

PUCE
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL

Hospitalidad y Hotelería

Proyecto de titulación previo a la obtención del título de: Licenciada en Hospitalidad y Hotelería

Modelo operativo para una panadería artesanal sostenible ubicada en la ciudad de Quito para el año 2026 ubicado en el sector de la Mariscal

Autor: Gabriela Estefanía Moreno Mayacela

Tutor: Mgtr. Rubén Ricardo Pozo Moreano

Quito, Ecuador

Julio, 2026

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación a Dios, por ser mi guía constante, por darme fortaleza en los momentos de dificultad y por permitirme culminar esta etapa importante de mi vida académica.

A mis padres, por su apoyo incondicional, su esfuerzo diario y por ser el pilar fundamental en cada paso de mi formación profesional. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba y por ese ejemplo constante que me hizo seguir adelante cada día.

Lo dedico a mi Halley que esta en cielo que con su amor durante tanto tiempo me enseñó a no rendirme, que el amor va más allá de palabras y a ser fuerte, a mi Michi que es con el que paso todo el tiempo y me da ánimos con sus locuras y sus maullidos, su apoyo silencioso me enseñó a poder seguir.

Dedico este trabajo de titulación a mi abuelito papito Eduardo quien está conmigo en cada paso que doy y ha sido mi mayor inspiración desde pequeña para poder realizar todo lo que me propongo y que con su ayuda, sabiduría y enseñanza deja una huella inmemorable en mi.

A mi familia y personas cercanas, por sus palabras de aliento, su paciencia y por acompañarme en este proceso, motivándome a seguir adelante y a no rendirme en ningún momento y con su paciencia y compañía han sido mi pilar fundamental para estar ahora aquí.

Su compañía, confianza y alegría que hacen más liviano el camino; a Jorge y a mi mamá que con su constante, paciencia y motivación, han hecho posible que llegue hasta aquí.

Gabriela Moreno

Agradecimientos

A Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesaria para poder avanzar cada vez con más fuerza.

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este logro alcanzado con esfuerzo y dedicación.

Agradezco a mi mamá, papá y a mis hermanos que con su apoyo incondicional y esfuerzo son mi ejemplo sin dejarme rendir y salir adelante para dedicarme a lo que me gusta sin darme por vencida.

Agradezco a mis abuelitos del cielo y a mis abuelitos que aún están junto a mí ya que, gracias a ellos, a su experiencia y su amor hacia a mí, me inspiran cada día a seguir adelante. Agradezco a mi ñaña Tania quien está presente todo el tiempo y que con su ejemplo y compresión me inspiró a no parar y creer en mí.

Agradezco también a Jorge, con el que he compartido gran parte del tiempo, formación y hemos podido aprender, avanzar con paciencia, cariño y respeto para culminar esta etapa juntos.

A mis profesores y tutor, quienes, con su experiencia, conocimiento y sus consejos me ayudaron a aprender, a crecer y a superar cada desafío que se presentó en el camino. Su paciencia, compañerismo y ejemplo fueron fundamentales para que este trabajo se hiciera realidad y que mi formación sea óptima y respetable

Te amo mami eres mi mayor ejemplo siempre

Gabriela Moreno

Resumen

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo diseñar un modelo operativo para una panadería artesanal sostenible ubicada en el sector La Mariscal de la ciudad de Quito para el año 2026. El estudio surgió ante la necesidad de contar con una guía operativa que permita organizar los procesos de abastecimiento, producción, comercialización y sostenibilidad dentro de este tipo de establecimientos.

El enfoque que se utilizó fue mixto con un alcance exploratorio y descriptivo. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de 407 encuestas a potenciales consumidores y mediante entrevistas semiestructuradas a profesionales vinculados a los sectores de la panadería y la gastronomía. Los resultados mostraron la existencia de una buena aceptación de los productos artesanales elaborados con ingredientes sostenibles y una buena predisposición hacia propuestas que integren calidad, producción responsable e identidad local. Con la información obtenida se elaboró la propuesta de un modelo operativo que incluye procesos de compra, selección de proveedores, almacenamiento, producción, control de calidad, atención al cliente y las prácticas de sostenibilidad dirigidas a minimizar residuos y optimizar los recursos que se utilizan para la producción de pan.

Finalmente, se concluye que existe un mercado potencial para una panadería artesanal sostenible en el sector estudiado y que la implementación de procesos formalmente estandarizados puede ayudar a conseguir una mejora en la eficiencia operativa, en la calidad del producto y en la sostenibilidad del negocio a largo plazo.

Palabras clave: panadería artesanal; modelo operativo; sostenibilidad; La Mariscal; Quito; calidad alimentaria; proveedores locales; gestión de panadería.

Abstract

This thesis aimed to design an operational model for a sustainable artisanal bakery located in the La Mariscal district of Quito, Ecuador, by the year 2026. The study arose from the need for an operational guide to organize the supply, production, marketing, and sustainability processes within this type of establishment.

A mixed-methods approach was used, with an exploratory and descriptive scope. Data collection was carried out through 407 surveys of potential consumers and semi-structured interviews with professionals in the bakery and gastronomy sectors. The results showed a positive reception of artisanal products made with sustainable ingredients and a favorable predisposition toward proposals that integrate quality, responsible production, and local identity. Based on the information obtained, an operational model was developed that includes processes for purchasing, supplier selection, storage, production, quality control, customer service, and sustainability practices aimed at minimizing waste and optimizing the resources used in bread production.

Finally, it is concluded that a potential market exists for a sustainable artisanal bakery in the studied area and that the implementation of formally standardized processes can help achieve improvements in operational efficiency, product quality, and long-term business sustainability.

Keywords: artisan bakery; operational model; sustainability; La Mariscal; Quito; food quality; local suppliers; bakery management.

Índice de contenido

Dedicatoria ii

Agradecimientos iii

Resumen iv

Abstract v

1. Capítulo I: Marco Contextual 1

1.1. Introducción 1

1.2. Planteamiento del problema 2

1.3. Objetivos 4

1.3.1 Objetivo general 4

1.3.2 Objetivos específicos 4

1.4. Justificación 4

1.5. Delimitación del estudio 5

1.6. Contexto de un manual operativo 5

2. Capítulo II: Marco Teórico 6

2.1. Modelo operativo en panaderías artesanales 6

2.1.1 Concepto de modelo operativo. 6

2.1.2 Elementos del modelo operativo 8

2.1.3 Gestión operativa en establecimientos de alimentos en Ecuador 8

2.1.4 Procesos productivos en panadería artesanal. 9

2.1.5 Control de calidad en panaderías artesanales. 10

2.2. Sostenibilidad aplicada a una panadería artesanal 12

2.2.1 Concepto de sostenibilidad empresarial 12

2.2.2 Sostenibilidad en la industria alimentaria 13

2.2.3 Selección de proveedores locales y abastecimiento sostenible 14

2.2.4 Ingredientes alternativos de menor impacto ambiental 16

2.2.5 Integración de BPM y criterios de sostenibilidad 17

3. Capítulo III: Diseño Metodológico 20

3.1. Población de estudio 21

3.2. Muestra 21

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de información 23

3.3.1 Técnicas 23

3.3.2 Instrumentos: encuesta/entrevista 23

3.4. Procedimiento de recolección de datos 25

3.5. Consideraciones éticas 26
3.6. Análisis FODA comparativo del concepto de negocio frente a una panadería tradicional 26
3.7. Análisis e interpretación de resultados 28
3.7.1 Resultados de las encuestas aplicados a clientes potenciales 28
3.7.2 Ocupación y caracterización de los encuestados 28
3.7.3 Frecuencia de consumo en productos panaderos 29
3.7.4 Interés de los encuestados por productos artesanales sostenibles 30
3.7.5 Disposición de pago de los encuestados 30
3.7.6 Preferencias de productos 31
3.7.7 Preferencias alimentarias 32
3.7.8 Bebidas de acompañamiento que prefieren los consumidores 33
3.7.9 Resultados de consumo de productos tradicionales 33
3.7.10 Síntesis de los resultados de las encuestas 34
3.7.11 Cruce de variables 35
3.7.12 Cruce de ocupación × Interés en productos sostenibles 35
3.7.13 Cruce de interés en productos sostenibles y disposición a pagar un valor adicional 36
3.7.14 Cruce frecuencia de consumo y momento en el que se consume en el día. 37
3.7.15 Conclusión cruce de variables 38
3.8. Resultados de las Entrevistas 38
3.8.1 Resultado de la entrevista a panadero de la panadería Dely Cake 38
3.8.2 Resultado de la entrevista panadero del negocio 40
3.8.3 Resultado de la entrevista al gerente general Restaurante Jumandy garden 41
3.8.4 Interpretación de las entrevistas a los establecimientos 42
4. Capítulo V: Propuesta de modelo operativo para una panadería artesanal sostenible en el sector La Mariscal, Quito 44
4.1. Introducción 44
4.2. Objetivo del modelo operativo 44
4.3. Alcance de la propuesta 44
4.4. Principios aplicados al modelo operativo 45
4.5. Procedimientos operativos propuestos 46
4.5.1 Procedimiento de abastecimiento y selección de proveedores 46
4.5.2 Procedimiento de recepción y almacenamiento de insumos 46

4.5.3 Procedimiento de producción y control de calidad 46
4.5.4 Procedimiento de atención al cliente y exhibición del producto 47
4.5.5 Procedimiento de sostenibilidad, mermas y residuos 48
4.5.6 Costos y precios con valores reales de Ecuador 48
4.6. Oferta de productos sostenibles propuesta 50
4.7. Sistema HACCP en la panadería 50
4.7.1 Importancia operativa dentro del modelo propuesto 51
4.8. Validación de la propuesta 51
4.9. Importancia de la propuesta 52
5. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones 53
5.1. Conclusiones 53
5.2. Recomendaciones 54
Referencias Bibliográficas 55
Anexos 60
Anexo 1. Encuesta aplicada a consumidores potenciales 60
Anexo 2. Guía de entrevista aplicada a panaderos y administrador de restaurantes y panaderías 63
Anexo 3. Mapa de delimitación geográfica 64
Anexo 4. Diagramas de flujo de los procesos propuestos 65
Anexo 5. Ficha de evaluación de proveedores 68
Anexo 6. Procedimientos estandarizados 69
Anexo 7. Ficha de control de puntos críticos HACCP 70

Índice de figuras

Figura 1. Modelo Operativo 7
Figura 2. Diagrama integración BPM y criterios de sostenibilidad 19
Figura 3. Caracterización de los encuestados 28
Figura 4. Frecuencia de consumo 29
Figura 5. Momento del consumo 29
Figura 6. Interés por productos artesanales 30
Figura 7. Disposición al pago 31
Figura 8. Preferencia a los productos 31
Figura 9. Preferencia alimenticia 32
Figura 10. Disposición a pagar adicional 32
Figura 11. Bebidas con más consumo 33
Figura 12. Consumo de productos tradicional 34
Figura 13. Resultados de ocupación x interés 35
Figura 14. Resultados de productos x disposición 36
Figura 15. Resultados de frecuencia x momento de consumo 37
Figura 16. Organigrama de la empresa 45

Índice de tablas

Tabla 1. Descriptivos de ocupación x interés 35
Tabla 2. Descriptivos de productos x disposición 36
Tabla 3. Descriptivos de frecuencia x momento de consumo 37
Tabla 4. Precios referenciales de insumos y productos para la panadería artesanal 48
Tabla 5. Medidas HACCP aplicadas a la panadería artesanal 51

Capítulo I: Marco Contextual

1.1. Introducción

En el contexto global actual, la gastronomía se ha transformado por el cambio de las rutinas de consumo desde que la sostenibilidad, la salud y la responsabilidad medioambiental se han convertido en cotas fundamentales para la elección de la comida. El consumo sostenible hace referencia a la elección de productos y a la selección de las maneras de producir que modifiquen la carga del impacto ambiental y social a partir de la oponibilidad racional y consciente de nuestros productos y de los servicios que se eligen, para optimizar la utilización de nuestros recursos y recortar la generación de residuos (Consumers International, 2020).

La industria alimentaria, de esta manera, está iniciando un camino hacia un modelo más responsable hacia la comida, impulsando la elección de insumos locales, los procesos de producción más limpios y menos generadores de desperdicio alimentario, y prueba de ello es la transición de los sistemas tradicionales hacia un modelo que aboga por la sostenibilidad y la eficiencia (Food and Agriculture Organization , 2024).

A nivel local, Ecuador no se queda fuera de esta tendencia. De acuerdo con Ochoa (2024), se da un crecimiento sostenido en la demanda de productos alimenticios de valor añadido, especialmente aquellos que tienen que ver con los procesos artesanales, los ingredientes naturales y las prácticas sostenibles. Este comportamiento se observa concretamente en el sector de la gastronomía urbana, donde los consumidores muestran un mayor interés por productos alimenticios que no solo satisfacen las necesidades alimentarias, sino que además vuelven a representar identidad, calidad e impactan en menor medida sobre el medio ambiente.

En este contexto, la panadería artesanal desempeña un rol importante frente a la producción industrializada, pues se caracteriza por contar con procesos más cuidadosos, utilizaciones de materias primas locales y mucha menor dependencia en aditivos y conservantes, en respuesta a las nuevas exigencias del mercado contemporáneo.

Un caso en la ciudad de Quito y particularmente en ciertas zonas, como La Mariscal, la panadería artesanal se constituye como una opción más en la oferta gastronómica correspondiente a la alta demanda que usuarios tales como estudiantes, trabajadores y turistas que pasan de forma cotidiana son parte en esa zona. Por otro lado, estas unidades productivas muchas veces trabajan bajo esquemas empíricos, sin un modelo operativo

organizado que les permita estandarizar procesos, controlar su producción o gestionar de forma eficiente sus recursos, lo que a su vez representa retos importantes en despilfarro de materia prima, variabilidad en sus cualidades del producto y uso inconveniente de servicios básicos tales como agua y energía, en el momento que su competitividad queda limitada frente a modelos más organizados.

Frente a tal problemática, este trabajo de titulación tiene como objetivo diseñar un modelo operativo sostenible para una panadería artesanal, en este caso, la de un local comercial ubicado en el sector de La Mariscal de la ciudad de Quito, a partir del cual se integren procesos reducidos y estandarizados de producción, abastecimiento, control de calidad y sostenibilidad, de modo que permita mejorar el uso de los recursos, reducir mermas y mejorar la eficiencia operativa del negocio, acoplándose además a regulaciones de inocuidad y buenas prácticas de manufactura.

Así, en el contenido del trabajo, lo primero es el marco teórico que es objeto de estudio, y que se establece a partir de los conceptos de modelo operativo, sostenibilidad y la gestión en panadería artesanal; a continuación la metodología utilizada, que combina la aproximación cuantitativa y cualitativa a través de encuestas y entrevistas dirigidas al sector objeto de estudio; y por último, la propuesta del modelo operativo sostenible, concebida como una herramienta práctica dirigida a mejorar la gestión de la panadería artesanal en La Mariscal, la cual ayuda en el incremento de la eficiencia de la empresa al mismo tiempo que contribuye a la sostenibilidad medioambiental y económica de la propia empresa.

1.2. Planteamiento del problema

En los últimos años, en el sector de la panificación en Ecuador existe tendencia a un aumento en la demanda de productos elaborados bajo criterios de calidad e inocuidad en un contexto en el cual el consumidor otorga cada vez más valor a la seguridad alimentaria, a la higiene, a los procesos estandarizados. La prueba de ello es que la evidencia institucional muestra que aún persisten importantes debilidades en el control operativo de establecimientos de alimentos en pequeñas panaderías artesanales.

Según la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (2026), la ciudad de Quito ha estado cerrando panaderías por defectuosas condiciones higiénicas, plagas, contaminaciones cruzadas y condiciones de almacenaje de insumos no adecuadas, lo que significa que existe un riesgo directo a la salud pública. Las evidencias que existen hacen alusión a que la falta de procedimientos por estandarizar es una problemática recurrente en

el sector alimentario de la localidad en los negocios artesanales que no disponen de sistemas formales de control interno.

Por lo tanto, bajo estas condiciones y entorno, La Mariscal se erige como uno de los sectores considerados zonas de compras, de recreación y ocio y zonas gastronómicas más importantes de la ciudad de Quito. Allí existe la alta concentración de cafés, panaderías, restaurantes y bares (Chacón & Vergara, 2015). Sin embargo, Guamán (2025) manifiesta que muchos de estos negocios, mostraban cierta debilidad en la organización de la infraestructura de los mismos, en la formalización de los procesos y en el control de producción, lo cual redunda en la deficiente eficacia en la gestión comercial y en la competencia en el mercado.

Asimismo, la falta de un modelo operativo estructurado en este tipo de negocios genera problemas recurrentes como desperdicio de materia prima, uso ineficiente de recursos como agua y energía, variabilidad en la calidad del producto final y dificultades para implementar buenas prácticas de manufactura. Según la ARCSA (2026), la ausencia de controles adecuados en procesos de producción y manipulación de alimentos incrementa el riesgo de no conformidades sanitarias, afectando tanto la inocuidad como la sostenibilidad del negocio.

Desde un punto de vista operacional, la ausencia de procesos estandarizados pone en peligro las actividades nucleares de la actividad de consumir insumos para la panadería, planificar la producción, la gestión de la cadena de suministros y la atención a los clientes. Y esto es congruente con lo indicado por Martínez, Jiménez y Fernández (2024) donde se pone de manifiesto que dicha falta de estructura organizativa constituye una limitación para poder desarrollar acciones más eficientes e incrementar la competitividad de los emprendimientos artesanales llevados a cabo en los mercados urbanos.

Con este sentido, aparece la necesidad de elaborar un modelo operativo que sea sostenible y que organice y optimice las actividades que realiza una panadería de manera artesanal de la zona de La Mariscal construyendo, además, criterios de eficiencia, control de la calidad, sostenibilidad, y lo legal. Por consiguiente, en la presente investigación se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo diseñar un modelo operativo sostenible que permita optimizar los procesos productivos, reducir desperdicios, mejorar la calidad del producto y fortalecer la eficiencia operativa en una panadería artesanal ubicada en el sector La Mariscal de la ciudad de Quito?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un modelo operativo sostenible para una panadería artesanal ubicada en la ciudad de Quito, que permita servir como guía, organizar procesos, garantizar eficiencia, calidad y sostenibilidad para su implementación para el año 2026 en el sector de la Mariscal.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar los procesos operativos necesarios para el funcionamiento, control de calidad, servicio y manipulación de alimentos de una panadería artesanal.
- Identificar la oferta de productos sustentables asociadas a los insumos locales y criterios ambientales, aplicables a un modelo operativo.
- Proponer la estructura del modelo operativo estandarizado incorporando atención al cliente, BPM, calidad y sostenibilidad.

1.4. Justificación

La investigación se justifica por su interés académico y práctico. Así pues, el desarrollo de un modelo operativo de una panadería artesanal sostenible es interesante por poder contribuir a la organización y estructuración de los procesos internos de estas iniciativas empresarias. En el contexto actual de Quito en el cual los consumidores valoran cada vez más la calidad, la sostenibilidad y el origen de los productos, resulta fundamental contar con herramientas que nos permitan mejorar la operación diaria de cada negocio (Beltrán, Bulla, Camacho-Galindo, & Espinoza, 2026).

Desde la perspectiva de la operación, toda la investigación proporciona una guía que ha tomado elementos del proceso de producción, manipulación alimentaria, atención al cliente y control de calidad, para fortalecer la organización interna y además la consistencia de las operaciones. Así también, el uso de lineamientos como normas ISO y BPM permite aumentar la organización interna, disminuir el tipo de errores y mejorar la experiencia del cliente (Beltrán, Bulla, Camacho-Galindo, & Espinoza, 2026).

Por tanto, el estudio plantea incluir prácticas sostenibles dentro de la práctica de la panadería, así como el uso de insumos locales para disminuir desperdicios, aportando la construcción de un modelo más coherente e insertado dentro de las tendencias actuales del sector panadero-gastronómico.

1.5. Delimitación del estudio

El estudio se desarrollará en la ciudad de Quito, específicamente en el sector de la Mariscal, comprendido entre las Av. 12 de octubre, Patria, 10 de agosto y la av. Francisco de Orellana. Este sector se caracteriza por una alta concentración de establecimientos de alimentos y bebidas, así como una alta presencia de turismo internacional y local lo cual genera una demanda constante de productos de calidad y frescos. En este contexto, la panadería artesanal puede integrarse como parte de la oferta gastronómica del sector, siempre que cuente con procesos operativos organizados que garanticen consistencia, inocuidad y eficiencia. Por ello, la delimitación del estudio no solo responde a un espacio geográfico, sino también a un entorno competitivo donde la estandarización de procesos y la calidad del servicio resulten fundamentales para el funcionamiento.

1.6. Contexto de un manual operativo

El modelo operativo se estructura como una guía práctica adaptada al contexto de la ciudad de Quito y que integre elementos y lineamientos básicos para el funcionamiento de una panadería artesanal sostenible, contemplando aspectos clave como los protocolos básicos de servicio garantizando una experiencia adecuada, trato al cliente, presentación del producto y tiempos de atención, a su vez se consideran la aplicación de BPM y lineamientos de ARCSA para asegurar las condiciones de higiene durante la producción (Razo, 2023)

Capítulo II: Marco Teórico

La investigación que se presenta a continuación, realiza el diseño de un modelo operativo sostenible para una panadería artesanal en la ciudad de Quito, con delimitación aplicada al sector de La Mariscal y al eje universitario de la PUCE. Desde la base territorial a la que se hace referencia, se establecen tres objetivos articulados: analizar los procesos operativos de producción, de servicio, y de control de calidad; determinar una oferta de productos y/o de servicios que sean compatibles con criterios de sostenibilidad; y proponer una estructura operativa que articule buenas prácticas de manufactura, abastecimiento local y control ambiental (Melesse & Orrù, 2025). Por otra parte, Charlebois et al. (2024) describen como la digitalización, la trazabilidad, y el rediseño del flujo productivo son elementos claves en la mejora del desempeño técnico y económico del sector.

En consecuencia, los subtemas desarrollados a continuación construyen el fundamento conceptual y aplicado de un modelo operativo factible para 2026. En este estudio, la sostenibilidad se aborda como un elemento transversal del modelo operativo, debido a su influencia en la producción, el abastecimiento, el control de calidad y la gestión de recursos, la relación con proveedores, la gestión del calor, el agua, los residuos y la experiencia de servicio.

2.1. Modelo operativo en panaderías artesanales

2.1.1 Concepto de modelo operativo.

En una panadería artesanal, el modelo operativo puede definirse como la forma concreta en que la empresa transforma insumos en productos y servicios mediante una secuencia organizada de procesos, decisiones, recursos y controles (Fobbe & Hilletofth, 2025). A diferencia de una descripción genérica del negocio, el modelo operativo precisa cómo se compra, cómo se almacena, quién produce, qué se estandariza, qué se controla, qué se entrega al cliente y cómo se corrigen desviaciones. Según Melesse & Orrù (2025) la digitalización, la automatización parcial, la recolección de datos y la trazabilidad están aportando a una redefinición del desempeño operativo y del desempeño operativo del sector, aun en empresas pequeñas, ya que permiten un control más disciplinado de tiempos, temperaturas, merma y consistencia del producto.

Esta propuesta permite hacer una clara separación entre modelo de negocio y modelo operativo. El modelo de negocio da respuesta a preguntas del tipo de qué se vende, a quién, con qué propuesta de valor y con qué estructura de ingresos. El modelo operativo

proporciona respuesta a la pregunta de cómo se ejecuta dicha promesa día a día. En una panadería artesanal sostenible el modelo de negocio puede basarse en panes de masa madre, bollería de producción escasa y bebidas complementarias para estudiantes y trabajadores de La Mariscal (Olivar, 2021).

Sin embargo, el modelo operativo deberá definir la frecuencia de producción, el punto de reorden de la harina, la programación de hornos, el flujo de atención en horas pico y la gestión del producto no vendido (Andrade, Orellana, Villamarín, & Chisaguano, 2023). Si no existe esa capa de ejecución, la propuesta comercial se convierte en una propuesta comercial ruinosa y débil. Según Fobbe y Hilletofth (2025), los negocios alimentarios locales son capaces de generar valor siempre que articulen coherentemente recursos, red de aprovisionamiento y procesos, no solamente como consecuencia de los atributos sostenibles que dicha propuesta comercial comunica o no comunica.

En el caso de las pequeñas empresas alimentarias, la importancia de un modelo operativo es aún más decisiva porque cualquier ineficiencia resultante se puede traducir en un impacto directo sobre el margen. Una equivocación en un proceso de fermentación, una compra cuyo producto no se mueve, un mal seguimiento al inventario o una mala distribución de las tareas puede generarse en un desperdicio, en sobrecostos y en pérdida de clientes. En aquellos establecimientos donde existe producción de forma diaria, las fallas no sólo se limitan a éstas, sino que impactan calidad e inocuidad, o la reputación de inmediato (Andrade, Orellana, Villamarín, & Chisaguano, 2023). Para Charlebois et al. (2024), los sistemas de trazabilidad y documentación afianzan tanto la seguridad alimentaria como la eficiencia de las administraciones, ya que permiten seguir el camino de los productos y asociar lotes con proveedores, procesos y eventos críticos.

Figura 1. Modelo Operativo



Nota. Elaborado por la autora

2.1.2 Elementos del modelo operativo

Los elementos del modelo operativo de una panadería artesanal sostenible pueden agruparse en cuatro bloques: procesos productivos, recursos humanos, infraestructura y sistema de control. Los procesos productivos abarcan desde la recepción del insumo hasta la venta, los recursos humanos abarcan funciones, formación y responsabilidades, la infraestructura abarca distribución del espacio, equipos y flujo interno y el sistema de control incluye que incluye registro, indicadores y acciones de mejora (Olivar, 2021). La calidad final del pan depende de cómo se articulan los diversos componentes y no de un único factor considerado (McDonagh, O'Donovan, Moran, & Ryan, 2024).

En la panificación artesanal, variaciones de peso, fermentación o temperaturas modifican de manera sustancialmente la calidad del producto (Moresi, Nionelli, & Cimini, 2025). Es por lo que un modelo operativo debe ser preciso y específico: quién revisa la harina que llegó, quién registra temperaturas, cómo se regula el horno y cómo se atiende un fallo de conformidad. Curró et al. (2024) indicaron que muchas fallas en los establecimientos artesanales no estaban determinadas por la ausencia de recursos totalizadora, sino que provenían de debilidades en la organización, en la supervisión y en la documentación. En consecuencia, un modelo operativo de carácter sostenible implica una cierta claridad funcional y la revisión de los resultados de manera periódica.

2.1.3 Gestión operativa en establecimientos de alimentos en Ecuador

La gestión operativa de una panadería artesanal en Ecuador deberá sustentarse en una base normativa sanitaria obligada y en prácticas internas que garanticen la inocuidad, la continuidad y el control.

En los alimentos procesados, la ARCSA obliga buenas prácticas de manufactura en las que se ponen en relación condiciones de planta, higiene del personal, almacenamiento, limpieza, control documental y manejo de insumos. En este orden de ideas, las BPM desde una óptica operativa no son únicamente un requerimiento externo, sino que son la base para mantener una producción segura y uniforme. Un negocio que quiera consolidarse hacia 2026 no crecerá sin registros, sin orden sanitario y sin la verificación de procesos críticos (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2026).

En la ciudad de Quito, se llevaron a cabo durante 2025 operativos de control cuya clausura reveló la presencia de plagas, contaminación cruzada y/o errores en la utilización segura del

gas, lo que demuestra que la fiscalización sanitaria y de seguridad es real (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2025). En el caso de una panadería situada en La Mariscal, la gestión operativa debe concluir la recepción documentada de materias primas, el almacenamiento por sí solo no siempre asegura la calidad de almacenamiento compatible con cada insumo, la limpieza programada de acuerdo con el buen funcionamiento del local, el control del inventario según la rotación; por lo tanto, la eficiencia operativa, como tal, ha de comprenderse junto con el cumplimiento de la normativa sanitaria, no como algo que se pueda considerar por separado.

2.1.4 Procesos productivos en panadería artesanal.

Los procesos de producción de una panadería artesanal son lo que conforman el centro del modelo operativo, dado que en él se cumple la propuesta de valor y buena parte del costo, la calidad y la sustentabilidad del negocio (Zarzycki, Wirkijowska, & Pankiewicz, 2024). En una unidad de panadería en La Mariscal o la 12 de octubre, el reto consiste en combinar arte de la elaboración artesanal con estandarización del proceso suficiente como para dar respuesta a las variaciones de la demanda de la ciudad. El proceso tiene que ser diseñado como un flujo continuo, tal que se minimicen esperas innecesarias y no haya contaminación cruzada ni que el diseño permita programar lotes pequeños o medianos y estos a franjas horarias de consumo. Melesse y Orrù (2025) afirman que, actualmente, la panadería se acerca a modelos híbridos donde la artesanía es respetada, pero se encuentra sustentada por mejores sistemas de monitoreo, programación y control.

La fase uno corresponde a la recepción y almacenamiento de insumos, en la que se determina el estado del empaque, la temperatura siempre que proceda, la fecha de caducidad, el número de lote y la conformidad visual u organoléptica. Una vez verificado esto, el almacenamiento de los insumos ha de regirse por las condiciones que le corresponden: secos en estantería limpia y ventilada, refrigerados en cadena de frío (como tocino, chorizo, etc.) y productos de alta rotación poco alejados del área de su utilización sin comprometer así la inocuidad. La fase dos hace referencia a la preparación y al amasado de la mezcla. En esta fase se llevan a cabo tareas como el pesado de los ingredientes, la relevancia de la formulación y el control de variables como la hidratación y el tiempo de la mezcla y la temperatura de la misma. Detalles menores, como la orden de la incorporación de los ingredientes o el tipo de amasado, especifican estructura, elasticidad y consistencia del producto final (Food and Agriculture Organization , 2024).

La tercera fase es la fermentación, es decir, una fase decisiva en el ámbito de la panadería artesanal puesto que condiciona, a su vez, el volumen, el sabor, el alveolado o la digestibilidad. Wang et al. (2024) muestran la influencia que la concentración de levadura y el tiempo del proceso tienen en las paredes del pan; por este motivo el modelo operativo aquí también tiene que acotarse a rangos y no depender únicamente de la intuición. En otros productos de masa madre es necesario además realizar una rutina paralela de alimentación, control y conservación en el cultivo, la cual se muestra una vez acabado el horneado, que no solo tiene que someter tiempos, temperatura, carga del horno sino también la secuencia de bandejas. En términos sostenibles, esta es una de las fases de mayor consumo energético, por lo que conviene agrupar hornadas, reducir aperturas innecesarias y sincronizar la producción con la demanda esperada (Zarzycki, Wirkijowska, & Pankiewicz, 2024).

Tras el horneado, el enfriado y el despacho adquieren relevancia operativa, el producto debe reposar en condiciones que eviten condensación, pérdida abrupta de textura o exposición a contaminación ambiental (Marín-Parra, Pino-Falconí, Villava-Guevara, & Romero-Machado, 2025). Cuando se considera listo, sólo queda el paso a la vitrina, el empaque o el despacho directo. Si se utiliza el empaque, éste tiene que ser, en todo caso, funcional y, si se puede, que tenga menor huella. Moresi et al. (2025) señalan que la huella ambiental del pan puede variar según el sistema que adoptemos para envasar y por el despilfarro que haya, de modo que una mejor conservación del producto puede traducirse en una menor huella total.

Desde una visión holística, la producción no se cierra en el momento en que el pan sale del horno; incluye también la planificación del día siguiente, la rentabilización de las sobras y el registro de las mermas por producto. Mesiranta et al (2025) enfatizan que una disminución del excedente del pan requiere poner en relación producción y venta especialmente en la línea del esfuerzo que va desde la elaboración hasta la comercialización. Por ello, un panadería artesanal y sostenible ha de producir de acuerdo con datos históricos, al calendario del barrio, la estacionalidad y el comportamiento del consumidor. El propio proceso artesanal nunca es, entonces, contrario a la gestión; al revés, aflora más intensamente cuando cada fase es deliberadamente siguiendo diseñado, medido y corregido.

2.1.5 Control de calidad en panaderías artesanales.

El control de calidad en una panadería artesanal debe comprender un conjunto de criterios físicos, sensoriales, operativos y documentales que permitan asegurar consistencia del producto y seguridad para el consumidor (Marín-Parra, Pino-Falconí, Villava-Guevara, &

Romero-Machado, 2025). En pequeños negocios de escala, la práctica delimitante de esta función suele diluirse entre la experiencia del maestro panadero y la observación cotidiana, en cambio, cuando el local quiere consolidarse y hacer un trabajo sostenible como una meta, la calidad acaba convirtiéndose en un sistema a menudo explícito. Olakami et al. (2024) sobre evaluación de productos de panadería mencionan que las herramientas de control, las que están incluidas las no destructivas, son las que también abarcan la medida del color, la textura, el volumen, la estructura interna y los defectos más de forma objetiva.

Los parámetros físicos incluyen peso unitario, volumen, color de corteza, uniformidad de forma, textura de miga, humedad y estabilidad durante la exhibición. En la práctica, una panadería artesanal puede estructurarse a partir de un sistema básico de control: ficha técnica por producto, peso teórico y peso real, temperatura interna al salir del horno, tiempo de vida útil estimado y porcentaje de merma por lote (Zarzycki, Wirkijowska, & Pankiewicz, 2024). A ello se añaden parámetros sensoriales como aroma, sabor, crocancia, elasticidad y aceptación del cliente. Sanmartín et al. (2024) muestran que el perfil volátil y la percepción sensorial del pan artesanal son variables medibles y relevantes para diferenciar calidad, lo que respalda la necesidad de integrar observación experta con criterios definidos y repetibles.

El control de los tiempos y temperaturas es un segundo aspecto crítico. La masa, si se deja fermentar más de lo necesario, perderá su estructura, generando así perfiles sensoriales no deseados, pero un horneado no adecuado comprometerá la textura, la inocuidad y la vida útil; lo mismo sucede si se enfría frente a condiciones incorrectas, situación que derivará en un producto que se humedece o que puede contaminarse. Tal como Wang et al. (2024), sugieren que el tiempo de fermentación cambia propiedades físicas del pan y Olakanmi et al. (2024) sugieren que las técnicas de medición pueden ayudar a reducir la subjetividad de la percepción de los métodos de fermentación.

La trazabilidad es, en última instancia, el tercer pilar del control de calidad, lo que significa poder reconstruir cómo se utilizó, cuándo, con qué proveedor, en qué condiciones y en qué producto final se incorporó. Este aspecto es especialmente importante en aquellos casos en los que se utilizan ingredientes alternativos, harinas de producción local o en la compra a pequeños productores. Charlebois et al. (2024) incluso consideran que la trazabilidad digital permite al sistema de alimentos responder más rápidamente a incidentes y obtener de esto un aumento en la confianza hacia los consumidores. En una panadería de barrio, esto puede

empezar con registros manuales o semi digitales, es decir, que se pueda relacionar la producción de lote con su proveedor y el destino comercial.

Para el control de calidad debe haber retroalimentación a la mejora continua y no solamente detectar los desvíos, hay que analizarlos y acomodar formulación, tiempo, almacenamiento o formación del personal. Curró et al. (2024) evidenciaron que, en ambientes artesanales, las no conformidades tienden a ser cíclicas, pues no sucede una cultura de revisión sistemática de los procesos; por tanto, el modelo operativo sostenible que se ha propuesto para Quito debe constituirse además por breves reuniones de cierre, revisión semanal de reclamaciones, control de devoluciones y análisis de merma.

2.2. Sostenibilidad aplicada a una panadería artesanal

2.2.1 Concepto de sostenibilidad empresarial

La sostenibilidad empresarial puede entenderse como la capacidad de una organización para mantenerse económicamente viable en el tiempo mientras reduce impactos negativos sobre el ambiente y genera relaciones socialmente responsables con trabajadores, proveedores y comunidad (Peláez, Hernández, Sarmiento, & Peña, 2022). Da cuenta de la panadería artesanal, la idea supera la visión restrictiva a partir de la idea de usar empaques ecológicos o vender cuestiones de pan ‘natural’ o ‘favoritos’. La sostenibilidad, para de la real, es la que opera por la forma de plantear la operación del negocio, de distribuir valor, de utilizar sus recursos, de mantener el riesgo. McDonagh et al. (2024) hace notar que, en el ámbito europeo de la industria alimentaria, las prácticas sostenibles más robustas son aquellas que combinan acciones medioambientales, gestión interno y alineaciones estratégicas frente a acciones de forma aislada, de forma reputada.

La primera dimensión es la ambiental: en una panadería, esto involucra consumo energético del horno y de equipos auxiliares, uso de agua en limpieza y producción, desperdicio de materias primas, manejo de empaques y tratamiento de residuos orgánicos (Cardenas, Schivinski, & Brennan, 2024). También incluye decisiones menos visibles, como la frecuencia de abastecimiento, la distancia de proveedores y el tipo de productos ofrecidos. Shabir et al. (2023) manifiestan que la valoración de huella de carbono en los sistemas alimentarios también debe incluir el proceso en su conjunto, incluyendo insumos e ingredientes, desde la cocina hasta el final de su acondicionamiento.

La segunda dimensión es la social: el panadería sostenible no solo vende alimentos; se relaciona con trabajadores, proveedores, transportadores, vecinos y consumidores (Perea-Escobar, et al., 2025), pues las condiciones laborales, la formación, la inocuidad, la información veraz sobre los ingredientes y la incorporación de las redes productivas locales se suman a la evaluación de la panadería sostenible. Helgheim et al. (2024) manifiestan que la sostenibilidad económica de los productores locales está fuertemente relacionada con las relaciones más equilibradas en la cadena y con las barreras menos asimétricas.

La tercera dimensión es la económica, que suele ser malinterpretada como simple rentabilidad. En realidad, la sostenibilidad económica implica capacidad de permanencia, resiliencia frente a variaciones de precio, flujo de caja saludable y estructura operativa que no destruya valor por ineficiencia (Peláez, Hernández, Sarmiento, & Peña, 2022). Un negocio que vende bien, pero desperdicia gran parte de su producción o depende de proveedores inestables, no es sostenible. Fobbe y Hilletofth (2025) sostienen que los modelos de negocio alimentarios locales requieren equilibrio entre creación de valor, red de actores y robustez operativa.

2.2.2 Sostenibilidad en la industria alimentaria

La sostenibilidad en la industria alimentaria se ha desplazado desde un discurso centrado en responsabilidad corporativa hacia una agenda operacional basada en eficiencia de recursos, reducción de desperdicios y rediseño de cadenas de suministro (Pupo Pérez, Pérez Campaña, Ortiz Pérez, & Torres Gómez de Cádiz Hernández, 2022). Con respecto a una panadería artesanal, este tránsito resulta especialmente importante por cuanto la panadería puede trabajar con alta perecibilidad, demanda variable, procesos térmicos intensos. Para McDonagh et al. (2024) una creciente proporción de empresas alimentarias ha comenzado a incluir prácticas sostenibles asociadas a energía, agua, envases o abastecimiento, pero donde radica verdaderamente la dificultad es en la conversión de esos compromisos en rutinas medibles; y dicho reto resulta plenamente aplicable a la realidad quiteña.

Uno de los aspectos más importantes resulta ser el uso eficiente de la energía; el horno concentra una buena parte del consumo energético, seguido a continuación de fermentadoras, refrigeradores, iluminación y pequeños equipos (Zarzycki, Wirkijowska, & Pankiewicz, 2024). La sostenibilidad energética no es necesariamente cambiar la infraestructura de forma inmediata, sino mejorar la lógica de uso: programar lotes, minimizar tiempos muertos, no excesos de precalentados y programar la producción de acuerdo con la

curva de demanda real. Melesse y Orrù (2025) destacan que la incorporación de sensores, automatización parcial y monitoreo en panadería permite optimizar productividad y controlar mejor variables de proceso.

La reducción de desperdicios constituye un segundo eje, puesto que, en panadería, el desperdicio puede originarse por formulación imprecisa, mermas en amasado, producto defectuoso, caducidad comercial, sobreproducción o mala rotación en vitrina. Mesiranta et al. (2025) indican que podemos reducir el excedente de pan mediante una mejor coordinación entre la producción y el punto de venta, Bartek et al. (2025) presentan que prevenir y valorizar excedentes favorece una menor producción de residuos asociados a la estación minorista, para lograr una panadería sostenible y que hace las cosas bien, se traduce en producción por franjas, revisión diaria por referencias lentas, promociones de cierre, transformación de sobrantes técnicamente aptos y el análisis de la devolución por producto; no se trata de querer vender todo a toda costa, sino de producir mejor.

Cardenas et al. (Circular practices in the hospitality sector regarding food waste. , 2024), al examinar prácticas circulares asociadas con el desperdicio de alimentos, señalan que la prevención tiene mayor jerarquía que el reciclaje. Esto significa, entre otras cosas, que el mejor residuo es el que no se genera. Así mismo, Moresi et al. (2025) añaden que el empaque solamente debe considerarse junto con su efecto positivo sobre conservación y merma, ya que un empaque de mayor materialidad puede contrarrestar, en determinado caso, pérdidas mayores y no considerar esa materialidad perdida sería una solución simbólica ya que la sostenibilidad requiere en realidad análisis. La sostenibilidad en la industria de los alimentos requiere que exista la misma coherencia entre operación y relato de marca: una panadería que comunica cercanía, producto local y cuidado ambiental deberá comunicar esto en sus compras, en sus procesos y en su servicio (Mesiranta, et al., 2025).

2.2.3 Selección de proveedores locales y abastecimiento sostenible

La elección de los proveedores y la adquisición sostenible son factores estratégicos en el modelo de operación de una panadería de tipo artesanal, ya que determinan la calidad, el coste, la identidad del producto y la huella logística. León-Bravo et al. (2025) comentan que la proximidad en una cadena corta de suministro abarca diferentes dimensiones: la geográfica, la organizativa y la relacional y que la sostenibilidad se produce cuando se relacionan dichas dimensiones y no cuando se circunscribe el concepto a la reducción del transporte.

En el caso de una panadería situada en La Mariscal o en el eje de la 12 de octubre, la selección de proveedores puede organizarse en tres niveles: el primer nivel corresponde a insumos críticos de alta rotación, como harina, levadura, grasas y empaques funcionales, aquí el criterio principal debe ser la estabilidad de abastecimiento, la ficha técnica, la inocuidad documentada y la consistencia entre lotes. El segundo nivel de la propuesta incluye insumos diferenciadores, tales como granos andinos, harinas alternativas, mieles, frutas deshidratadas o cacao local, cuyo valor estriba en aportar identidad y una menor lejanía social con el territorio. El tercer nivel describe los servicios que se pueden asociar a la actividad, tales como mantenimiento, reciclaje o recogida de residuos valorizables (Mesiranta, et al., 2025). Fobbe y Hilletofth (2025) los negocios alimenticios locales construyen resiliencia cuando diseñan ecosistemas de proveedores y no relaciones aisladas.

Los criterios ambientales a la hora de escoger proveedores incluyen el origen geográfico, la frecuencia de entrega, el tipo de empaque, certificaciones o garantías sanitarias, prácticas de cultivo o de transformación, y posibilidades de consolidar un despacho para disminuir el transporte, etc., pero esos criterios en todo caso han de ser considerados sin idealización. Un proveedor muy cercano, pero irregular en la calidad o en la inocuidad, puede generar más pérdidas que beneficios ambientales. Charlebois et al. (2024) remarcan que la trazabilidad fortalece seguridad alimentaria y eficiencia, y ello aplica también a relaciones con pequeños proveedores.

El encadenamiento productivo local adquiere especial relevancia en Ecuador. El Ministerio de Agricultura y Ganadería informó que, hasta finales de noviembre de 2025, operaban 398 Circuitos Alternativos de Comercialización en las 24 provincias del país, donde 8.412 agricultores comercializaban directamente sus productos (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2025). Esta red muestra que existe una base institucional para vincular negocios urbanos con productores de menor escala.

La huella de carbono y el transporte deben leerse, por tanto, en una lógica de cadena y no solo de kilometraje, así, reducir viajes innecesarios, consolidar entregas, trabajar con calendarios de pedido y priorizar proveedores con prácticas de empaque más eficientes puede ser más relevante que buscar una cercanía absoluta. Helgheim et al. (2024) advierten que la sostenibilidad económica de actores locales depende también de relaciones comerciales viables. De ahí que el abastecimiento sostenible para 2026 deba basarse en contratos o acuerdos claros, evaluación periódica de desempeño y una mezcla inteligente entre proveedores estructurales y proveedores identitarios (Mesiranta, et al., 2025).

2.2.4 Ingredientes alternativos de menor impacto ambiental

La integración de ingredientes alternativos y de menor impacto ambiental supone una vía concreta de ofrecer diferenciación a la oferta de una panadería artesanal y sostenible, siempre en relación al mismo gusto que desea tener el consumidor urbano. En el caso de Quito, esta vía puede ir en coherencia con distintos productos andinos, harinas menos refinadas, materias primas locales y mezclas de ingredientes que reduzcan el propio coste de contar con aquellos insumos altamente estandarizados o transportados desde muy lejos (Mesiranta, et al., 2025). Lo que se afirma aquí no es que e incluso se reemplace por completo la harina de trigo, debido a que esta constituye todavía una base técnica importante para la panificación; sino que se trate de una integración parcial en la que se incorporen ingredientes funcionales y locales que permitan un perfil de oferta diversificado y sin que la calidad tenga que pesar negativamente en el producto final (Marín-Parra, Pino-Falconí, Villava-Guevara, & Romero-Machado, 2025).

Zarzycki et al. (2024) recalcan que la panadería funcional ha ido cobrando importancia debido al interés de los consumidores en los productos que tienen un mejor perfil nutricional y debido a la posibilidad de modificar las recetas tradicionales, pero sin perder aceptación. En ese sentido, las harinas ancestrales y los granos andinos son pertinentes para una panadería artesanal sostenible en La Mariscal, ya que ingredientes como la quinua, el amaranto, la avena o el maíz nativo pueden involucrar aportes de valor nutricional, identidad territorial y diferenciación comercial (Marín-Parra, Pino-Falconí, Villava-Guevara, & Romero-Machado, 2025). Sin embargo, su incorporación requiere pruebas técnicas, ya que estos ingredientes modifican la absorción de agua, la textura, el color, el comportamiento de la masa y el resultado sensorial del producto terminado (Perea-Escobar, et al., 2025).

Como ejemplo concreto, la panadería podría incorporar un pan artesanal de trigo y quinua con semillas, elaborado con una formulación base de harina de trigo, harina de quinua en proporción moderada, agua, levadura o masa madre, sal y semillas locales como chía o linaza (Charlebois, y otros, 2024). Este producto permitiría mantener la estructura tradicional del pan gracias al uso de trigo, mientras que la quinua aportaría identidad andina, valor nutricional y diferenciación frente a una oferta panadera convencional. Además, el uso de semillas y materias primas locales fortalecería el enfoque sostenible del modelo operativo, siempre que se trabaje con proveedores cercanos, trazabilidad básica de insumos y control de calidad durante el amasado, fermentación y horneado (Zarzycki, Wirkijowska, & Pankiewicz, 2024).

Desde el punto de vista operativo, este producto podría manejarse mediante una ficha técnica que defina cantidades, proveedores, tiempos de fermentación, temperatura de horneado, vida útil, costo unitario y porcentaje máximo de merma. Por ejemplo, el pan de trigo y quinua con semillas podría venderse como una línea saludable dirigida a estudiantes, trabajadores y visitantes del sector La Mariscal, especialmente a consumidores que valoran productos frescos, artesanales y con ingredientes de origen local (McDonagh, O'Donovan, Moran, & Ryan, 2024). Esta propuesta permitiría conectar sostenibilidad, control de calidad y aceptación del mercado, evitando que el uso de ingredientes alternativos se limite a una etiqueta comercial sin respaldo técnico (Shabir, et al., 2023).

La sostenibilidad del ingrediente no puede evaluarse de forma aislada, ya que también depende de la aceptación del consumidor, la estabilidad de la receta, la disponibilidad del proveedor y el nivel de desperdicio generado durante la producción. En este sentido, la inclusión de insumos alternativos debe ser progresiva, lo que conlleva realizar pruebas de formulación, degustaciones a consumidores y ajustes de los procesos. En el caso de La Mariscal, en el cual hay actividad comercial, turística y universitaria, un insumo como el pan de trigo y quinua con semillas puede funcionar como una propuesta diferenciadora siempre que se integre sabor, un precio accesible, identidad local y consistencia en el proceso operativo (Mesiranta, et al., 2025).

2.2.5 Integración de BPM y criterios de sostenibilidad

La integración de buenas prácticas de manufactura y criterios de sostenibilidad es el punto de convergencia más importante del modelo operativo propuesto, porque evita tratar la inocuidad y el ambiente como agendas separadas (Díaz, 2023). En una panadería artesanal, ambos planos se cruzan todos los días: una limpieza deficiente no solo incumple la norma, también incrementa desperdicio y riesgo reputacional; un almacenamiento incorrecto no solo compromete inocuidad, también destruye valor económico; una sobreproducción no solo genera residuo, también evidencia un mal diseño del proceso (Beltrán Cadena & Bulla Espejo, 2026).

ARCSA (2026) establece que las plantas procesadoras deben cumplir requisitos técnicos mínimos de BPM para certificarse, lo cual incluye condiciones de infraestructura, manipulación, documentación y control. Esa base normativa es compatible, e incluso complementaria, con una operación sostenible.

La higiene y seguridad alimentaria deben interpretarse como una primera frontera de la sostenibilidad, dado que el negocio no podría calificar como responsable si pone en peligro la salud de la clientela o la de su personal (Orozco, 2021). Los operativos municipales en Quito ejecutados en 2025, donde los controles explican el cierre de locales por plagas, contaminación cruzada, fallas de frío y mala gestión de cilindros de gas, dejan entrever que los riesgos sanitarios y de seguridad continúan siendo palpables en la actividad alimentaria (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2025). En una panadería artesanal de La Mariscal un modelo operativo debe integrar procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección, de control de plagas, de mantenimiento preventivo, de segregación de áreas y de respuesta de incidentes.

La gestión de residuos constituye el segundo vínculo entre anatomía funcional de las BPM y sostenibilidad. Así, pues, una planta ordenada e higiénica significa separación de residuos, recolección oportuna, contenedores adecuados, eliminación de focos de contaminación (Díaz, 2023). Desde la sostenibilidad, conviene hacer distinciones entre residuos evitables y residuos inevitables. El pan no vendido por sobreproducción, por ejemplo, requiere una solución diferente a los residuos orgánicos inevitables de preparación. Cardenas et al. y Bartek et al. coinciden en que tiene prioridad la prevención sobre las posibilidades posteriores de valorización. Por ello, la integración de BPM con la sostenibilidad implica construir un sistema en el que la limpieza, el orden y la reducción del desperdicio transmitan un sentido de prioridad entre sí.

El tercer punto de integración corresponde a los indicadores operacionales y ambientales: una panadería artesanal debe medir cumplimiento de limpieza, temperaturas, devoluciones y no conformidades, pero también consumo energético por jornada, kilos de merma, porcentaje de compra local, frecuencia de retiro de residuos y volumen de producto valorizado (Díaz, 2023); tal y como indican McDonagh et al. (2024) ya que las prácticas sostenibles únicamente quedan consolidadas si existen mecanismos de medición y seguimiento.

En términos prácticos, esto puede materializarse en un tablero sencillo revisado semanalmente por la gerencia y el equipo de producción. De esta manera, la integración BPM-sostenibilidad tiene un efecto estratégico sobre la viabilidad del negocio, ya que permite comunicar con credibilidad, mejorar la experiencia del cliente, reducir pérdidas y preparar al establecimiento para futuras exigencias regulatorias o comerciales (Díaz, 2023).

Figura 2. Diagrama integración BPM y criterios de sostenibilidad



Nota. Elaborado por la autora

Capítulo III: Diseño Metodológico

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, debido a que integra información cuantitativa obtenida mediante encuestas estructuradas aplicadas a clientes potenciales de productos de panadería artesanal en el sector La Mariscal, y datos cualitativos recolectados mediante entrevistas dirigidas a panaderos o responsables de establecimientos panificadores de la zona (Monje, 2011).

Este enfoque permite comprender tanto las preferencias, hábitos de consumo y valoración de sostenibilidad por parte de los clientes, como las condiciones reales de operación, producción, abastecimiento y control de calidad desde la experiencia de quienes trabajan en el sector panadero (Monje, 2011).

De esta manera, la investigación es de tipo descriptiva, porque busca caracterizar las condiciones operativas necesarias para el diseño de un modelo operativo sostenible aplicable a una panadería artesanal ubicada en La Mariscal, sin manipular directamente las variables del estudio. En este sentido, se describen las prácticas de consumo, la aceptación de productos artesanales sostenibles, los criterios de compra, la percepción sobre precios, calidad e inocuidad, así como los procesos utilizados por panaderos del sector en producción, almacenamiento, atención al cliente, manejo de desperdicios y selección de insumos (Monje, 2011)

El diseño de la investigación es no experimental y transversal, ya que la información será recolectada en un momento determinado, sin intervenir ni modificar las condiciones reales del mercado, de los clientes ni de los establecimientos panaderos observados (Otzen & Manterola, 2017). Se considera no experimental porque las variables relacionadas con consumo, operación panadera, sostenibilidad e inocuidad serán analizadas tal como se presentan en el contexto de estudio (Monje, 2011)

Asimismo, se considera transversal porque la encuesta y las entrevistas se aplicarán durante una fase específica del trabajo de campo, con el fin de obtener información actual sobre las necesidades del mercado y las prácticas operativas existentes en La Mariscal.

El método de investigación será deductivo-inductivo. Desde el método deductivo, se parte de fundamentos teóricos, y desde el método inductivo, se analizarán los datos obtenidos en encuestas y entrevistas para identificar patrones de consumo, necesidades operativas y oportunidades de mejora que permitan estructurar una propuesta ajustada al contexto real del sector (Monje, 2011).

3.1. Población de estudio

La población de estudio está conformada por dos grupos. El primer grupo corresponde a clientes potenciales ubicados o movilizados dentro del sector La Mariscal, quienes representan la demanda posible de consumo de productos de panadería artesanal sostenible. Para el cálculo muestral se toma como referencia la población parroquial Mariscal Sucre, registrada en 12.976 personas, según el documento de circunscripción urbana de Quito, donde se identifica a la Mariscal Sucre con una población censal de 12.976 habitantes (Consejo Nacional Electoral, 2018). No obstante, para efectos del diseño muestral se emplea el cálculo de población infinita, debido a que el universo real de consumidores potenciales no está conformado únicamente por habitantes, sino también por trabajadores, estudiantes, turistas, visitantes ocasionales y personas en tránsito que circulan diariamente por el sector. Por lo tanto, la cantidad efectiva de consumidores expuestos a la oferta panadera es dinámica, variable y difícil de definir con precisión, por lo que la población censal se utiliza únicamente como referencia demográfica del área de estudio, mientras el cálculo muestral se fundamenta en consideración de una población amplia e indeterminada.

El segundo grupo corresponde a panaderos, propietarios, administradores o trabajadores vinculados a panaderías, cafeterías-panaderías o negocios similares ubicados en el área de influencia de La Mariscal, quienes aportarán información cualitativa sobre procesos productivos, proveedores, costos, desperdicios, inocuidad y atención al cliente.

La delimitación territorial de la investigación corresponde al sector La Mariscal, comprendido entre la avenida 12 de octubre, avenida Patria, avenida 10 de agosto y avenida Francisco de Orellana, tal como se plantea en el documento base de la tesis. Dicha localización fue escogida ya que en ella se concentra toda la actividad tanto gastronómica como comercial, turística y universitaria, lo que resulta en un espacio donde se pueden estudiar los mercados con mayor circulación de personas alrededor de una propuesta de panadería artesanal sostenible.

3.2. Muestra

Para la determinación de la muestra de consumidores de productos panificados se utilizó la fórmula de muestras de poblaciones infinitas, dado que el universo de consumidores no puede determinarse de manera precisa. A pesar de que existe información demográfica sobre los habitantes de la zona, la demanda potencial está integrada por distintos factores dentro del sector, lo que conforma una población dinámica y de tamaño indeterminado. Se trabaja

con un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 5 %, una probabilidad de éxito del 50 % y una probabilidad de fracaso del 50 %, valores utilizados cuando no existe una proporción previa comprobada sobre el comportamiento específico de compra de productos de panadería artesanal sostenible en el sector (Aguilar-Barojas, 2005). La fórmula aplicada es la siguiente:

$$n = (Z^2 \cdot p \cdot q)/e^2$$

Donde:

- n = representa el tamaño de la muestra
- Z = equivale al nivel de confianza
- p = representa la probabilidad de ocurrencia
- q = la probabilidad de no ocurrencia
- e = el margen de error permitido.

Para esta investigación se reemplazan los valores de la siguiente manera:

Z = 1,96, p = 0,50, q = 0,50 y e = 0,05.

Al aplicar la fórmula, el tamaño de la muestra es de 384 encuestas, por lo que se establece que el instrumento cuantitativo será aplicado a 384 clientes potenciales del sector La Mariscal. El cálculo se obtuvo con la fórmula de población infinita y arroja valor de 384.16 personas para efectos del trabajo de campo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2022).

De esta manera, el muestreo para los clientes será de tipo no probabilístico por conveniencia o interceptación, debido a que los participantes serán seleccionados directamente de espacios aleatorios de alta circulación, se buscará incluir a personas mayores de edad que transite, resida, estudie, trabaje o consuma en el sector y que tengan posibilidad de participar en la encuesta. No obstante, por las condiciones propias del trabajo de campo en una zona comercial y de alta movilidad, la aplicación se realizará mediante interceptación en puntos estratégicos cercanos a cafeterías, panaderías, universidades, oficinas, zonas turísticas y calles de mayor afluencia. Este tipo de muestreo es apropiado cuando la población es amplia, similar a sectores urbanos con elevada movilidad de personas, a su vez la estrategia permitirá recoger información directamente de personas vinculadas al consumo real o potencial de productos de panadería artesanal en La Mariscal (Otzen & Manterola, 2017).

Para la fase cualitativa se utilizará un muestreo no probabilístico por criterio, debido a que se seleccionarán participantes que posean experiencia directa en el funcionamiento de

panaderías o negocios relacionados a la gastronomía con producción y venta de productos horneados en La Mariscal. La muestra estará integrada por 3 personas que pueden ser: panaderos, propietarios, administradores o trabajadores operativos, cantidad considerada suficiente para obtener información especializada sobre procesos internos, manejo de insumos, control de calidad, atención al cliente, desperdicios, sostenibilidad y dificultades operativas. La selección de estos participantes no pretende la representatividad estadística, ni tampoco la profundidad y la pertinencia de la información obtenida (Otzen & Manterola, 2017).

Los criterios se los incluirán para la selección de los entrevistados son los siguientes: Trabajo o administración de un negocio panadería, cafetería-panadería, pastelería artesana o negocio afín del sector La Mariscal; experiencia en producción, abastecimiento, venta o supervisión de productos panificados, y voluntad de participar en la entrevista (Monje, 2011). Se excluirán negocios que no tengan relación directa con la elaboración o comercialización de productos de panadería, así como personas que no cuenten con conocimiento operativo del establecimiento. Esta selección permitirá recoger información útil para diseñar un modelo operativo realista, aplicable y coherente con las condiciones del sector.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de información

3.3.1 Técnicas

La técnica cuantitativa será la encuesta y el instrumento será un cuestionario estructurado dirigido a clientes potenciales. Este cuestionario incluirá preguntas cerradas de selección única, selección múltiple y escala tipo Likert, con el propósito de medir hábitos de consumo, frecuencia de compra, preferencias de productos, percepción de precio, valoración de ingredientes locales, interés por productos sostenibles, importancia de la inocuidad alimentaria y expectativas sobre atención al cliente (Hernández, Fernández, & Baptista, 2022).

La técnica cualitativa será la entrevista semiestructurada y el instrumento será una guía de entrevista dirigida a panaderos o responsables de negocios panificadores de La Mariscal (Monje, 2011).

3.3.2 Instrumentos: encuesta/entrevista

El cuestionario dirigido a clientes se organizará en cinco dimensiones. La primera dimensión corresponde al perfil del consumidor e incluirá preguntas sobre edad, ocupación y relación

con el sector La Mariscal. La segunda dimensión abordará los hábitos de consumo de panadería, considerando frecuencia de compra, horarios, productos preferidos y lugares habituales de consumo. La tercera dimensión profundizará en la manera de enfocar la percepción, evaluación y valoración acerca de lo que supone un producto artesanal, considerando la relación con: frescura, sabor, presentación, ingredientes, diversidad e inclinación al desembolso. La cuarta dimensión someterá a estudio la sostenibilidad haciéndolo mediante preguntas sobre la preferencia por insumos locales, el uso de envases responsables, el desperdicio o productos que generan una menor huella ambiental. La quinta dimensión examinará la experiencia de servicio, considerando para esto la atención, rapidez, limpieza, confianza y atmósfera del negocio (Otzen & Manterola, 2017).

Las preguntas de la encuesta serán desarrolladas en una forma que facilite su tabulación y análisis por medio de análisis estadísticos descriptivos; así, se recurrirá a la utilización de escalas de valoración de cinco niveles, como podrían ser las de totalmente de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo; así como preguntas cerradas sobre frecuencia de consumo o preferencias de compra, lo que permitirá obtener datos que sean comparables y que las respuestas se puedan convertir con facilidad en porcentajes, tablas y figuras, y así evaluar los productos que debe priorizar el modelo operativo, en particular en lo que respecta a oferta, presentación y precios de los productos o servicios, e incluso en lo que se refiere a horarios de producción, atención, sostenibilidad e inocuidad.

A su vez, la guía de entrevista a panaderos estará integrada por seis dimensiones. En primer lugar, se abordará la dimensión correspondiente a la experiencia del entrevistado y las características generales del negocio. A continuación, una segunda dimensión se planteará en torno a los procesos productivos; como pueden ser la recepción de insumos, el almacenamiento, el amasado, la fermentación, el horneado, el enfriamiento, la exhibición y la venta. Una tercera dimensión dedica un apartado al control de calidad e inocuidad, incluyendo aspectos como la limpieza, la manipulación, los registros, los controles de temperaturas y la aceptación de no conformidades.

Por último, se analizará el abastecimiento y la relación con proveedores, haciendo especial hincapié en la aplicación de insumos locales o alternativos. Una quinta dimensión explora la sostenibilidad prestando atención a los desperdicios, los empaques, el uso de energía y el aprovechamiento de productos no vendidos. La sexta dimensión tratará de problemas operativos y recomendaciones para mejorar el funcionamiento de una panadería artesanal en La Mariscal.

3.4. Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se va a llevar a cabo en cuatro fases. En la primera fase se llevará a cabo la revisión de documentos sobre la base de fuentes académicas, normativas y técnicas, e incluirá modelos operativos, el concepto de sostenibilidad, elementos relacionados con la panadería artesanal, la inocuidad alimentaria, las buenas prácticas de manufactura y el comportamiento del consumidor. En la segunda fase se van a diseñar y validar los instrumentos de encuesta y de entrevista, comprobando que las preguntas guarden relación con los objetivos específicos de la investigación. En la tercera fase se van a aplicar las encuestas a 373 clientes potenciales en puntos estratégicos del sector La Mariscal; y, por último, en la cuarta fase se llevarán a cabo entrevistas a panaderos o responsables de negocios panificadores, con el objetivo de recoger información operativa y cualitativa.

Durante la aplicación de los instrumentos se informará a los participantes sobre el propósito académico de la investigación, el carácter voluntario de su participación y el uso confidencial de la información recolectada. No se solicitarán datos sensibles ni información que comprometa la identidad personal o comercial de los participantes. Las respuestas serán utilizadas únicamente con fines investigativos y se analizarán de manera agrupada.

Vale la pena mencionar que los datos cuantitativos procedentes de la encuesta serán analizados mediante estadística descriptiva: se calcularán frecuencias absolutas, porcentajes, que serán presentados mediante tablas, figuras; y en este análisis podremos determinar las tendencias del consumo, el nivel de aceptación de productos artesanales sostenibles, la disposición de pago, la importancia que se le asigna a la limpieza, la preferencia de insumos locales y las expectativas de servicio. La guía institucional informa que los datos provenientes de encuestas a clientes los podemos procesar mediante estadística descriptiva, tablas y figuras, por lo que esta forma de proceder es coherente con los lineamientos que propone el trabajo de titulación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2022).

La información cualitativa obtenida en entrevistas será procesada mediante codificación temática. Primero se revisarán las respuestas de los entrevistados; luego se identificarán categorías relacionadas con producción, abastecimiento, inocuidad, sostenibilidad, desperdicio, atención al cliente y dificultades operativas; finalmente, se elaborará una síntesis interpretativa que permita complementar los resultados estadísticos de la encuesta. Esta combinación permitirá que el modelo operativo propuesto responda tanto a las

necesidades del cliente como a las condiciones reales de los panaderos del sector (Hernández, Fernández, & Baptista, 2022).

3.5. Consideraciones éticas

La investigación respetará los principios de voluntariedad, confidencialidad y uso académico de la información. Antes de aplicar la encuesta o entrevista, se explicará a cada participante el objetivo del estudio y se solicitará su consentimiento verbal o escrito. Los datos recolectados serán tratados de manera anónima y no se divulgarán nombres de personas ni información comercial específica de los establecimientos entrevistados. Esta consideración es importante debido a que se trabajará con opiniones de clientes y con información operativa de negocios panaderos ubicados en La Mariscal.

3.6. Análisis FODA comparativo del concepto de negocio frente a una panadería tradicional

El uso del FODA resulta pertinente porque ayuda a ordenar la información obtenida mediante encuestas, entrevistas y revisión documental, convirtiéndola en criterios útiles para orientar el diseño del modelo operativo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2022). En el caso de la panadería artesanal y sostenible las principales potencialidades estarían relacionadas con la capacidad de elaborar productos diferentes, a partir de un proceso más cuidado, materias locales, recetas del territorio, y una propuesta de negocio que encaja bien con las nuevas preferencias hacia el consumo responsable (McDonagh, O'Donovan, Moran, & Ryan, 2024). En el caso de que se intensifique la competencia con una panadería convencional que compite entre precio, localización y volumen de ventas, el concepto de panadería sostenible podría permitir construir valor desde la calidad, frescura, trazabilidad, uso de ingredientes andinos y reducción de desperdicios. Lo que se podría hacer es que el negocio ya no vende pan, sino que también se podría vender una experiencia relacionada con la salud, la cercanía, la confianza y la responsabilidad medioambiental (Zarzycki, Wirkijowska, & Pankiewicz, 2024).

Las oportunidades para el concepto de negocio emergen a partir del crecimiento del interés por productos artesanos, sanos y de menor impacto ambiental, especialmente dentro de ámbitos urbanos con gran circulación de universitarios, trabajadores, turistas y consumidores jóvenes (León-Bravo, Borrello, Ciccullo, & Caniato, 2025). La ubicación en La Mariscal también es favorable debido a su concentración de actividades comerciales, gastronómicas y universitarias, lo cual puede propiciar la existencia de una oferta constante de productos

frescos y/o con valor agregado. Además, se puede dar la posibilidad de trabajar con proveedores locales, empaques responsables y productos como pan de quinua, de masa madre o galletas de aprovechamiento seguro, lo que puede llegar a consolidar la identidad del concepto de negocio frente a una panadería que ofrece productos repetitivos (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2026)

Sin embargo, el concepto también tiene desventajas que hay que reconocer desde la metodología. Una panadería artesanal y sostenible puede presentar unos costos iniciales más elevados debido a la selección de insumos de buena calidad, la capacitación del personal, el control de procesos, el uso de envases adecuados, el mantenimiento de registros de producción, de merma y de inocuidad (Bello, Parra, & Valarezo, 2023). Frente a una panadería tradicional que puede operar de una manera más directa y sencilla con un mantenimiento administrativo más liviano, el modelo sostenible requiere un orden superior que evite que la propuesta no conserve su sentido (Charlebois et al., 2024).

Las amenazas se relacionan con la competencia de panaderías tradicionales, supermercados, cafeterías y cadenas que pueden ofrecer precios más bajos, mayor rapidez o reconocimiento de marca. También pueden influir factores externos como el incremento del precio de la harina, mantequilla, huevos, energía y empaques, así como la variabilidad de la demanda diaria (Fobbe & Hilletofth, 2025). En este sentido, la panadería artesanal sostenible debe evitar depender únicamente del discurso ecológico o saludable, ya que el cliente también valorará sabor, precio, frescura, atención y disponibilidad del producto. Si estos elementos no se cumplen, una panadería tradicional podría conservar ventaja por costumbre, cercanía y accesibilidad económica (Mesiranta, et al., 2025).

Desde el punto de vista metodológico, este análisis FODA se elaborará a partir de tres fuentes de información: primero, la revisión bibliográfica sobre sostenibilidad, modelos operativos, panadería artesanal e inocuidad; segundo, los resultados de las encuestas aplicadas a clientes potenciales del sector La Mariscal; y tercero, las entrevistas semiestructuradas dirigidas a panaderos, propietarios o responsables de negocios afines. Con esta triangulación se podrá comparar lo que plantea la teoría, lo que espera el consumidor y lo que ocurre en la práctica panadera cotidiana. De esta manera, el FODA no será un cuadro aislado, sino una herramienta de interpretación para fortalecer la propuesta final del modelo operativo (Monje Álvarez, 2011; Otzen & Manterola, 2017).

3.7. Análisis e interpretación de resultados

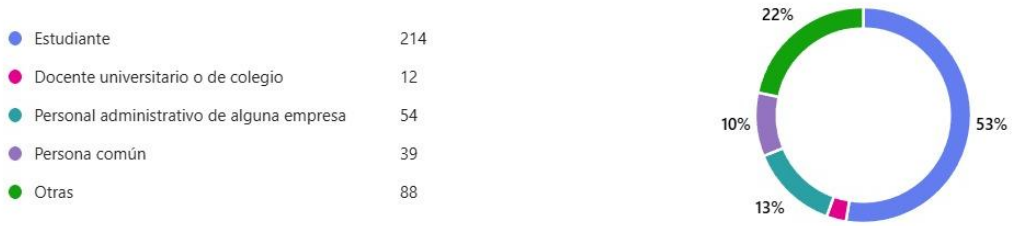
3.7.1 Resultados de las encuestas aplicados a clientes potenciales

El contenido de los resultados de las encuestas, las cuales se llevaron a cabo con consumidores potenciales del sector de La Mariscal, se presenta en esta sección. Para el análisis de la información recolectada se elaboran gráficos que permitan establecer los hábitos de consumo de los encuestados junto a sus preferencias de productos, interés en alternativas sostenibles y disposición de compra. Los resultados obtenidos servirán de insumo para la definición del aspecto operativo y la oferta de productos del modelo que se propone.

3.7.2 Ocupación y caracterización de los encuestados

Los resultados reflejan que el grupo con mayor tasa de participación corresponde a las encuestas realizadas a estudiantes alcanzando aproximadamente el 53% del total de la muestra; en un menor porcentaje se encontraban los trabajadores administrativos un 26.3% unificado de ambos tipos de encuestas, los docentes entre colegios y universidades alcanzando un total unificado del 11.55% y las personas que trabajaban en otras actividades representando un 22% y un 10% como se puede visualizar en la siguiente imagen.

Figura 3. Caracterización de los encuestados



Nota. Elaborado por la autora

La elevada participación de estudiantes se debe a la dinámica que articula el sector de La Mariscal, caracterizada por la existencia de establecimientos educativos, concentraciones de oficinas, de visitantes; y espacios de ocio. Este hallazgo permite argumentar que una panadería artesanal y sostenible debería tener como uno de sus principales segmentos de mercado a los consumidores jóvenes, quienes además muestran más interés por productos innovadores, saludables y con valor añadido.

3.7.3 Frecuencia de consumo en productos panaderos

Se determinó que el 23,1% de los encuestados consume productos de panadería diariamente, el 20,1% lo hace dos veces por semana y el 18,4% tres veces por semana, tal y como se observa en la figura siguiente.

Figura 4. Frecuencia de consumo



Nota. Elaborado por la autora

Los resultados evidencian que los productos de panadería son parte habitual de la alimentación de los consumidores, la frecuencia de compra observada indica que existe una demanda estable dentro del sector, que es favorable a la hora de poner en marcha una panadería artesanal sostenible, pues se puede prever que haya una rotación continua de productos de una semana a otra.

Teniendo en cuenta el momento del día con mayor consumo, los resultados muestran que el consumo de productos de panadería se concentra principalmente durante las primeras horas del día. El 36 % de los encuestados indicó que consume estos productos en la mañana, mientras que el 31,4 % lo hace durante la media mañana. En menor proporción, el consumo se registra en la tarde con un 15 %, seguido de la media tarde con un 13,0 % y la noche con apenas un 5%.

Figura 5. Momento del consumo



Nota. Elaborado por la autora

Los datos evidencian que los productos de panadería forman parte principalmente del desayuno y de los refrigerios de media mañana, acumulando conjuntamente el 67 % de las preferencias de consumo.

3.7.4 Interés de los encuestados por productos artesanales sostenibles

El 84 % de los participantes manifestó interés en consumir productos elaborados con ingredientes sostenibles, saludables y que apoyen a comunidades locales. Solamente una pequeña proporción indicó preferir productos tradicionales o no mostró interés en este tipo de alternativas.

Figura 6. Interés por productos artesanales



Nota. Elaborado por la autora

Esta expresión es uno de los aspectos más destacables de la investigación, pues demuestra una aceptación de las características y propiedades de productos elaborados a partir de ingredientes como el chocho, la quinoa, la avena, el amaranto, el maíz... la información evidencia la posibilidad de la introducción de criterios de sostenibilidad en el modelo operativo propuesto y muestra que existe un potencial consumidor dispuesto a consumir este tipo de productos.

3.7.5 Disposición de pago de los encuestados

El 51 % de los encuestados están dispuestos a pagar entre $0,50 y $1,00 por una porción de panadería artesanal, frente al 28 % que pagarían entre $1,00 y $2,00.

Figura 7. Disposición al pago



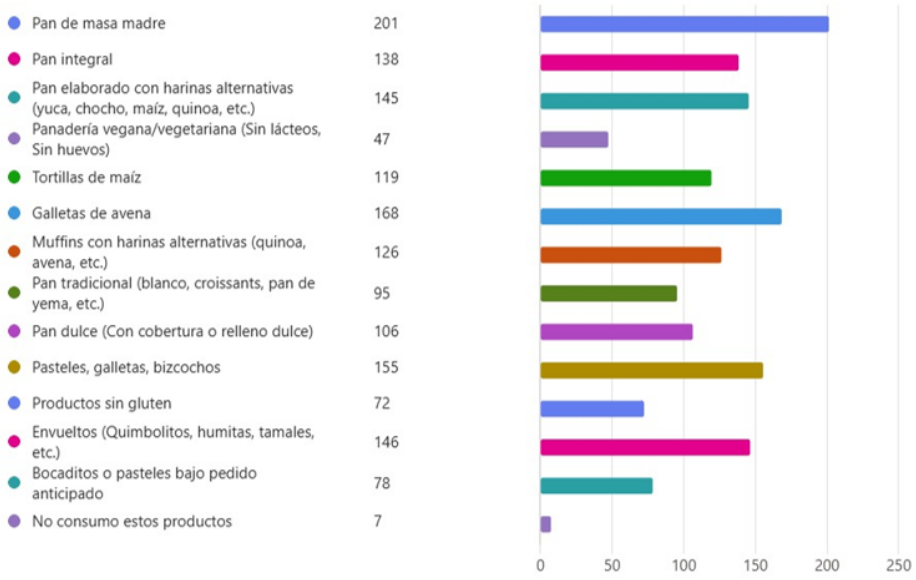
Nota. Elaborado por la autora

Los resultados obtenidos indican que la preferencia de los consumidores se encuentra ligada a la calidad, la frescura y el carácter artesanal de los productos, aunque dejan ver que, si bien la sensibilidad al precio es moderada, existe. Esto significa que la propuesta operativa tiene que centrarse en productos diferenciados y de calidad, pero una vez más, sin perder de vista la necesidad de precios que sean aceptables para el mercado objetivo.

3.7.6 Preferencias de productos

La encuesta permitió identificar los tipos de productos de panadería y repostería que se consumen con mayor frecuencia y la preferencia que tienen hacia estos productos. En esta pregunta los participantes podían seleccionar más de una opción.

Figura 8. Preferencia a los productos



Nota. Elaborado por la autora

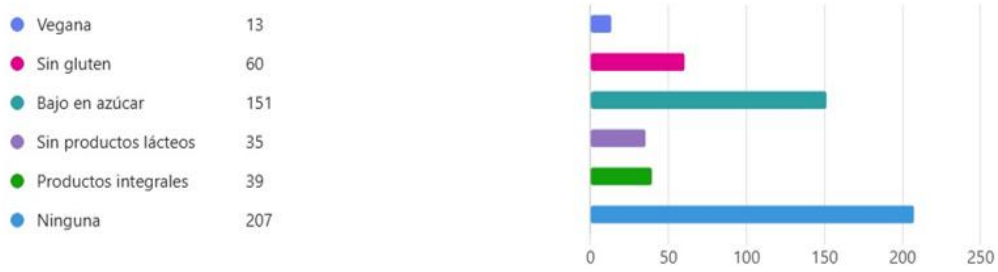
Los consumidores tienen interés tanto en sus productos tradicionales como en sus alternativas saludables. El pan de masa madre es el que se lleva el primer puesto de

preferencias, hecho que muestra que existe una tendencia hacia los productos elaborados de forma artesana mediante procesos de fermentación natural. La aceptación de productos elaborados a partir de harinas alternativas también respalda la inclusión de ingredientes con orientación a la sostenibilidad en el modelo de negocio.

3.7.7 Preferencias alimentarias

Aproximadamente el 49 % de los encuestados indica no tener preferencias alimentarias. Sin embargo, se ha encontrado una importante presencia de consumidores que prefieren productos con bajo contenido en azúcar, integrales o sin gluten.

Figura 9. Preferencia alimenticia



Nota. Elaborado por la autora

Aunque la mayoría de los consumidores no presenta restricciones específicas, existe un segmento de mercado que demanda opciones diferenciadas y saludables. Esto representa una oportunidad para diversificar la oferta mediante productos adaptados a nuevas tendencias de consumo.

Adicional podemos identificar que el 61 % de los participantes manifestó estar dispuesto a pagar un valor adicional por productos artesanales elaborados con ingredientes saludables o sostenibles.

Figura 10. Disposición a pagar adicional



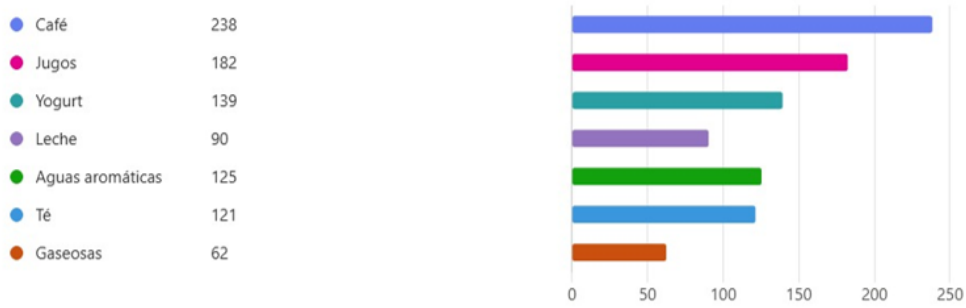
Nota. Elaborado por la autora

La evidencia obtenida apunta a que existen consumidores que obtienen valor en atributos como la sostenibilidad, la calidad del proceso de elaboración y los ingredientes determinados, por lo que la propuesta operativa puede también incorporar este tipo de productos sin que esto menoscabe la aceptación de los consumidores en el mercado objetivo.

3.7.8 Bebidas de acompañamiento que prefieren los consumidores

Las bebidas más consumidas junto con productos de panadería son:

Figura 11. Bebidas con más consumo



Nota. Elaborado por la autora

El café puede ser el primer producto potencialmente complementario a los productos panificados, por lo que puede tener sentido incorporar una oferta con una carta básica de bebidas calientes dentro del modelo operativo de la propuesta. También, los jugos, yogures y aguas aromatizadas pueden sumarse a la experiencia del consumo y aumentar el potencial de negocio.

3.7.9 Resultados de consumo de productos tradicionales

El 92% de los encuestados afirmó consumir productos de panadería asociados a festividades o temporadas especiales.

Figura 12. Consumo de productos tradicional



Nota. Elaborado por la autora

La gran aceptación de productos tradicionales evidencia la importancia de mantener una oferta vinculada a la cultura gastronómica de nuestro país. Esta información puede ser aprovechada mediante la incorporación de productos estacionales como guaguas de pan, colada morada, quimbolitos y otros alimentos tradicionales, fortaleciendo la identidad de la propuesta.

3.7.10 Síntesis de los resultados de las encuestas

Los resultados de la aplicación de las 407 encuestas realizadas llevan a determinar que, para una propuesta de panadería artesanal sostenible en la localidad de La Mariscal, los encuestados muestran una buena aceptación: tanto los productos de panadería como la gente encuestada tienen una relación constante, sobre todo para el desayuno y la media mañana, este lo que indica la existencia de una demanda constante para estos tipos de productos.

Igualmente, los encuestados se muestran interesados por productos artesanales con ingredientes sanos y sostenibles y atractivos como pan de masa madre, productos elaborados con harinas alternativas, galletas de avena y productos tradicionales. Del mismo modo, una parte importante de los encuestados indica que sí estarían dispuestos a pagar más por los productos que contengan atributos como "calidad", "sostenibilidad" y "artesanal".

Los resultados también reflejan oportunidades para complementar la oferta mediante bebidas como café, jugos y aguas aromáticas, así como la incorporación de productos tradicionales vinculados a festividades y costumbres locales. En conjunto, la información recopilada confirma la existencia de un mercado potencial para una panadería artesanal sostenible y proporciona insumos relevantes para el diseño del modelo operativo propuesto, permitiendo orientar la oferta de productos, los procesos de producción y las estrategias de sostenibilidad de acuerdo con las preferencias de los consumidores.

3.7.11 Cruce de variables

Con la intención de llevar a cabo un análisis más exhaustivo de los resultados y de asimilar de una forma más completa el comportamiento mostrado por los consumidores potenciales; se hizo el cruce de las variables que se consideran relevantes en el diseño del modelo de funcionamiento de la panadería artesanal sostenible, lo que permite hacer aflorar relaciones en torno a las características de los encuestados, de sus preferencias de consumo y el grado de aceptación que ofrecen a los productos sostenibles.

3.7.12 Cruce de ocupación × Interés en productos sostenibles

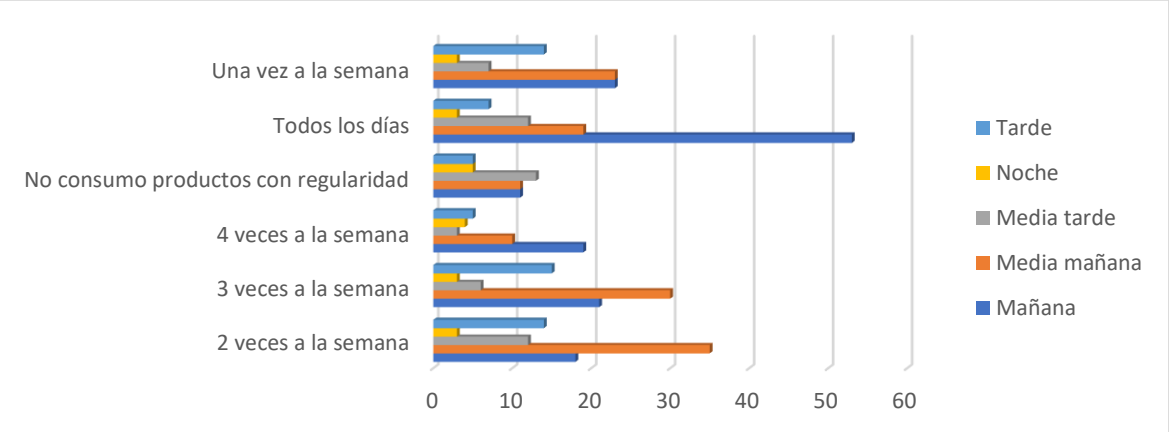
Los resultados muestran una elevada aceptación de productos sostenibles en todos los grupos ocupacionales; encontramos que los estudiantes tenían un grado de aceptación del 85,5%, los docentes registraban el 88,6% y el personal administrativo de empresas el 88,9%; incluso aquellas personas sin pertenencia a grupos de estudio o trabajo, tienen un grado de aceptación que supera el 87%.

Tabla 1. Descriptivos de ocupación x interés

Ocupación	Si	No	Preferencias
Estudiantes	85,5 %	2,0%	12,5%
Docentes	88,6 %	1,4%	10,0%
Personal administrativo	88,9%	0,0	11,1%

Nota. Elaborado por la autora

Figura 13. Resultados de ocupación x interés



Nota. Elaborado por la autora

Este cruce pone en evidencia que el interés por los productos que están elaborados con ingredientes que son sostenibles, sanos y de origen local no solo es característico de determinado sector socio demográfico; la buena aceptación que se ha podido ver en el alumnado, en la función docente y también en los trabajadores pone de manifiesto que existe

un mercado potencial diverso para este tipo de propuesta. En cuanto al modelo operativo, este hecho pone de manifiesto que este camino de incorporar productos que sean elaborados con ingredientes alternativos como son el chocho, la quinoa, la avena o el amaranto lleva implícita una buena aceptación todos ellos independientemente de la ocupación del consumidor.

3.7.13 Cruce de interés en productos sostenibles y disposición a pagar un valor adicional

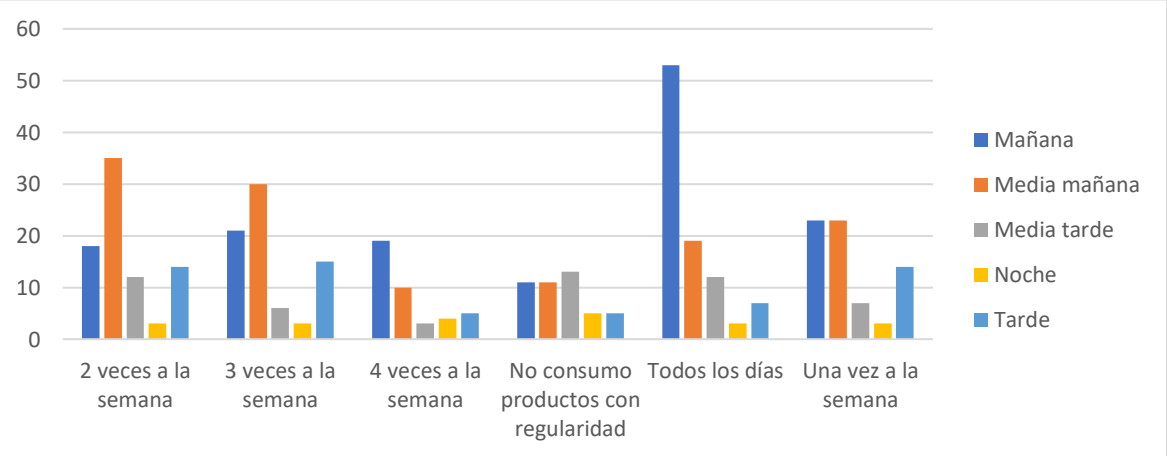
Al relacionar el interés por productos sostenibles con la disposición a pagar un valor adicional, se observa que el 66,7 % de las personas que respondieron afirmativamente al interés por este tipo de productos también estaría dispuesto a pagar más por ellos. Por el contrario, entre quienes manifestaron no estar interesados, únicamente el 22,2 % aceptaría asumir un costo adicional.

Tabla 2. Descriptivos de productos x disposición

Interés en productos sostenibles	Si pagaría mas	No pagaría mas
Si	66,7%	33.3%
No	22,2%	77,8%

Nota. Elaborado por la autora

Figura 14. Resultados de productos x disposición



Nota. Elaborado por la autora

Los resultados reflejan relación directa entre la aceptación de productos sostenibles y la predisposición a la compra. A esto le podemos añadir que hay disposición a reconocer un valor adicional asociado a la calidad de los ingredientes, a la producción artesanal y a la forma responsable de hacer las cosas. Para la propuesta del modelo operativo, este resultado es un buen apoyo en la incorporación de productos diferenciados y sostenibles en el portafolio, puesto que existe un segmento de clientes dispuestos a pagar por estos atributos.

3.7.14 Cruce frecuencia de consumo y momento en el que se consume en el día.

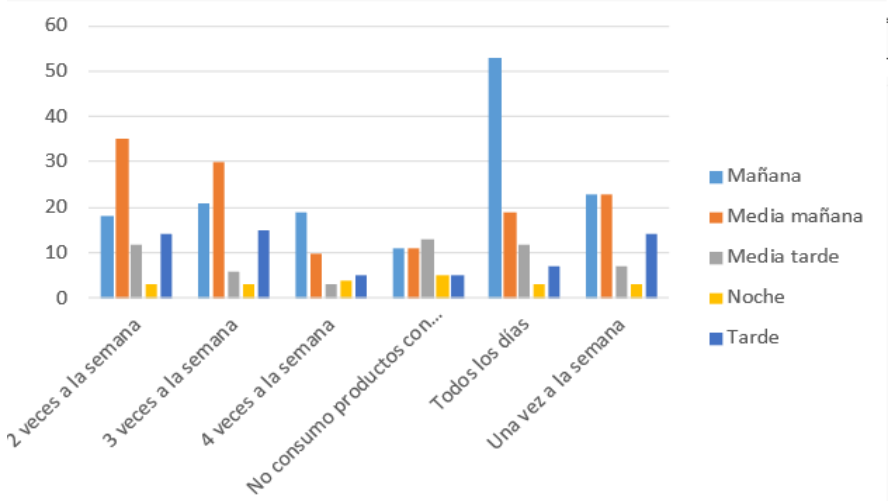
El análisis muestra que las personas que consumen productos de panadería con mayor frecuencia concentran su consumo principalmente en la mañana. Entre quienes consumen productos todos los días, el 56,4 % lo hace en horario matutino. De igual manera, los consumidores de cuatro veces por semana presentan una preferencia del 46,3 % por este mismo horario.

Tabla 3. Descriptivos de frecuencia x momento de consumo

Frecuencia de consumo	Mañana	Media mañana	Tarde	Media tarde	Noche
Todos los días	56,4%	20,2%	7,4%	12,8%	3,2%
4 veces por semana	46,3%	24,4%	12,2%	7,3%	9,8%
3 veces por semana	28,0%	40,0%	20,0%	8,0%	4,0%
2 veces por semana	22,0%	42,7%	17,1%	14,6%	3,7%
1 vez por semana	32,9%	32,9%	20,0%	10,0%	4,3%

Nota. Elaborado por la autora

Figura 15. Resultados de frecuencia x momento de consumo



Nota. Elaborado por la autora

Con la información recibida, observamos que el consumo por parte del consumidor ocasional tiende a concentrarse en la media mañana. Este hecho se confirma en los consumidores que consumen productos de 2 veces por semana (42,7 %) y de 3 veces por semana (40,0 %). Los horarios de tarde, media tarde y noche concentran porcentajes muy inferiores en el conjunto de categorías trabajadas.

A partir del modelo operativo propuesto, esta información es muy relevante con vistas a establecer la planificación diaria de la producción. Los mayores volúmenes de elaboración, de horneado y de exposición deben concentrarse durante las horas más primeras del día, garantizando así que los productos lleguen frescos en función de las horas de mayor

consumo. Asimismo, los resultados justifican la incorporación de bebidas complementarias como café, té, chocolate caliente y aguas aromáticas, fortaleciendo la propuesta de valor de una panadería artesanal sostenible orientada a satisfacer las necesidades reales de los consumidores del sector.

3.7.15 Conclusión cruce de variables

Los cruces efectuados llevan a concluir que la aceptación por los productos sostenibles es generalizada e independiente de la ocupación por parte del consumidor. Asimismo, se ha comprobado que el interés por esta tipología de productos va en consonancia con una mayor disposición a pagar un valor añadido, lo cual va reforzando la viabilidad de una propuesta basada en ingredientes alternativos y en un proceso artesano. Por último, la comprobación de los hábitos de consumo hace evidenciar que la demanda se encuentra concentrada en la franja de mañana y media mañana, información que nos servirá de base para definir nuestro modelo de funcionamiento.

3.8. Resultados de las Entrevistas

Con el objetivo de agregar información obtenida mediante las encuestas, se realizaron entrevistas semiestructuradas a profesionales vinculados con la producción panadera y la gestión de establecimientos gastronómicos. Estas entrevistas permitieron conocer aspectos relacionados con el abastecimiento de insumos, procesos productivos, control de calidad, sostenibilidad y principales desafíos operativos del sector.

La información recopilada aporta una visión práctica sobre el funcionamiento de estos negocios y nos ayuda como base para el diseño de la propuesta de la tesis.

3.8.1 Resultado de la entrevista a panadero de la panadería Dely Cake

La realización de la entrevista al panadero de la panadería Dely Cake permitió alcanzar de manera directa una serie de aspectos referentes a la operación diaria de una panadería artesanal de un segmento estudiantil y comercial. El entrevistado tiene siete años de experiencia en el ámbito panadero, la cual las ha ido adquiriendo paulatinamente desde actividades más básicas hasta asumir responsabilidades en la producción, lo que le permitió conocer de manera directa la premura de cada eslabón en el proceso operativo.

Respecto al tipo de perfil de los clientes, el entrevistado expone que la mayor parte de la demanda que se logra por parte de la familia proviene de los estudiantes universitarios, debido a la cercanía con las universidades, pero también se hace importante la participación

de las familias en las primeras horas de la mañana. Esto pone de relieve que existirían diferentes segmentos de mercado en el sector y que la oferta de los productos que se presentan tiene que ajustarse a diferentes horarios y necesidades de consumo.

En relación con el aprovisionamiento de materias primas, comentó que se obtienen normalmente a través de proveeduría y la compra semanal que se realiza en el mercado local. En cualquier caso, antes de aceptar los productos se verifica la fecha de caducidad y el estado general de las materias primas. Reconoció, sin embargo, la existencia de dificultades que surgen de forma ocasional, a causa de la falta de ciertos ingredientes especializados, sobre todo de aquellos que se usan para la realización de pastelería personalizada. Este hecho pone de manifiesto la necesidad de definir procedimientos de selección y evaluación de proveedores para que se reduzcan el riesgo de abastecimiento.

En referencia a la producción, el entrevistado señaló que el control del proceso de amasado, la fermentación y el horneado son factores determinantes de la calidad final del producto. Hizo referencia a que un error en la dosificación de ingredientes o en la duración de la fermentación puede repercutir directamente en el sabor, la textura y la presentación del producto pan. También señaló que cada tipo de pan tiene una formulación específica y requiere de una planificación de los tiempos de trabajo, lo que pone de manifiesto la importancia de contar con procesos estandarizados.

En cuanto al control de calidad, indicó que los productos que presentan defectos de piezas excesivos son eliminados, pero que aquellos que únicamente exceden el tiempo de exhibición son donados a personas en situación de vulnerabilidad, lo que denota una intención de disminuir el desperdicio alimentario y algo relacionado con la sostenibilidad social.

Por último, el entrevistado reforzó que una panadería tiene que llevar un control de costos e inventarios y control de la producción y la calidad para garantizar su producto. Asimismo, aconseja priorizar siempre la calidad de las recetas y no reducir costos, ya que esto afectará el producto. Estos hallazgos dan sustento a la necesidad de desarrollar un modelo operativa que explique los cómo procurarse los insumos, la producción, el control de la calidad y la sostenibilidad, que son aspectos básicos que tendría que considerar una futura panadería artesanal de sostenibilidad en el sector La Mariscal.

3.8.2 Resultado de la entrevista panadero del negocio

La entrevista realizada a un profesional con más de veintidós años de experiencia en panadería y pastelería artesanal trabajando el distintos hoteles y restaurantes en su trayecto, permitió identificar elementos operativos relevantes para el desarrollo de una panadería sostenible. La amplia trayectoria del entrevistado aporta una visión práctica sobre la gestión de procesos productivos, control de calidad y manejo de recursos dentro de este tipo de negocios.

Uno de los puntos más interesantes que se extrajo en la entrevista realizada es el valor que le confiere el propio entrevistado a la calidad de las materias primas. Tras su experiencia, la elección adecuada de las harinas, las grasas, las levaduras y el resto de los ingredientes hace que las masas se comporten de una forma determinada en la fermentación, así como el horneado, de hecho, el proceso de entrada incluye ver si hay fechas de caducidad, las condiciones físicas y las características técnicas de cada materia prima. También, matizó que cada materia prima requiere unas condiciones específicas de almacenamiento, de tal forma que no pueda haber perdidas o deterioro.

Con respecto a la producción, el entrevistado explicaba que el control de la fermentación es uno de los aspectos más importantes en lo que respecta a la obtención de productos de calidad, ya que la cantidad de levadura, los tiempos de reposo o las características de la harina tienen una influencia directa sobre el volumen y la textura del producto obtenido. Dijo que también hay que tener en cuenta las materias primas para conseguir una buena calidad, puesto que si la harina tiene un bajo contenido de gluten generará problemas en la fermentación y un producto pobre de calidad.

En relación con la comercialización, comentó que los productos de mayor demanda son mayoritariamente los de la línea de pastelería, en particular los cheesecakes, los tres leches y las tartaletas, aunque el pan continúa siendo un producto de consumo diario. Esta información pone de manifiesto la conveniencia de que una futura panadería sostenible diversifique su producto para hacer frente a diferentes preferencias por parte de los consumidores.

Respecto al manejo de desperdicios, el entrevistado manifestó que intenta reaprovechar parte de los productos sobrantes a través de nuevas preparaciones, como las migas de pan o los productos derivados de las elaboraciones. Esta práctica favorece la reducción de pérdidas

económicas y el aprovechamiento de recursos. Hizo hincapié, además, en que en su pastelería casi no existe desperdicio gracias a la planificación adecuada de la producción.

Finalmente, hizo hincapié en que todos los procesos son importantes en una panadería, puesto que cualquier error en cualquiera de los pasos podría repercutir en el resultado final. Para él, la experiencia práctica, el conocimiento técnico y la disciplina en la ejecución son fundamentales para asegurar la perpetuidad del negocio. Estos resultados refuerzan la importancia de elaborar un modelo operativo que contenga procedimientos de recepción de insumos, almacenamiento, producción, control de calidad y gestión de desperdicio.

3.8.3 Resultado de la entrevista al gerente general Restaurante Jumandy garden

La entrevista efectuada al gerente del negocio gastronómico Jumandy brindó la oportunidad de alcanzar un abordaje complementario de la gestión operativa y sostenible de un negocio de alimentos. Si bien es cierto que el negocio no es precisamente una panadería, la información con la que cuenta en cuanto a sus prácticas de abastecimiento, el control de calidad y la sostenibilidad bien puede proveer de información interesante para la elaboración del modelo operativo planteado.

El entrevistado presenta unos catorce años de experiencia en gastronomía y manifestó que uno de los rasgos que aportan diferenciación a su negocio es la presencia de proveedores locales y de productos frescos. Manifestó que establece relaciones de manera directa con productores de frutas, verduras y otros ingredientes, optando por materias primas artesanales y que sean de origen local. Así, sabe garantizar la calidad de los productos en sí, además de reforzar la economía de pequeños productores y dar cabida a prácticas de consumo responsables.

En lo que concierne los procesos operativos, manifiesta que la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) integra una herramienta fundamental para asegurar la inocuidad alimentaria. Los controles pasan por la limpieza constante, el almacenamiento diferenciado (cada producto debe ser almacenado de una manera o de otra) y la revisión continua de las temperaturas. Aseguró que el establecimiento también hace limpiezas profundas en forma periódica y utiliza materiales adecuados para evitar riesgos de contaminación.

En lo que se refiere a la gestión del suministro y del inventario, indicó que la existencia de compras frecuentes de insumos permite mantener la materia prima de los ingredientes

frescos y causan menos pérdidas por deterioro. Por su experiencia, la alta rotación de productos facilita la buena conservación de las materias primas y facilita mucho menos pérdidas.

Uno de los puntos más importantes de la entrevista fue el control de sostenibilidad. En este sentido, el entrevistado expresó que el establecimiento accede a plataformas que permiten comercializar los productos que están a punto de llegar al final de su ciclo de vida en formato de descuento. En este sentido, también expresó que la planificación de los menús tiene la intención de poder utilizar completamente los ingredientes y de evitar compras innecesarias y de optimizar el uso de los ingredientes.

Finalmente, destacó que, para asegurar el éxito de cualquier negocio de gastronomía, es decir la forma de establecer la posición futura de entrada en estos negocios, es muy importante llevar a cabo estudio de mercado; una revisión de las necesidades del consumidor, importantísimo elaborar una propuesta de valor única. También resaltó la necesidad de la publicidad, la innovación y la gestión de los recursos; factores primordiales para mantener la permanencia de un negocio en el tiempo. Todas estas conclusiones son aportaciones importantes para elaborar el diseño del modelo operativo de la panadería artesanal sostenible, en qué medida con el control de los proveedores locales, la reducción de desperdicios, la operación de control y la sostenibilidad del negocio.

3.8.4 Interpretación de las entrevistas a los establecimientos

Las entrevistas realizadas permitieron identificar que la adecuada gestión operativo es uno de los factores más relevantes para el funcionamiento de una panadería artesanal. Los entrevistados se manifestaron coincidiendo en la gran importancia que tiene contar con procesos organizativos durante los pasos de la selección de los proveedores, del almacenamiento de las materias primas, de la producción, del control de la calidad y atención al cliente.

Igualmente, se reveló que el uso de insumos de calidad y controlar las variables como los tiempos, temperaturas y la fermentación repercuten directamente en la aceptación del mismo y la satisfacción del consumidor. Igualmente, las prácticas de higiene y BPM son considerados como los elementos imprescindibles para garantizar la inocuidad alimentaria.

Los participantes también consideran que es una buena práctica disminuir los desperdicios a través de la planificación de la producción, del aprovechamiento de los excedentes, de la colaboración con proveedores locales, entre otras.

Por otra parte, los resultados obtenidos indican que el modelo operativo de una panadería artesanal sostenible viene a ser una combinación de procesos de abastecimiento, de producción, de calidad y de sostenibilidad, permitiendo, así, la mejora de la eficiencia de la producción y la operación, y la implementación del modelo de panadería artesanal adecuada en el sector de La Mariscal.

Capítulo V: Propuesta de modelo operativo para una panadería artesanal sostenible en el sector La Mariscal, Quito

4.1. Introducción

La propuesta presenta un modelo operacional a seguir en una panadería sostenible de tipo artesanal que se localiza en el sector La Mariscal de la ciudad de Quito. Su propósito es coordinar las actividades de abastecimiento, la recepción de insumos en el negocio, la producción, el control de la calidad del producto elaborado, la atención al cliente y la forma de gestionar los desperdicios, para que la panadería pueda operar en función de criterios de eficiencia, de inocuidad y de sostenibilidad (Beltrán, Bulla, Camacho-Galindo, & Espinoza, 2026).

4.2. Objetivo del modelo operativo

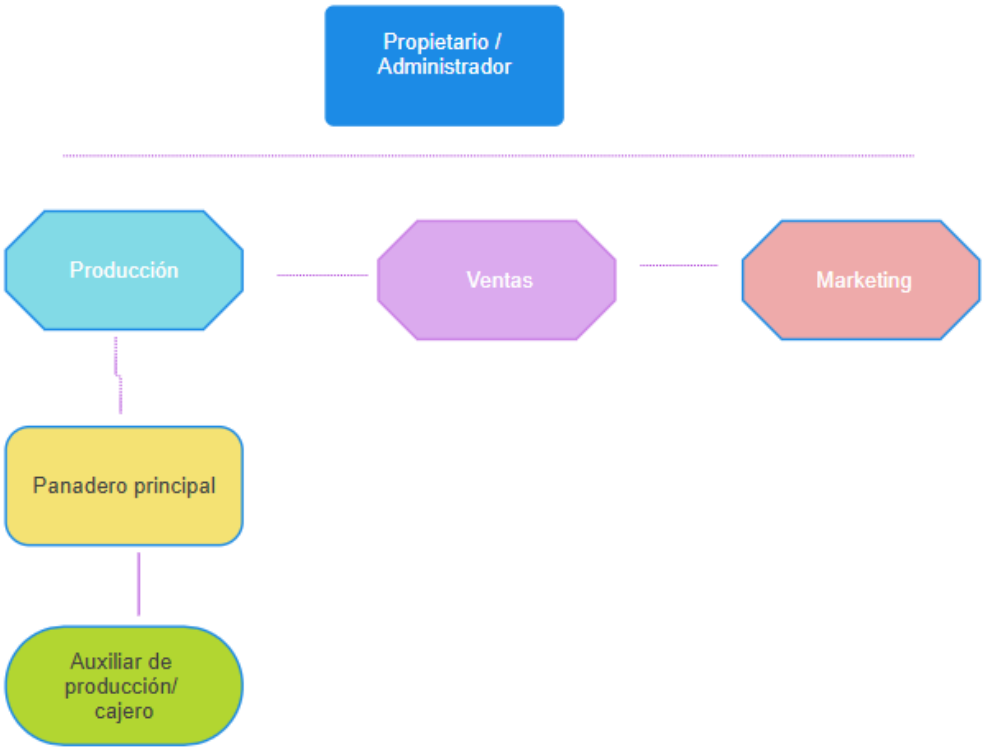
Establecer una guía operativa de referencia para una panadería artesanal sostenible de la zona de La Mariscal, que favorezca la ordenación de los procesos productivos, la selección de proveedores a partir de criterios de calidad y sostenibilidad, el control de la inocuidad alimentaria, la minimización de desperdicios, así como la definición de precios de venta equivalentes a los resultados de los costes reales del mercado ecuatoriano.

4.3. Alcance de la propuesta

El modelo operativo está dirigido a la administración, personal de producción, personal de atención al cliente y proveedores vinculados con la panadería artesanal. Su alcance inicia con la planificación de compras y termina con la venta del producto, la evaluación de satisfacción del cliente y el registro de mermas del día. No incluye la implementación física del local, pero sí deja definidas las rutinas mínimas que deberían aplicarse desde el inicio de operaciones para asegurar consistencia, control sanitario y sostenibilidad económica (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2026).

Con el fin de asegurar con éxito el funcionamiento de la panadería artesanal sostenible, la estructura organizativa básica propuesta tiene como objetivo poder distribuir las responsabilidades correspondientes y poder coordinar todas las actividades que tienen relación con la producción, la comercialización y la gestión administrativa, especialmente dado que se trata de un emprendimiento de pequeña escala, la estructura organizativa propuesta quiere optimizar los recursos humanos disponibles y la toma de decisiones operativas.

Figura 16. Organigrama de la empresa



Nota. Elaborado por la autora

4.4. Principios aplicados al modelo operativo

El modelo se sostiene en cuatro principios operativos: el primero es la inocuidad, entendida como el cumplimiento de buenas prácticas de manufactura, higiene del personal, limpieza de áreas, control de plagas, almacenamiento correcto y separación de zonas limpias y sucias. El segundo es la estandarización, que permite repetir la calidad del pan sin depender únicamente de la experiencia del panadero. El tercero es la sostenibilidad, aplicada al uso responsable de insumos, energía, agua, empaques y residuos. El cuarto es la orientación al cliente, porque el producto artesanal debe acompañarse de atención clara, presentación adecuada y cumplimiento de lo ofrecido (McDonagh, O'Donovan, Moran, & Ryan, 2024).

Estos principios permiten que la panadería no funcione de forma improvisada, ya que, en un negocio pequeño, la falta de control en una compra, una fermentación o una hornada puede convertirse en pérdida económica, variación del producto o riesgo sanitario. Por ello, la propuesta integra procesos simples, medibles y sostenibles, con controles suficientes para operar sin generar una carga administrativa excesiva (Charlebois, y otros, 2024).

4.5. Procedimientos operativos propuestos

4.5.1 Procedimiento de abastecimiento y selección de proveedores

El abastecimiento debe iniciar con una lista de insumos críticos, diferenciando materias primas de alta rotación, ingredientes locales diferenciadores y materiales de empaque. Para los insumos críticos, como harina, levadura, sal, azúcar, mantequilla, aceite y huevos, la administración debe trabajar con dos proveedores alternativos para evitar interrupciones de producción (León-Bravo, Borrello, Ciccullo, & Caniato, 2025). Para los ingredientes sostenibles, como quinua, amaranto, semillas, miel o frutas locales, se debe priorizar proveedores ecuatorianos que entreguen información básica de origen, manipulación y disponibilidad (Mesiranta, et al., 2025).

El responsable de compras deberá revisar precios una vez por semana, comparar al menos dos opciones cuando el insumo supere los $20 por compra y registrar proveedor, fecha, cantidad, precio unitario y condición del producto recibido. Esta práctica permite controlar el costo de producción, sostener la calidad y evitar que el precio de venta se fije de manera empírica o sin relación con el mercado real (Bello, Parra, & Valarezo, 2023).

4.5.2 Procedimiento de recepción y almacenamiento de insumos

La recepción de insumos debe realizarse en un punto limpio, separado de la zona de producción. Cada entrega debe verificarse por estado del empaque, fecha de vencimiento, olor, humedad, temperatura cuando corresponda y concordancia entre la cantidad solicitada y la cantidad recibida. Si el insumo presenta empaque roto, humedad, presencia de plagas o fecha vencida, no debe ingresar al área de almacenamiento (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2026).

El almacenamiento se organizará bajo el principio PEPS, es decir, primero en entrar, primero en salir. Las harinas y productos secos se ubicarán en estanterías elevadas, ventiladas y separadas de paredes; los lácteos, huevos y mantequilla deberán mantenerse refrigerados según indicación del fabricante; y los empaques deberán conservarse en un espacio seco, cerrado y libre de contaminación. Esta rutina disminuye pérdidas, evita contaminación cruzada y permite mayor control de inventario (Charlebois, y otros, 2024).

4.5.3 Procedimiento de producción y control de calidad

La producción diaria deberá planificarse con base en la demanda estimada por horario, el inventario disponible y los productos de mayor rotación. Para una panadería artesanal en La

Mariscal se recomienda trabajar con lotes pequeños y medianos, porque el sector tiene flujo de estudiantes, trabajadores, turistas y consumidores de paso. Esta forma de producción reduce el riesgo de sobreproducción y permite mantener frescura durante el día (Mesiranta, et al., 2025).

Cada producto debe contar con una ficha técnica sencilla que defina ingredientes, peso objetivo, tiempo de amasado, tiempo de fermentación, temperatura de horneado, rendimiento por lote, costo estimado y precio de venta. El pan de masa madre, el pan semi integral, el pan de trigo y quinua con semillas, los croissants y las galletas artesanales pueden organizarse como líneas base, siempre que cada una tenga parámetros repetibles de peso, textura, color, aroma y vida útil (Sanmartín, et al., 2024).

El control de calidad no debe limitarse a mirar el producto terminado. Debe aplicarse durante el pesado de ingredientes, el amasado, la fermentación, el horneado, el enfriamiento y la exhibición. Los criterios mínimos serán peso, color, textura, cocción completa, ausencia de cuerpos extraños, presentación limpia y cumplimiento del sabor esperado. Si un lote no cumple el estándar, deberá registrarse la causa y decidir si se descarta, se reprocesa de forma segura o se destina a un producto secundario permitido (Olakanmi, Bharathi, Jayas, & Paliwal, 2024).

4.5.4 Procedimiento de atención al cliente y exhibición del producto

La atención al cliente ha de atender un sencillo protocolo: ser amable en el saludo, hacer una pequeña presentación del producto, dar información sobre los ingredientes importantes, dar un consejo de consumo y despedirse amablemente. En una panadería ecológica de elaboración artesanal el personal no despacha pan; comunica la distancia que hay en el procedimiento, la frescura del pan, el origen de determinados ingredientes o maneras de reducir el desperdicio, procedimiento que permite hacer crecer la confianza del cliente y distanciar el comercio de las panaderías habituales (Olivar, 2021).

La exhibición ha de organizar la exhibición de productos por familias: panes de masa madre, panes integrales o con granos andinos, bollería, galletas y bebidas de acompañamiento. Los productos han de identificar los rótulos con nombre, precio, ingredientes principales y advertencia sobre los alérgenos según convenga.

4.5.5 Procedimiento de sostenibilidad, mermas y residuos

La sostenibilidad se aplicará mediante prevención de desperdicios, uso eficiente de energía, compra local cuando sea viable y selección responsable de empaques. La primera decisión sostenible es producir según demanda real, no llenar vitrinas sin datos. Para ello, se recomienda registrar ventas por producto y hora durante los primeros tres meses, y ajustar las hornadas según comportamiento del cliente (Bartek, et al., 2025).

El producto no vendido debe clasificarse en tres grupos: producto apto para venta con promoción de cierre, producto apto para transformación segura en tostadas, migas, crutones o budín, y producto no apto que debe descartarse. Esta clasificación evita que la sostenibilidad se confunda con vender producto en mal estado y mantiene el principio de inocuidad como prioridad del modelo operativo (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2026).

En cuanto a energía, el horno deberá programarse por bloques de producción para reducir precalentamientos innecesarios. En limpieza, se usará agua de manera controlada y productos autorizados para superficies de alimentos. En empaques, se priorizarán fundas de papel, cartón reciclable o empaques mínimos, siempre que protejan la inocuidad y la vida útil del producto (Moresi, Nionelli, & Cimini, 2025).

4.5.6 Costos y precios con valores reales de Ecuador

Para que el modelo operativo sea aplicable, se incorporan precios referenciales reales consultados en comercios y proveedores de Ecuador al 9 de junio de 2026: estos valores no deben entenderse como precios fijos, debido a que pueden cambiar por ciudad, proveedor, disponibilidad, promociones, volumen de compra y transporte. Sin embargo, sirven como base para estimar costos de producción y evitar que los precios de venta se definan sin sustento económico (Corporación Favorita, 2026).

Tabla 4. Precios referenciales de insumos y productos para la panadería artesanal

Rubro	Valor real referencial	Uso en el modelo
Harina panadera 50 kg	$37,21 por saco de Harina Super Panadera 50 kg; equivalente aproximado: $0,74/kg.	Base para pan de masa madre, pan semi integral y panes con semillas.
Harina superior 50 kg	$41,76 por saco de Harina Superior 50 kg; equivalente aproximado: $0,84/kg.	Opción alternativa cuando se requiera harina premium o proveedor secundario.
Azúcar blanca 50 kg	$43,00 por saco de Azúcar San Carlos 50 kg; equivalente aproximado: $ 0,86/kg.	Bollería, galletas, masas dulces y bebidas.

Rubro	Valor real referencial	Uso en el modelo
Levadura seca 500 g	$4,23 a 4,28 por empaque de 500g; equivalente aproximado: $ 8,46 a 8,56/kg.	Fermentación controlada en panes de producción diaria.
Levadura fresca 500g	$2,62 a $2,97 por empaque de 500g; equivalente aproximado: $5,24 a $5,94/kg.	Mantiene una fermentación controlada en panes de producción diaria.
Mantequilla 1 kg	$7,10 a 7,67 por kilo, según proveedor y marca.	Croissants, brioches, galletas y masas enriquecidas.
Huevos 30 unidades	$3,50 a 4,00 por cubeta de 30; equivalente aproximado: $0,12/unidad.	Bollería, galletas, masas enriquecidas y acabado de productos.
Aceite vegetal 1 litro	$1,70 por litro, según presentación.	Masas suaves, productos salados y apoyo en formulaciones específicas.
Sal 1 kg	$0,45 a 0,51 por kilo, según presentación.	Panificación básica, control de sabor y fermentación.
Pan de masa madre en Quito	Referencias de mercado: desde $0,40 el individual; $2,25 el semi integral; $3,00 por pan blanco de 440g; $4,00 en pan artesanal de masa madre con ajonjolí.	Base para fijar precios competitivos en La Mariscal sin salir del rango de mercado artesanal.
Pan de harinas alternativas combinadas con harina regular panadera	Referencias del mercado: desde $1.39 la unidad a $3,67 los 300g de pan de chía y quinua.	Base para fijar precios competitivos en La Mariscal sin salir del rango de mercado artesanal con alternativas saludables.

Nota. Valores referenciales levantados de Corporación Favorita (2026); Adriana Pastelería (2026); Induyes (2026).

Sobre la base de los costos previos, la panadería puede determinar precios de venta iniciales sin alejarse del mercado quiteño. Por el pan artesanal de masa madre de 440 a 500g se establece un precio de $3,25 a $3,75; para el pan semi integral de 8 rebanadas, $2,50 a $3,00; para panes individuales, $0,45 a $0,60; para galletas artesanales, $1,25 a $1,75 por funda pequeña; para croissants o bollería individual, $1,50 a $2,25, dependiendo del peso, materia grasa utilizada y empaque. Los precios van acordes porque el mercado consultado tiene panes de masa madre desde $.40 del formato individual, $2,25 el semi integral y entre $3,00 y $4,00 los panes artesanales de diferente tamaño (Adriana Pastelería, 2026).

A fin de que la materia prima utilizada sin la intervención de un proceso productivo que sume valor, el costo vendedor del producto terminado sea sostenible, recomendamos que se aplique la siguiente regla de cálculo: costo directo de los ingredientes + empaque + 10% de merma esperada + proporción de mano de obra y energía + margen de utilidad. En el caso de productos básicos el margen de utilidad puede ir del 45% al 60%; y en los diferenciados como masa madre, granos andinos o panadería con mantequilla el margen puede ser más

alto si es que el cliente es capaz de percibir la calidad, la frescura, la presentación y el valor artesanal (Fobbe & Hilletofth, 2025).

4.6. Oferta de productos sostenibles propuesta

La oferta inicial debe ser corta y controlable para no incrementar mermas, así que se propone iniciar con cinco líneas: pan de masa madre blanco, pan semi integral, pan de trigo y quinua con semillas, bollería artesanal limitada y galletas o productos de aprovechamiento seguro. Esta oferta permite cubrir consumo diario, diferenciación saludable, identidad local y manejo responsable del excedente (Marín-Parra, Pino-Falconí, Villava-Guevara, & Romero-Machado, 2025).

El producto diferenciador será un pan de trigo y quinua con semillas, elaborado de la manera siguiente: harina de trigo, una proporción moderada de harina / grano de quinua, semillas locales, agua, sal y fermentación controlada, enlaza la panadería con ingredientes andinos. Este producto puede ser ofrecido en una presentación de 440g: 500g y con un precio sugerido inicial desde $3,75 hasta $4,25, pero siempre que la formulación final sostenga buen volumen, buena textura y sensorialmente sea aceptable (Perea-Escobar, et al., 2025).

4.7. Sistema HACCP en la panadería

El sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) es un método preventivo utilizado internacionalmente para asegurar la inocuidad de los alimentos analizando, evaluando y controlando peligros biológicos, físicos y químicos en toda la cadena de producción. El sistema HACCP fue creado por el Codex Alimentarius, la organización conjunta de la FAO y la OMS, y se ha transformado en un estándar básico de la industria alimentaria debido a su interés en la prevención y no en la constante corrección (FAO, 1997).

Una panadería artesanal aplica HACCP para controlar procesos críticos de recepción de materias primas, almacenamiento, fermentación, horneado y exhibición del producto final, que permite limitar los riesgos de contaminación, así como asegurar la calidad e inocuidad del pan. La aplicación de HACCP responde tanto a exigencias normativas impuestas como las de ARCSA, pero también favorece la eficiencia y credibilidad del consumidor.

Tabla 5. Medidas HACCP aplicadas a la panadería artesanal

Etapa del proceso	Peligro identificado	Punto crítico de control (PCC)	Medidas de control
Recepción de harina	Contaminación física (cuerpos extraños)	Inspección de materia prima	Revisión visual, verificación de proveedor, control de lotes
Almacenamiento	Humedad y contaminación cruzada	Condiciones de almacenamiento	Control de temperatura, ventilación, orden FIFO
Pesado y mezclado	Error de formulación	Dosificación de ingredientes	Uso de balanza calibrada y receta estandarizada
Fermentación	Desarrollo microbiano no controlado	Tiempo y temperatura de fermentación	Control de tiempos establecidos y registro de proceso
Horneado	Producto crudo o cocción insuficiente	Temperatura interna del producto	Control de temperatura del horno (≥ 180–250°C según producto)
Enfriamiento	Contaminación ambiental	Área de enfriamiento	Uso de bandejas protegidas y control de higiene
Exhibición	Contaminación cruzada	Manipulación del producto	Protección con vitrinas, uso de pinzas, higiene del personal

Nota. Elaborado por la autora

4.7.1 Importancia operativa dentro del modelo propuesto

La implementación del sistema HACCP en el modelo de funcionamiento de la panadería artesanal, hace que los procesos críticos de producción se estandaricen, evitando los riesgos de contaminación y logrando la normalización del producto final, además de poder hacer frente a normativas sanitarias actuales, mejorando la trazabilidad de insumos y potenciando la cultura de control interno

Desde un punto de vista de sostenibilidad, el sistema mencionado también atreve a optimizar los desperdicios, ya que es capaz de identificar fallos en fase inicial del proceso y por tanto evitar la pérdida de materia prima y, por tanto, permite el uso óptimo de recursos.

4.8. Validación de la propuesta

La validación del modelo operativo debe llevarse a cabo mediante la revisión de un especialista o responsable de la panadería, quien deberá verificar si los procedimientos propuestos son aplicables y ajustados al espacio disponible, al número de personas que deben trabajar, a la capacidad del horno y, en función de su capacidad, si es o no acorde a la demanda esperada del sector La Mariscal. Esta validación puede llevarse a cabo mediante la carta de conformidad y una revisión práctica de las fichas técnicas, registros de compra, control de calidad, elaboración de sistema de mermas (Razo, 2023).

La propuesta será viable si el responsable del negocio confirma que los procedimientos son claros, que no generan una carga administrativa excesiva y que los precios de referencia permiten sostener una estructura de costos realista. En caso de cambios fuertes en el precio de harina, mantequilla, huevos o energía, el modelo deberá actualizar la lista de costos y revisar los precios de venta para evitar pérdidas operativas (McDonagh, O'Donovan, Moran, & Ryan, 2024).

4.9. Importancia de la propuesta

La importancia de la propuesta radica en que transforma la idea de una panadería artesanal sostenible en un sistema de operación concreto. El modelo permite saber qué comprar, cómo recibir los insumos, cómo almacenarlos, cómo producir con calidad, cómo atender al cliente, cómo controlar los desperdicios y cómo fijar precios con base en valores reales de Ecuador (Marín-Parra, Pino-Falconí, Villava-Guevara, & Romero-Machado, 2025).

De esta manera, el modelo sostiene su competitividad en lo que es una panadería artesanal de La Mariscal, un sector que es a la vez comercial, turístico y universitario. Y, además, el pan puede trabajar con unos procesos claros, con unos productos propios, con un control sanitario separado del comercio, con unos precios visibles, lo que puede contribuir a la confianza, la reducción de los errores, la calidad de la experiencia del cliente final y la construcción de una identidad local relacionada con la calidad, la frescura y la responsabilidad ambiental.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

La investigación determinó que el diseño de un modelo operativo sostenible para una panadería artesanal, específicamente en el sector La Mariscal de Quito, resulta ser una herramienta indispensable para organizar su operación interna y evitar que las actividades que realiza sean empíricas; con la propuesta se buscó estructurar procesos que tengan que ver con abastecimiento, recepción de insumos, almacenamiento, producción, control de calidad, atención al cliente y manejo de desperdicios, favoreciendo de este modo la operativa y garantizando mayor consistencia en los productos ofrecidos.

También concluye que la sostenibilidad aplicada a la panadería artesanal no se debe limitar al uso de ingredientes naturales o de envases responsables únicamente, sino que la sostenibilidad debe ser integrada en toda la operación del negocio, lo que pasa por elegir proveedores de nuestro entorno más próximo, el control de las materias primas, la reducción de las mermas, el uso correcto de los productos que no se han vendido, la optimización del consumo de la energía y la higiene y la inocuidad alimentaria; de esta forma, el modelo permite vincular la rentabilidad del emprendimiento con una gestión más responsable desde el punto de vista ambiental y social.

Se identificó también que la puesta en práctica de buenas prácticas de manufactura y de controles básicos de calidad se vuelve esencial para producir productos seguros, frescos y fiables para el consumidor. El control de pesos, los tiempos de fermentación, la temperatura de horneado, el almacenamiento, la limpieza y la manipulación de los alimentos, en una panadería artesanal repercutirán de forma directa en la calidad del producto final y en la satisfacción del cliente y, por tanto, la estandarización de los mismos permitirá llevar a cabo una reducción de los errores, la mejora en la organización del personal y la construcción de la imagen de negocio ante el mercado.

Así pues, la propuesta permite orientar la toma de decisiones administrativas y productivas y favorece la planificación de la primera toma de decisiones financieras inicial y permite que el emprendimiento tenga una base práctica para poder diferenciarse por calidad, sostenibilidad y orden operativo.

Se concluye que la implementación de un modelo operativo adaptado a las características del sector La Mariscal constituye una herramienta viable para orientar el funcionamiento de

una panadería artesanal sostenible, facilitando la organización de los procesos internos, el uso responsable de los recursos y la mejora continua de la calidad del servicio.

5.2. Recomendaciones

En la primera recomendación, se implementa el modelo operativo gradual y progresivo, comenzando en la parte de los procedimientos de abastecimiento, recepción de insumos, almacenamiento y control de calidad, ya que estas etapas tienen el rol de incidir directamente sobre el costo y sobre la inocuidad y la consistencia del producto final.

Así, en la segunda recomendación: se deben actualizar precios de insumos críticos cada mes, fundamentalmente harina, mantequilla, huevos, azúcar y levadura, ya que una pequeña modificación de estos productos puede cambiar el margen de utilidad. Esta actualización de precios se tendrá que acompañar de cada tres meses de revisión de precios de venta, para que la panadería no absorba cargas de variación de precios.

También se debe probar un principio con oferta inicial más baja y medible durante las primeras semanas de operación, centrándose en los productos de alta rotación y también con una línea de productos diferenciada, con ingredientes locales que hagan la diferencia. Una carta amplia puede generar desperdicios y errores de producción y dificultar el control de inventarios, principalmente en una panadería artesanal nueva.

Adicional, capacitar al personal en BPM, manejo de alimentos, atención al cliente, control de alérgenos, manejo de mermas y comunicación del valor artesanal es una cuarta recomendación, ya que, la sostenibilidad y la calidad están vinculadas al diseño del proceso como al comportamiento diario del equipo que produce, expone y vende el producto.

Y, como quinta recomendación se debe comprobar con un responsable técnico o un administrador del negocio el modelo operativo antes de su aplicación, controlando capacidad de horno, disposición del espacio, flujo de trabajo, número de trabajadores y presupuesto real. De esta forma, se tendrían en cuenta las capacidades del horno, disposición del espacio, flujo de trabajo, número de trabajadores o presupuesto real.

Referencias Bibliográficas

Adriana Pastelería. (2026). Pan masa madre blanco: https://adrianapasteleria.ec/producto/pan-masa-madre-blanco/

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2026). *Instructivo externo: Certificación de buenas prácticas de manufactura – alimentos procesados (Versión 4.0).* https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2026/03/26

Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. . *Salud en Tabasco, 11*(1-2), 333-338.

Andrade, J. K., Orellana, J. F., Villamarín, J. F., & Chisaguano, Á. D. (2023). *Plan de mejora sobre la cadena de distribución y Logística de panificadora Ambato.* Tesis Doctoral, QUITO/UIDE.

Bartek, L., Sjölund, A., Brancoli, P., Cicatiello, C., Mesiranta, N., Närvänen, E., . . . Eriksson, M. (2025). The power of prevention and valorisation – Environmental impacts of reducing surplus and waste of bakery products at retail . *Sustainable Production and Consumption, 55*, 51-62.

Bello, R. O., Parra, C., & Valarezo, M. J. (2023). Procedimiento para la estandarización de procesos y la competitividad en empresas agroproductivas de Manabí. *Revista Uniandes Episteme, 10*(2), 234–248.

Beltrán Cadena, M. F., & Bulla Espejo, Z. V. (2026). Camacho-Galindo, S.; Espinoza Rodríguez, R. del C. Panadería saludable y sostenible: Estrategia de un emprendimiento sin conservantes en Bogotá. *ULEAM Bahía Magazine (UBM), 7*(12), 50-0.

Beltrán, M. F., Bulla, Z. V., Camacho-Galindo, S., & Espinoza, R. d. (2026). Panadería saludable y sostenible: Estrategia de un emprendimiento sin conservantes en Bogotá. *ULEAM Bahía Magazine (UBM), 7*(12), 50–59.

Cardenas, M., Schivinski, B., & Brennan, L. (2024). Circular practices in the hospitality sector regarding food waste. . *Journal of Cleaner Production, 472*.

Chacón, C., & Vergara, C. (2015). *Análisis del sistema turístico de la plaza Foch y su área de influencia en el barrio La Mariscal en el DMQ (tesis de pregrado). Universidad de las Américas.* https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4255/1/UDLA-EC-TIAEHT-2015-12%28S%29.pdf

Charlebois, S., Latif, N., Ilahi, I., Sarker, B., Music, J., y Vezeau, J. (2024). Digital traceability in agri-food supply chains: A comparative analysis of OECD member countries. *Foods, 13*(7).

Consejo Nacional Electoral. (2018). *Coordinación Nacional Técnica de Procesos Electorales.*

Consumers International. (2020). *Consumo sostenible.* https://www.consumersinternational.org/media/314575/wcrd2020sustainable-consumption-briefing-spa.pdf

Corporación Favorita. (2026). Corporación Favorita. 2026: https://www.supermaxi.com/producto/mantequilla-sin-sal-san-miguel-1000-g/

Currò, S., Balzan, S., Saccarola, V., Fontana, F., Novelli, E., & Fasolato, L. (2024). Behind the scenes of taste: An exploratory study of non-compliance in Italian artisanal bakery and pastry laboratories. *Italian Journal of Food Safety,, 13*(1).

Díaz, I. E. (2023). *Importancia de la inocuidad alimentaria y las BPM en la industria de procesamiento de alimentos.* UPS.

Discovery Fast. (2025). Aspectos del Modelo Operativo Ágil de Producto : https://discoveryfast.com/aspectos-de-los-productos-en-un-modelo-operativo-de-producto/

Disdrim. (2026). Harina Super Panadera 50 kg: https://disdrim.com/avena-y-harina/967-harina-super-panadera-50kg.html

EnAlimentos. (2018). *Montiel Montoya*. Importancia de la Norma ISO 22000 Versión 2018: https://enalimentos.lat/articulos/6266-importancia-de-la-norma-iso-22000-version-2018.html

FAO. (1997). *Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su aplicación*. https://www.fao.org/4/y1579s/y1579s03.htm

FAO. (2018). Sustainable food systems. *Sustainable food systems*, págs. 1-8.

Fobbe, L., & Hilletofth, P. (2025). Developing a local food business model and innovation framework: A systematic literature review. *Frontiers in Sustainable Food Systems, 9*.

Food and Agriculture Organization . (2024). Capítulo 3. Almacenamiento: https://www.fao.org/4/y4893s/y4893s06.htm

Guamán, S. (2025). *Control interno en el departamento contable de la compañía de transporte escolar e institucional Halcondorado S.A., cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, año 2024 (tesis de pregrado). UPSE.*

https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/2540aa3d-5541-4473-a012-769bb0f82c6d/content

Helgheim, B. I., Van der Linden, N., & Teryokhin, S. (2024). Economic sustainability of local food producers: A mixed methods study. . *Frontiers in Sustainable Food Systems, 8*(1342373).

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2022). Bibliometric analysis of the world scientific production on emotional intelligence (2000-2021). *International Journal of Health Sciences, III*, 13115-13132.

Induyes. (2026). Azúcar San Carlos 50 kg QQ. : https://www.induyes.com/products/azucar-san-carlos-50kl-qq

León-Bravo, V., Borrello, B., Ciccullo, F., & Caniato, F. (2025). Unpacking proximity for sustainability in short food supply chains. . *Business Strategy and the Environment, 34*(2), 1792–1809.

Marín-Parra, I., Pino-Falconí, P., Villava-Guevara, M., & Romero-Machado, E. (2025). Aprovechamiento de harinas de leguminosas andinas: haba, chocho, quinua y maíz en la formulación de un brownie funcional. *Pol. Con., 10*, 1834-1861.

Martínez, E., Jiménez, D., & Fernández, E. (2024). Definición y Mejora de Procesos en Ausencia de Registros de Operación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(6), 4836-4852. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9039

McDonagh, M., O'Donovan, S., Moran, A., y Ryan, L. (2024). An exploration of food sustainability practices in the food industry across Europe. *Sustainability, 16*(16).

Melesse, T. Y., & Orrù, P. F. (2025). The digital revolution in the bakery sector: Innovations, challenges, and opportunities from Industry 4.0. *Foods, 14*(3).

Mesiranta, N., Mattila, M., Eriksson, M., Blasi, E., Sjölund, A., Bartek, L., . . . Närvänen, E. (2025). Reducing bread surplus and waste at the bakery-retail interface in three European countries. *Cleaner Waste Systems, 12*.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2025, diciembre 22). Presidente Noboa fomenta la venta directa de productos de la Agricultura Familiar Campesina mediante 398 espacios : https://www.agricultura.gob.ec/presidente-noboa-fomenta-la-venta-directa-de-productos-de-la-agricultura-familiar-campesina-mediante-398-espacios/

Monje, C. (2011). *Metodología Cuantitativa y cualitativa Guía didáctica.* https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf

Moresi, M., Nionelli, L., y Cimini, A. (2025). Packaged bread and its carbon footprint: Balancing convenience and waste. *Sustainability, 17*(22).

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2024, junio 26). *Quito Informa*. La Mariscal podría convertirse en el centro de innovación de la capital: https://www.quitoinforma.gob.ec/2024/06/26/la-mariscal-podria-convertirse-en-el-centro-de-innovacion-de-la-capital/

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2025, junio 6). *AMC clausuró dos chifas en Quitumbe: cilindros de gas con fugas y presencia de cucarachas.* . Quito Informa.: https://agenciadecontrol.quito.gob.ec/amc-clausuro-dos-chifas-en-quitumbe-cilindros-de-gas-con-fugas-y-presencia-de-cucarachas/

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2026, febrero 10). *Quito Informa.* Concejo Metropolitano aprueba por unanimidad la ordenanza para la reactivación integral de La Mariscal. : https://www.quitoinforma.gob.ec/2026/02/10/concejo-metropolitano-aprueba-por-unanimidad-la-ordenanza-para-la-reactivacion-integral-de-la-mariscal/

Ochoa, H. (2024). *Desempeño Exportador del Sector Alimentario del Ecuador: Crecimiento e Impulsores Período 2017-2022 (tesis de pregrado). Universidad del Azuay.* https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/15563/1/21079_esp.pdf

Olakanmi, S. J., Bharathi, V. S., Jayas, D., & Paliwal, J. (2024). Innovations in nondestructive assessment of baked products: Current trends and future prospects. *Comprehensive reviews in food science and food safety, 23*(4).

Olivar, N. (2021). El proceso de posicionamiento en el marketing: pasos y etapas. *Revista Academia & Negocios, 7*(1), 55-64.

Orozco, I. (2021). De la ética empresarial a la sostenibilidad, ¿por qué debe interesar a las empresas?. *The Anáhuac journal, 20*(1), 76-105.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. . *International Journal of Morphology, 35*(1), 227-232.

Peláez, L., Hernández, S., Sarmiento, G., & Peña, M. (2022). Sostenibilidad financiera en organizaciones de laEconomía Popular y Solidaria. Una propuesta de medición. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES, 6*(22), 156-168.

Perea-Escobar, C. D., Londoño-Hernández, L., Benavente-Valdés, J. R., Balagurusamy, N., Contreras Esquivel, J. C., & Hernández-Almanza, A. (2025). Incorporación de alternativas proteicas en productos de panadería: valor biológico y propiedades tecnofuncionales. *Ciencias Aplicadas, 15*(20), 11279.

Precision Reports. (2026). *Tamaño del mercado de harinas alternativas, participación, crecimiento y análisis de la industria, por tipo, por aplicación, información regional y pronóstico para 2035*. https://www.precisionreports.co/es/market-reports/alternative-flours-market-609291

Pupo Pérez, A., Pérez Campaña, M., Ortiz Pérez, A., & Torres Gómez de Cádiz Hernández, A. (2022). La gestión de la sostenibilidad en las cadenas de suministros como contribución al desarrollo económico y social. *Revista Universidad y Sociedad, 14*(5), 427-440.

Razo, M. J. (2023). *Diseño de un manual de procedimientos operativos para la empresa "Probalben CIA. LTDA."*. PUCE.

Sanmartín, G., Sánchez-Adriá, I., Salvador, A., Prieto, J., Estruch, F., & Randez-Gil, F. (2024). Quantitative assessment of volatile profile and sensory perception of artisan bread made in the city of Valencia. *Foods, 13*(23).

Shabir, I., Dash, K., Dar, A. H., Pandey, V. K., Fayaz, U., Srivastava, S., & Nisha, R. (2023). Carbon footprints evaluation for sustainable food processing system development: A comprehensive review. *Future Foods, 7*.

Wang, H., Han, P., Zhang, P., & Li, Y. (2024). Influence of yeast concentrations and fermentation durations on the physical properties of white bread. *LWT, 198*(116063).

Zarzycki, P., Wirkijowska, A., & Pankiewicz, U. (2024). Functional bakery products: Technological, chemical and nutritional modification. *Applied Sciences, 14*(24).

Anexos

Anexo 1. Encuesta aplicada a consumidores potenciales

Estudio de aceptación y consumo de productos de panadería artesanal sostenible

1. ¿Cuál es su ocupación o profesión?
   - Estudiante
   - Docente universitario o de colegio
   - Personal administrativo de alguna empresa
   - Persona común

2. ¿Con qué frecuencia consumes productos de panadería/snacks (De panificados o reposteros)?
   - Una vez a la semana
   - 2 veces a la semana
   - 3 veces a la semana
   - 4 veces a la semana
   - Todos los días
   - No consumo productos con regularidad

3. ¿Cuántas porciones de productos de panadería/snacks (Panificados o reposteros) consumes por ocasión durante el día?
   - 1 porción
   - 2 porciones
   - 3 porciones
   - 4 porciones
   - 5 o más porciones

4. ¿En qué momento del día consumes con más frecuencia productos de panadería/snacks (Panificados o reposteros)?
   - Mañana
   - Media mañana
   - Tarde
   - Media tarde
   - Noche

5. ¿Estarías interesada(o) en productos de panadería/snacks (Panificados o reposteros) realizados con ingredientes sostenibles, saludables y que apoyan a comunidades locales? (Harina de chocho, maíz, linaza, quinoa, avena, amaranto, etc.)

- Sí
- No
- Prefiero productos más tradicionales

6. ¿Cuánto estarías dispuesta(o) a pagar por una porción de panadería/snacks (Panificados o reposteros) de buena calidad (fresco, artesanal o con ingredientes especiales)?

- Hasta $0.50
- Entre $0.50 y $1
- Entre $1 y $2
- Más de $2

7. ¿Qué tipo de productos de panadería/snacks (Panificados o reposteros) quisieras que se encuentren en un menú para una panadería artesanal y sostenible? (puedes elegir más de uno)

- [ ] Pan de masa madre
- [ ] Pan integral
- [ ] Pan elaborado con harinas alternativas (yuca, chocho, maíz, quinoa, etc.)
- [ ] Panadería vegana/vegetariana (Sin lácteos, Sin huevos)
- [ ] Tortillas de maíz
- [ ] Galletas de avena
- [ ] Muffins con harinas alternativas (quinoa, avena, etc.)
- [ ] Pan tradicional (blanco, croissants, pan de yema, etc.)
- [ ] Pan dulce (Con cobertura o relleno dulce)
- [ ] Pasteles, galletas, bizcochos
- [ ] Productos sin gluten
- [ ] Envueltos (Quimbolitos, humitas, tamales, etc.)
- [ ] Bocaditos o pasteles bajo pedido anticipado
- [ ] No consumo estos productos

8. ¿Tienes alguna preferencia o restricción alimentaria?

- [ ] Vegana
- [ ] Sin gluten
- [ ] Bajo en azúcar
- [ ] Sin productos lácteos

☐ Productos integrales

☐ Ninguna

9. ¿Estarías dispuesta(o) a pagar un poco más por productos de panadería/snacks (Panificados o reposteros) artesanales, saludables o ingredientes especiales? (Harina de chocho, maíz, linaza, quinoa, avena, amaranto, etc.)

- Si
- No

10. ¿Cuánto pagarías adicionalmente por estos productos?

Escriba su respuesta

11. ¿Con qué tipo de bebidas (No alcohólicas) acompañas al consumir alimentos de panadería/snacks (Panificados o reposteros)? (Puedes elegir más de uno)

☐ Café

☐ Jugos

☐ Yogurt

☐ Leche

☐ Aguas aromáticas

☐ Té

☐ Gaseosas

12. ¿Consumes productos de panadería/snacks tradicionales de fechas especiales? (Ej. Colada morada, guaguas de pan, galletas de navidad, etc.)

- Si
- No

Anexo 2. Guía de entrevista aplicada a panaderos y administrador de restaurantes y panaderías

Objetivo:

Recopilar información sobre los procesos operativos y prácticas de sostenibilidad utilizadas en establecimientos gastronómicos y panaderos para el diseño de un modelo operativo aplicable a una panadería artesanal sostenible.

1. ¿Cuántos años lleva trabajando en el área de panadería?
2. ¿Cuál considera que es la principal característica de su panadería?
3. ¿Qué tipo de clientes frecuentan más su establecimiento?
4. ¿Cómo selecciona y recibe los insumos para la producción y qué controles realiza al momento de almacenar materias primas?
5. ¿Cómo organiza el proceso de amasado y preparación de productos, qué factores considera importantes durante la fermentación y horneado?
6. ¿Cómo controla los tiempos y temperaturas de producción?
7. ¿Qué productos tienen mayor demanda por parte de los clientes y como organiza la exhibición de sus productos para la venta?
8. ¿Qué medidas de higiene aplica dentro del área de producción y cómo controla la limpieza en superficies y equipos?
9. ¿Qué hace cuando un producto no cumple con los estándares de calidad?
10. ¿Cómo es el proceso de abastecimiento de sus materias primas, trabaja con proveedores locales o artesanales y qué dificultades encuentra al momento de adquirir los insumos para su producción?
11. ¿Qué acciones realiza para reducir desperdicios dentro de la panadería y que hace con la producción que sobra al finalizar el día?
12. ¿Considera usted que es importante incorporar prácticas sostenibles en la operación de una panadería? ¿Por qué?
13. ¿Qué recomendaciones daría para desarrollar una panadería artesanal sostenible en el sector de La Mariscal?
14. Desde su experiencia, ¿qué procesos son indispensables para que una panadería funcione correctamente?

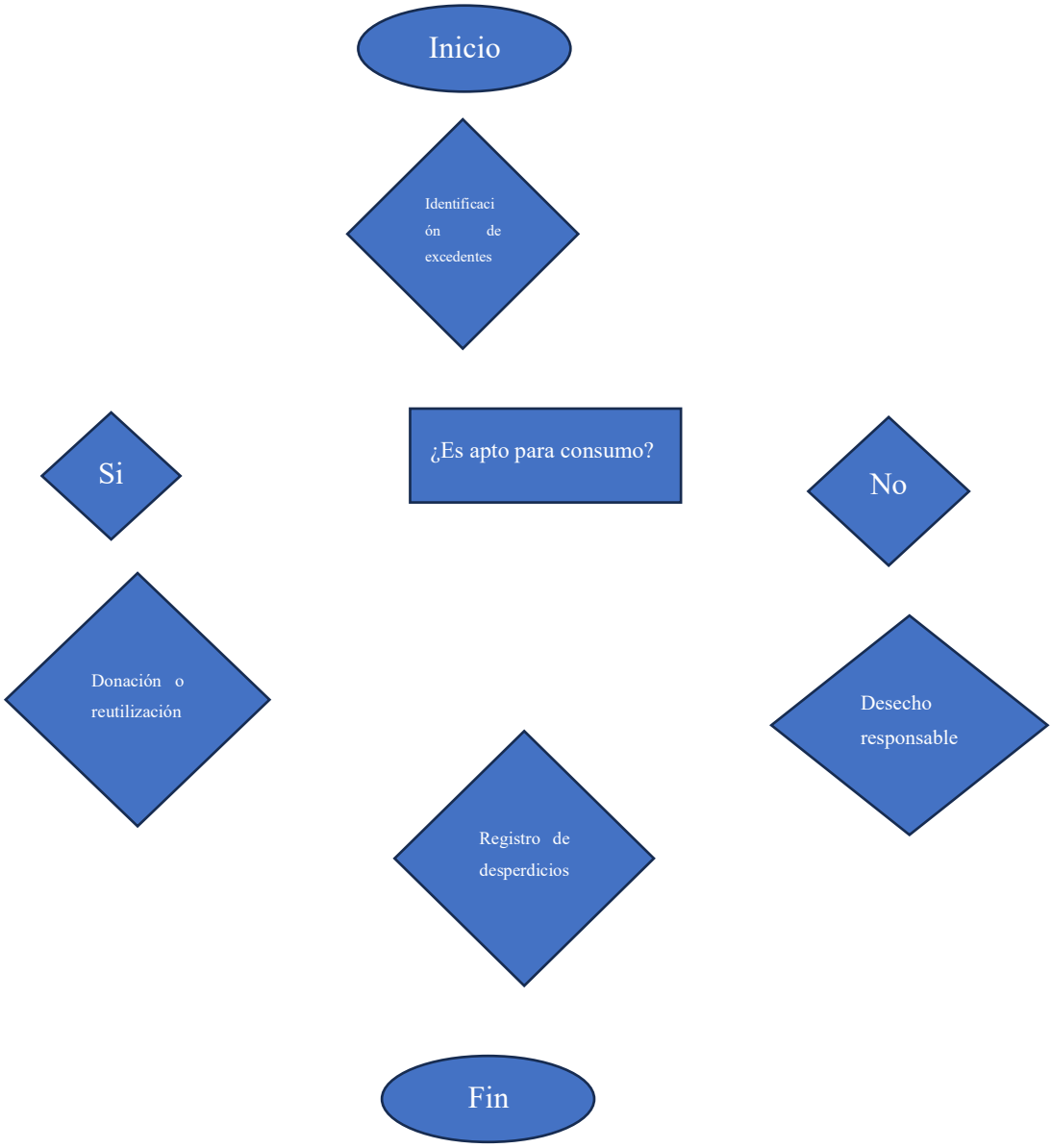
Anexo 3. Mapa de delimitación geográfica



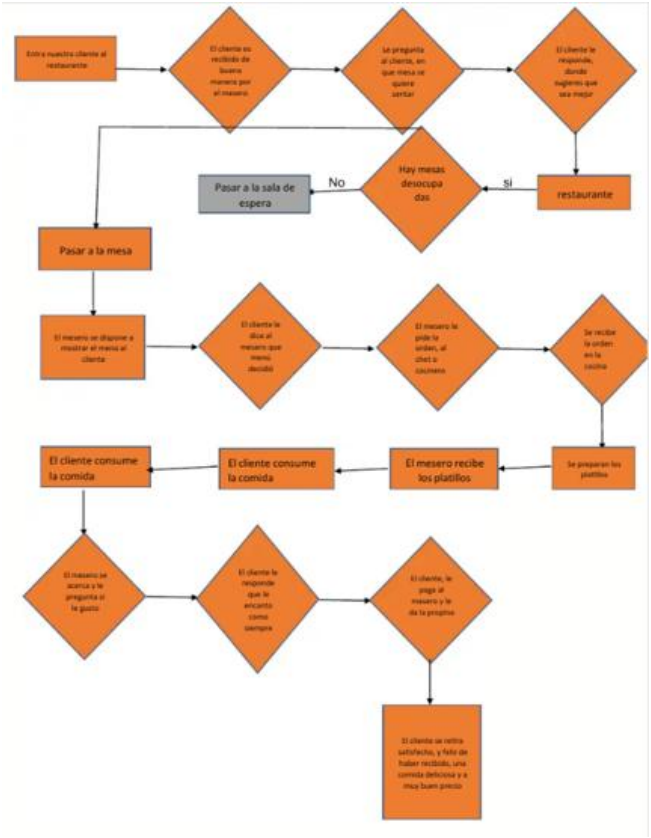
Fuente: UDLA- Taller de Proyectos ARO-960, “La Vuelta al Centro” La Mariscal, página 278

Anexo 4. Diagramas de flujo de los procesos propuestos

1. Gestión de desperdicios



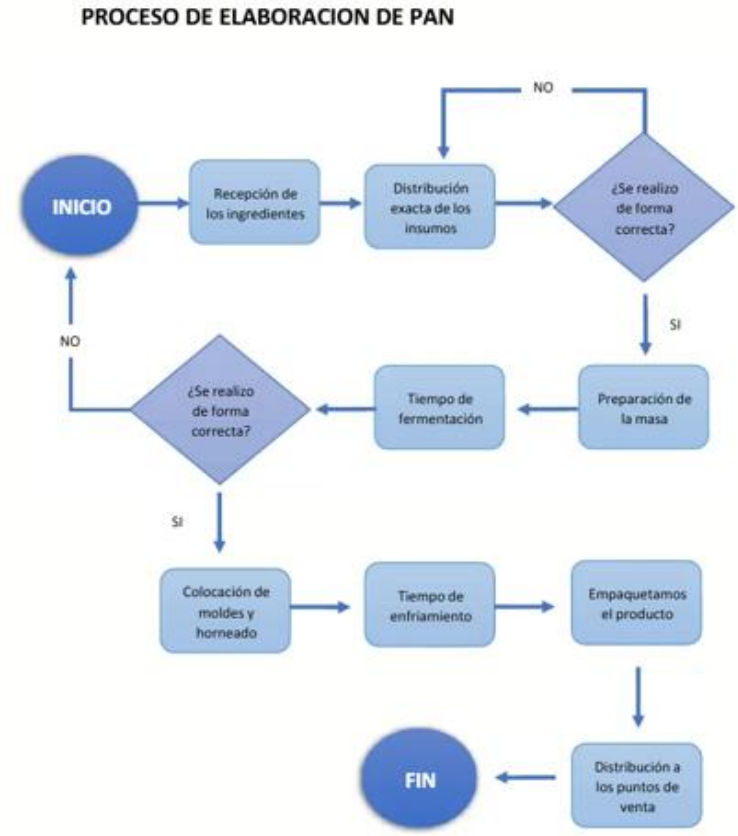
2. Atención al cliente



3. Proceso de abastecimiento y compra de insumos



4. Proceso de producción panadera



Anexo 5. Ficha de evaluación de proveedores

Nombre del establecimiento: Fecha:

Criterio	Ponderación
Calidad del producto	30%
Precio	20%
Entrega puntual	20%
Procedencia local	15%
Certificaciones	10%
Servicio Postventa	5%

Calificación final:

 90-100 Excelente

 80-89 Muy bueno

 70-79 Bueno

 Menor a 70 Reconsiderar proveedor

Anexo 6. Procedimientos estandarizados

1. Recepción de materias primas

Objetivo:

Garantizar que las materias primas ingresen en condiciones óptimas.

Procedimiento

1. Recibir insumos.
2. Verificar fecha de caducidad.
3. Revisar integridad del empaque.
4. Verificar temperatura de productos refrigerados.
5. Registrar ingreso.
6. Almacenar según requerimiento.

2. Procedimientos de BPM

Higiene personal

- Lavado de manos obligatorio.
- Uso de uniforme.
- Uso de cofia.
- Prohibición de accesorios.

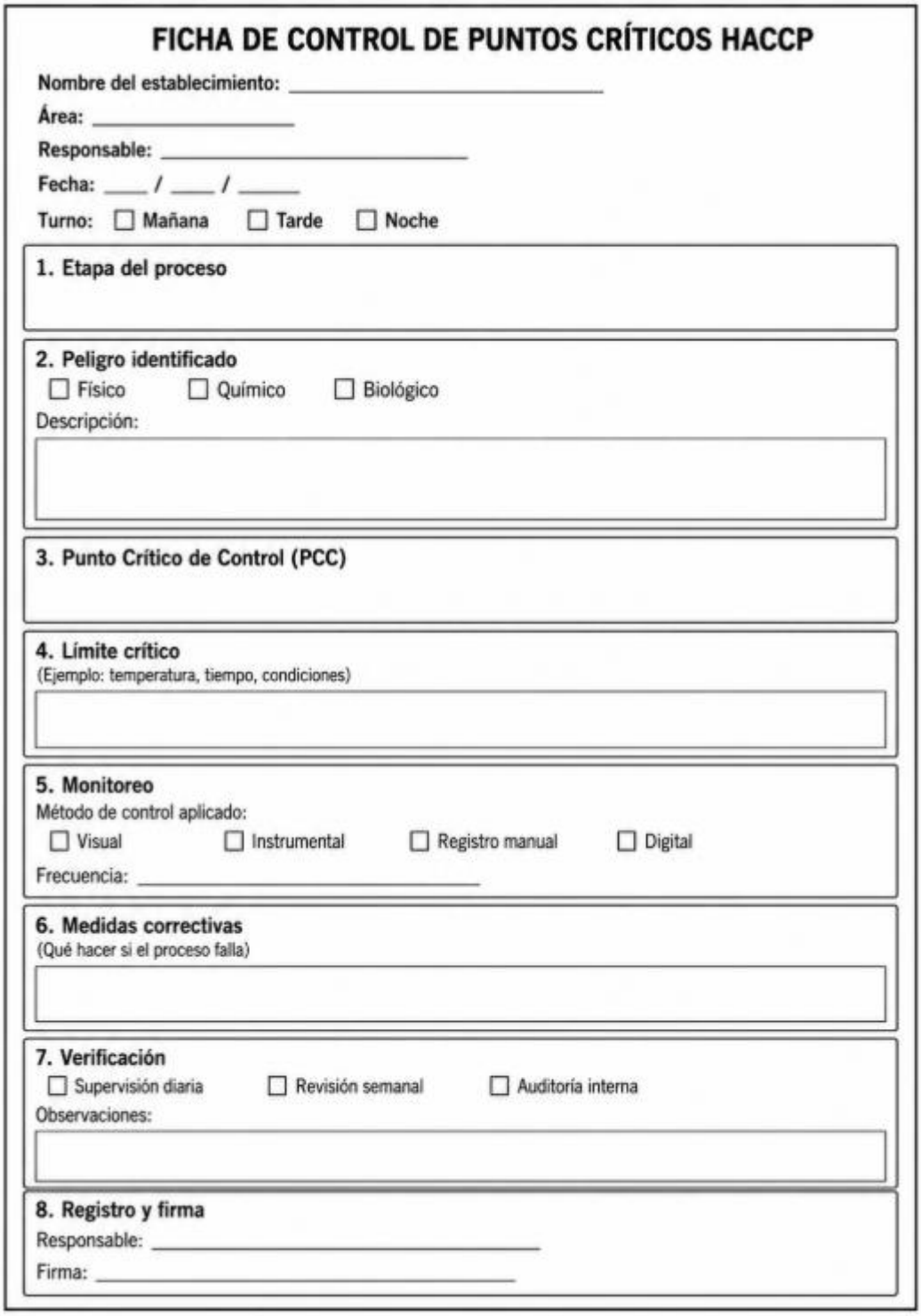
Manipulación de alimentos

- Separación de alimentos crudos y elaborados.
- Control de contaminación cruzada.
- Rotación PEPS.

Limpieza

- Limpieza diaria.
- Desinfección de equipos.
- Registro de limpieza.

Anexo 7. Ficha de control de puntos críticos HACCP



FICHA DE CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS HACCP

Nombre del establecimiento: _____

Área: _____

Responsable: _____

Fecha: ____ / ____ / _____

Turno: ☐ Mañana ☐ Tarde ☐ Noche

1. Etapa del proceso

2. Peligro identificado

☐ Físico ☐ Químico ☐ Biológico

Descripción:

3. Punto Crítico de Control (PCC)

4. Límite crítico

(Ejemplo: temperatura, tiempo, condiciones)

5. Monitoreo

Método de control aplicado:

☐ Visual ☐ Instrumental ☐ Registro manual ☐ Digital

Frecuencia: _____

6. Medidas correctivas

(Qué hacer si el proceso falla)

7. Verificación

☐ Supervisión diaria ☐ Revisión semanal ☐ Auditoría interna

Observaciones:

8. Registro y firma

Responsable: _____

Firma: _____