE CASCARAS DE NARANJA



UNIVERSIDAD UTN

Estudiante: Cevallos Odalis, Coral Miriam

Fecha: 21/10/2025

RECETA ESTANDAR UTN

NOMBRE DEL PLATO: Mermelada de cáscaras de naranja

CATEGORIA: Preparación dulce / Conserva

PAX: 4

UTENSILIOS: Olla, cuchillo, tabla de cortar, bowl, frascos de vidrio

TIEMPO DE ALMACENAMIENTO: 7 días (en refrigeración)

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO: 4°C

PPM DESINFECCION DE EQUIPOS (CLORO): 80PPM

PPM DESINFECCION DE ALIMENTOS (YODO): 20PPM

TÉCNICA APLICADA: Cocción en reducción



INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PCC	ALERG	MISE EN PLACE	FACTOR DE DESECHO
Cascaras de naranja	200	gr				
Jugo o pulpa de naranja	100	gr				
Azúcar	250	gr				
Agua (para cocción final)	250	gr				

PROCEDIMIENTO	Reseña Histórica del Plato
<p>Desamargado: Colocar las cáscaras en una olla con 1 litro de agua y hervir 10 minutos. Colar y repetir el proceso una segunda vez.</p> <p>Cocción de la mermelada: En una olla colocar las cáscaras hervidas, 100 g de jugo de naranja, 250 g de azúcar y 200 ml de agua. Cocinar a fuego m</p> <p>Reducción: Cocinar entre 30-40 minutos, removiendo ocasionalmente, hasta obtener una textura espesa y brillante.</p> <p>Invasado: Verter la mermelada caliente en frascos previamente desinfectados. Tapar y dejar enfriar.</p> <p>Almacenamiento: Guardar en refrigeración a 4 °C hasta por 7 días.</p>	<p>La mermelada de cáscaras de naranja tiene sus orígenes en las antiguas prácticas de conservación de alimentos desarrolladas en Europa, especialmente en la región mediterránea, donde la naranja era uno de los frutos más abundantes tras su introducción desde Asia entre los siglos X y XII. Para evitar el desperdicio, las familias aprovechaban no solo la pulpa, sino también la cáscara, que al cocinarse con azúcar se transformaba en una conserva aromática y duradera. Con el paso del tiempo, esta preparación se popularizó en Inglaterra y Francia, donde se perfeccionaron las técnicas de confitado y reducción, convirtiéndola en una de las mermeladas tradicionales más apreciadas. Hoy en día, la mermelada de cáscaras de naranja se reconoce tanto por su valor culinario como por su aporte a las prácticas de cocina sostenible y el aprovechamiento integral de los alimentos.</p>

MONTAJE	BIBLIOGRAFÍA
<p>El montaje se realiza en frascos de vidrio limpios y desinfectados. La mermelada se envasa caliente con ayuda de cucharón o embudo, llenando el frasco y dejando un centímetro de espacio libre. Se limpia el borde, se coloca la tapa y se deja enfriar hasta lograr el sellado adecuado</p>	<p>https://www.tiktok.com/@yomadrero/video/7547537439708007698</p>

Anexo 6: Receta estándar polvo de cáscara de naranja

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)

POLVO DE CASCARAS DE NARANJA



UNIVERSIDAD UTN

Estudiante: Cevallos Odalis, Coral Miriam

Fecha: 21/10/2025

RECETA ESTANDAR UTN

NOMBRE DEL PLATO: Polvo de cáscaras de naranja

CATEGORIA: Condimento / Saborizante natural

PAX: 4

UTENSILIOS: Bandeja, horno, licuadora o molino, frasco hermético, cuchillo, tabla

TIEMPO DE ALMACENAMIENTO: 2 meses

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO: Ambiente fresco y oscuro

PPM DESINFECCION DE EQUIPOS (CLORO): 80PPM

PPM DESINFECCION DE ALIMENTOS (YODO): 20PPM

TÉCNICA APLICADA: Deshidratado y molienda



INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PCC	ALERG	MISE EN PLACE	FACTOR DE DESECHO
cascaras e naranja	100	gr				

PROCEDIMIENTO

Reseña Histórica del Plato

Mise en place:

Desinfectar las naranjas en solución de yodo a 20 ppm. Desinfectar bandejas y utensilios con cloro a 80 ppm.

Preparación de las cáscaras:

retirar la cáscara sin la parte blanca en exceso (para evitar amargor) y pesar 100 g.

Deshidratado:

Distribuir las cáscaras en una bandeja en una sola capa.

Hornear a 90–100 °C durante 40–50 minutos o hasta que estén completamente secas y quebradizas.

Dejar enfriar antes de procesar.

Molienda:

Colocar las cáscaras secas en licuadora o molino y procesar hasta obtener un polvo fino.

amizado (opcional):

Tamizar el polvo para obtener una textura uniforme y sin grumos

Envasado:

Guardar el polvo en un frasco de vidrio hermético previamente desinfectado.

El polvo de cáscara de naranja se originó como una forma tradicional de conservar el aroma cítrico para su uso culinario. En hogares latinoamericanos se utilizaba para aromatizar postres, infusiones y bebidas, aprovechando una parte del fruto que normalmente se descartaba.

MONTAJE

BIBLIOGRAFÍA

El producto se presenta en frascos herméticos de vidrio, etiquetados y listos para usarse como aromatizante en recetas dulces, infusiones o mezclas de condimentos.

<https://www.youtube.com/shorts/DUWEWSFF7Hw>

Anexo 7: Receta estándar vinagre de insecticida casero de cáscaras de limón

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)

INSECTICIDA CASERO DE CASCARAS DE LIMON Y VINAGRE



UNIVERSIDAD UTN

Estudiante: Cevallos Odalis, Coral Miriam

Fecha: 21/10/2025

RECETA ESTANDAR UTN

NOMBRE DEL PLATO: Insecticida casero de cáscaras de limón y vinagre

CATEGORIA: Producto de limpieza / Control natural de plagas

PAX: 4 (equivale a 500 ml de preparación)

UTENSILIOS: Frasco de vidrio, atomizador, cuchillo, tabla, colador

TIEMPO DE ALMACENAMIENTO: 30 días

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO: Ambiente fresco y oscuro

PPM DESINFECCION DE EQUIPOS (CLORO): 80PPM

PPM DESINFECCION DE ALIMENTOS (YODO): 20PPM

TÉCNICA APLICADA: Maceración y filtrado



INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PCC	ALERG	MISE EN PLACE	FACTOR DE DESECHO
Cascara de limón	150	gr				
vinagre blanco	400	ml				
agua	100	ml				

PROCEDIMIENTO	Reseña Histórica del Plato
<p>Preparación de las cáscaras: Lavar los limones, retirar la cáscara con cuchillo limpio y pesar 150 g.</p> <p>Maceración: Colocar las cáscaras dentro de un frasco de vidrio esterilizado. Agregar 400 ml de vinagre blanco. Cerrar el frasco y dejar reposar entre 5 a 7 días en un lugar fresco y oscuro para que el vinagre extraiga los aceites nat</p> <p>Filtrado: Colar la preparación, retirando las cáscaras. Agregar 100 ml de agua para suavizar la acidez y mezclar.</p> <p>Envasado: Verter el líquido filtrado en un atomizador previamente desinfectado. Tapar y agitar ligeramente.</p> <p>Almacenamiento: Guardar el insecticida en un lugar fresco y alejado del sol. Vida útil: hasta 30 días.</p>	<p>Las cáscaras de limón se han utilizado tradicionalmente como repelentes naturales por su alto contenido de aceites cítricos. Combinadas con vinagre, un conservante y desinfectante ancestral, se transformaron en uno de los insecticidas caseros más antiguos y populares en hogares latinoamericanos.</p>

MONTAJE	BIBLIOGRAFÍA
<p>El producto se presenta en un atomizador de plástico o vidrio, claramente etiquetado con nombre y fecha de elaboración, listo para aplicar sobre superficies o áreas afectadas.</p>	<p>https://www.tiktok.com/@el_jardin_del_michi/video/7376431162685705478</p>

Anexo 8: Receta estándar jugo de cáscaras de piña

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)						
JUGO DE CASCARAS DE PIÑA						
						
UNIVERSIDAD UTN						
Estudiante: Cevallos Odalis, Coral Miriam				Fecha: 21/10/2025		
RECETA ESTANDAR UTN						
NOMBRE DEL PLATO: Jugo de cáscara de piña con arroz CATEGORIA: Bebida natural / Aprovechamiento de mermas # PAX: 4 UTENSILIOS: Olla, colador, cuchillo, tabla de cortar, jarra de vidrio, cuchara de madera TIEMPO DE ALMACENAMIENTO: 2 días (refrigerado) TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO: 4°C PPM DESINFECCION DE EQUIPOS (CLORO): 80PPM PPM DESINFECCION DE ALIMENTOS (YODO): 20PPM TÉCNICA APLICADA: Infusión y filtrado						
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PCC	ALERG	MISE EN PLACE	FACTOR DE DESECHO
Cascara de piña	200	gr				
Arroz crudo	50	gr				
Agua	250	ml				
Azúcar	40	gr				
Esencia de vainilla	0,50	gr				
PROCEDIMIENTO					Reseña Histórica del Plato	
Mise en place: Desinfectar la piña en solución de yodo a 20 ppm. Desinfectar utensilios y superficies con cloro a 80 ppm Preparación de las cáscaras: Lavar la piña, retirar la cáscara con cuchillo limpio y pesar 200 g. Reservar. Infusión de arroz: Lavar el arroz y colocarlo en una olla con 1.5 litros de agua. Añadir las cáscaras de piña. Cocción: Hervir la mezcla durante 15–20 minutos para extraer sabor y nutrientes. Retirar del fuego. Reposo: Dejar enfriar la infusión durante 10 minutos para facilitar el filtrado. Filtrado: Colar la preparación, separando el líquido de las cáscaras y el arroz Ajuste de sabor: Agregar azúcar al gusto si se desea. Mezclar bien. Envasado: Verter el jugo en una jarra de vidrio previamente desinfectada y tapar.					El jugo de cáscara de piña con arroz surge de prácticas tradicionales de aprovechamiento en hogares latinoamericanos, donde se buscaba obtener bebidas nutritivas utilizando partes no convencionales del fruto. Su preparación se mantiene como una opción económica, refrescante y sostenible.	
MONTAJE					BIBLIOGRAFÍA	
El jugo se sirve frío en vasos de vidrio limpios. Se presenta con un colado claro y, opcionalmente, una rodaja de piña o una hoja de menta para decorar.					https://www.cocinadominicana.com/pera-pina-jugo	

Anexo 9: Receta estándar polvo de cáscara cebolla

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)						
POLVO DE CASCARAS DE CEBOLLA PAITEÑA Y CEBOLLA BLANCA						
						
UNIVERSIDAD UTN						
Estudiante: Cevallos Odalis, Coral Miriam				Fecha: 21/10/2025		
RECETA ESTANDAR UTN						
NOMBRE DEL PLATO: Polvo de cáscaras de cebolla paiteña y cebolla blanca CATEGORIA: Condimento / Saborizante natural # PAX: 4 UTENSILIOS: Bandeja, horno, licuadora o molino, frasco hermético, cuchillo, tabla TIEMPO DE ALMACENAMIENTO: 2 meses TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO: Ambiente fresco y oscuro PPM DESINFECCION DE EQUIPOS (CLORO): 80PPM PPM DESINFECCION DE ALIMENTOS (YODO): 20PPM TÉCNICA APLICADA: Deshidratado y molienda						
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PCC	ALERG	MISE EN PLACE	FACTOR DE DESECHO
cascaras de paiteña	50	gr				
cascaras de cebolla blanca	50	gr				
PROCEDIMIENTO					Reseña Histórica del Plato	
Deshidratado: Colocar las cáscaras en una bandeja en una sola capa. Hornear a 90–100°C durante 25–35 minutos o hasta que estén completamente secas y quebradizas. Dejar enfriar.					El uso de cáscaras de cebolla como condimento proviene de prácticas antiguas de cocina campesina, donde se aprovechaba todo el vegetal. Con el tiempo, el polvo de cáscara se convirtió en un saborizante natural utilizado para realzar caldos, sopas y guisos, evitando el desperdicio y aportando aroma intenso.	
Molienda: Procesar las cáscaras secas en licuadora o molino hasta obtener un polvo fino.						
Tamizado (opcional): Tamizar el polvo para lograr una textura más uniforme.						
Envasado: Guardar el polvo en un frasco de vidrio hermético previamente desinfectado.						
Almacenamiento: Conservar en lugar fresco, seco y protegido de la luz. Vida útil aproximada: 2 meses.						
MONTAJE					BIBLIOGRAFÍA	
El polvo se presenta en frascos de vidrio herméticos, claramente etiquetados. Se sirve utilizando una cucharita de café para espolvorear sobre preparaciones culinarias.					https://www.tiktok.com/@sinculpaporfavor/video/7363811545115086086	

Anexo 10: Receta estándar de vinagre de cáscaras de plátano

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)

VINAGRE DE CASCARAS DE PLATANO



UNIVERSIDAD UTN

Estudiante: Cevallos Odalis, Coral Miriam

Fecha: 21/10/2025

RECETA ESTANDAR UTN

NOMBRE DEL PLATO: Vinagre de cáscaras de plátano

CATEGORIA: Fermentado artesanal / Conserva líquida

PAX: 4

UTENSILIOS: Frasco de vidrio con tapa, cuchillo, tabla de cortar, colador, olla (para esterilizar frascos), cuchara de madera

TIEMPO DE ALMACENAMIENTO: 7 días (en refrigeración)

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO: 4°C

PPM DESINFECCION DE EQUIPOS (CLORO): 80PPM

PPM DESINFECCION DE ALIMENTOS (YODO): 20PPM

TÉCNICA APLICADA: Fermentación alcohólica y acética



INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PCC	ALERG	MISE EN PLACE	FACTOR DE DESECHO
Cáscaras de plátano maduras	100	gr				
Agua	500	ml				
Azúcar	50	gr				

PROCEDIMIENTO

Reseña Histórica del Plato

Mise en place:

Desinfectar las cáscaras de plátano en solución de yodo a 20 ppm. Esterilizar frascos y utensilios en agua hirviendo y desinfectar superficies y equipos con cloro a 80 ppm.

Preparación de las cáscaras:

Lavar las cáscaras de plátano, retirar excesos de pulpa y cortar en trozos pequeños. Pesar 100 g.

Mezcla inicial:

Colocar las cáscaras en un frasco de vidrio esterilizado.

Agregar 500 ml de agua potable y 50 g de azúcar.

Mezclar hasta que el azúcar se disuelva completamente.

Fermentación (1ª etapa – alcohólica):

Cubrir el frasco con una tela y asegurar con una liga

Dejar fermentar de 7 a 10 días en un lugar oscuro.

Remover la mezcla cada 2 días con una cuchara esterilizada.

Envasado:

Filtrar nuevamente para retirar sedimentos.

Envasar en frascos de vidrio esterilizados y tapar.

Almacenamiento:

Conservar a temperatura ambiente (18–22 °C) en lugar fresco y oscuro.

Vida útil estimada: 3–6 meses.

El vinagre de cáscaras de plátano tiene su origen en prácticas domésticas tradicionales de América Latina, donde se buscaba aprovechar todo el fruto. Surgió como una forma económica y natural de obtener vinagre mediante fermentación artesanal, evitando el desperdicio. Hoy vuelve a utilizarse dentro de iniciativas de cocina sostenible y aprovechamiento integral de alimentos.

MONTAJE

BIBLIOGRAFÍA

El vinagre se presenta en frascos de vidrio esterilizados, llenados hasta el borde y bien sellados.

El frasco se etiqueta con el nombre del producto y la fecha de elaboración, manteniéndolo en un lugar fresco y oscuro.

https://www.tiktok.com/@la_abuelita_ofelia/video/7429110093305744646?lang=es

Anexo 11: Receta estándar chips de cáscara de papa

APROVECHAMIENTO DE MERMAS EN LA COCINA PRIVADA (HOGAR)

CHIPS DE CASCARAS DE PAPA



UNIVERSIDAD UTN

Estudiante: Cevallos Odalis, Coral Miriam

Fecha: 21/10/2025

RECETA ESTANDAR UTN

NOMBRE DEL PLATO: Chips de cáscaras de papa

CATEGORIA: Snack / Aperitivo

PAX: 4

UTENSILIOS: Sartén u horno, bandeja, cuchillo, colador, papel absorbente, bowl

TIEMPO DE ALMACENAMIENTO: 10 día (en recipiente hermético)

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO: ambiente fresco

PPM DESINFECCION DE EQUIPOS (CLORO): 80PPM

PPM DESINFECCION DE ALIMENTOS (YODO): 20PPM

TÉCNICA APLICADA: Infusión y filtrado



INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PCC	ALERG	MISE EN PLACE	FACTOR DE DESECHO
cascaras de papa	200	gr				
aceite de freir	300	ml				
sal	5	gr				
especias	2	gr				

PROCEDIMIENTO

Reseña Histórica del Plato

Mise en place:

Desinfectar las papas en solución de yodo a 20 ppm antes de pelarlas. Desinfectar los utensilios con cloro a 80 ppm.

Preparación de las cáscaras:

lavar las cascaras de papa 200 g.

Secar bien las cáscaras para evitar salpicaduras.

Fritura:

Calentar aceite en una sartén.

Agregar las cáscaras y freír a fuego medio hasta que estén doradas y crujientes (3–4 minutos).

Retirar y colocar sobre papel absorbente para eliminar el exceso de grasa.

Opción alternativa: hornear a 180 °C durante 12–15 minutos.

Sazonado:

Espolvorear sal y especias al gusto mientras aún están calientes.

Envasado:

Colocar los chips en un bowl o recipiente hermético previamente desinfectado.

Almacenamiento:

Guardar en un lugar seco y fresco. Consumir en 24 horas para asegurar crocancia.

Los chips de cáscara de papa surgen como una práctica de cocina sostenible, destinada a aprovechar las partes comestibles que tradicionalmente se descartaban. Con el tiempo, se convirtieron en una alternativa económica y sabrosa para reducir desperdicios y obtener snacks crujientes a partir de mermas domésticas.

MONTAJE

BIBLIOGRAFÍA






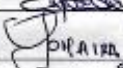
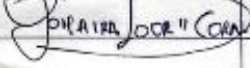
Se presentan en bowl o plato bajo, resaltando su textura crujiente. Pueden acompañarse con una pizca adicional de sal o especias para decorar.

<https://www.tiktok.com/@sabor3sdelperu/video/7289242281301822726?lang=es>

Anexo 12: Guía de Educación Culinaria

<https://drive.google.com/file/d/1sUbHhuk7jGjloInDNRWxRzqau6Dto7-w/view?usp=sharing>

Anexo 13: Documento Firmado del Registro de Participantes durante la Socialización

REGISTRO DE PARTICIPANTES			
NOMBRE DE LA SOCIALIZACIÓN:	"GUÍA DE APROVECHAMIENTO DE MERMAS ALIMENTARIAS EN LOS HOGARES"	LUGAR:	CENTRO DE CAPACITACIÓN ASUMET S.A.
FACILITADORAS:	CEVALLOS ODALIS Y CORAL MIRIAM	FECHA:	29 de enero del 2026
NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA	OBSERVACIONES
Sra. Elizabeth María Baeza	160072909-7		
Jeffry Andrés Quiroz Hu x	0401802 11-7		
Dany Angelica Romo Cárdena	040109245-7		
Fernanda Jazmin López Romo	100433038-0		
Gloria Yolanda Rodríguez	1528070797		
Anny Giraldo	1758282303		
Yamiera León	0503774405		

Anexo 14: Evidencias del Proceso de Socialización con las Participantes



Nota: Torta con polvo de cáscaras de naranja y galletas con mermelada de cáscaras de mandarina.



Nota: Exposición y entrega de la Guía de Educación Culinaria con Estrategias de Gestión y Aprovechamiento Culinario en los Hogares.