

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PANADERÍA ARTESANAL CON INSUMOS PERUANOS EN LIMA METROPOLITANA

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Olenka Caceres Palacios

Código 20140206

Renata Rosel Rodriguez Meyzen

Código 20142211

Asesor

Miguel Angel Navarro Neyra

Lima – Perú
Agosto de 2021

**PREFEASIBILITY STUDY FOR THE
IMPLEMENTATION OF ARTISAN BAKERY
WITH PERUVIAN INGREDIENTS IN LIMA
METROPOLITANA**



TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvii
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1 Problemática.....	1
1.1.1. Presentación del tema.....	1
1.2 Objetivos de la investigación	1
1.2.1 Objetivo general	1
1.2.2 Objetivos específicos	2
1.3 Alcance de la investigación.....	2
1.3.1. Población.....	2
1.3.2. Espacio Geográfico	2
1.3.3. Tiempo	2
1.4 Justificación del tema.....	2
1.4.1. Técnica	2
1.4.2. Económica.....	3
1.4.3. Social.....	4
1.5 Hipótesis de trabajo.....	4
1.6 Marco referencial	4
1.7 Marco conceptual	6
CAPÍTULO II. ESTUDIO DE MERCADO	7
2.1 Aspectos generales del estudio de mercado	7
2.1.1 Definición del giro de negocio del servicio y tipo de servicio.....	7
2.1.2 Principales beneficios del servicio	7
2.1.2.1 Servicio principal	7
2.1.2.2 Servicios complementarios	8
2.1.3 Macro localización del servicio	8
2.1.4 Análisis del entorno	10

2.1.4.1	Análisis del macroentorno	10
2.1.4.2	Análisis del sector	11
2.1.5	Modelo de negocio.....	15
2.1.6	Determinación de la metodología	16
2.2	Análisis de la demanda	16
2.2.1	Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo.....	16
2.2.1.1	Patrones de consumo.....	16
2.2.2	Demanda mediante fuentes primarias	18
2.2.2.1	Diseño y aplicación de encuestas u otras técnicas	18
2.2.3	Demanda potencial.....	22
2.2.3.1	Determinación de la demanda potencial	22
2.3	Análisis de la oferta.....	23
2.3.1	Análisis de la competencia.....	23
2.3.2	Beneficios ofertados por los competidores directos	25
2.3.3	Análisis competitivo y comparativo	26
2.4	Determinación de la demanda para el proyecto	26
2.4.1	Segmentación del mercado	26
2.4.2	Selección de mercado meta.....	27
2.4.3	Determinación de la participación de mercado para el proyecto	28
2.5	Definición de la estrategia de comercialización	30
2.5.1	Políticas de plaza.....	30
2.5.2	Publicidad y promoción	30
2.5.3	Análisis de precios	31
2.5.3.1	Tendencia histórica de los precios	31
2.5.3.2	Estrategia de precios	31
CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....		32
3.1	Identificación y análisis detallado de los factores de micro localización	32
3.2	Identificación y descripción de las alternativas de micro localización.....	34
3.3	Evaluación y selección de localización.....	35
CAPÍTULO IV. DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO.....		37
4.1	Relación tamaño-mercado.....	37
4.2	Relación tamaño-recursos	37
4.3	Relación tamaño-tecnología.....	39
4.4	Relación tamaño-inversión	41

4.5	Relación tamaño-punto de equilibrio	41
4.6	Selección de la dimensión del servicio	42
CAPÍTULO V. INGENIERÍA DEL PROYECTO		43
5.1	Proceso para la realización del servicio	43
5.1.1	Descripción del proceso del servicio	43
5.1.2	Diagrama de flujo del servicio	44
5.2	Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio.....	45
5.3	Capacidad instalada.....	49
5.3.1	Identificación y descripción de los factores que intervienen en el servicio.....	49
5.3.2	Determinación del factor limitante de la capacidad.....	50
5.3.3	Determinación del número de recursos del factor limitante	52
5.3.4	Determinación del número de recursos de los demás factores	52
5.3.5	Cálculo de la capacidad de atención	52
5.4	Resguardo de la calidad	52
5.4.1	Calidad del proceso y del servicio	52
5.4.2	Niveles de satisfacción del cliente	55
5.4.3	Medidas de resguardo de la calidad	56
5.5	Impacto ambiental.....	59
5.6	Seguridad y salud ocupacional.....	61
5.7	Sistema de mantenimiento	64
5.8	Programa de operaciones del servicio.....	65
5.8.1	Consideraciones sobre la vida útil del proyecto.....	65
5.8.2	Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto.....	65
5.9	Requerimiento de materiales, personal y servicios.....	66
5.9.1	Materiales para el servicio	66
5.9.2	Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente	68
5.9.3	Servicios de terceros	68
5.9.4	Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.....	69
5.10	Soporte físico del servicio.....	70
5.10.1	Factor edificio	70
5.10.2	El ambiente del servicio	71
5.11	Disposición de la instalación del servicio	71
5.11.1	Disposición general.....	71
5.11.2	Disposición de detalle	74

5.12	Cronograma de implementación del proyecto	76
CAPÍTULO VI. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA		77
6.1	Formación de la organización empresarial	77
6.2	Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios; y funciones generales de los principales puestos	77
6.3	Esquema de la estructura organizacional	78
CAPÍTULO VII. PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....		79
7.1	Inversiones	79
7.1.1	Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)	79
7.1.2	Estimación de las inversiones de corto plazo (capital de trabajo)	81
7.2	Costos de las operaciones del servicio.....	82
7.2.1	Costos de materiales del servicio	82
7.2.2	Costo de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.)	83
7.2.3	Costo del personal.....	83
7.2.3.1	Personal de atención al cliente	84
7.2.3.2	Personal de soporte interno del servicio	84
7.3	Presupuesto de ingresos y egresos	84
7.3.1	Presupuesto de ingreso por ventas	84
7.3.2	Presupuesto de costos del servicio.....	85
7.3.3	Presupuesto operativo de gastos generales	86
7.4	Presupuestos financieros	88
7.4.1	Presupuesto de servicio de deuda.....	88
7.4.2	Presupuesto de estado de resultados	89
7.4.3	Presupuesto de estado de situación financiera	90
7.5	Flujo de fondos netos	91
7.5.1	Flujo de fondos económico	91
7.5.2	Flujo de fondos financiero	91
7.6	Evaluación económica y financiera	91
7.6.1	Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR.....	92
7.6.2	Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR	92
7.6.3	Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto	93
7.6.4	Análisis de sensibilidad del proyecto.....	94

CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	99
8.1 Indicadores sociales	99
8.2 Interpretación de indicadores sociales	99
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	103
REFERENCIAS.....	104
BIBLIOGRAFÍA	106
ANEXOS.....	107



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Crecimiento poblacional del Perú según departamento de 1940 al 2017.....	9
Tabla 2.2 Hogares y población por segmentos de edad según nivel socioeconómico del 2019	10
Tabla 2.3 PESTEL	10
Tabla 2.4 Empresas Manufactureras según actividad económica 2018 versus 2017	11
Tabla 2.5 Empresas de servicios según actividad económica 2018 versus 2017	12
Tabla 2.6 CANVAS	15
Tabla 2.7 Matriz EFE.....	26
Tabla 2.8 Niveles Socioeconómicos por zonas de Lima Metropolitana.....	28
Tabla 2.9 Selección de la ecuación de regresión	29
Tabla 2.10 Demanda del proyecto	30
Tabla 3.1 Cercanía al mercado	32
Tabla 3.2 Costo de Licenciamiento por distrito en Lima Metropolitana.....	34
Tabla 3.3 Matriz de Enfrentamiento	35
Tabla 3.4 Ranking de factores	35
Tabla 4.1 Demanda del proyecto	37
Tabla 4.2 Producción de principales productos en el Perú del 2007 al 2019	38
Tabla 4.3 Tiempo para la elaboración de un lote de pan artesanal relleno con queso....	39
Tabla 4.4 Tiempo promedio para la elaboración de un jugo de frutas	40
Tabla 4.5 Tiempo promedio para la elaboración de un café americano	40
Tabla 4.6 Cantidad de panes por hora.....	40
Tabla 4.7 Cantidad de jugos por hora	40
Tabla 4.8 Cantidad de cafés por hora	40
Tabla 4.9 Inversión total	41
Tabla 4.10 Dimensión del servicio	42
Tabla 5.1 Cuello de botella	51
Tabla 5.2 Cantidad de máquinas o personas.....	52
Tabla 5.3 Capacidad de atención	52
Tabla 5.4 Criterios fisicoquímicos para la elaboración del pan.....	53
Tabla 5.5 Criterios microbiológicos para la harina y pan.....	53

Tabla 5.6 Disponibilidad de servicios higiénicos	55
Tabla 5.7 Descripción del producto principal.....	56
Tabla 5.8 Tabla de riesgos y peligros	57
Tabla 5.9 Formato plan HACCP.....	58
Tabla 5.10 Impactos ambientales.....	59
Tabla 5.11 Matriz Leopold	60
Tabla 5.12 Tipo de señalización	61
Tabla 5.13 Señales de obligación	61
Tabla 5.14 Tipos de fuego	62
Tabla 5.15 Tipos de extintores.....	62
Tabla 5.16 Matriz IPER	63
Tabla 5.17 Nivel de probabilidad	64
Tabla 5.18 Nivel de severidad	64
Tabla 5.19 Nivel de riesgo.....	64
Tabla 5.20 Utilización de la capacidad	66
Tabla 5.21 Requerimiento de insumos para un pan relleno.....	66
Tabla 5.22 Necesidades brutas para la producción anual	67
Tabla 5.23 Inventario final promedio por año	67
Tabla 5.24 Requerimiento anual de materiales.....	68
Tabla 5.25 Cantidad de personal.....	68
Tabla 5.26 Dotación de agua diaria por m ²	69
Tabla 5.27 Consumo de energía eléctrica	70
Tabla 5.28 Tabla relacional	72
Tabla 5.29 Análisis Guerchet.....	74
Tabla 5.30 Leyenda del diagrama específico.....	74
Tabla 5.31 Diagrama de Gantt.....	76
Tabla 6.1 Características de las MYPES	77
Tabla 6.2 Personal requerido	77
Tabla 7.1 Activos Fijos Intangibles	79
Tabla 7.2 Activos Tangibles	80
Tabla 7.3 Capital de trabajo para dos meses.....	81
Tabla 7.4 Inversión total	82
Tabla 7.5 Costo de insumos para la preparación del pan y bebida.....	82
Tabla 7.6 Costo anual de otros materiales	82

Tabla 7.7 Costo anual de otros materiales de limpieza.....	83
Tabla 7.8 Costo anual de otros materiales para proceso de pago	83
Tabla 7.9 Costo anual de servicios	83
Tabla 7.10 Costo de personal de atención	84
Tabla 7.11 Costo del personal de soporte interno.....	84
Tabla 7.12 Ingresos por ventas	84
Tabla 7.13 Costo de Material Directo.....	85
Tabla 7.14 Costo de Mano de Obra Directa	85
Tabla 7.15 Costos Indirectos de Fabricación.....	85
Tabla 7.16 Costos de producción.....	85
Tabla 7.17 Depreciación	86
Tabla 7.18 Depreciación activos tangibles no fabriles	86
Tabla 7.19 Amortización	87
Tabla 7.20 Gastos administrativos y de ventas.....	88
Tabla 7.21 Presupuesto operativo de gastos generales	88
Tabla 7.22 Tasas Activas Anuales	89
Tabla 7.23 Presupuesto de servicio de deuda	89
Tabla 7.24 Estado de resultados financiero (S/)	89
Tabla 7.25 Estado de situación financiera (S/)	90
Tabla 7.26 Flujo de fondos económico (S/).....	91
Tabla 7.27 Flujo de fondos financiero (S/).....	91
Tabla 7.28 Flujo neto de fondos económico (S/).....	92
Tabla 7.29 Flujo neto de fondos financiero (S/)	93
Tabla 7.30 Estado de resultados optimista (S/).....	95
Tabla 7.31 Flujo neto de fondos económico optimista (S/)	95
Tabla 7.32 Flujo neto de fondos financiero optimista (S/)	96
Tabla 7.33 Estado de resultados pesimista (S/)	96
Tabla 7.34 Flujo neto de fondos económico pesimista (S/).....	97
Tabla 7.35 Flujo neto de fondos financiero pesimista (S/).....	97
Tabla 7.36 Resumen de escenarios	98
Tabla 7.37 VAN y TIR Esperados.....	98
Tabla 8.1 Valor Agregado (S/)	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Principales motivos de orgullo de los peruanos	3
Figura 2.1 Niveles socioeconómicos Lima Metropolitana en el 2019	9
Figura 2.2 Evolución mensual de la producción de restaurantes del 2017 al 2019	13
Figura 2.3 Variación de las ventas de diciembre 2019 por tipo de negocio	14
Figura 2.4 Población y tasa de crecimiento del Perú de 1950 a 2070	17
Figura 2.5 Venta de pan en Perú de 2005 y proyección a 2024 en millones de soles	18
Figura 2.6 ¿Qué distrito es el que más frecuenta?	19
Figura 2.7 Intensidad: ¿Qué tan interesados están en consumir el servicio?.....	20
Figura 2.8 Frecuencia: ¿Con que frecuencia consumirían?	20
Figura 2.9 ¿Cuántos panes adquirirían en su compra?	21
Figura 2.10 ¿Qué precio estarían dispuestos a pagar?	21
Figura 2.11 Demanda de la industria de 2005 a 2024 en miles de toneladas	22
Figura 2.12 San Antonio	23
Figura 2.13 Pan de la Chola.....	24
Figura 2.14 La Baguette.....	24
Figura 2.15 El Pan Criollo	25
Figura 2.16 Tambo Rural.....	25
Figura 2.17 Área de influencia	29
Figura 2.18 Regresión polinómica de segundo grado.....	30
Figura 3.1 Precios por distritos en soles por mes por cada 100 metros cuadrados.....	32
Figura 3.2 Cantidad de panaderías en Lima Centro.....	33
Figura 3.3 Cantidad de panaderías en Lima Este.....	33
Figura 3.4 Punto de localización del servicio	36
Figura 5.1 Diagrama de flujo del servicio	44
Figura 5.2 Diagrama del proceso del pan relleno con queso	45
Figura 5.3 Sistema de toma de pedidos	45
Figura 5.4 Balanza	46
Figura 5.5 Refrigeradora.....	46
Figura 5.6 Exprimidor.....	46
Figura 5.7 Batidora	47

Figura 5.8 Cafetera	47
Figura 5.9 Bandeja.....	47
Figura 5.10 Mesa de trabajo	48
Figura 5.11 Lavadero.....	48
Figura 5.12 Campana Extractora	48
Figura 5.13 Horno de barro.....	49
Figura 5.14 Diagrama relacional	72
Figura 5.15 Diagrama general	73
Figura 5.16 Diagrama detallado.....	75
Figura 6.1 Esquema de estructura organizacional	78



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario	108
Anexo 2: Guia.....	109



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad presentar la viabilidad técnica, económica y social de la implementación de un servicio de panadería artesanal para Lima Metropolitana, que presenta como valor agregado el uso de insumos peruanos en la elaboración de sus productos. El servicio está dirigido a pobladores mayores de edad de Lima Metropolitana que frecuenten zonas del sector socioeconómico A y B. Además, busca que el flujo de personas sea rápido ya que es un servicio self-service.

En los primeros capítulos se habla del funcionamiento de la propuesta que se quiere brindar con el servicio. Además, se explicarán los objetivos y lineamientos que se deben tener en cuenta para poder ser un negocio de alto nivel, evaluando los factores que influyen en el servicio.

Se determinó la demanda potencial del proyecto con el consumo per cápita de Chile, obteniendo como resultado 22 123 762 362 soles anuales. Y para la demanda del proyecto se consideró la opinión de un experto en el rubro que nos indicó que debíamos llegar aproximadamente al 32% de participación en el área de influencia establecida mediante los factores que se consideraron en la encuesta y nos dio una demanda de 240 354 panes anuales.

Para la localización se realizó un ranking de factores mediante el cual establecimos que la ubicación ideal para nuestro proyecto es el distrito de San Borja. Esto debido a que cumple con todos los factores que se consideran como necesarios e importantes para la localización del establecimiento.

Luego, se continuó con el dimensionamiento del servicio que, a partir de analizar la relación tamaño-mercado, tamaño-recurso, tamaño-tecnología, tamaño-inversión y tamaño-punto de equilibrio, se pudo observar que la principal limitante en la capacidad del local es la capacidad de producción.

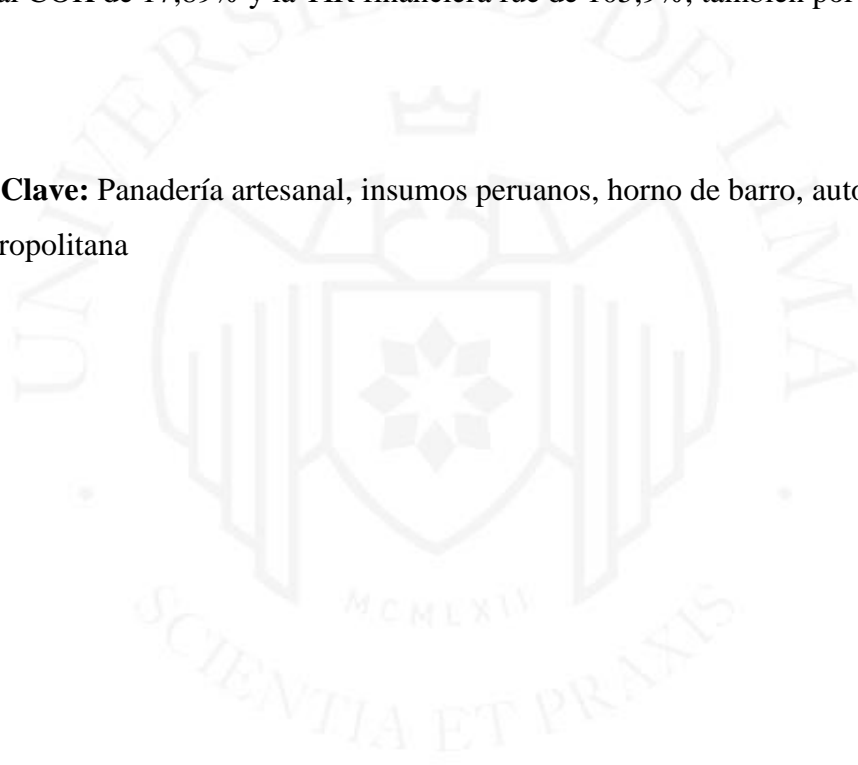
Para que el servicio sea de calidad se aplicó el sistema HACCP, además de contar con el debido mantenimiento y limpieza diaria del local. También, se tuvieron en cuenta las medidas de seguridad que deben estar presentes en local.

El local contará con 192 m² y en este se incluye la cocina, el salón donde permanecerán los clientes, el almacén de insumos y una oficina para el administrador. En estas áreas del local se distribuirán todos los materiales que serán adquiridos para el funcionamiento óptimo de la panadería.

Como objetivo, se ha planteado para el primer año tener un ingreso de 641 622,88 soles provenientes de una venta de 36 053 combos y 60 089 panes por unidad. Nuestra inversión total será de 101 183,89 soles, que se recuperará en menos de tres años.

Finalmente, mediante indicadores de evaluación económicos y financieros, se demostró que el proyecto es viable, ya que obtuvimos una TIR económica de 58,4%, que es mayor al COK de 17,89% y la TIR financiera fue de 105,9%, también por encima del COK.

Palabras Clave: Panadería artesanal, insumos peruanos, horno de barro, autoservicio, Lima Metropolitana



ABSTRACT

The purpose of this research work is to present the technical, economic and social feasibility of implementing an artisan bakery service for Metropolitan Lima, which presents the use of Peruvian inputs in the elaboration of its products as an added value. The service is aimed at elderly residents of Metropolitan Lima who frequent areas of socioeconomic sector A and B. In addition, it seeks that the flow of people is fast since it is a self-service service.

In the first chapters, the operation of the proposal to be offered with the service is discussed. In addition, the objectives and guidelines that must be considered in order to be a high-level business will be explained, evaluating the factors that influence the service.

The potential demand of the project was determined with the per capita consumption of Chile, obtaining as a result 22 123 762 362 annual soles. And for the demand for the project, the opinion of an expert in the field was considered, who indicated that we should reach approximately 32% participation in the area of influence established by the factors considered in the survey and gave us a demand for 240 354 annual loaves.

For the location, a ranking of factors was carried out through which we established that the ideal location for our project is the district of San Borja. This is because it complies with all the factors that are considered necessary and important for the location of the establishment.

Then, the dimensioning of the service continued, which, from analyzing the relationship between size-market, size-resource, size-technology, size-investment and size-break-even point, it was observed that the main limitation in the capacity of the local is the number of tables they use for customers.

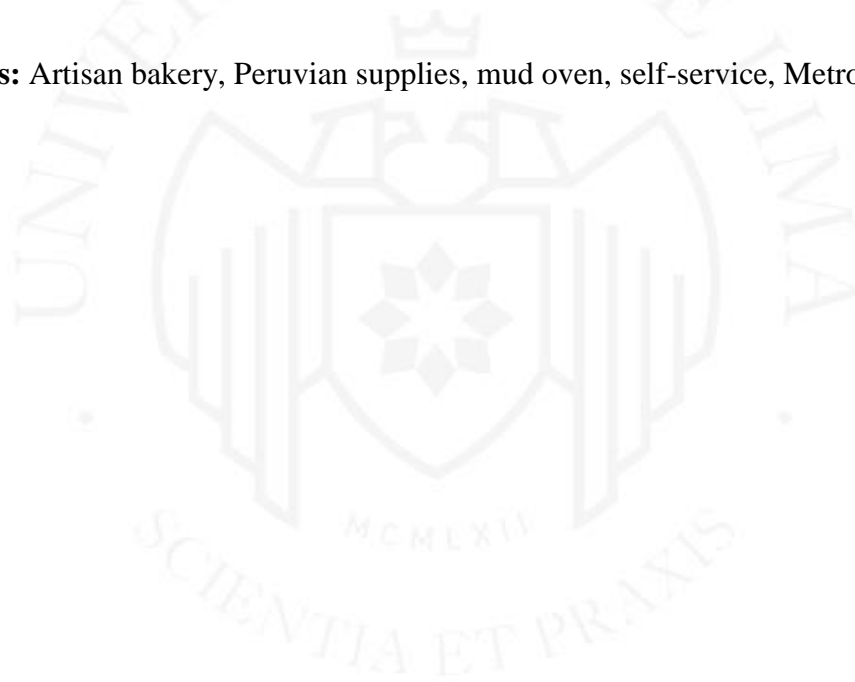
For the service to be of quality, the HACCP system was applied, in addition to having the proper maintenance and daily cleaning of the premises. Also, the security measures that must be present in the premises were considered.

The premises will have 192 m² and this includes the kitchen, the living room where the clients will remain, the supply warehouse and an office for the administrator. All the materials that will be purchased for the optimal operation of the bakery will be distributed in these areas of the premises.

As an objective, it has been proposed for the first year to have an income of 641 622,88 soles from a sale of 36 053 combos and 60 089 breads per unit. Our total investment will be 101 183,89 soles, which will recover in less than three years.

Finally, through economic and financial evaluation indicators, the project was shown to be viable, since we obtained an economic IRR of 58,4%, which is higher than the COK of 17,89% and the financial IRR was 105,9%, also above the COK.

Keywords: Artisan bakery, Peruvian supplies, mud oven, self-service, Metropolitan Lima



CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

1.1 Problemática

1.1.1. Presentación del tema

Según Jiménez y Ramírez (2017) en el Perú, parte diaria de la alimentación es el consumo de pan, de preferencia durante el desayuno. Este alimento tiene diferentes presentaciones de acuerdo con el tipo y sobre todo a la zona donde se elabora, en la costa, por ejemplo, el pan es un alimento básico de una elaboración industrial que, difiere en sabor y presentación con el pan de otras regiones como el de la sierra peruana.

Según el INEI (2008), los productos de panadería son alimentos básicos que forman parte de la dieta tradicional y cultura gastronómica. Un peruano consume en promedio 24 kilos de pan al año que equivale a 2 kilos al mes.

Según Arteaga Cordero, Guzmán Peralta y Velásquez González (2010), las distancias entre los lugares donde se vende pan artesanal limitan la compra de este y hace que los consumidores adquieran pan empacado o “de molde” en supermercados o tiendas cercanas.

El mercado que se planea abarcar es el de Lima Metropolitana, el servicio estará orientado a satisfacer las necesidades de las personas que residen en un lugar específico de la ciudad de clase socioeconómica A y B, mediante el consumo de panes artesanales hechos en hornos de barro con diferente relleno junto a un café o jugo de naranja.

Por lo tanto, ¿Es viable la instalación de una panadería artesanal con insumos peruanos en Lima Metropolitana?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Demostrar la viabilidad técnica, económica y social de la implementación de un servicio de panadería artesanal para Lima Metropolitana, teniendo como valor agregado el uso de insumos peruanos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Comprobar la existencia de un mercado potencial para la comercialización de pan artesanal en Lima Metropolitana calculando su demanda local.
- Identificar la óptima localización para la implementación de la panadería artesanal a partir de la definición de los aspectos del macro y microentorno.
- Analizar la viabilidad técnica de la implementación de la panadería observando los procesos de preparación, la estructura del servicio propuesto y el impacto ambiental y social.
- Determinar la rentabilidad de la instalación de la panadería mediante la evaluación económica y financiera.

1.3 Alcance de la investigación

1.3.1. Población

La investigación está dirigida a personas que pertenezcan a la población económicamente activa (mayores de edad) y que frecuenten un sector socioeconómico A y B de Lima Metropolitana, ya sean pobladores o turistas.

1.3.2. Espacio Geográfico

La investigación busca localizar el servicio en la ciudad de Lima Metropolitana, Perú, teniendo en cuenta que el lugar donde este establecido pertenezca a un sector socioeconómico A y B de esta ciudad.

1.3.3. Tiempo

La investigación se desarrollará en un periodo de un año (12 meses).

1.4 Justificación del tema

1.4.1. Técnica

La investigación usa una tecnología que ya se aplica en otras ciudades de una manera muy similar. Sin embargo, en la ciudad de Lima Metropolitana es una investigación técnicamente novedosa, ya que existen diversas panaderías que brindan productos

similares a los que se ofrecen en la investigación, pero no con el valor agregado que es pan artesanal a base de insumos peruanos y con relleno de queso paria o aceitunas, también bebidas como café o jugos de naranja completamente natural.

Según la Asociación Peruana de Empresarios de la Panadería y Pastelería (2017), en la actualidad la venta de panes artesanales representa el 70% de un mercado valorado en alrededor de US\$ 63 millones. El 30% restante se divide en partes iguales entre el producto envasado y la oferta de supermercados.

1.4.2. Económica

Se busca aprovechar la importancia que le dan los peruanos a la gastronomía, como lo declara Ferraro (2016), usando ingredientes típicos del país para la elaboración de los productos artesanales y de esta manera, aumentar las ventas para así recuperar la inversión de la instalación de la panadería. Además, el negocio será ubicado en zonas estratégicas de Lima donde existe mayor flujo de personas con un considerable poder adquisitivo que estén a gusto con el producto y el precio brindado, con esto se espera hacer un negocio cuya inversión resulte rentable con el transcurso del tiempo.

Figura 1.1

Principales motivos de orgullo de los peruanos



Nota. Encuesta de opinión. De *Gastronomía: mientras más peruana, mejor*; por Ipsos, 2017 (<https://www.ipsos.com/es-pe/gastronomia-mientras-mas-peruana-mejor>)

1.4.3. Social

Al utilizar insumos peruanos se difunde la cultura gastronómica del país y ayuda a generar mayores puestos de trabajo para los agricultores que producen los recursos que se necesitan para la elaboración de los productos. También contribuye al cuidado del medio ambiente ya que se usan envases reciclables y máquinas eco-amigables, esto permite tener una buena imagen como empresa, ya que todas las acciones que se realizan ayudan a la sociedad.

1.5 Hipótesis de trabajo

La instalación de una panadería artesanal con insumos peruanos en Lima Metropolitana es viable técnica, económica y socialmente.

1.6 Marco referencial

Se analizaron las siguientes fuentes de información con el objetivo de encontrar diferencias y similitudes con la idea original del proyecto.

- Cadena, J. (2013). *Proyecto de Factibilidad para la creación de una microempresa dedicada a la elaboración y comercialización de pan artesanal en el norte de la ciudad de Quito* (tesis para optar el título de Tecnólogo en Administración de Recursos Humanos-Personal). Instituto Tecnológico Cordillera. Quito.

Entre las diferencias encontradas, la tesis referida menciona la entrega de pan a domicilio mientras que el servicio propuesto se desarrolla en un local sin delivery. Por otra parte, se encontró una similitud, ambos proyectos buscan obtener un negocio rentable como también que harán uso de una panificadora artesanal (horno de barro).

- Carpio Pardo, L. S. (2017). Proyecto de factibilidad para la implementación de una microempresa de panadería en la ciudad de Cariamanga, Cantón Calvas, provincia de Loja, para el año 2016 (tesis para optar el grado de Ingeniera Comercial). Universidad Nacional de Loja. Loja.

Entre las diferencias encontradas, en la tesis mencionada se harán panes de yema, enrollados y empanadas, mientras que en la presente se enfoca solo en panes con diversas variedades de relleno. Entre las similitudes encontradas, ambos proyectos generarán un impacto ambiental positivo ya que se planea evitar la contaminación utilizando envases eco-amigables.

- Molina Herrera, D. E., y Onofa Loachamin, A. F. (2017). Plan de negocios para una panadería ubicada en el sector de Sangolquí. (tesis previa a la obtención del título de Ingeniero en Finanzas). Universidad Central Del Ecuador. Quito.

Se pudo identificar como diferencia que desean implementar una panadería tradicional en donde también elaboran pasteles mientras que el proyecto propuesto será una panadería artesanal enfocada en la elaboración de panes con relleno. En las similitudes, ambas buscan ser una panadería de buena calidad que satisfaga con éxito las necesidades de los clientes.

- Arauz Gutiérrez, K. J., y Jaén Ríos, E. M. (2016). Establecimiento de una panadería artesanal en la comunidad el Chichicaste, municipio de Somoto, Departamento de Madriz 2016-2020. (trabajo especial plan de negocios). Universidad Nacional Agraria. Managua.

Entre las diferencias encontradas, la tesis de Nicaragua busca hacer y comercializar panes nicaragüenses como los llamados “Pan Pico” y “Pan Polvorón”. También, presenta un plan de distribución del producto en 10 locales. Entre las similitudes, se plantean ideas de negocio mediante el modelo de negocio CANVAS.

- Arteaga Cordero, A. J., Guzmán Peralta, E. C., Velásquez González, J. G. (2010). Proyecto de inversión para la comercialización de pan artesanal en la vía a Samborondón. (tesis de grado previa la obtención del título de Ingeniería Comercial y Empresarial con mención en Marketing y Comercio Exterior). Escuela Superior Politécnica Del Litoral. Guayaquil.

Se identificó como diferencia en la tesis referida que servirá para crear una nueva opción de compra del pan artesanal “calientito” mediante la entrega a domicilio. Y como similitud ambos proyectos garantizan calidad, sabor y sobre todo frescura del producto.

1.7 Marco conceptual

- Pan artesanal:

Según Jiménez y Ramírez (2017), el pan artesanal difiere esencialmente del pan industrial por la forma de cocción, esta se da utilizando hornos artesanales para darle un sabor y consistencia diferentes y agradables.

- Horno artesanal:

Según INATEC (2011), los hornos artesanales son aquellas estructuras, calentadas a leña o gas, con forma abovedada, de diferentes tipos y medidas que presentan varios usos, construidas íntegramente en adobe o barro.

- Insumos peruanos:

Son bienes elaborados en el territorio peruano que ayudan a fabricar los productos ofrecidos en el proyecto. Se tienen como insumos peruanos el queso paria, aceitunas, café de la selva, entre otros.

CAPÍTULO II. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1 Definición del giro de negocio del servicio y tipo de servicio

El servicio propuesto para el estudio es el de una panadería artesanal que se caracteriza por ofrecer productos hechos a base de insumos peruanos, teniendo como producto principal los panes artesanales rellenos de dos variedades (queso paria y aceitunas). Se recalca este punto debido a que esto es lo que diferenciará y generará una ventaja competitiva. La panadería está dirigida a los pobladores mayores de edad de Lima Metropolitana que frecuenten zonas del sector socioeconómico A y B.

Además, cabe resaltar que es un servicio *self-service*, hace que los consumidores sean atendidos rápidamente en orden de llegada. También, la panadería busca hacer de los desayunos y lonches un tiempo para disfrutar algo delicioso como la gastronomía del Perú que los representa mundialmente.

2.1.2 Principales beneficios del servicio

2.1.2.1 Servicio principal

El propósito principal del servicio es cumplir una necesidad básica, como la de alimentar a las personas mayormente en la hora de desayuno y lonche con un producto que es muy aceptado por la sociedad peruana, el pan, que pertenece a la canasta de alimentos básicos del hogar.

Además, se le brinda al consumidor la opción de complementar los panes rellenos con bebidas como jugos naturales o café, los cuales también están elaborados con productos producidos en el país.

El consumo del pan aporta una gran cantidad de beneficios:

- Favorece la buena digestión, gracias a su alto contenido de fibra y ayuda a mejorar el tránsito intestinal. (Orte, Mia)
- El queso contiene todos los aminoácidos necesarios para que el organismo funcione correctamente. Además, es una de las principales fuentes de calcio,

un mineral fundamental para la salud de los huesos y de los dientes. (El Blog de La Antigua)

- Las aceitunas contienen minerales como el fósforo, hierro. Además, son antioxidantes. (Aceitunas Serpis Blog)

2.1.2.2 Servicios complementarios

Como producto principal se ofrece el pan artesanal relleno, este se complementa con bebidas como café y jugos naturales.

Por otro lado, existen servicios que ofrecen productos complementarios a los brindados en la panadería. Como, por ejemplo, a la hora del desayuno o lonche, se consume pan y como acompañamiento un jugo o un café, pero además se puede buscar otro tipo de bebidas como batidos, limonadas, energizantes naturales como quinua, emoliente, maca, entre otros; o incluso se puede acompañar al pan relleno con algún pastel, alfajor, crep, fruta, helado, etc.

2.1.3 Macro localización del servicio

El servicio estará principalmente ubicado en la ciudad de Lima Metropolitana, donde se encuentra la mayor concentración de personas mayores de nivel socioeconómico A y B. Evaluando los datos sacados del INEI (2018), APEIM (2019) y CPI (2019) se pudo corroborar que Lima Metropolitana es el lugar óptimo para instalar el servicio porque presenta la mayor cantidad de habitantes, el crecimiento poblacional es superior en esta ciudad que en otras del Perú y es donde existe un número considerable de personas del segmento social al que es dirigida la investigación.

Tabla 2.1

Crecimiento poblacional del Perú según departamento de 1940 al 2017

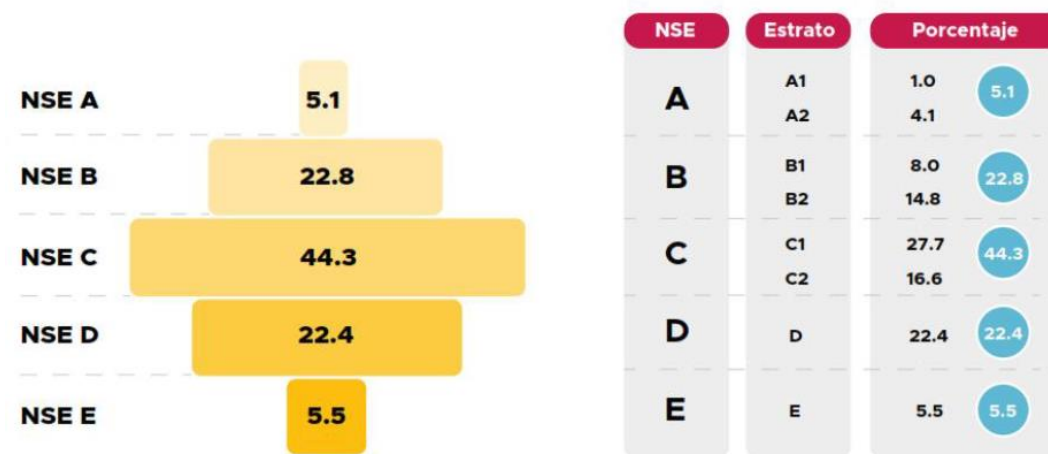
DEPARTAMENTO	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
Total	6 207 967	9 906 746	13 538 208	17 005 210	22 048 356	27 412 157	29 381 884
Amazonas	65 137	118 439	194 472	254 560	336 665	375 993	379 384
Áncash	424 975	582 598	726 215	826 399	955 023	1 063 459	1 083 519
Apurímac	258 094	288 223	308 613	323 346	381 997	404 190	405 759
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Ayacucho	358 991	410 772	457 441	503 392	492 507	612 489	616 176
Cajamarca	494 412	746 938	919 161	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Prov. Const. del Callao	82 287	213 540	321 231	443 413	639 729	879 679	994 494
Cusco	486 592	611 972	715 237	832 504	1 028 763	1 171 403	1 205 527
Huancavelica	244 595	302 817	331 629	346 797	385 162	454 797	347 639
Huánuco	234 024	328 919	414 468	477 650	654 489	762 223	721 047
Ica	140 898	255 930	357 247	433 897	565 686	711 932	850 765
Junín	338 502	521 210	696 641	852 238	1 035 841	1 225 474	1 246 038
La Libertad	383 252	582 243	783 728	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Lambayeque	192 890	342 446	514 602	674 442	920 795	1 112 868	1 197 260
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 442 409	9 485 405
Loreto	152 457	272 933	375 007	482 829	687 282	891 732	883 510
Madre de Dios	4 950	14 890	21 304	33 007	67 008	109 555	141 070
Moquegua	34 152	51 614	74 470	101 610	128 747	161 533	174 863
Pasco	90 353	138 369	176 580	212 145	226 295	280 449	254 065
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
Puno	548 371	686 260	776 173	890 258	1 079 849	1 268 441	1 172 697
San Martín	94 843	161 763	224 427	319 751	552 387	728 808	813 381
Tacna	36 349	66 024	95 444	143 085	218 353	288 781	329 332
Tumbes	25 709	55 812	76 515	103 839	155 521	200 306	224 863
Ucayali	16 154	64 161	120 501	163 208	314 810	432 159	496 459
Provincia de Lima 1/	562 885	1 632 370	2 981 292	4 164 597	5 706 127	7 602 940	8 574 974
Región Lima 2/	265 413	398 681	491 272	581 280	680 181	839 469	910 431

Nota. De Perú: Crecimiento y distribución de la población, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018

(https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf)

Figura 2.1

Niveles socioeconómicos Lima Metropolitana en el 2019



Nota. De Niveles Socioeconómicos 2019, Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2019 (<http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2019/12/NSE-2019-Web-Apeim-2.pdf>)

Tabla 2.2*Hogares y población por segmentos de edad según nivel socioeconómico del 2019*

NSE	Hogares		Población		Población por segmentos de edad						
	Mls.	%	Mls.	%	00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
A/B	759.1	27.9	2,922.8	27.7	228.9	272.2	212.8	355.9	722.0	604.6	526.4
C	1,123.7	41.3	4,507.1	42.6	408.9	478.8	358.1	585.5	1149.5	880.6	645.7
D	663.9	24.4	2,553.2	24.1	244.3	282.5	207.8	337.1	658.0	488.2	335.3
E	174.1	6.4	597.8	5.6	59.6	68.6	49.8	78.9	153.9	113.1	73.9
TOTAL LIMA METROPOLITANA	2,720.8	100.0	10,580.9	100.0	941.7	1,102.1	828.5	1,357.4	2,683.4	2,086.5	1,581.3

Nota. Incluye sólo Lima Metropolitana. De Perú: *Población 2019*, por Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública, 2019

(http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf)

Además, el INEI (2017) informó que el 33,4% que el gasto de alimentos de los peruanos es realizado fuera del hogar. En el caso de Lima metropolitana, es la ciudad que destina en mayor proporción gastos de alimentos fuera del hogar (35,8%), comparado con el año 2007 aumento en 13,4 puntos porcentuales.

2.1.4 Análisis del entorno

2.1.4.1 Análisis del macroentorno

Tabla 2.3*PESTEL*

POLITICO: <ul style="list-style-type: none"> ● Políticas de impuestos ● Leyes laborales ● Leyes ambientales ● Inestabilidad política (renuncia del presidente de la república) ● Cierre del congreso. ● Estado promueve las pequeñas empresas ● Régimen democrático 	ECONOMICO: <ul style="list-style-type: none"> ● Tasa de cambio ● Inflación controlada ● Crecimiento PBI ● Incremento salario mínimo ● Incremento a impuesto selectivo al consumo ● Tratado de libre comercio ● Inversión pública en aumento ● Crecimiento de empleos informales 	SOCIAL: <ul style="list-style-type: none"> ● Conciencia de la salud ● Incremento de la tasa de crecimiento de la población ● Nivel de rendimiento bajo respecto a la educación ● Inseguridad ciudadana ● Leyes y normas de responsabilidad social ● Baja especialización de mano de obra ● Alta demanda del producto ofrecido
---	--	---

(continúa)

(continuación)

TECNOLOGICO: <ul style="list-style-type: none"> ● Constante mejora tecnológica ● Uso de tecnologías para el cuidado del medio ambiente ● Tecnologías para automatización de procesos ● Actividades de investigación y desarrollo ● Tecnología utilizada en el rubro va en aumento 	ECOLOGICO: <ul style="list-style-type: none"> ● Creciente preocupación sobre el cambio climático ● Contribución al cuidado del medio ambiente prohibiendo el uso de materiales plásticos. 	LEGAL: <ul style="list-style-type: none"> ● Leyes en contra de la discriminación ● Ley del consumidor ● Ley de salud y protección en el trabajo
---	--	---

2.1.4.2 Análisis del sector

- Amenazas de nuevos participantes:

La amenaza de nuevos participantes es alta ya que la barrera de entrada es baja y por ello, según INEI (2019) en Lima Metropolitana existe un incremento en la industria de alimentos y también en la actividad de los servicios que ofrecen comida, a los cuales pertenece la panadería. Al tener varios de estos negocios hace más difícil tener una presencia de mercado alta, pero se tiene una ventaja competitiva ya que ofrecer pan artesanal relleno con insumos peruanos se presenta una diferenciación del producto.

Tabla 2.4

Empresas Manufactureras según actividad económica 2018 versus 2017

Actividad económica	2017	2018		Var % 2018/17
		Absoluto	Porcentaje	
Total	183 308	188 650	100,0	2,9
Industria de alimentos y bebidas	31 294	32 739	17,4	4,6
Industria textil y de cuero	56 183	57 743	30,6	2,8
Industria de madera y muebles	28 523	28 817	15,3	1,0
Industria de papel, imprenta y reproducción de grabaciones	21 322	21 311	11,3	-0,1
Industria química	5 051	5 332	2,8	5,6
Fabricación de productos metálicos	29 412	30 542	16,2	3,8
Fabricación de productos minerales no metálicos	3 922	4 022	2,1	2,5
Industria metálicas básicas	1 124	1 142	0,6	1,6
Fabricación de otros productos manufactureros	6 477	7 002	3,7	8,1

Nota. De Perú: *Estructura Empresarial 2018*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1703/libro.pdf)

Tabla 2.5*Empresas de servicios según actividad económica 2018 versus 2017*

Actividad económica	2017	2018		Var % 2018/17
		Absoluto	Porcentaje	
Nacional	955 785	992 776	100,0	3,9
Transporte y almacenamiento	120 499	131 263	13,2	8,9
Actividades de alojamiento	24 264	25 114	2,5	3,5
Servicios de comidas y bebidas	179 385	191 428	19,3	6,7
Información y comunicaciones	54 396	54 725	5,5	0,6
Actividades inmobiliarias	15 236	16 126	1,6	5,8
Servicios profesionales, técnicos y de apoyo empresarial	229 759	233 196	23,5	1,5
Actividades de agencias de viaje y operadores turísticos	7 681	8 707	0,9	13,4
Actividades de enseñanza	27 648	28 756	2,9	4,0
Actividades de atención de la salud humana	25 807	27 536	2,8	6,7
Actividades artísticas, entretenimiento y recreación	17 687	18 818	1,9	6,4
Salones de belleza	32 554	35 045	3,5	7,7
Otros servicios 1/	220 869	222 062	22,4	0,5

Nota. De Perú: *Estructura Empresarial 2018*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1703/libro.pdf)

- Poder de negociación de los proveedores:

El poder de negociación de los proveedores para el proyecto es bajo en general, ya que actualmente existe un gran número de empresas que ofrecen los mismos productos, como por ejemplo para los insumos utilizados que son el queso o la harina. Razón por la cual el proveedor no tiene gran poder de decisión sobre los precios. En el siguiente listado se puede observar algunos proveedores de harina del Perú.

Proveedores de Harina:

1. Agroindustrias Santa María
2. Alicorp
3. Molinera Inca
4. Molino del Triunfo
5. Molitalia

- Poder de negociación de los compradores:

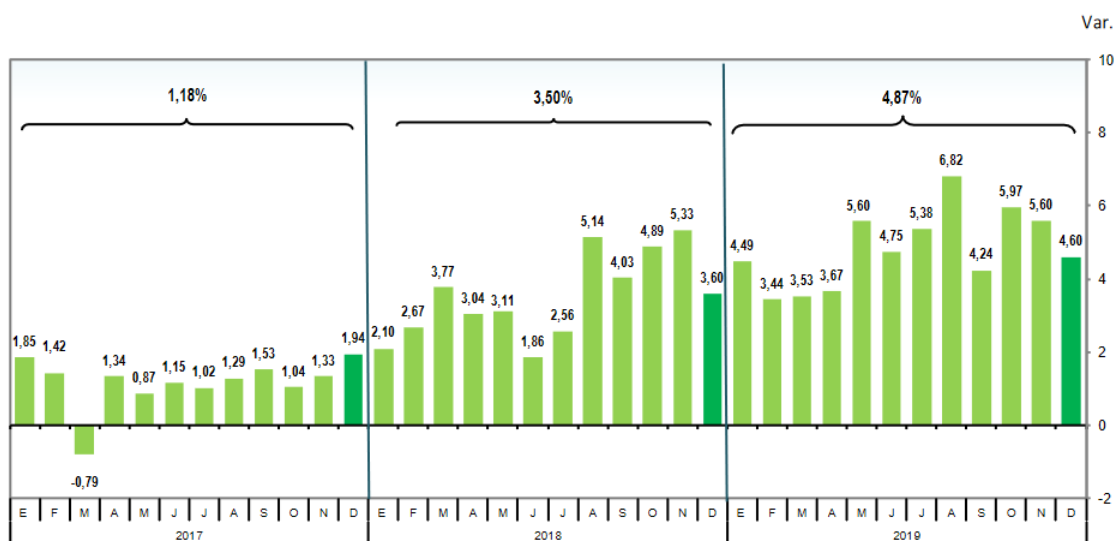
El poder de negociación de los compradores es alto, ya que existen diversas panaderías y los clientes tienen más posibilidad de cambiar de servicio a uno de mejor calidad y menor precio. Por otro lado, hoy en día existen las redes sociales donde los clientes se juntan según sus preferencias y pueden opinar sobre el servicio brindado.

- Amenaza de los sustitutos:

Para determinar la amenaza de los productos sustitutos se observó que existen otros negocios de distintos sectores que ofrecen productos que satisfacen las mismas necesidades que el servicio propuesto, por lo que se obtiene un nivel alto. Ya que existe disponibilidad de servicios sustitutos cercanos, como por ejemplo los restaurantes. Según el INEI (2020) la actividad de restaurantes incrementa.

Figura 2.2

Evolución mensual de la producción de restaurantes del 2017 al 2019



Nota. Adaptado de *Encuesta mensual del sector servicios*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020

(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_servicios_dic2019_1.pdf)

Figura 2.3

Variación de las ventas de diciembre 2019 por tipo de negocio



Nota. De *Encuesta mensual del sector servicios*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_servicios_dic2019_1.pdf)

- Rivalidad entre los competidores:

Las rivalidades entre las empresas del sector, es decir los competidores del servicio es de nivel medio, influyen directamente en el grado de rentabilidad. Ya que actualmente existen panaderías como El Pan de la Chola, Pan Criollo o Tambo Rural que ofrecen el mismo servicio, pero no presentan un valor agregado como el planteado que consiste en panes con diferentes variedades de relleno a base de insumos peruanos.

2.1.5 Modelo de negocio

Tabla 2.6

CANVAS

Aliados Clave <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor de leña. • Proveedores de insumos. 	Actividades Clave <ul style="list-style-type: none"> • Producción de panes rellenos. • Comercialización de panes rellenos. 	Propuesta de Valor <ul style="list-style-type: none"> • Higiene en los productos. • Buena calidad y buen sabor de los panes rellenos. • Promociones (combos). 	Relación con el Cliente <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta de Facebook e Instagram. • Personal cordial y atento. 	Segmentos de Clientes <ul style="list-style-type: none"> • Servicio dirigido a personas que frecuentan sectores socioeconómicos A y B ubicados en la ciudad de Lima Metropolitana. • Servicio apto para personas de todas las edades, sin distinción de sexo, que deseen un desayuno o lonche con panes rellenos, pero teniendo como decisores de compra a personas mayores de edad.
	Recursos Clave <ul style="list-style-type: none"> • Ingredientes. • Equipos y herramientas. • Horno de barro. 		Canales <ul style="list-style-type: none"> • Venta en el local de forma directa y personal. 	
Estructura de Costes <ul style="list-style-type: none"> • Costos en publicidad. • Costos de personal. • Costos de los servicios como la luz, agua y mantenimiento. • Costos de los ingredientes. 			Estructura de Ingresos <ul style="list-style-type: none"> • Cobros por los pedidos realizados por los clientes al momento de ingresar al local y se aceptará el pago con tarjeta de crédito, débito o efectivo. 	

2.1.6 Determinación de la metodología

En la metodología empleada para la investigación de mercado, se plantearon distintas herramientas cuantitativas y cualitativas.

- Encuesta:

Esta herramienta ayudó a determinar el ticket del servicio y con esto evaluar la intensidad y la intención de compra de los clientes. También permitió apreciar opiniones respecto a distintas características que le darán el valor agregado al servicio.

Para poder llevar a cabo la encuesta se tuvo que determinar la población a la que va dirigida. En el caso del servicio, el público objetivo son personas que tengan el valor adquisitivo y que pertenezcan al nivel socio económico A y B sin distinción de sexo.

La encuesta presentó 8 preguntas las cuales fueron objetivas y fáciles de entender.

El cuestionario de la entrevista se encuentra en el anexo 1.

- Entrevista:

Esta herramienta permitió conocer mejor el rubro en donde se desarrolla la investigación. Fue aplicada a dos expertos en el sector, el dueño de una panadería artesanal como la planteada y de una experimentada panadera.

La guía de preguntas para la entrevista se encuentra en el anexo 2.

Para poder validar las conclusiones obtenidas después de aplicar estos métodos, se conversó con un experto en marketing que tiene conocimientos sobre el comportamiento del consumidor en el sector y como se va desarrollando este tipo de negocios a través del tiempo.

2.2 Análisis de la demanda

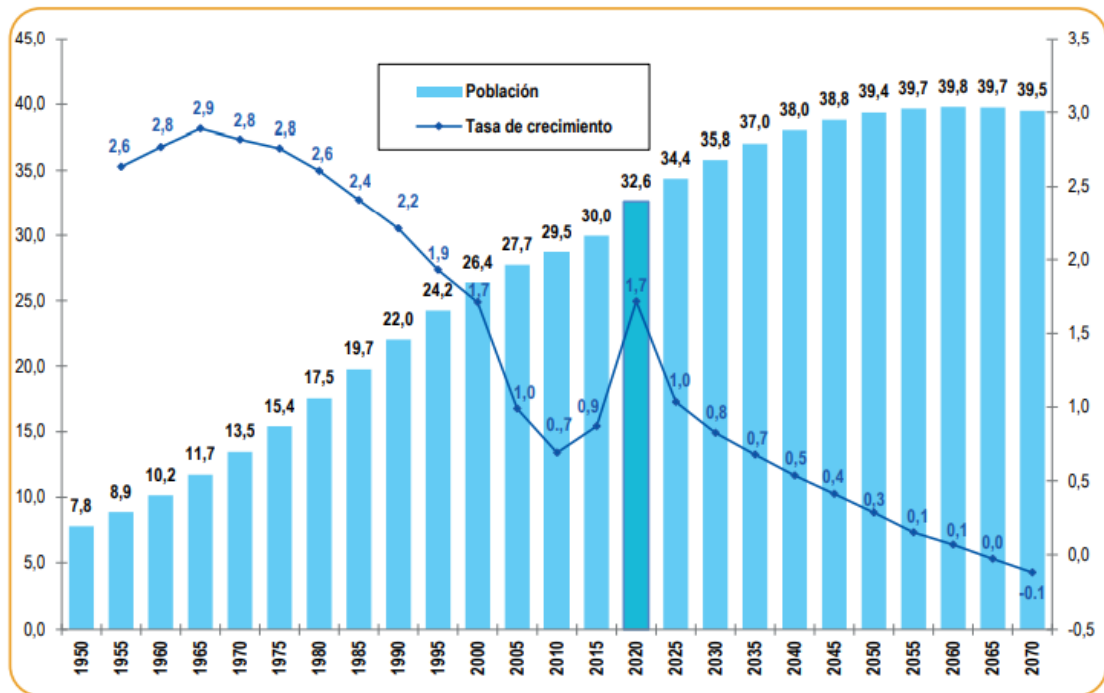
2.2.1 Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo

2.2.1.1 Patrones de consumo

En el siguiente gráfico se puede observar el incremento poblacional en el Perú a lo largo de los años, actualmente en el 2020 hay aproximadamente 32,6 millones de peruanos.

Figura 2.4

Población y tasa de crecimiento del Perú de 1950 a 2070



Nota. De *Estado de la población peruana 2020*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf)

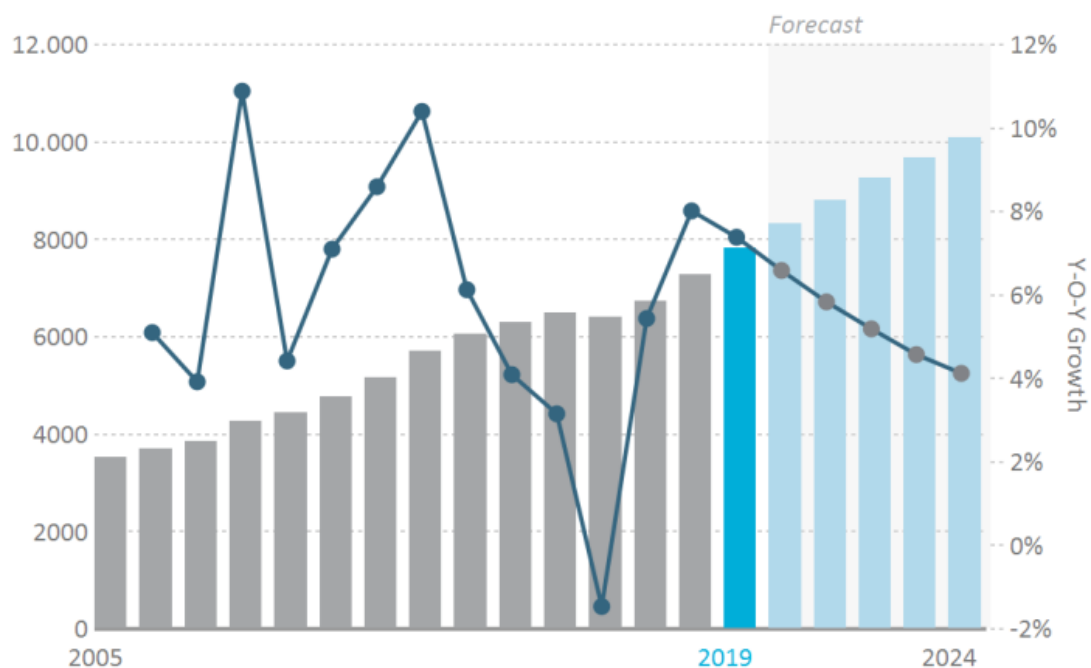
A pesar de existir varias panaderías en Perú no existen muchas que ofrezcan productos como los planteados, que se enfocan en la utilización de insumos peruanos, teniendo como producto principal a los panes rellenos hechos en hornos de barro.

Para sacar información la investigación se centró en la data del consumo de pan en general ya que, al no ser un servicio tan común, no hay estudios estadísticos de este tipo de panadería.

Se puede observar en el siguiente cuadro el incremento de las ventas de pan en el Perú en donde en el año 2019 se vendió 8 648,7 millones de soles.

Figura 2.5

Venta de pan en Perú de 2005 y proyección a 2024 en millones de soles



Nota. De *Baked Gods in Peru*, por Euromitor, 2020 (<https://www.euromonitor.com/baked-goods-in-peru/report>)

2.2.2 Demanda mediante fuentes primarias

2.2.2.1 Diseño y aplicación de encuestas u otras técnicas

Con la finalidad de que se puedan conocer las preferencias de los compradores en relación con los panes que planeamos producir y comercializar, se realizó una encuesta.

El universo que se utilizó para la encuesta fueron todas las personas económicamente activas que consumen pan en los sectores socioeconómicos A y B de Lima Metropolitana, sin distinción de sexo.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{(N - 1) \times E^2 + 1}$$

En donde:

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

E² = Error máximo admisible

Con datos sacados de la CPI (2019), se obtuvo que las personas mayores de edad en los niveles socioeconómicos A y B de Lima Metropolitana son aproximadamente 2 208 900 personas. Y se tomó como error máximo admisible +/- 5%. Con estos datos se obtuvo de la fórmula que el tamaño de muestra era de 401 personas.

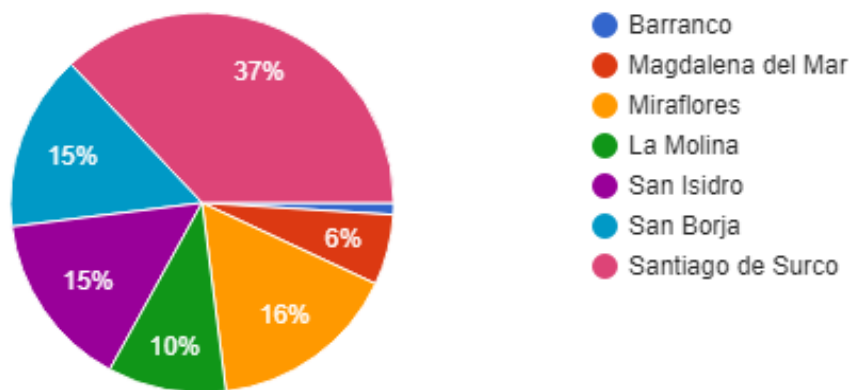
Se realizaron 113 encuestas de las cuales 100 eran las que pasaron el filtro de ser mayor de edad, frecuentar distritos de nivel socioeconómico A y B y consumir pan.

La encuesta estuvo conformada por 8 preguntas, de las cuales las dos primeras fueron las de filtro.

La pregunta uno ayudo a saber cuáles eran las zonas más frecuentadas por las personas encuestadas para que se pueda proponer lugares donde se podría ubicar el local. En el siguiente capítulo se hará un estudio más profundo para la localización de este.

Figura 2.6

¿Qué distrito es el que más frecuenta?



Como resultado se obtuvo que los 4 distritos más concurridos por las personas fueron Santiago de Surco con 37%, Miraflores con 16%, San Isidro y San Borja con 15% los dos.

La pregunta dos también la se utilizó como filtro para asegurarnos que las personas que contestaban la encuesta consuman pan, por ende, el resultado dio 100%.

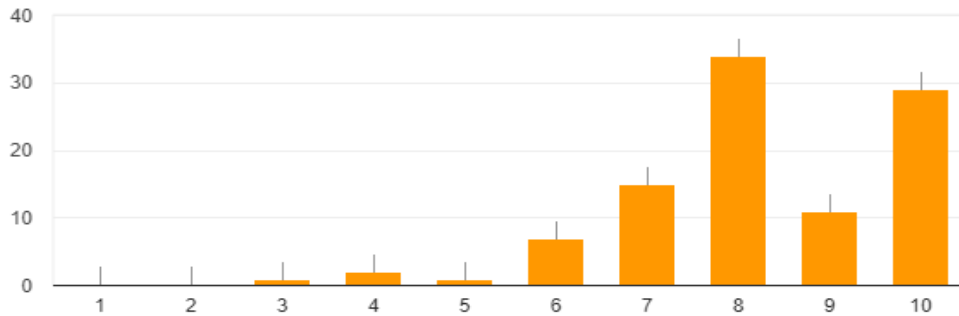
La pregunta tres la se planteó para saber la intensidad que tiene el cliente de asistir a la panadería, teniendo como resultado que el 90% de personas si está interesado y el 10% no.

La pregunta cuatro permitió conocer la intensidad de la compra preguntando el interés que tienen en consumir el pan artesanal que ofrece la panadería, siendo 1 no

interesado y 10 muy interesado. Se pudo observar que el valor interés más común de las personas es de 8 (34%) por ende, la intensidad de la compra es de 80%.

Figura 2.7

Intensidad: ¿Qué tan interesados están en consumir el servicio?

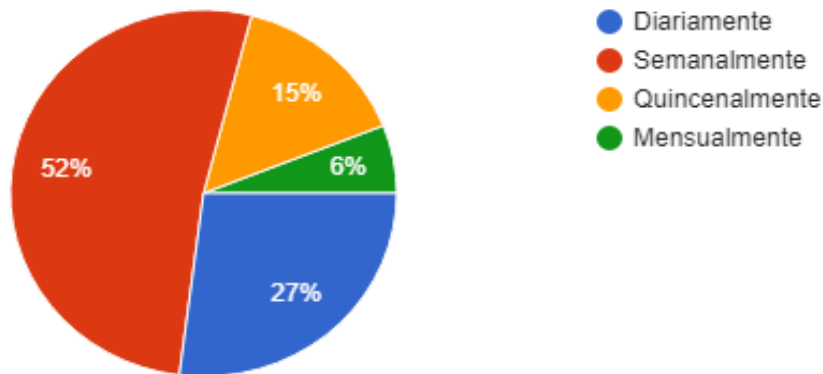


Nota. Cantidad de respuestas por rango.

Para poder hallar la frecuencia de consumo se presentó la pregunta cinco, teniendo como resultado que el 52% consumiría semanalmente.

Figura 2.8

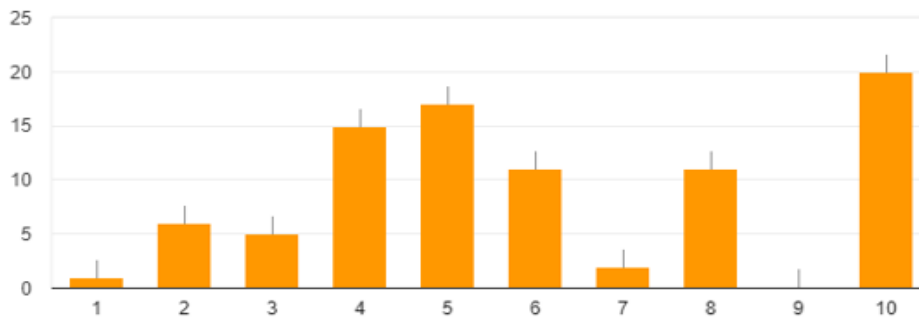
Frecuencia: ¿Con que frecuencia consumirían?



La pregunta 6 consistió en cuantos panes adquiriría cuando se realiza la compra en la panadería, para que con esta respuesta se pueda hallar el ticket.

Figura 2.9

¿Cuántos panes adquirirían en su compra?

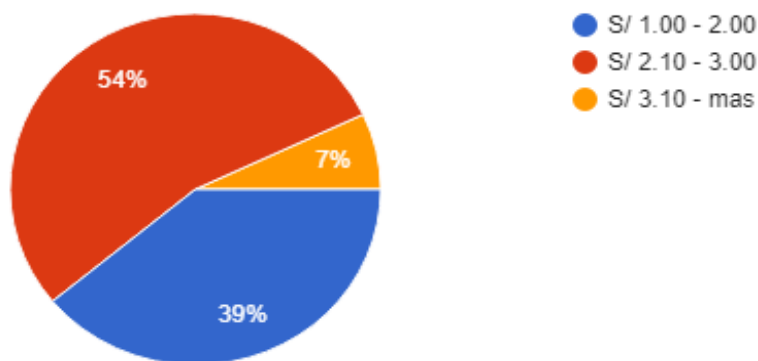


Teniendo como mayor respuesta 10 panes, seguida por 7 panes, pero como resultado del promedio ponderado se obtuvo 5 panes por compra semanal.

Como ayuda para evaluar el precio que deben tener los panes ofrecidos se planteó la pregunta siete.

Figura 2.10

¿Qué precio estarían dispuestos a pagar?



El precio que considerado como aceptable fue el de S/ 2,10 – S/ 3,00 soles.

Y como última pregunta, la ocho, trato sobre qué tipo de bebida sería buena para acompañar el pan artesanal, principal producto en la panadería, para saber qué productos complementarios se pueden ofrecer. Como respuestas se obtuvo que el café, y los jugos de fruta son los más preferidos por las personas.

Después de aplicar las encuestas se observó que existía un patrón de respuesta y se utilizó la triangulación con un experto en estudio de mercado del consumidor peruano para validar la redundancia de datos, se llegó a la conclusión de que los datos obtenidos con 100 encuestas que estaban dentro de muestra eran los óptimos.

2.2.3 Demanda potencial

2.2.3.1 Determinación de la demanda potencial

Para determinar la demanda potencial del proyecto, se debe tener en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda Potencial} = N \times CP$$

$$\text{Demanda Potencial} = 33\,369\,174 \times 80\text{kg}/1\,000\text{kg} = 2\,669\,533,92 \text{ Ton/anuales}$$

$$\text{Demanda Potencial} = 22\,123\,762\,362 \text{ soles/anuales}$$

Dónde:

N: # Compradores

CP: Consumo per cápita Chile

Para hallar el número de compradores se tuvo como referencia la población peruana actual multiplicado por la cantidad anual de consumo per cápita de Chile que es el país con mayor consumo de pan en Latinoamérica.

Al evaluar la demanda de la industria, según investigaciones de Euromonitor (2020) el consumo de pan del año 2019 fue de 948 500 toneladas. Este número es el que se desea tener en el caso de representar el 100% de las ventas del mercado.

Figura 2.11

Demanda de la industria de 2005 a 2024 en miles de toneladas

Year	Retail Volume - '000 tonnes	% Y-O-Y Growth
2005	690.0	-
2006	710.7	3.0
2007	733.4	3.2
2008	762.1	3.9
2009	781.3	2.5
2010	814.8	4.3
2011	856.3	5.1
2012	900.4	5.2
2013	922.0	2.4
2014	910.3	-1.3
2015	891.2	-2.1
2016	856.6	-3.9
2017	880.0	2.7
2018	915.8	4.1
2019	948.5	3.6
2020	977.3	3.0
2021	1,001.9	2.5
2022	1,021.8	2.0
2023	1,036.7	1.5
2024	1,047.7	1.1

Nota. Venta de pan en Perú. De *Baked Goods in Peru*, por Euromitor, 2020 (<https://www.euromonitor.com/baked-goods-in-peru/report>)

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Análisis de la competencia.

Los principales competidores son:

- San Antonio:

La página web de San Antonio nos indica que es una panadería/pastelería fundada en 1959, ofrece panes de distintos tipos, además de eso, ofrece también postres, sándwiches, pastas, ensaladas, helados y bebidas. Tiene opciones vegetarianas y veganas que hace que más personas lo prefieran por sus gustos distintos.

Tienen seis locales ubicados en Magdalena del Mar, San Borja, Miraflores, La Molina y San Isidro. Estos locales se encuentran en puntos estratégicos que son accesibles para personas de distintos distritos.

Figura 2.12

San Antonio



Nota. Logo Pastelería San Antonio. De Pastelería San Antonio (<https://pasteleriasanantonio.com/>)

- El Pan de la Chola

Según la página web de la panadería, El Pan de la Chola tiene 9 años desde su lanzamiento en la Av. La Mar (Miraflores). Este ofrece panes artesanales, café y unos cuantos sándwiches todo elaborado con ingredientes naturales, frescos, nada de preservantes ni aditivos y una fermentación natural. Actualmente cuentan con 3 locales, el segundo en Miguel Dasso y el tercero también en La Mar esta última con el nombre “La Pizza de la Chola”.

Figura 2.13

Pan de la Chola



Nota. Logo panadería El Pan de la Chola. De *El Pan de la Chola* (<https://www.elpandelachola.com/>)

- La Baguette

De la página web de La Baguette se puede rescatar que fue fundada en 1993, es una panadería/restaurante que ofrece varios tipos de panes regulares y con relleno, también ofrece desayunos, sándwiches criollos, ensaladas, platos de fondo como pastas, pasteles y bebidas calientes y frías, tiene 7 locales ubicados en San Isidro, Miraflores, Magdalena del Mar, Jesús María, Callo, Surco y Asia. Al igual que Don Mamino no solo se centra en un segmento socioeconómico, sino que está repartida en varios lugares de Lima.

Figura 2.14

La Baguette



Nota. Logo cafetería La Baguette. De *La Baguette* (<https://www.labaguette.pe/>)

- El Pan Criollo

Según la página web de El Pan Criollo, se produce toda variedad de panes sin el uso de aditivos químicos y elaborando su propia masa madre que le da su tradicional sabor característico. Se consideran tradicionales en la relación con sus clientes, en el uso de materia prima de la más alta calidad y en el servicio que brindan. Sin embargo, en la producción de sus panes han logrado conjugar la tradición con la tecnología, ya que cuentan con equipos modernos que les permiten asegurar y mantener la calidad de sus productos y, a su vez, innovar y ofrecer nuevos tipos de pan.

Figura 2.15

El Pan Criollo



Nota. Logo panadería El Pan Criollo. De *El Pan Criollo* (<https://www.elpancriollo.com/>)

- Tambo Rural

Una Panadería ubicada en Santa María del Mar, a la altura del km 52 de la Panamericana Sur vende panes artesanales elaborados en hornos de barro y rellenos de distintas variedades como queso, jamón, tocino, etc. También son bastante solicitadas las fugazzas de cebolla y cabanossi. Además, como complementos ofrecen gaseosas, café, emoliente y jugos.

Figura 2.16

Tambo Rural



Nota. Logo panadería Tambo Rural. De *Facebook* (<https://www.facebook.com/pages/category/Bakery/Tambo-Rural-135329973220471/>)

2.3.2 Beneficios ofertados por los competidores directos

Los competidores además de pan con distintos rellenos ofrecen panes regulares, sándwiches criollos, sándwiches clásicos, jugos naturales de distintas frutas, limonadas,

chichas, infusiones, helados, bebidas calientes con café o chocolate, piqueos fríos o calientes y además de todo eso hay locales donde ofrecen menús completos en el almuerzo que incluyen bebida y plato de fondo, estos pueden ser dependiendo del día o menús fijos. Incluso tiene la opción de comidas veganas para personas con distintos gustos. También ofrecen el servicio de hacer reservas por teléfono o por página web, *wifi*, valet parking e incluso *delivery*. Además, brindan estacionamiento privado, seguridad y acceso para personas discapacitadas.

Para poder tener una buena relación con sus clientes tienen página web con la carta digital; redes sociales donde comparten eventos realizados en el local o campañas y clientes reconocidos que asisten.

Finalmente, algunos locales tienen carta de licores y promociones *after office*. Atienden de lunes a domingo desde el desayuno hasta la cena.

2.3.3 Análisis competitivo y comparativo

Tabla 2.7

Matriz EFE

Factor externo clave	Peso	Calificación	Puntaje
Crecimiento de la industria de alimentos	0,2	2	0,4
Crecimiento del PBI	0,1	4	0,4
Crecimiento de la población	0,1	3	0,3
Mercado establecido de panaderías	0,1	1	0,1
Existen negocios que satisfacen la misma necesidad	0,2	2	0,4
Alta demanda del producto ofrecido	0,2	3	0,6
Muchos proveedores de nuestros insumos	0,1	4	0,4
	1,0		2,6

La empresa se encuentra en un sector atractivo y es capaz de aprovechar las oportunidades del entorno y mitigar las amenazas de este, ya que el resultado ponderado es mayor al promedio (2,5) se concluye que el servicio no es débil.

2.4 Determinación de la demanda para el proyecto

2.4.1 Segmentación del mercado

- Macrosegmentación

Analizando a todo el Perú, se ha propuesto centrar el estudio en Lima Metropolitana, ya que es la ciudad que abarca la mayor cantidad de habitantes. Dentro de Lima se buscaron

los distritos más céntricos que pertenezcan al sector socioeconómico A y B para poder tener la mayor clientela posible con el nivel adquisitivo que esperamos.

➤ País: Perú

➤ Ciudad: Lima Metropolitana

➤ Distritos: Santiago de Surco, Miraflores, San Isidro, San Borja y La Molina

- **Microsegmentación**

➤ Segmentación psicográfica:

Nivel socioeconómico A y B. Se segmentó el mercado de esta manera ya que estas personas presentan características comunes de estilo de vida que son de nuestro interés para el servicio implementado. Por ejemplo, estas personas reciben salarios medio-alto, por ende, no son sensibles al cambio de precios.

➤ Segmentación demográfica:

Personas mayores de edad. Se decidió segmentar el mercado con personas mayores de 18 años ya que, a pesar de que es un servicio que puede ser consumido por personas de cualquier edad, se consideró que los decisores de la compra, los que presentan el poder adquisitivo y presentan mayor libertad para moverse solos son las personas mayores de edad.

2.4.2 Selección de mercado meta

El mercado meta seleccionado fue la población que frecuenta sectores de nivel socioeconómico A y B. Gracias a los resultados de la encuesta se pudo determinar que los distritos óptimos serían San Borja, Santiago de Surco, Miraflores, San Isidro y La Molina.

Tabla 2.8*Niveles Socioeconómicos por zonas de Lima Metropolitana*

	Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)				
		Miles	%	A	B	C	D	E
1	Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3	San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11	Cieneguilla y Balnearios	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	4.3	23.4	42.6	24.1	5.6

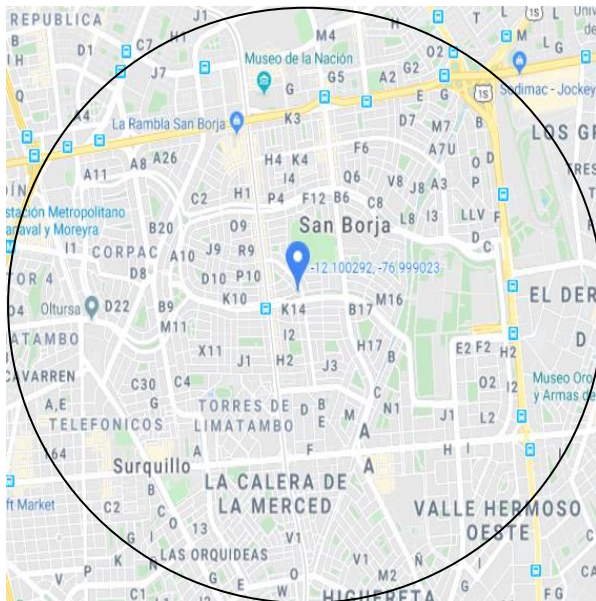
Nota. De Perú: Población 2019, por Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública, 2019 (http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf)

2.4.3 Determinación de la participación de mercado para el proyecto

Para hallar la demanda del proyecto se tuvo como referencia el área de influencia de un sector, tomando como centro un punto ubicado en San Borja que pertenece a uno de los distritos con mayor presencia de personas de nivel socioeconómico A y B, considerando solo a personas mayores de edad que según la información del 2019 de INEI representan el 73% de la población de Lima y con un radio de 3 km (15 minutos en carro), se obtuvo como resultado 28 km² de área. Según los datos del CPI (2019) la densidad poblacional de este distrito es de 12 339 habitantes por km². Al multiplicar los datos se obtuvo que el número de compradores sería de 254 339 personas.

Figura 2.17

Área de influencia



Nota. Área de influencia de la panadería. Adaptado de *Google Maps*, por Google, 2020 (<https://www.google.com/maps>)

Con los resultados de la encuesta, se obtuvo la intensidad y la intensidad y con ellos se pudo hallar el factor de corrección que fue de 0,72. Además, el servicio presenta dos formas de compra, por combos (75% de las compras) y por panes sueltos (25% de las compras). El combo contiene 5 panes y una bebida, café o jugo de naranja, su precio es de S/ 16,00 y el precio del pan suelto es de S/ 3,00. Con estos datos se pudo hallar el ticket promedio de compra por año, teniendo como resultado 156 y 832 soles anuales respectivamente.

Con estos datos se decidió que el servicio debía satisfacer el 32% del área de influencia, este porcentaje se decidió con la ayuda de un experto en el sector.

Para proyectar los siguientes años del proyecto se hizo una comparación entre posibles regresiones de acuerdo con su coeficiente de determinación.

Tabla 2.9

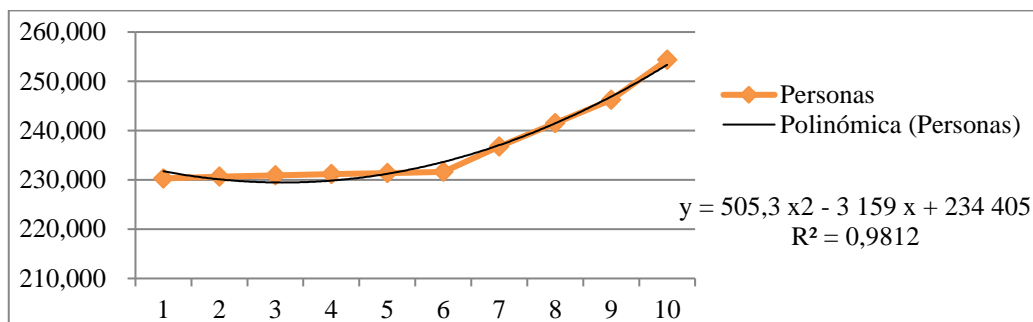
Selección de la ecuación de regresión

Regresión	Ecuación	Coefficiente de Determinación
Exponencial	$y = 223\,705 e^{0,01 x}$	$R^2 = 0,7708$
Lineal	$y = 2\,399,7 x + 223\,287$	$R^2 = 0,7643$
Logarítmica	$y = 8\,077,9 \ln(x) + 224\,284$	$R^2 = 0,5077$
Polinómica	$y = 505,33 x^2 - 3\,159 x + 234\,405$	$R^2 = 0,9812$
Potencial	$y = 224\,613 x^{0,0337}$	$R^2 = 0,5142$

Con estos datos se seleccionó la ecuación polinómica de segundo grado como la más apropiada para el proyecto, ya que tiene el mayor R2.

Figura 2.18

Regresión polinómica de segundo grado



Con los datos expuestos anteriormente se pronosticó la demanda del proyecto.

Tabla 2.10

Demanda del proyecto

Año	Área de influencia (Personas)	Demanda del proyecto (Pan)	Demanda de pan por unidad (Pan)	Demanda de pan por combo (Pan)	Demanda del proyecto (Café)	Demanda del proyecto (Jugo)	Demanda del proyecto (Combos)
2020	260 801	240 354	60 089	180 265	18 027	18 027	36 053
2021	269 265	248 154	62 039	186 115	18 612	18 612	37 223
2022	278 739	256 886	64 222	192 664	19 267	19 267	38 533
2023	289 224	266 548	66 637	199 911	19 991	19 991	39 982
2024	300 719	277 143	69 286	207 857	20 786	20 786	41 571

Nota. Demanda del proyecto por año en unidades.

2.5 Definición de la estrategia de comercialización

2.5.1 Políticas de plaza

La panadería estará ubicada en un sitio comercial de San Borja, será un autoservicio que usará la distribución directa y personal, ya que se venderán los panes y bebidas en un solo en el local físico, el producto estará a disposición del consumidor en el lugar de venta.

2.5.2 Publicidad y promoción

Se tomará como base de estudio otras panaderías en Lima Metropolitana para determinar cómo distribuir la inversión en publicidad.

Principalmente, la publicidad estará presente en redes sociales (Facebook e Instagram), bolsas de pan con códigos QR que te llevan al sitio web, tarjetas de cliente frecuente para poder crear una base de datos y se planea tener embajadores de la marca que sean *influencers* para captar más clientes.

Para el caso de promoción se busca captar la atención de los clientes mediante vales promocionales de combos, tarjetas personales con registros de visitas que al llenarlas te reglan una panera elaborada a mano, concursos para poder ganar una experiencia en el proceso de la elaboración del pan, promociones en el sitio web para obtener *merchandising* y alianzas con medianas y grandes empresas para que los productos puedan venderse mediante ferias en oficinas.

2.5.3 Análisis de precios

2.5.3.1 Tendencia histórica de los precios

Se tomó como referencia los precios que la competencia le da a sus productos, los cuales son muy similares al propuesto. Evaluando esta información se pudo extraer un rango de precios por unidad de pan, el cual varía entre S/1,50 a S/3,50.

2.5.3.2 Estrategia de precios

Con el rango de precio obtenido por la información de la competencia, se efectuó una pregunta en la encuesta aplicada para la investigación de mercado, esta ayudó a descubrir cuál es el precio que las personas están dispuestas a pagar por una unidad de pan, obteniendo como resultado el precio de S/ 3,00. Este precio es el que se está considerando inicialmente, ya que más adelante se hará una evaluación más rigurosa para poder hallar el precio óptimo con el mejor margen de ganancia.

CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

3.1 Identificación y análisis detallado de los factores de micro localización

Como factores de micro localización se consideraron siguientes:

- Cercanía al Mercado:

Para realizar el factor de cercanía al mercado, se evaluó la ubicación de los distritos que pertenecen al nivel socioeconómico A y B, con esto se ubicó la cercanía entre ellos para identificar cual distrito es el más céntrico.

Tabla 3.1

Cercanía al mercado

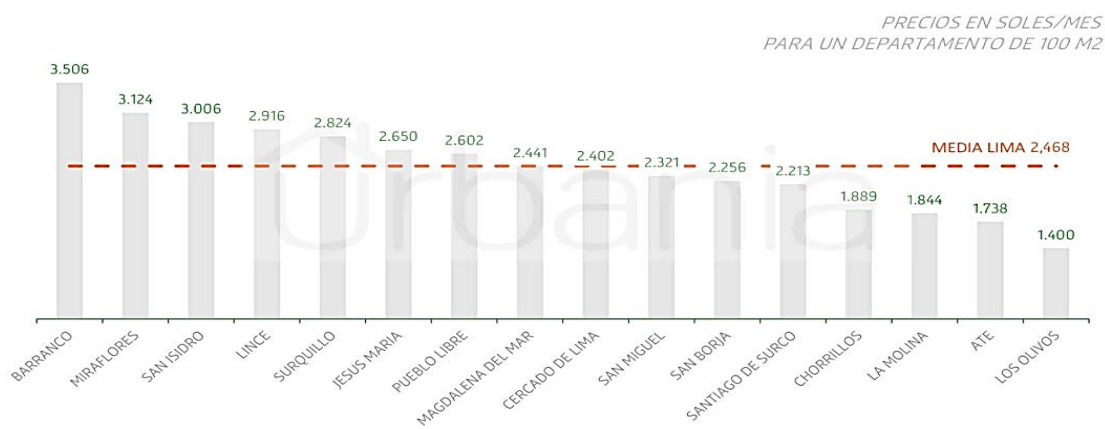
Distrito	Distritos cercanos
Santiago de Surco	San Borja, La Molina, Miraflores
Miraflores	San Isidro, Santiago de Surco
San Isidro	Miraflores, San Borja
San Borja	La Molina, Santiago de Surco, San Isidro
La Molina	Santiago de Surco

- Precio del m²:

Para realizar este factor se comparó el precio de alquiler por m² de los distritos de interés, esta información se obtuvo de la página web de la empresa Urbania (2019).

Figura 3.1

Precios por distritos en soles por mes por cada 100 metros cuadrados



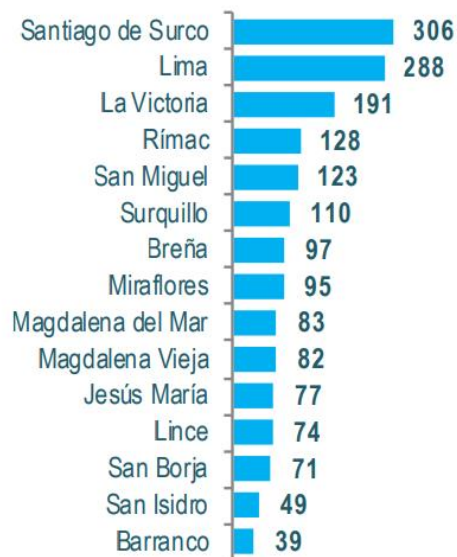
Nota. De Índice m², por Urbania, 2019 (https://urbania.pe/indice_m2/)

- Competencia:

Para analizar este factor se comparó la cantidad de panaderías que hay en los distritos, las cuales se consideran como competencia. Esto sirve para saber si ya existe el mercado donde se desarrollará el proyecto y cuantos negocios hay.

Figura 3.2

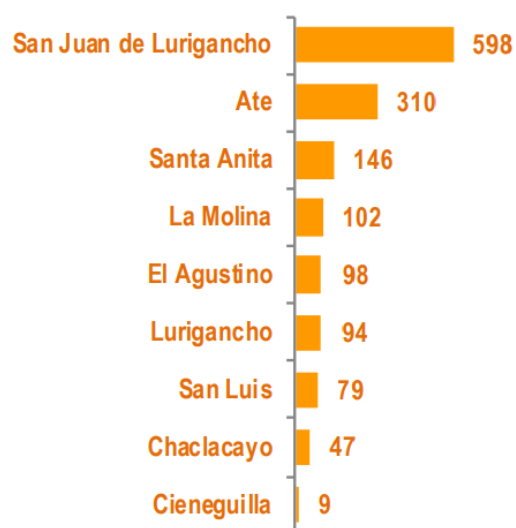
Cantidad de panaderías en Lima Centro



Nota. De *Una mirada a Lima Metropolitana*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1168/libro.pdf)

Figura 3.3

Cantidad de panaderías en Lima Este



Nota. De *Una mirada a Lima Metropolitana*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1168/libro.pdf)

- Reglamentos Legales:

Para analizar este factor se compararon los costos para obtener una licencia de funcionamiento en los distritos de La Molina, Miraflores, Santiago de Surco, San Isidro y San Borja. Estos datos fueron sacados de un artículo en el Diario Gestión (2016).

Tabla 3.2

Costo de Licenciamiento por distrito en Lima Metropolitana

RANKING	MUNICIPALIDAD	COSTO (S/.)	RANKING	MUNICIPALIDAD	COSTO (S/.)
1	CHORRILLOS	S/. 1,423.00	26	SAN MIGUEL	S/. 242.60
2	SAN BORJA	S/. 816.70	27	BARRANCO	S/. 232.80
3	PUCUSANA	S/. 756.90	28	PACHACÁMAC	S/. 231.17
4	SAN BARTOLO	S/. 680.70	29	JESÚS MARÍA	S/. 221.90
5	SANTIAGO DE SURCO	S/. 612.40	30	VILLA EL SALVADOR	S/. 215.20
6	LA MOLINA	S/. 578.66	31	BELLAVISTA	S/. 193.63
7	SAN JUAN DE MIRAFLORES	S/. 560.19	32	EL AGUSTINO	S/. 187.10
8	PUNTA HERMOSA	S/. 520.33	33	COMAS	S/. 182.00
9	ANCÓN	S/. 481.30	34	LA VICTORIA	S/. 181.90
10	CHACLACAYO	S/. 479.38	35	CALLAO	S/. 177.30
11	MAGDALENA DEL MAR	S/. 444.55	36	CIENEGUILLA	S/. 172.35
12	LA PUNTA	S/. 435.96	37	LINCE	S/. 169.20
13	LURÍN	S/. 421.55	38	BREÑA	S/. 157.80
14	RÍMAC	S/. 405.31	39	SANTA ANITA	S/. 151.00
15	MIRAFLORES	S/. 392.20	40	VENTANILLA	S/. 149.40
16	PUNTA NEGRA	S/. 381.20	41	SURQUILLO	S/. 139.30
17	MI PERÚ	S/. 373.45	42	ATE	S/. 135.00
18	SAN ISIDRO	S/. 370.20	43	SANTA MARÍA DEL MAR	S/. 130.00
19	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 348.90	44	SANTA ROSA	S/. 126.80
20	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	S/. 342.55	45	SAN MARTÍN DE PORRES	S/. 121.70
21	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	S/. 336.39	46	SAN LUIS	S/. 108.30
22	INDEPENDENCIA	S/. 331.80	47	LOS OLIVOS	S/. 103.00
23	LIMA	S/. 308.80	48	LA PERLA	S/. 100.00
24	LURIGANCHO - CHOSICA	S/. 298.75	49	PUENTE PIEDRA	S/. 53.80
25	PUEBLO LIBRE	S/. 243.50	50	CARABAYLLO	S/. 0.00

Nota. De Licencias de Funcionamiento: ¿Dónde es más caro y más barato para poner un negocio?
[\(https://gestion.pe/tu-dinero/licencias-funcionamiento-caro-barato-poner-negocio-147510-noticia/\)](https://gestion.pe/tu-dinero/licencias-funcionamiento-caro-barato-poner-negocio-147510-noticia/)

3.2 Identificación y descripción de las alternativas de micro localización

Como alternativas para la localización de la panadería, se consideraron cinco posibles distritos para la ubicación del local, estos fueron escogidos porque se encuentran en un sector donde el nivel socioeconómico A y B es mayor.

Los distritos seleccionados son:

- Miraflores
- San Isidro
- San Borja
- Santiago de Surco
- La Molina

3.3 Evaluación y selección de localización

Para la evaluación de la localización se utilizó el método de ranking de factores. En donde primero se evaluaron los factores para poder asignarles un peso de importancia. Después, el peso se multiplicó por el puntaje que pertenece a una escala de calificación propia.

Tabla 3.3

Matriz de Enfrentamiento

Factor	Cercanía	Precio m2	Competencia	Licencia	Conteo	Ponderado
Cercanía	X	1	1	1	3	33,3%
Precio m2	1	X	1	1	3	33,3%
Competencia	1	0	X	0	1	11,1%
Licenciamiento	0	1	1	X	2	22,2%
				Total	9	

Escala de Calificación:

6 Muy Bueno

4 Bueno

2 Regular

0 Deficiente

Tabla 3.4

Ranking de factores

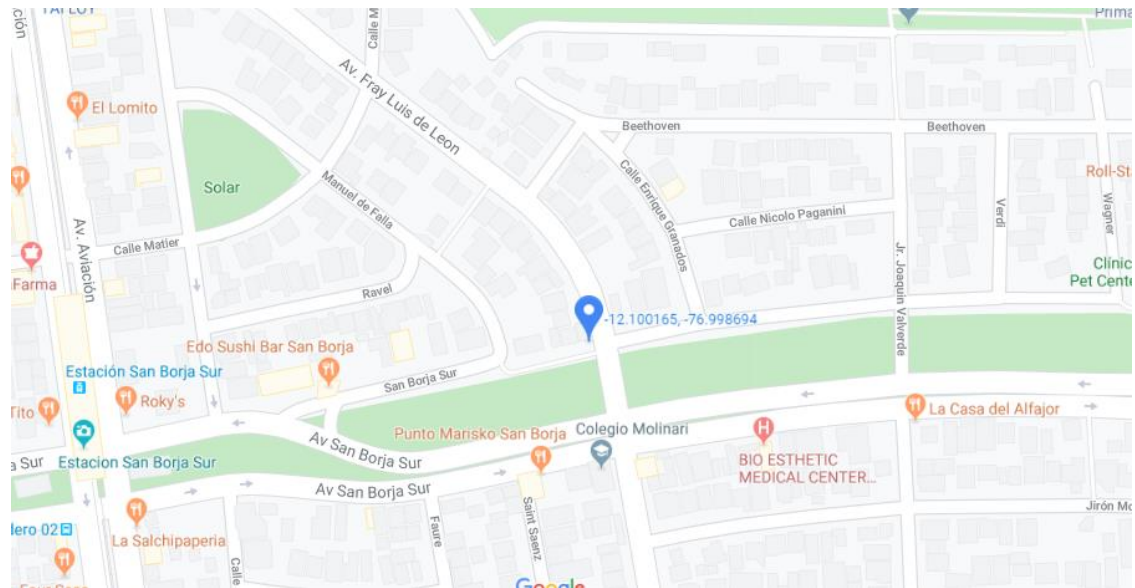
Factor	Pond.	La Molina		Santiago de Surco		Miraflores		San Borja		San Isidro	
		Calif.	Punt.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.
Cercanía	33%	2	0,7	6	2,0	4	1,3	6	2,0	4	1,3
Precio m2	33%	6	2,0	4	1,3	2	0,7	4	1,3	2	0,7
Competencia	11%	2	0,7	0	0,0	4	1,3	6	2,0	6	2,0
Licenciamiento	22%	2	0,7	2	0,7	4	1,3	2	0,7	4	1,3
			4,0		4,0		4,7		6,0		5,3

Finalmente, se pudo concluir que el distrito de San Borja es el óptimo para la ubicación, ya que obtuvo un puntaje de 6,0, quedando en segundo lugar el distrito de San Isidro con un puntaje de 5,3.

Con estos resultados se pudo concluir que la mejor ubicación para la panadería en el cruce de las Avenidas San Borja Sur y Fray Luis de León.

Figura 3.4

Punto de localización del servicio



Nota. En el distrito de San Borja. Adaptado de *Google Maps*, por Google, 2020 (<https://www.google.com/maps>)

CAPÍTULO IV. DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.1 Relación tamaño-mercado

Tomando los datos de la demanda del proyecto obtenidos en el Capítulo II, se hizo el cálculo de un dimensionamiento aproximado del servicio propuesto. La demanda del proyecto fue obtenida mediante datos poblacionales presentados por el CPI y por las encuestas realizadas.

La demanda proyectada del pan, que es el producto principal del servicio, se utilizará para conocer el tamaño máximo del local de la panadería.

Tabla 4.1

Demanda del proyecto

Año	Demanda del proyecto (Pan)	Demanda de pan por unidad (Pan)	Demanda de pan por combo (Pan)	Demanda del proyecto (Café)	Demanda del proyecto (Jugo)	Demanda del proyecto (Combos)
2020	240 354	60 089	180 265	18 027	18 027	36 053
2021	248 154	62 039	186 115	18 612	18 612	37 223
2022	256 886	64 222	192 664	19 267	19 267	38 533
2023	266 548	66 637	199 911	19 991	19 991	39 982
2024	277 143	69 286	207 857	20 786	20 786	41 571

En esta tabla se puede observar que la demanda anual es de 240 354 panes (36 053 combos y 60 089 panes por unidad) para el año 2020 y en el año 2024 es de 277 143 panes (41 571 combos, 69 286 panes por unidad). Por lo tanto, el tamaño óptimo deberá encontrarse en las condiciones de producir esa cantidad de panes.

4.2 Relación tamaño-recursos

Dentro de los recursos que se necesitan para tener una panadería se encuentran:

- Insumos:

Son la materia prima de los productos, es decir, los recursos necesarios ya que si no se tienen no se pueden elaborar los panes o bebidas que la panadería ofrece.

Los insumos necesarios para la producción de los alimentos ofrecidos en el servicio son: harina, azúcar, manteca, sal, agua, levadura, aceitunas, queso, café, pulpa de frutas, envases descartables, cubiertos descartables, productos de limpieza, entre otros.

El material principal de la panadería es la harina de trigo, para producir la demanda anual del primer año se necesitan 6 409 kg de harina y en el Perú la producción anual de harina de trigo según el INEI (2020) es de 1 390 243 toneladas para el año 2019, representando el 0,0005% de la producción total del país.

Tabla 4.2

Producción de principales productos en el Perú del 2007 al 2019

Año	Embutidos y carnes							Fideos		Harina de trigo
	Carne ahumada	Chorizo	Hot-dog	Jamón	Jamónada	Mortadela	Paté	Corriente a granel	Corriente envasado	
2007	1 684	3 539	17 830	4 375	9 838	1 709	448	40 184	249 353	1 047 468
2008	1 743	4 014	20 879	4 806	10 759	1 980	450	50 627	234 458	1 045 190
2009	1 625	3 912	21 250	4 895	10 866	1 869	449	45 048	255 807	1 081 105
2010	1 668	4 567	22 240	5 495	11 013	1 947	409	47 440	347 594	1 214 252
2011	1 803	5 223	23 315	6 105	11 226	2 098	414	51 465	359 099	1 236 507
2012	1 773	5 449	23 352	6 477	11 665	2 137	513	48 272	362 823	1 248 038
2013	1 890	6 036	24 283	7 102	12 179	2 029	569	44 403	363 236	1 201 997
2014	1 740	6 312	25 266	7 381	11 759	1 957	635	45 482	386 128	1 226 084
2015	1 804	6 480	24 768	7 416	11 467	1 655	573	42 063	385 985	1 230 397
2016	1 824	6 358	27 298	7 045	11 688	2 114	567	40 910	395 819	1 180 408
2017	1 715	6 969	31 159	7 191	12 680	2 978	564	41 201	388 503	1 202 817
2018	1 829	8 001	41 747	9 216	15 360	2 631	377	42 856	397 453	1 245 333
2019	1 982	7 647	32 195	8 898	11 939	2 038	561	36 288	381 077	1 390 243

Nota. En toneladas. De *Perú Compendio Estadístico 2020*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020

(https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1758/COMPENDIO2020.html)

La disponibilidad de estos insumos no limita la producción de los alimentos ya que la producción en el Perú es mucho más alta a la que se requiere para satisfacer la demanda del proyecto. También, existen distintos proveedores que ofrecen a precios bajos y de alta calidad.

- Mano de obra:

La gastronomía es un tema que enorgullece a los peruanos y ha hecho que exista un boom gastronómico en el país y el pan es uno de los principales productos de la canasta básica de las familias del país. Por ello existe el personal capacitado y suficiente para poder trabajar en los puestos que se requieren para que el servicio sea exitoso.

Dentro de los empleados que estarán en la panadería se tienen:

- Dos administradores
- Cuatro panaderos
- Seis personas en la barra (cajeros y encargados del despacho)
- Dos personas de limpieza

En conclusión, la relación tamaño-recursos no es un factor limitante ya que existe una gran disponibilidad de recursos en el mercado.

4.3 Relación tamaño-tecnología

La presente relación depende principalmente de la capacidad de la maquinaria involucrada para poder determinar el cuello de botella del proceso. El proyecto ofrece distintos tipos de panes rellenos individuales o en combo que viene con una bebida (café o jugo de naranja). Se tomará como referencia el pan con relleno de queso.

Las máquinas empleadas deben ser capaces de funcionar las 16 horas de atención; y en cuanto al personal involucrado, trabajarán en 2 turnos de 8 horas cada uno y el restaurante atenderá todos los días del año, menos navidad.

Adicionalmente, para hacer el cálculo del cuello de botella se dividieron las operaciones en tres grupos que se manejarán por cada panadero y así no existan tiempos improductivos:

- Grupo 1: Mezclado, cortado y boleado (15 minutos)
- Grupo 2: Fermentado (35 minutos)
- Grupo 3: Laminado, relleno y horneado (30 minutos)

Tabla 4.3

Tiempo para la elaboración de un lote de pan artesanal relleno con queso

Descripción	Máquina	Proceso	Tiempo (min)
Preparación del pan	Batidora	Mezclado, cortado y boleado	15
	-	Fermentado	35
	Horno de barro	Laminado, relleno y horneado	30
TOTAL			80

Tabla 4.4*Tiempo promedio para la elaboración de un jugo de frutas*

Descripción	Máquina	Proceso	Tiempo (min)
Preparación de jugo	-	Cortado de naranjas	2
	Exprimidor	Exprimido	4
	-	Servido	1
	TOTAL		7

Tabla 4.5*Tiempo promedio para la elaboración de un café americano*

Descripción	Máquina	Proceso	Tiempo (min)
Preparación de café	-	Adición del café molido a la cafetera.	2
	Cafetera	Preparado del café.	4
	-	Servido.	1
	TOTAL		7

Tabla 4.6*Cantidad de panes por hora*

Proceso	Pan/hora	N° Equipos	Total Pan/hora
Mezclado, cortado y boleado	120	1	120
Fermentado	51	-	51
Laminado, relleno y horneado	60	1	60

Tabla 4.7*Cantidad de jugos por hora*

Proceso	Jugo/hora	N° Equipos	Total Jugo/hora
Cortado de naranjas	30	-	30
Exprimido	15	2	30
Servido	60	-	60

Tabla 4.8*Cantidad de cafés por hora*

Proceso	Café/hora	N° Equipos	Total Café/hora
Adición del café molido a la cafetera	30	-	30
Preparado del café	15	1	15
Servido	60	-	60

Se identificó como cuello de botella en el proceso de elaboración de pan la fermentación. Sin embargo, se determinó que la tecnología no es un factor limitante ya que los panes son horneados antes de la toma de pedido y se encuentran en un recipiente listo para entregar.

4.4 Relación tamaño-inversión

Para hallar el valor de inversión se tuvo que calcular los activos tangibles, activos intangibles y el capital propio. Después de calcular esos datos se obtuvo que la inversión total es de S/ 101 183,89.

Tabla 4.9

Inversión total

	Soles
Activos Tangibles	S/ 23 461,86
Activos Intangibles	S/ 13 245,76
Capital de Trabajo	S/ 64 476,27
Inversión Total	S/ 101 183,89

Esta inversión esta dividía en dos partes, el capital propio que será el 40% y el financiamiento que será el otro 60% restante, el cual presentará una tasa de 10,34% a un plazo de 5 años con gracia total de un año.

La inversión total representa la venta de 6 324 combos, por lo que no se considera un factor limitante para el tamaño.

4.5 Relación tamaño-punto de equilibrio

Para desarrollar la fórmula se requiere estimar los costos fijos, costos variables y el precio al que se piensa vender los panes.

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{CF}{(P - CV)} = \frac{235\,368,49}{(3,00 - 0,81)} = 107\,305 \text{ panes } x \text{ año}$$

Dónde:

CF: Costos Fijos

P: Precio unitario

CV: Costo Variable

Para mantener en el punto de equilibrio, sin ganancias ni perdidas se debe vender 107 305 panes al año, es decir 298 panes por día.

4.6 Selección de la dimensión del servicio

Para poder determinar la dimensión del servicio se contrastan los datos hallados en los puntos anteriores. El siguiente cuadro muestra los diferentes tamaños (capacidades) según cada factor.

Tabla 4.10

Dimensión del servicio

Factor	Tamaño (panes/día)
Tamaño-Mercado	668
Tamaño-Recursos	816
Tamaño-Tecnología	No hay restricción
Tamaño-Inversión	No hay restricción
Tamaño-Punto de Equilibrio	298

CAPÍTULO V. INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1 Proceso para la realización del servicio

5.1.1 Descripción del proceso del servicio

El proceso se inicia en el momento que el cliente llega al local, elige el pedido y se dirige a la caja para hacer la orden (combo o pan por unidad). El personal de caja procede a tomar el pedido, lo ingresa al sistema de pedidos, confirma que el pedido sea el correcto, comunica el monto a pagar y cobra en efectivo o con tarjeta. Luego, se genera el comprobante y lo pasan a la barra donde está el despachador que prepara los pedidos, una vez listo se avisa al cliente. Finalmente, el cliente decide si su orden es para comer ahí o para llevar, si se consume ahí se quedan en las mesas y una vez que termina de comer acaba el proceso.

Como proceso paralelo se tiene la preparación de panes en la parte de la cocina. Este proceso se hace varias veces en el día de acuerdo con el requerimiento de pan.

El proceso para hacer el pan con relleno empieza con el pesado de los insumos, para hacer 30 panes se necesitan 800 gr. de harina, 42 gr. de azúcar, 44 gr. de manteca, 9 gr. de sal, 448 ml. de agua y 8 gr. de levadura. Todos estos materiales se mezclan en una batidora y se forma la masa, a la hora de sacar la masa de la batidora se pierde un gramo de esta, seguido de esto se corta en 30 partes de igual proporción y se procede a bolear los pedazos. Una vez terminado el boleado se deja reposar por 35 minutos para que la levadura fermente la mezcla y aumente 5 gr. en peso. Luego, se laminan las bolas de masa, se pone el relleno (aceituna o queso paria) y se cierra para que tome forma de pan. Previamente a este proceso el relleno fue pesado y cortado para que pese 40 gr. Finalmente, se meten los panes al horno de barro y se hornean por 10 minutos controlando que la temperatura este a 200 grados.

5.1.2 Diagrama de flujo del servicio

Figura 5.1

Diagrama de flujo del servicio

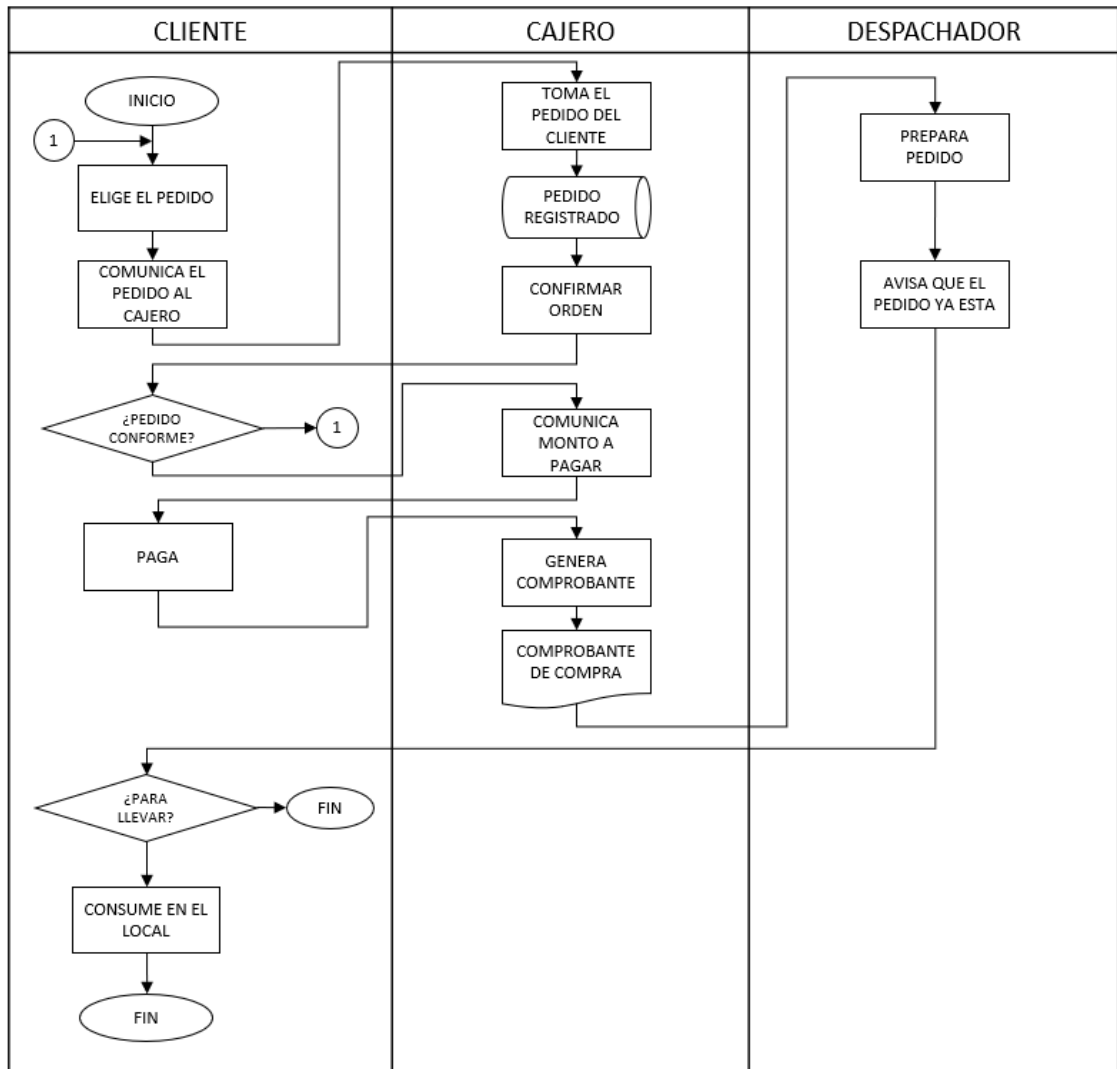
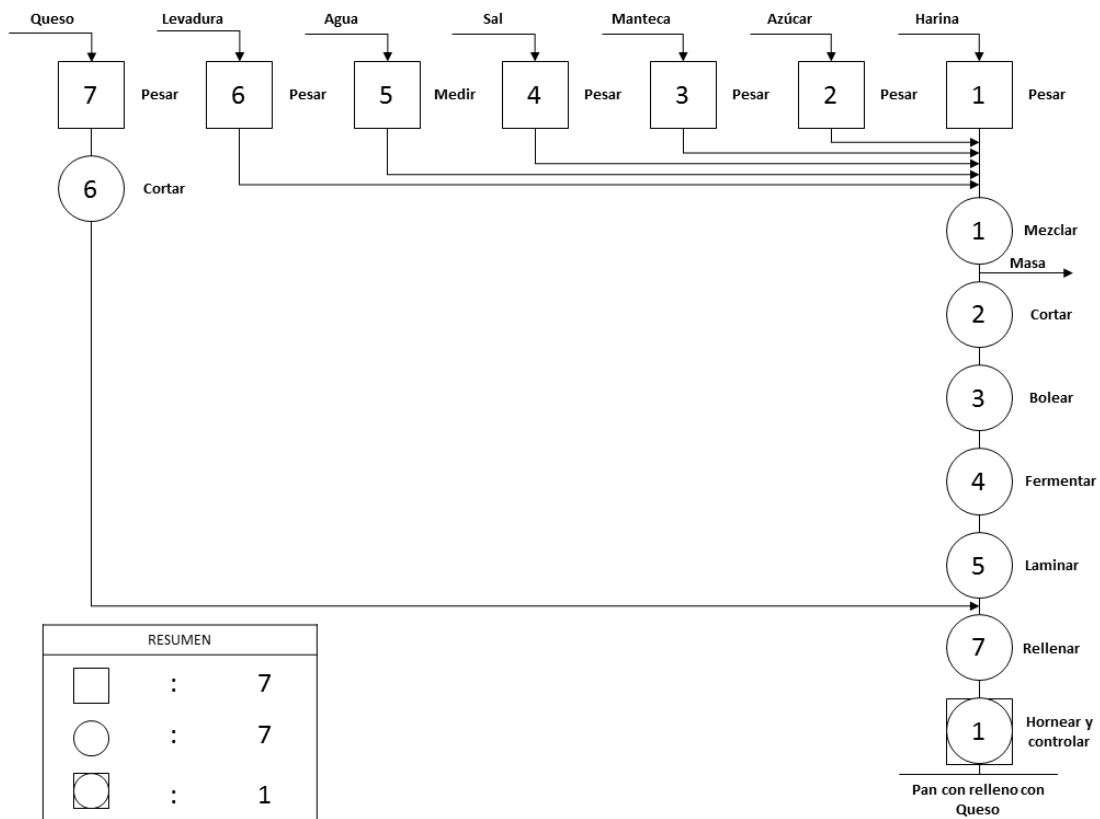


Figura 5.2

Diagrama del proceso del pan relleno con queso



5.2 Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio


La clasificación de tecnología que se utilizará para los procesos básicos como el cortado, boleado, laminado y relleno es manual, y para el caso del mezclado y amasado es un proceso semiautomático, ya que un operario debe maniobrar la máquina.

La tecnología que se implementará en la panadería es:

Figura 5.3

Sistema de toma de pedidos


Caja Registradora	
Marca	SAM4S
Modelo	MODELO NR500
Medidas	Largo: 48,2 cm
	Ancho: 32,2 cm
	Alto: 43,6 cm



Nota. De Caja Registradora, por Hideko, 2020
[\(http://www.hideko.pe/productos/cajas-registradoras/sam4s/modelo-nr500/\)](http://www.hideko.pe/productos/cajas-registradoras/sam4s/modelo-nr500/)

Figura 5.4

Balanza


Balanza		
Marca	Camry	
Medidas	Altura: 7 cm	
	Ancho: 15 cm	
	Largo: 15 cm	

Nota. De Balanza, por Coolbox, 2020

(<https://www.coolbox.pe/balanza-digital-tabla-para-cocina-5k-ek9620k-05/p>)

Figura 5.5

Refrigeradora

Refrigeradora		
Marca	Samsung	
Modelo	Rt25Farads8	
Capacidad total	355 LT	
Medidas	Altura: 1,65 m	
	Ancho: 0,55 m	
	Largo: 0,57 m	
Potencia	120 W	

Nota. De Refrigeradora, por Promart, 2020

(<https://www.promart.pe/refrigeradora-samsung-top-freezer-rt25farads8-pe/p>)

Figura 5.6

Exprimidor


Exprimidor		
Marca	Oster	
Modelo	FPSTJU 4176 051	
Potencia	100 W	
Capacidad	0,5 LT	
Medidas	Altura: 0,30 m	
	Ancho: 0,20 m	
	Largo: 0,20 m	

Nota. De Exprimidor, por Sodimac, 2020

(<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/225610X/Exprimidor-de-Citricos-FPSTJU407W051/225610X>)

Figura 5.7

Batidora


Batidora		
Marca	KitchenAid	
Modelo	5KSM7990XEWB	
Potencia	315 W	
Medidas	Altura: 0,419 m Ancho: 0,287 m Largo: 0,31 m	

Nota. De Batidora, por Falabella, 2020

(<https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/14336216/Batidora-Professional-Blanco/14336216>)

Figura 5.8

Cafetera


Cafetera		
Marca	DeLonghi	
Capacidad	1,1 LT	
Medidas	Altura: 0,305 m Ancho: 0,240 m Largo: 0,185 m	
Potencia	1100 W	

Nota. De Cafetera, por Ripley, 2020

(<https://simple.ripley.com.pe/delonghi-cafetera-espresso-active-line-2019261077438p?s=o>)

Figura 5.9

Bandeja


Bandeja		
Largo	60 cm	
Ancho	40 cm	
Materia	Acero Inoxidable	

Nota. De Bandeja, por Sodimac, 2020

(<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/1396552/Bandeja-deep-40-cm-acero-inoxidable/1396552>)

Figura 5.10

Mesa de trabajo


Mesa de trabajo		
Largo	110 cm	
Ancho	60 cm	
Alto	90 cm	
Materia	Acero Inoxidable	

Nota. De Mesa de trabajo, por M y C Inoxidable, 2020

(<https://myc-inoxidable.negocio.site/posts/8255667700817243653?hl=es-419>)

Figura 5.11

Lavadero


Lavadero		
Largo	160 cm	
Ancho	55 cm	
Alto	90 cm	
Materia	Acero Inoxidable	

Nota. De Lavadero, por M y C Inoxidable, 2020

(<https://myc-inoxidable.negocio.site/#gallery>)

Figura 5.12

Campana Extractora

Campana Extractora		
Marca	Teka	
Medidas	Ancho: 48 cm	
	Largo: 90 cm	
Potencia	115 Watts	

Nota. Información de Campana extractora, por Sodimac, 2020

(<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2431858/Campana-90-cm-DBB90/2431858>)

Además, se implementará un horno de barro artesanal con una capacidad de 30 panes.

Figura 5.13

Horno de barro



Nota. Imagen referencial del horno de barro. De Google, 2020
(<https://www.google.com.pe/>)

5.3 Capacidad instalada

5.3.1 Identificación y descripción de los factores que intervienen en el servicio

Para el cálculo de la capacidad instalada se tomó en cuenta el proceso para la elaboración de un pan artesanal relleno con queso, este tiene como principales los siguientes factores:

- Mezclado: incorporar insumos y formar masa.
- Cortado: trozar la masa con la cantidad requerida para cada pan.
- Boleado: formar bolas de masa manualmente.
- Fermentado: reposar la masa para que crezca en tamaño.
- Laminado: estirar la masa en forma de láminas.
- Relleno: rellenar las láminas con queso paria formando un pan.
- Horneado: meter el pan al horno a una temperatura de 200°C.

5.3.2 Determinación del factor limitante de la capacidad

Para el cálculo del factor limitante se dividieron las operaciones en tres grupos, ya que, al hacer los pasos de la elaboración del pan en paralelo, los grupos de operaciones se manejarán por cada panadero individualmente y así no existan tiempos improductivos:

- Grupo 1: Mezclado, cortado y boleado (15 minutos)
- Grupo 2: Fermentado (35 minutos)
- Grupo 3: Laminado, relleno y horneado (30 minutos)

Adicionalmente, se utilizaron una serie de precisiones para determinar la unidad de medida homogénea y representativa.

Se tuvo en cuenta el cálculo de:

- Factor de utilización:

$$U = \frac{NHP}{NHR} = \frac{(8 \text{ hrs} - 0,75 \text{ hrs refrigerio} - 0,25 \text{ hrs necesidades})}{8 \text{ hrs} \times \text{turno}} = 0,88$$

Dónde:

NHP: Número de horas productivas.

NHR: Número de horas reales.

- Factor de eficiencia:

$$E = \frac{NHE}{NHP} = \frac{6,14 \text{ hrs}}{7 \text{ hrs}} = 0,88$$

Dónde:

NHE: Número de horas estándar.

NHP: Número de horas productivas.

Tabla 5.1*Cuello de botella*

Operación	Cantidad Entrante (kg)	Capacidad de procesamiento (kg/hr)	# Máquinas o Personas	Días/Sem	Hrs/Turno	Tunos/Día	Factor de Utilización	Factor de Eficiencia	Capacidad de procesamiento (kg/sem)	Factor de Conversión	Capacidad de Producción (kg/sem)
Mezclado, cortado y boleado	208	5,4	1	7	8	2	0,88	0,88	464	0,50	232
Fermentado	208	2,3	1	7	8	2	1,00	1,00	259	0,50	130
Laminado, relleno y horneado	416	5,4	1	7	8	2	0,88	0,88	464	1,00	464

Se determinó que el cuello de botella del proceso es el fermentado.

5.3.3 Determinación del número de recursos del factor limitante

Como se mencionó en el punto anterior el factor limitante es el fermentado, pero este no es una restricción ya que se elaborará una hora antes de que la panadería abra para poder reducir tiempos. Por lo tanto, el mezclado sería lo que realmente limita la capacidad.

5.3.4 Determinación del número de recursos de los demás factores

Para poder hallar el número de recursos para el servicio se considera el punto 4.3 tamaño – tecnología y se concluye que la maquinaria no es un limitante. Por lo que se determinó que el número de máquinas o personas para cada factor sería el siguiente:

Tabla 5.2

Cantidad de máquinas o personas

Operación	# Maquinas o Personas / Turno
Mezclado	1
Cortado	1
Boleado	1
Laminado	1
Relleno	1
Horneado	1

5.3.5 Cálculo de la capacidad de atención

Para el cálculo de la capacidad de atención se tomó en cuenta el tiempo de la toma y despacho de pedido. Se determinó que puede atender 20 pedidos por hora.

Tabla 5.3

Capacidad de atención

Proceso	Máquina	Proceso	Tiempo (min)
Toma de pedido	Máquina registradora	Ingreso del pedido y cobro	3
Despacho de pedido	Barra de despacho	Entregar pedido	3
TOTAL			6

5.4 Resguardo de la calidad

5.4.1 Calidad del proceso y del servicio

Para que el nivel de calidad de la panadería sea el mejor se deberá cumplir con los requisitos que presentan la Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio

de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería (NTS N° 088-MINSA/DIGESA-V.01) en todos los procesos del servicio y en la preparación del pan.

Para tener control de la calidad se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- Pan:

Se deben tener en cuenta los criterios fisicoquímicos y biológicos que debe presentar el pan y la harina para que el producto sea el mejor.

Tabla 5.4

Criterios fisicoquímicos para la elaboración del pan

PRODUCTO	PARÁMETRO	LÍMITES MÁXIMOS
Pan de molde (blanco, integral y tostados)	Humedad	40% (blanco e integral) 6% (tostado)
Pan común o de labranza (francés, baguette, similares)		35%
Galletas con y sin relleno		12%
Biscochos y similares con y sin relleno (Panetón, chancay, panes dulces, pan de pasas, pan de camote, pan de papa, pan con cereales andinos, tortas, tartas, pasteles y similares)		40%
Obleas y similares (barquillos) con y sin relleno		9%

Nota. De Resolución Ministerial N° 225-2016-MINSA, por Ministerio de Salud, 2016
(<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/192477-225-2016-minsa>)

Tabla 5.5

Criterios microbiológicos para la harina y pan

Productos que no requieren refrigeración, con o sin relleno y/o cobertura (pan, galletas, panes enriquecidos o fortificados, tostadas, biscochos, panetón, queques, obleas, pizzas, otros)						
Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Límite por g	
					m	M
Mohos	2	3	5	2	10 ²	10 ³
<i>Escherichia coli</i> (*)	6	3	5	1	3	20
<i>Staphylococcus aureus</i> (*)	8	3	5	1	10	10 ²
<i>Clostridium perfringens</i> (**)	8	3	5	1	10	10 ²
<i>Salmonella sp.</i> (*)	10	2	5	0	Ausencia/25g	-----
<i>Bacillus cereus</i> (***)	8	3	5	1	10 ²	10 ⁴

(*) Para productos con relleno
 (**) Adicionalmente para productos con rellenos de carne y/o vegetales
 (***) Para aquellos elaborados con arroz, maíz y sus derivados.

Nota. De Resolución Ministerial N° 225-2016-MINSA, por Ministerio de Salud, 2016
(<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/192477-225-2016-minsa>)

La harina de trigo utilizada debe estar fortificada con micronutrientes conforme a la legislación vigente.

- Establecimiento:

El local donde se encuentre ubicada la panadería deberá ser de uso exclusivo para la producción y comercialización de pan. Este debe tener un acceso inmediato pavimentado que debe estar siempre limpio.

Las instalaciones deben estar ordenadas y en buenas condiciones con superficies lisas, fáciles de limpiar y desinfectar para que no se transmita ninguna sustancia no deseable a los alimentos. También, se debe contar con un sistema adecuado de evacuación de humo, el cual sale del horno de barro. El establecimiento debe estar libre de insectos, roedores y animales.

En la zona donde se realizan las operaciones de la producción de pan se debe contar con pisos y paredes de material impermeable, sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar, al igual que los techos, esto debe impedir la acumulación de suciedad para que la condensación de humedad no forme mohos. Además, debe contar con iluminación natural y/o artificial que permita realizar los trabajos de manera satisfactoria. Por otro lado, las ventanas y puertas deben tener medios que eviten el ingreso de insectos u otros animales.

El sistema eléctrico debe estar protegido por canaletas y el local debe contar con un sistema de ventilación adecuado para que el aire sea limpio y no se acumule el humo que emana el proceso.

- Higiene y saneamiento:

- Abastecimiento de agua:

El agua que se debe usar en el local debe cumplir con los requisitos físicos, químicos y biológicos establecidos por el ministerio de salud. El abastecimiento debe ser por sistema de red pública a fin de asegurar que es agua apta para el consumo humano.

- Disposición de aguas residuales y residuos sólidos:

Se deberá asegurar la disposición sanitaria de aguas residuales y poner los residuos sólidos en un área específica totalmente separada a los ambientes donde se realizan las operaciones y en contenedores cerrados, a fin de evitar la proliferación de insectos u otros animales.

➤ Servicios higiénicos:

Deben estar siempre operativos y en buen estado. Este espacio no debe tener comunicación con áreas donde se preparan alimentos. La disponibilidad de los servicios higiénicos debe ser la siguiente:

Tabla 5.6

Disponibilidad de servicios higiénicos

Frecuencia de comensales/día	Hombres			Mujeres	
	Inodoros	Urinarios	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
Menos de 60	1	1	1	1	1
De 61 a 150 (*)	2	2	2	2	2
Por cada 100 adicionales (*)	1	1	1	1	1

(*) Los establecimientos a partir de este rango de frecuencia de comensales deben adicionar un servicio higiénico para minusválidos.

Nota. Según la frecuencia de comensales al día. De *Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y expendio de Productos de Planificación, Galletería y Pastelería*; por Ministerio de Salud, 2010 (<http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/NORMA%20DE%20PANADERIAS.pdf>)

➤ Limpieza y desinfección:

Se debe contar con un programa de higiene que incluya procedimientos de limpieza y desinfección según las necesidades de la panadería. Los detergentes que se utilizarán deberán ser autorizados por el ministerio de salud para locales como estos, ya que estarán en superficies de contacto con alimentos y también serán usados para la limpieza de los utensilios y máquinas que se emplean en el proceso de producción.

- Personal:

Las personas que trabajen en el servicio no deberán tener enfermedades infecciosas contagiosas. Además, deben estar siempre con el uniforme limpio, usar redcillas para el cabello y tener las manos desinfectadas. Por otro lado, el trato presentado por los empleados deberá ser respetuoso con los clientes para que el ambiente sea el mejor para los visitantes.

5.4.2 Niveles de satisfacción del cliente

Los niveles de satisfacción pueden ser tres: insatisfacción, cuando el servicio no cumple las expectativas esperadas por los clientes; satisfacción, cuando el servicio recibido y las

expectativas del consumidor están a la par; y complacencia cuando el desempeño percibido supera a las expectativas del cliente.

Es por ello, que el servicio que se busca brindar está basado en experiencias buenas que llegan a complacer al cliente. Con estas experiencias los consumidores recomendarán el lugar a más personas.

En la actualidad la percepción que se llevan los visitantes del lugar es muy importante, ya que su opinión la transmiten no solo boca a boca, sino también a través de las redes sociales. La tecnología ayuda de una manera positiva, pero también negativa dependiendo de las experiencias vividas por el consumidor. Con todo esto la elección de una persona por consumir en el lugar estará influenciada por otras personas.

Para poder cumplir con las expectativas del cliente se harán encuestas virtuales y presenciales cada cierto tiempo para poder evaluar el desempeño del servicio y poder hacer mejoras en los puntos que no son agradables para los visitantes.

5.4.3 Medidas de resguardo de la calidad

Para un servicio que ofrece comida como el presentado es indispensable tener presente la calidad del producto por ello es fundamental la higiene y el cuidado de los insumos utilizados, así como también la presencia pulcra de las personas que trabajan en él.

A continuación, se presta la hoja del análisis de riesgos:

Tabla 5.7

Descripción del producto principal

Descripción del producto principal de la panadería	
Nombre	Pan relleno
Composición	Harina de trigo, azúcar, manteca, sal, agua y levadura.
Características físico, químicas y microbiológicas	Humedad 30%, acidez (expresado en ácido sulfúrico) 0,25% sobre 30% de agua, Mohos, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Salmonella sp., Bacillus cereus. (RM N° 1020-2010/MINSA).
Características sensoriales	Color dorado mate, olor agradable y suave, sabor característico y al sabor del relleno, textura suave.
Forma de uso	Alimento
Vida útil	2-3 días
Condiciones de manejo y conservación	Conservar en un lugar seco y cálido.

Nota. Adaptado de Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y expendio de Productos de Planificación, Galletería y Pastelería; por Ministerio de Salud, 2010

(<http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/NORMA%20DE%20PANADERIAS.pdf>)

Tabla 5.8

Tabla de riesgos y peligros

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETAPA DE PROCESO	PELIGROS	¿EL PELIGRO ES SIGNIFICATIVO?	JUSTIFIQUE SU DECISIÓN DE (3)	¿QUÉ MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDER SER APLICADAS?	¿ES ESTA ETAPA UN PCC? (SI/NO)
PESADO	Contaminación por residuos de ingredientes previamente pesados	SI	Cambia la composición de la mezcla	Tener la balanza limpia antes de pesar cualquier insumo	NO
MEZCLADO	Contaminación por suciedad, crecimiento microbiano por presencia de residuos	SI	Interfiere con la preparación del producto	Limpiar y desinfectar la amasadora después de cada uso	NO
CORTADO	Contaminación por microbios en la zona de cortado	SI	Compromete el resultado final y pone en riesgo la salud de los consumidores	Limpiar y desinfectar la mesa de cortado	NO
BOLEADO	Contaminación por residuos en la zona de boleado	SI	Pone en riesgo la salud de los consumidores	Limpiar y desinfectar la zona donde se bolea la maza	NO
FERMENTADO	Cambios químicos por acción del fermentado	SI	Es parte del proceso del fermentado	Revisar que el proceso de fermentado no se pase del tiempo	SI
LAMINADO	Contaminación por microbios en la zona de laminado	SI	Compromete el resultado final y pone en riesgo la salud de los consumidores	Limpiar y desinfectar la zona donde se hace el proceso de laminado	NO
RELLENO	Presencia de relleno defectuoso	SI	Interfiere con la presentación del producto ya que el relleno no es el esperado	Verificar la calidad del relleno antes de juntarlo con la masa	SI
HORNEADO	Contaminaciones microbianas del horno	NO	Los microbios mueren al estar expuestos a temperaturas altas	Controlar el tiempo de horneado para que no salga cruda la mezcla	NO

Tabla 5.9

Formato plan HACCP

Puntos críticos de control	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida preventiva	Monitoreo				Acciones correctoras	Registros	Verificación
			Qué	Cómo	Frecuencia	Quién			
Fermentado	Cambios químicos por acción del fermentado	Temperatura adecuada de 27° a 35°C. Tiempo de 45 minutos	Temperatura, tiempo y elasticidad	Termómetro, cronometro y manual	Cada vez que se haga el procedimiento	Panadero de turno	Tener la temperatura y tiempos bien registrados	Registro de tiempos y temperatura del fermentado	Revisado cada 10 minutos
Relleno	Presencia de relleno defectuoso	Verificar fecha de caducidad y estado de conservación. Almacenar los rellenos en un ambiente refrigerado (5°)	Fechas de caducidad y temperatura de refrigeración	Termómetro y manual	Antes del proceso de relleno	Panadero de turno	Refrigerar insumos para el relleno y llevar un control de inventario	Registro de insumos para el relleno	Cada 2 días

5.5 Impacto ambiental

Tabla 5.10

Impactos ambientales

ENTRADAS	ETAPAS DEL PROCESO	SALIDAS	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	NORMA AMBIENTAL APLICABLE	MITIGACIÓN
Queso, levadura, agua, sal, manteca, azúcar y harina	Preparar insumos	Envolturas	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	Ley General de residuos sólidos	Separar las envolturas de acuerdo al material y enviarlas para reciclar.
	Mezclar	Pérdida de masa Ruido	Generación de residuos sólidos Generación de ondas sonoras	Contaminación del suelo Contaminación sonora	Ley General de residuos sólidos ECA del ruido	Consolidar y rehusar la masa para producir panes de menor tamaño para el personal. Mantener las máquinas alejadas de los clientes y darle mantenimiento cada cierto tiempo para evitar el incremento del ruido.
	Cortar					
	Bolear					
	Fermentar					
	Laminar					
	Rellenar					
	Hornear	Humo	Generación de gases emitidos por combustión	Contaminación del aire	ECA del aire	Limpiar regularmente el filtro del tubo que extrae el humo del horno. Además, asegurarnos que la leña esté bien seca ya que así emite más calor y menos humo.

Tabla 5.11

Matriz Leopold

FACTORES AMBIENTALES	ELEMENTOS AMBIENTALES	Preparación de pan								Preparación de bebida	Limpieza		Evaluación
		Preparar insumos	Mezclar	Cortar	Bolear	Fermentar	Laminar	Rellenar	Hornear	Exprimir / Procesar	Limpieza de local	Limpieza maquinarias	
COMPONENTE AMBIENTAL	AIRE	/	/	/	/	/	/	/	-8 +5	/	/	/	-40
	AGUA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1 +1	-1 +1	-2
	SUELO	-4 +1	-4 +1	/	/	/	/	/	/	-4 +1	-1 +1	-1 +1	-14
	RUIDO	/	-1 +1	/	/	/	/	/	/	-1 +1	/	/	-2
	MEDIO SOCIO ECONOMIC	+8 +6	+8 +6	+8 +6	+8 +6	/	+8 +6	+8 +6	+8 +6	+8 +6	+8 +6	+8 +6	+8 +6
Evaluación		44	43	48	48	0	48	48	8	43	46	46	422

Según los resultados obtenidos de la matriz Leopold, el humo que emite el horno es el que genera mayor impacto negativo en el proyecto. Por otro lado, se cuenta con un impacto positivo en la economía ya que se crearán nuevos puestos de trabajo tanto para el proceso de preparación del pan como para la atención de los clientes y la limpieza.

5.6 Seguridad y salud ocupacional

La panadería deberá contar con un sistema de seguridad en donde se especifique los procedimientos y políticas de la empresa para poder prevenir los accidentes.

Tomando en cuenta el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de Perú, este informa que al tener en la empresa menos de veinte (20) trabajadores, no está obligada a contar con Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por lo tanto, las personas encargadas de este aspecto serán los administradores.

La empresa contará con:

- Instalación de sistemas contra incendios.
- Elementos de seguridad básicos: extintores y botiquín de emergencia.
- Correcta señalización del local.

Tabla 5.12

Tipo de señalización

Señales de obligación	Señales de evacuación	Señales de prohibición	Señales de advertencia
			

Nota. De Tipos de señalización, por Google, 2020 (<https://www.google.com.pe/>)

Tabla 5.13

Señales de obligación

Malla de Cabello	Guantes	Mascarilla	Mandil
			

Nota. De Tipos de señales de obligación, por Google, 2020 (<https://www.google.com.pe/>)

Los tipos de fuego que se pueden generar en la panadería son:




Tabla 5.14

Tipos de fuego

Tipo	Material de origen	Forma de Actuación
A	Materiales combustibles sólidos	Para apagarlo se emplea de preferencia el enfriamiento con agua.
C	Equipos eléctricos	Para extinguirlos es necesario utilizar agentes extintores que no conduzcan electricidad, tales como polvo químico seco y bióxido de carbono

Tabla 5.15

Tipos de extintores

Sprinklers	Equipos de detección	Extintores PQS
Al detectar el fuego se activan.	Al detectar humo se activan.	Para fuego clase A,B y C.
		

Nota. De *Tipos de extintores*, por Google, 2020 (<https://www.google.com.pe/>)

Es común que, en los restaurantes, especialmente en la cocina, haya incidentes. Por lo tanto, se analizarán los riesgos con la finalidad de prevenirlos mediante la matriz IPER.

Tabla 5.16

Matriz IPER

PROCESO	PELIGRO	RIESGO	ÍNDICE DE PROBABILIDAD	ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBAB X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	ACCIONES A TOMAR
Preparación de pan	Balanza móvil	Probabilidad de golpe	2	1	2	Tolerable	Ubicar la balanza en un lugar fijo sin necesidad de moverlo.
	Máquina batidora sin protección	Probabilidad de atrapamiento, corte y fracturas	2	2	4	Moderado	Capacitación del personal sobre los procedimientos de la batidora.
	Utensilios filudos	Probabilidad de corte y fractura	4	2	8	Importante	Selección y cuidado de utensilios cortantes. Capacitación del personal sobre el uso de los objetos.
	Inhalación de humo del horno	Probabilidad de asfixia	2	4	8	Importante	Utilizar el equipo de protección personal, mascarillas.
	Altas temperaturas	Probabilidad de quemadura	4	2	8	Moderado	Generar procedimientos de trabajo y manipular los utensilios con las manos protegidas.
Preparación de Bebida	Manipulación de bebidas calientes	Probabilidad de quemadura	4	2	8	Importante	Manipular las bebidas calientes con las manos protegidas.
Limpieza	Piso resbaladizo	Probabilidad de caída y golpe	2	1	2	Tolerable	Mayor eficacia en la limpieza, colocación de un pavimento con características antideslizantes.

Tabla 5.17*Nivel de probabilidad*

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
Baja	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el periodo de un año.	1
Media	El incidente potencial se ha presentado una vez cada seis meses aproximadamente.	2
Alta	El incidente potencial se ha presentado mensual o diariamente.	4

Tabla 5.18*Nivel de severidad*

Clasificación	Severidad o gravedad	Puntaje
Leve	Disconformidad, ligeramente dañino (primeros auxilios, rasguños, contusiones).	1
Grave	Daño físico o a la salud de tipo reversibles (fracturaras o quemaduras).	2
Muy grave	Daño físico o a la salud de tipo irreversible	4

Tabla 5.19*Nivel de riesgo*

		Gravedad		
		Leve (1)	Grave (2)	Muy grave (4)
Probabilidad	Baja (1)	1 Riesgo trivial	2 Riesgo tolerable	4 Riesgo moderado
	Mediana (2)	2 Riesgo tolerable	4 Riesgo moderado	8 Riesgo importante
	Alta (4)	4 Riesgo moderado	8 Riesgo importante	16 Riesgo intolerable

5.7 Sistema de mantenimiento

El sistema de mantenimiento para el servicio propuesto estará conformado por dos tipos de mantenimiento el preventivo y el reactivo teniendo en cuenta que la maquinaria utilizada en la panadería no es tan compleja como para requerir un monitoreo continuo.

Una parte del mantenimiento preventivo será hecho por los trabajadores de la empresa que serán previamente capacitados para realizar tarea como la buena limpieza de los instrumentos utilizado finalizando cada jornada laboral. La otra parte se hará por personal especializado que realizará inspecciones cada seis meses a las maquinas que tenemos y a los hornos de barro para poder evitar las fallas inesperadas y acumulación de suciedad.

Por otro lado, los mantenimientos reactivos serán tratados por una empresa especializada y dedicada a este tipo de trabajos, ya que se necesitan mayores

conocimientos por fallas complejas que requieren un trabajo más meticuloso o el cambio de piezas.

Cada equipo deberá contar con una ficha de mantenimiento donde especifica el tipo de mantenimiento, la frecuencia con la que realiza y las fechas en donde se revisaron.

Muy aparte de las maquinas también se deben tener en cuenta la revisión y mantenimiento de las zonas comunes. Para llevar acabo esto los empleados de la panadería se dedican a mantener limpias y ordenadas las áreas de la cocina y el salón.

5.8 Programa de operaciones del servicio

5.8.1 Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

El crecimiento económico de la gastronomía en el Perú influencia positivamente al desenvolvimiento de la panadería en ese sector. Por ello, para el proyecto se tomará un horizonte de vida útil de 5 años, ya que en ese periodo de tiempo se espera recuperar la inversión y empezar a obtener utilidades. También se podrá determinar si la propuesta de la panadería es viable, con la ayuda de un análisis económico y financiero planteado más adelante.

Como consecuencia de crecimiento y el aumento del poder adquisitivo se espera abrir distintos locales con el mismo concepto a un mediano plazo, para que se incrementen las ganancias y hacer el nombre de la panadería más reconocido.

5.8.2 Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

Para poder determinar el programa de operaciones del servicio se tendrá en cuenta la demanda del proyecto que fue hallada en el acápite 2.4.3 y la capacidad del restaurante en el acápite 5.3. Con estos datos se podrá hallar el porcentaje de utilización para la producción de panes.

En el siguiente cuadro se verá el porcentaje de utilización:

Tabla 5.20*Utilización de la capacidad*

Año	Dem. proyecto (Pan/año)	Dem. proyecto (Kg/año)	Dem. proyecto (Kg/sem)	Cap. de procesamiento (Kg/sem)	% Utilización
2020	240 354	20 430	393	712	55%
2021	248 154	21 093	406	712	57%
2022	256 886	21 835	420	712	59%
2023	266 548	22 657	436	712	61%
2024	277 143	23 557	453	712	64%

El cuello de botella hallado fue el proceso de fermentación, pero este se realiza antes del inicio del horario de atención y en paralelo para los siguientes lotes. Es por ello que se utilizó el siguiente proceso que limita la producción, el mezclado.

Como se puede observar en el cuadro, el porcentaje de utilización aumenta a la medida que pasan los años y esto se da ya que la demanda del proyecto incrementa. Al sexto año de operación el porcentaje está al 64% de utilización, esto dice que la capacidad no restringe la producción óptima para el proyecto.

Por otro lado, no existen inventarios de producto terminado ya que es un producto perecible que se debe consumir el mismo día de la elaboración.

5.9 Requerimiento de materiales, personal y servicios

5.9.1 Materiales para el servicio

Para determinar las cantidades requeridas de cada insumo por año, se tomará como referencia la programación de la producción y la demanda proyectada para los siguientes 5 años. A continuación, se detallan los pasos a seguir:

- Elaborar Gozinto (BOM)

Tabla 5.21*Requerimiento de insumos para un pan relleno*

Insumo	Gramos / Pan
Harina	26,7
Azúcar	1,4
Manteca	1,5
Sal	0,3
Agua	14,9
Levadura	0,3
Queso / Aceituna	40,0

- Calcular necesidades brutas basadas en la producción para cada material

Tabla 5.22

Necesidades brutas para la producción anual

MATERIAL	Necesidad Bruta				
	2020	2021	2022	2021	2024
Harina (kg)	6 409	6 617	6 850	7 108	7 390
Azúcar (kg)	412	425	440	457	475
Manteca (kg)	353	364	377	391	406
Sal (kg)	64	66	69	71	74
Agua (lt)	9 567	9 877	10 225	10 609	11 031
Levadura (kg)	64	66	69	71	74
Queso (kg)	4 807	4 963	5 138	5 331	5 543
Aceituna (kg)	4 807	4 963	5 138	5 331	5 543
Servilletas (x1000)	289	298	309	320	333
Bolsa (x100)	962	993	1 028	1 067	1 109
Vasos de Café (x100)	181	187	193	200	208
Vasos de Jugo (x100)	181	187	193	200	208
Café (kg)	332	343	355	368	383
Naranja (kg)	15 774	16 286	16 859	17 492	18 188
Leña (kg)	3 338	3 447	3 568	3 702	3 849

- Calcular proyección de inventarios

Tabla 5.23

Inventario final promedio por año

MATERIAL	Inv. Final Promedio				
	2020	2021	2022	2021	2024
Harina (kg)	429	433	438	443	449
Azúcar (kg)	152	154	156	159	162
Manteca (kg)	53	54	55	55	56
Sal (kg)	61	62	63	64	65
Agua (lt)	1 262	1 278	1 296	1 316	1 337
Levadura (kg)	19	19	19	20	20
Queso (kg)	265	268	270	273	276
Aceituna (kg)	304	307	311	314	318
Servilletas (x1000)	55	56	57	57	58
Bolsa (x100)	84	85	86	87	88
Vasos de Café (x100)	30	31	31	32	32
Vasos de Jugo (x100)	33	34	34	35	35
Café (kg)	43	44	45	45	46
Naranja (kg)	1 061	1 072	1 083	1 096	1 110
Leña (kg)	388	393	398	404	410

- Calcular requerimiento de materiales

Tabla 5.24

Requerimiento anual de materiales

MATERIAL	Requerimiento de Materiales				
	2020	2021	2022	2021	2024
Harina (kg)	6 839	6 622	6 855	7 113	7 396
Azúcar (kg)	563	427	443	459	478
Manteca (kg)	406	365	378	392	407
Sal (kg)	125	67	70	72	75
Agua (lt)	10 828	9 893	10 243	10 629	11 052
Levadura (kg)	83	66	69	71	74
Queso (kg)	5 072	4 965	5 140	5 334	5 546
Aceituna (kg)	5 112	4 966	5 141	5 334	5 547
Servilletas (x1000)	344	299	310	321	334
Bolsa (x100)	1 046	994	1 029	1 068	1 110
Vasos de Café (x100)	211	187	193	200	209
Vasos de Jugo (x100)	214	187	193	201	209
Café (kg)	375	343	356	369	384
Naranja (kg)	16 835	16 296	16 870	17 505	18 201
Leña (kg)	3 726	3 451	3 573	3 708	3 855

5.9.2 Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

Para determinar la cantidad de personal de atención al cliente de la panadería se tomó en cuenta a los trabajadores que tienen contacto directo con los clientes, considerando que habrá dos turnos por día.

Tabla 5.25

Cantidad de personal

Puesto	Trabajadores / turno
Cajero	1
Despachador	2
Administrador	1

5.9.3 Servicios de terceros

Entre los servicios prestados por terceros se tendrán los siguientes:

- Seguridad: se instalará un sistema de seguridad y alarmas para crear un entorno seguro, este se activará para proteger el local cuando esté cerrado y durante cualquier intento de acceso el sistema mandará una alerta a la central de monitoreo.
- Internet y telefonía: se necesitará acceso telefónico para poder comunicarse con los proveedores y con los clientes si tienen alguna duda del servicio.

Además, se brindará acceso a internet para un mejor servicio al cliente. Por lo tanto, se tendrá un plan dúo de movistar que involucra tener 8 Mbps de internet y telefonía ilimitada en todo el Perú para fijos locales de Movistar.

- Mantenimiento de la maquinaria: se brindará este servicio por parte de las empresas que proporcionen la maquinaria con el fin de evitar futuras fallas y gastos por la solución de estas.
- Contabilidad: se tendrá un contador externo que nos ayude a llevar las cuentas del negocio, documentar y redactar informes financieros, revisar libros contables, analizar gastos y ganancias, declarar impuestos y tributos y llevar el control de las facturas.

5.9.4 Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.

- Agua:

Dicho servicio será brindando por Sedapal, este será empleado no solo para la limpieza de materiales sino también para la limpieza del local y para los servicios higiénicos.

Según la Reglamento Nacional de Edificación (Norma Técnica O.S. 010), la dotación diaria de agua para bares, cafeterías y similares será calculada según la siguiente tabla:

Tabla 5.26

Dotación de agua diaria por m²

Área de locales, m ²	Dotación diaria
Hasta 30	1500 L
De 31 a 60	60 L/m ²
De 61 a 100	50 L/m ²
Mayor de 100	40 L/m ²

Nota. De Reglamento Nacional de Edificación (Norma Técnica O.S. 010), por Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2006

(https://www3.vivienda.gob.pe/Direcciones/Documentos/RNE_Actualizado_Solo_Saneamiento.pdf)

- Energía eléctrica:

La energía eléctrica será suministrada por Luz del Sur.

El consumo de energía eléctrica por equipo se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5.27*Consumo de energía eléctrica*

Equipo	Cantidad	Potencia (W)	Consumo (horas/día)	Total día (kW)	Total mes (kW)
Caja registradora	1	100	14	1,4	42,0
Exprimidor	1	100	5	0,5	15,0
Cafetera	1	1 100	5	5,5	165,0
Refrigeradora	1	120	24	2,9	86,4
Batidora	1	315	5	1,6	47,3
Extractores de humo	2	115	14	3,2	96,6
Aire Acondicionado	1	1 000	14	14,0	420,0
Fluorescentes	12	40	14	6,7	201,6
Laptop	1	45	14	0,6	18,9
Modem Internet	1	20	24	0,5	14,4
TOTAL				1 107,2	

5.10 Soporte físico del servicio**5.10.1 Factor edificio**

Al tratarse de una panadería se tomará en cuenta el reglamento nacional de edificaciones, en donde se detallan las condiciones mínimas para la apertura de esta en el distrito de San Borja.

- **Cocina:**

La iluminación será natural durante el día y artificial cuando sea necesario, especialmente en las noches. La ventilación podrá ser graduada por parte de los trabajadores de acuerdo con sus necesidades. Se implementarán 2 lavaderos, 1 para la limpieza de los utensilios e insumos y otro para el lavado de los equipos de limpieza como los trapeadores o recogedores. Se contará con un extintor de fuego tipo A y B en caso de que haya corto circuitos o algún inconveniente con los hornos.

- **Comedor:**

Se instalará una barra en donde se tomarán y despacharán los pedidos. Y una sala en caso de que los clientes decidan quedarse a consumir en el local.

- **Servicios higiénicos:**

Se contarán con un baño individual para los clientes y trabajadores, estos contarán con lavamanos y retrete. El baño estará abastecido con jabón, papel higiénico y papel toalla.

5.10.2 El ambiente del servicio

Para este punto se determinará los servicios de apoyo y requerimientos de espacio físico para que el diseño de la disposición del servicio sea el mejor.

Al ser un servicio self-service, el local contará con tres mesas pequeñas de cuatro sillas cada una, dos mesas grandes con ocho sillas, una barra de despacho, lámparas colgantes para la decoración de la sala.

El ambiente deberá contar con salidas de emergencia, en caso suceda algún accidente, el tamaño mínimo de la puerta deberá ser de 0,8 m2.

En el salón donde los clientes estarán se contará un baño que debe estar limpio, iluminado y ventilado con todos los implementos necesarios como inodoro, lavamanos, jabón, papel, espejo y basurero.

Para que el ambiente de trabajo sea el mejor se hará uso de la metodología de las “5S” que significa: clasificación, organización, limpieza, bienestar social y disciplina, con estas acciones los trabajadores y empleados se podrán desarrollar en un espacio limpio y ordenado que cuida la salud física y mental manteniendo un comportamiento confiable.

5.11 Disposición de la instalación del servicio

5.11.1 Disposición general

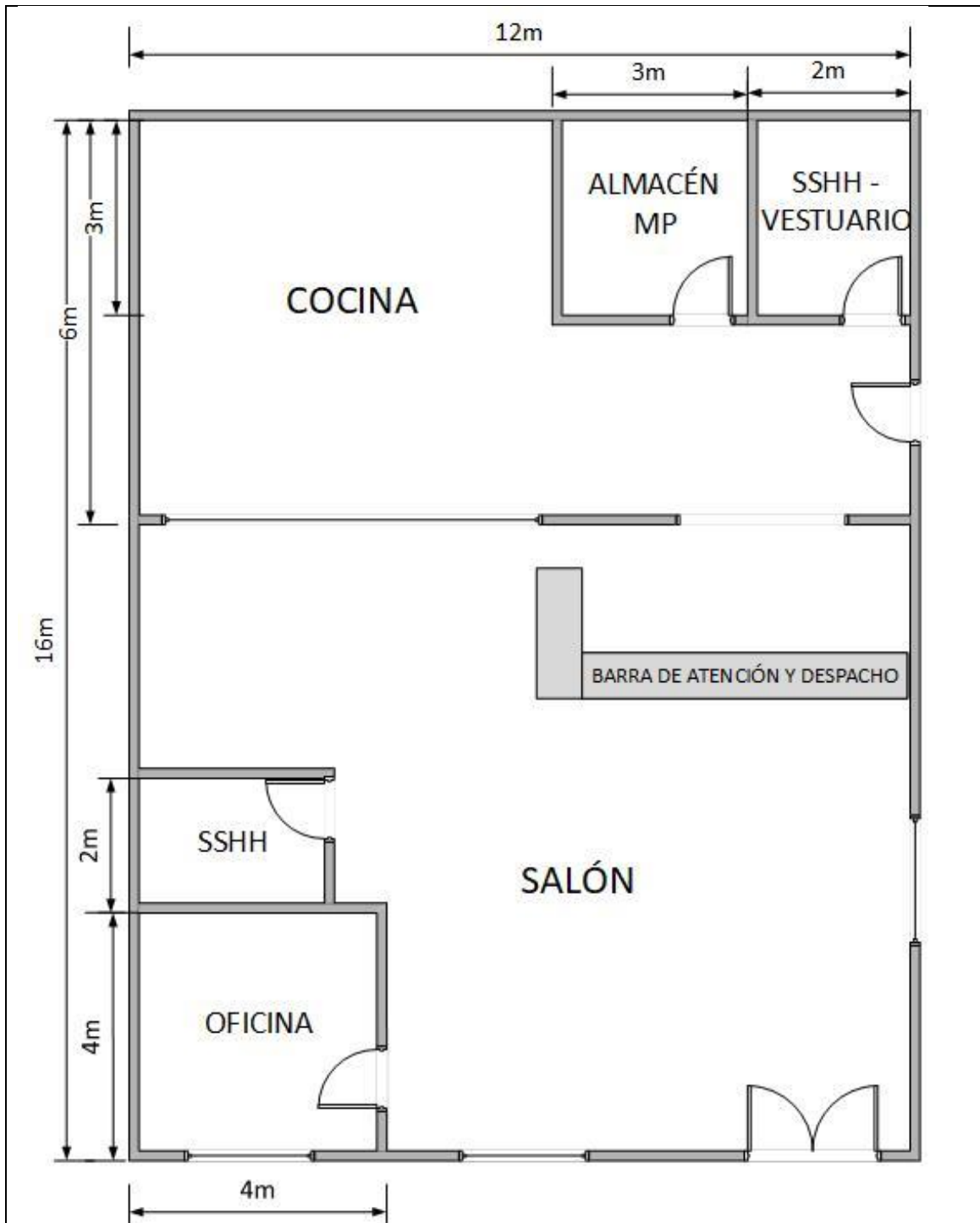
Para poder determinar la disposición general de la panadería se hará uso del diagrama relacional para distribuir las áreas que estarán presentes en el servicio planteado.

Para comenzar es importante que se tengan claras las áreas que se deben distribuir:

1. Ingreso principal
2. Ingreso del personal
3. Salón
4. SS.HH.
5. Cocina
6. Barra de atención y despacho
7. Almacén materia prima

Figura 5.15

Diagrama general



	Plano de distribución de planta: Panadería artesanal			
	Escala: 1:100	Fecha: 10/02/2021	Área: 192 m ²	Integrantes: Olenka Cáceres Renata Rodriguez

5.11.2 Disposición de detalle

Después de conocer la proximidad de las áreas y realizar el diagrama general, se realizó el análisis de Guerchet para determinar el área mínima que se requiere para la cocina, teniendo mayor detalle de las máquinas y el movimiento de los panaderos en esa zona.

Tabla 5.29

Análisis Guerchet

Maquinas	N	Altura (m)	Largo (m)	Ancho (m)	SS (m ²)	n	SG (m ²)	SE (m ²)	ST (m ²)	SS x n	SS x n x h	
Elementos estáticos												
Balanza	1	0,07	0,15	0,15	0,02	1	0,02	0,03	0,08	0,02	0,00	
Batidora	1	0,42	0,31	0,29	0,09	1	0,09	0,14	0,32	0,09	0,04	
Horno de barro	2	1,25	1,25	1,25	4,91	1	9,82	11,26	25,98	4,91	6,14	
Refrigeradora	1	1,65	0,57	0,55	0,31	1	0,31	0,48	1,11	0,31	0,52	
Cafetera	1	0,31	0,19	0,24	0,05	1	0,05	0,07	0,16	0,05	0,01	
Exprimidor	1	0,30	0,20	0,20	0,04	1	0,04	0,06	0,14	0,04	0,01	
Mesa de trabajo	2	0,90	1,10	0,60	0,66	6	1,32	1,51	20,96	3,96	3,56	
Lavadero	1	0,90	1,60	0,55	0,88	1	0,88	1,35	3,11	0,88	0,79	
									Mínimo (m²)	51,85	10,26	11,07

Operarios	N	Altura (m)	Largo (m)	Ancho (m)	SS (m ²)	n	SG (m ²)	SE (m ²)	ST (m ²)	SS x n	SS x n x h
Elementos móviles											
Panadero	1	1,65	-	-	0,50	2	0,50	-	-	1	1,65
Despachador	1	1,65	-	-	0,50	2	0,50	-	-	1	1,65

Con la información anterior se realizó el diagrama específico:

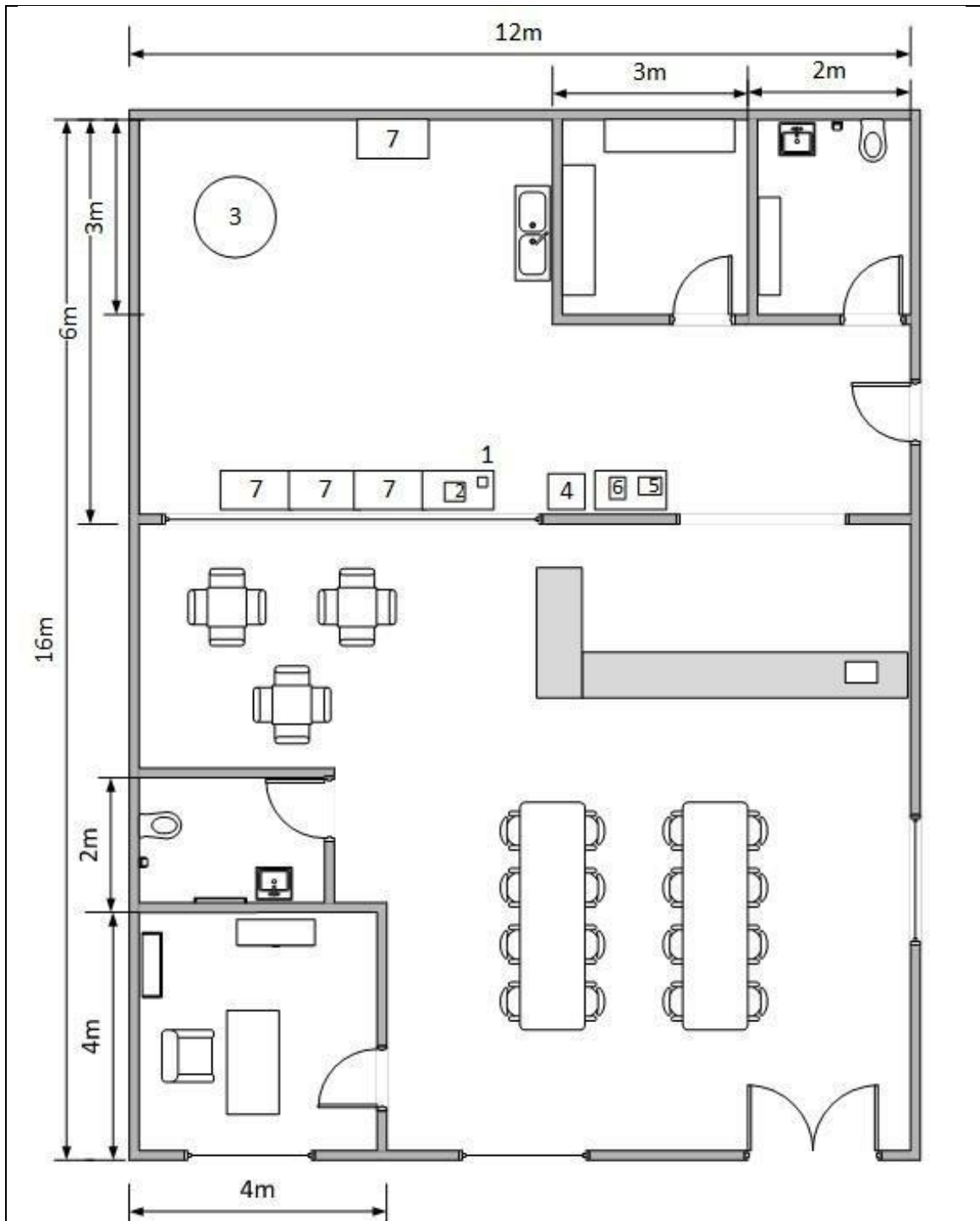
Tabla 5.30

Leyenda del diagrama específico

Leyenda	
1	Balanza
2	Batidora
3	Horno de barro
4	Refrigeradora
5	Cafetera
6	Exprimidor
7	Mesa de trabajo
8	Lavadero

Figura 5.16

Diagrama detallado



	Plano de distribución de planta: Panadería artesanal			
	Escala: 1:100	Fecha: 10/02/2021	Área: 192 m ²	Integrantes: Olenka Cáceres Renata Rodriguez

5.12 Cronograma de implementación del proyecto

A continuación, se presenta el diagrama Gantt del proyecto que es de 12 meses.

Tabla 5.31

Diagrama de Gantt

Actividad	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Setiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Estudio de prefactibilidad																								
Estudio de factibilidad																								
Constitución de la empresa																								
Obtención de licencia																								
Financiamiento																								
Evaluación y adquisición de local																								
Remodelación																								
Adquisición de maquinaria																								
Instalación y montaje																								
Reclutamiento y selección de personal																								
Capacitación y entrenamiento																								
Pruebas																								
Puesta en marcha																								

CAPÍTULO VI. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

6.1 Formación de la organización empresarial

La empresa se encuentra dentro de la clasificación de Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.) y será una pequeña empresa ya que contará con 14 trabajadores. Además, los encargados de la dirección de la empresa y los representantes legales serán los administradores, ellos tomarán las decisiones para poder llevar a cabo la gestión de la panadería.

Tabla 6.1

Características de las MYPES

MICROEMPRESA	
NÚMERO DE TRABAJADORES	De uno (1) hasta diez (10) trabajadores inclusive.
VENTAS ANUALES	Hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT)
PEQUEÑA EMPRESA	
NÚMERO DE TRABAJADORES	De uno (1) hasta cien (100) trabajadores inclusive.
VENTAS ANUALES	Hasta el monto máximo de 1 700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT)

Nota. Adaptado de *MYPES*, por Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, 2020 (<https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/caracteristicas-microPequenaEmpresa.html>)

6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios; y funciones generales de los principales puestos

Para el llevar a cabo el funcionamiento de la panadería se tendrán en cuenta los siguientes empleados:

Tabla 6.2

Personal requerido

Nivel	Empleados	Cantidad	Funciones
Directivo / Administrador	Administrador	2	Supervisar las operaciones Planificar actividades Organizar y supervisar al personal Administrar y velar por el cumplimiento de los objetivos Representar a la empresa Administrar dinero de la caja chica Resolver dudas de clientes Elaborar presupuestos e inventarios de insumos

(Continúa)

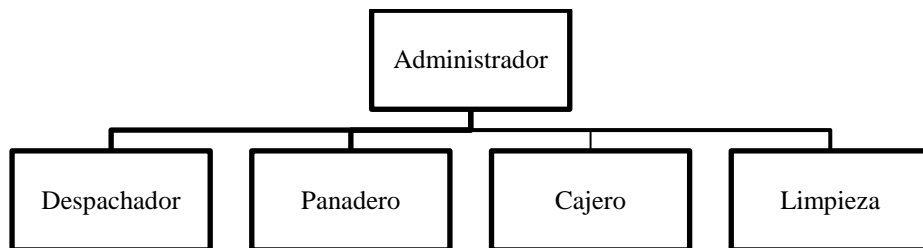
(Continuación)

Administrativo	Cajero	2	Recibir pagos Realizar cierre de caja Transmitir el pedido a cocina Emitir boletas o facturas
Operativo	Panadero	4	Verificar cantidades para la producción Realizar el pan Revisar la calidad del producto Mantener limpia su área de trabajo
	Despachador	4	Brindar información sobre pedidos a clientes Entregar pedidos a clientes Apoyar con limpieza de mesas
De soporte	Limpieza	2	Realizar limpieza en todo el local Revisar estados de las herramientas

6.3 Esquema de la estructura organizacional

Figura 6.1

Esquema de estructura organizacional



CAPÍTULO VII. PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1 Inversiones

Al inicio del proyecto se necesita realizar una inversión para que esta sea recuperada en un tiempo establecido y culminado el tiempo se pueda generar ganancias.

Para determinar la inversión total que se deberá tener se hará un análisis de los activos fijos y el capital de trabajo.

7.1.1 Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)

Los activos del proyecto están conformados por los bienes tangibles e intangibles que se usaran para llevar a cabo el procedimiento del servicio.

Los activos tangibles, son bienes que se adquieren para que estén en uso constante a través del desarrollo del servicio y se espera que sea usado durante todo el proyecto.

Por otro lado, los activos intangibles son los bienes que no son físicos y su naturaleza es inmaterial, pero presentan la capacidad de generar beneficios futuros.

Tabla 7.1

Activos Fijos Intangibles

Activos Fijos Intangibles	Precio (S/)	Costo (S/)	Cantidad	Costo Total (S/)
Licencia de Funcionamiento	810	686,4	1	686,4
Defensa Civil	260	220,3	1	220,3
Registro de sanidad	360	305,1	1	305,1
Minuta constitución	1 500	1 271,2	1	1 271,2
Registro de marca INDECOPI	530	449,2	1	449,2
Notaria	3 270	2 771,2	1	2 771,2
Publicidad inicial	5 000	4 237,3	1	4 237,3
Estudios Preliminares	2 000	1 694,9	1	1 694,9
Capacitaciones	1 500	1 271,2	1	1 271,2
Otros	400	339,0	1	339,0
TOTAL				13 245,8

Tabla 7.2*Activos Tangibles*

Activos Tangibles Fabriles	Precio (S/)	Costo (S/)	Cantidad	Costo Total (S/)
Balanza	50	42,4	1	42,4
Refrigeradora	110	93,2	1	93,2
Horno de Barro	2 500	2 118,6	1	2 118,6
Exprimidor	160	135,4	1	135,4
Batidora	2 700	2 288,1	1	2 288,1
Cafetera	550	466,1	1	466,1
Bandeja	20	17,0	4	67,8
Mesa de Trabajo	600	508,5	6	3 050,9
Total				8 262,7

Activos Tangibles No Fabriles	Precio (S/)	Costo (S/)	Cantidad	Costo Total (S/)
Mesa Pequeña y Sillas	600	508,5	3	1 525,4
Mesa Grande y Sillas	2 500	2 118,6	2	4 237,3
Archivador	300	254,2	1	254,2
Aire Acondicionado	1 500	1 271,2	1	1 271,2
Caja Registradora	1 800	1 525,4	1	1 525,4
Laptop	1 200	1 017,0	1	1 017,0
Sensor de Humo	40	33,9	2	67,8
Lavadero de Cocina	1 300	1 101,7	1	1 101,7
Escritorio	350	296,6	1	296,6
Estantes	200	169,5	2	339,0
Campana Extractora	1 000	847,5	2	1 694,9
Total				13 330,5

Utensilios	Precio (S/)	Costo (S/)	Cantidad	Costo Total (S/)
Rodillo de Madera	15	12,7	2	25,4
Juego de Utensilios de Cocina	55	46,6	4	186,4
Colador	5	4,2	3	12,7
Medidor	5	4,2	3	12,7
Tijeras	6	5,1	3	15,3
Palas para Horno	300	254,2	2	508,5
Guantes	60	50,9	2	101,7
Total				862,7

Otros	Precio (S/)	Costo (S/)	Cantidad	Costo Total (S/)
Servilletero	5	4,2	9	38,1
Azucarera	6	5,1	6	30,5
Trapeador	12	10,2	3	30,5
Trapo de Limpieza	6	5,1	8	40,7
Dispensador de Jabón	35	29,7	1	29,7
Dispensador Papel Higiénico	50	42,4	1	42,4
Dispensador Papel Toalla	55	46,6	1	46,6
Escoba	12	10,2	3	30,5
Recogedor	12	10,2	3	30,5
Tacho de Basura	35	29,7	8	237,3
Secador de Cocina	7	5,9	8	47,5
Decoración	450	381,4	1	381,4
Balde	8	6,8	3	20,3
Total				1 005,9

7.1.2 Estimación de las inversiones de corto plazo (capital de trabajo)

El capital de trabajo se refiere a los activos circulantes que representan la parte de la inversión que circula de una forma a otra.

Para hallar el capital de trabajo se usará el método del flujo de caja ya que da una imagen más clara y completa de la liquidez de la empresa.

La fórmula por usar es la siguiente

$$\text{CCE} = \text{PPI} + \text{PPC} - \text{PPP}$$

CCE: Ciclo de Conversión de Efectivo

PPI: Periodo de Inventario

PPC: Periodo Promedio de Cobro

PPP: Periodo Promedio de Pago

En el presente trabajo, el ciclo de conversión de efectivo teórico será cero ya que, la panadería venderá al contado, es decir, no se tendrá crédito con proveedores ni clientes. Por esa razón tomaremos como ciclo de conversión de efectivo el periodo de dos meses.

Tabla 7.3

Capital de trabajo para dos meses

Capital de Trabajo	Precio (S/)	Costo (S/)	Meses	Costo Total (S/)
Mano de Obra	9 900,0	9 900,0	2	19 800,0
Alquiler	4 320,0	3 661,0	2	7 322,0
Energía Eléctrica	741,8	628,6	2	1 257,3
Agua Potable	1 508,9	1 278,8	2	2 557,5
Teléfono + Internet	90,0	76,3	2	152,5
Publicidad	300,0	254,2	2	508,5
Costo Material Directo	13 944,7	11 817,5	2	23 635,0
Costo Materiales de Limpieza	518,3	439,2	2	878,5
Costo Otros Materiales	2 209,9	1 872,8	2	3 745,6
Papelería	25,4	21,6	2	43,1
Seguridad	1 500,0	1 271,2	2	2 542,4
Mantenimiento	500,0	423,4	2	847,5
Contabilidad	400,0	339,0	2	678,0
Imprevistos	300,0	254,2	2	508,5
TOTAL				64 476,3

Con los cálculos realizados se puede calcular la inversión total, tomando en cuenta los activos fijos tangibles, los activos intangibles y el capital de trabajo.

Tabla 7.4*Inversión total*

	Soles
Activos Tangibles	23 461,9
Activos Intangibles	13 245,8
Capital de Trabajo	64 476,3
Inversión Total	101 183,9

La inversión total calculada es de S/ 101 183,9.

7.2 Costos de las operaciones del servicio

7.2.1 Costos de materiales del servicio

A continuación, se muestra los costos de los insumos para la preparación de los dos tipos de panes y los dos tipos de bebidas que se ofrecerán en la panadería:

Tabla 7.5*Costo de insumos para la preparación del pan y bebida*

MATERIAL	Precio (S/)	Costo (S/)	Requerimiento Anual	Costo Total (S/)
Harina (kg)	5	4,2	6 838	28 976,7
Azúcar (kg)	2	1,7	563	955,0
Manteca (kg)	10	8,5	406	3 436,8
Sal (kg)	1	0,9	125	106,0
Agua (lt)	1	0,9	10 828	9 176,5
Levadura (kg)	12	10,2	83	842,7
Queso (kg)	13	11,0	5 072	55 882,0
Aceituna (kg)	8	6,8	5 112	34 654,5
Café (kg)	15	12,7	375	4 772,5
Naranja (kg)	2	1,7	16 835	28 533,4
Total				167 336,0

Asimismo, se costearán otros materiales necesarios para llevar a cabo el proceso de atención y las actividades necesarias, como la limpieza del local para un correcto funcionamiento de la panadería.

Tabla 7.6*Costo anual de otros materiales*

MATERIAL	Precio (S/)	Costo (S/)	Requerimiento Anual	Costo Total (S/)
Servilletas (x1000)	7	5,9	344	2 040,7
Bolsa (x100)	15	12,7	1 046	13 295,7
Vasos de Café (x100)	15	12,7	211	2 686,3
Vasos de Jugo (x100)	12	10,2	214	2 180,0
Leña (kg)	2	1,7	3 726	6 315,9
Total				26 518,6

Tabla 7.7*Costo anual de otros materiales de limpieza*

MATERIAL	Precio (S/)	Costo (S/)	Requerimiento Anual	Costo Total (S/)
Lejía (lt)	1,5	1,3	120	152,5
Lavavajillas (lt)	8,0	6,8	12	81,4
Desinfectante (lt)	5,0	4,2	120	508,5
Jabón Líquido (lt)	10,0	8,5	8	67,8
Papel Higiénico (unidad)	1,0	0,9	720	610,2
Papel Toalla (unidad)	2,0	1,7	360	610,2
Paños (unidad)	0,7	0,6	36	21,4
Bolsas de Basura (unidad)	0,5	0,4	6 500	2 754,2
Limpiavidrios (lt)	10,0	8,5	6	50,9
Redecillas de Cabello (unidad)	0,1	0,1	5 040	427,1
Guantes (unidad)	0,1	0,1	10 080	854,2
Gel Antibacterial (lt)	8,0	6,8	12	81,4
Total				6 219,7

Tabla 7.8*Costo anual de otros materiales para proceso de pago*

MATERIAL	Precio (S/)	Costo (S/)	Requerimiento Anual	Costo Total (S/)
Papel para Boletas y Facturas	1	0,85	360	305,1
Total				305,1

7.2.2 Costo de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.)

Se consideraron los costos de los servicios de electricidad y agua:

Tabla 7.9*Costo anual de servicios*

Servicio	Costo mensual (S/)	Costo Anual (S/)
Agua	1 278,8	15 345,0
Energía Eléctrica	628,6	7 543,6
Teléfono + Internet	76,3	915,3
Mantenimiento	423,7	5 084,8
Alquiler	3 661,0	43 932,2
Seguridad	1 271,2	15 254,2
Contabilidad	339,0	4 067,8
Publicidad	254,2	3 050,9
Total		95 193,9

7.2.3 Costo del personal

Como se mencionó anteriormente se necesitan 14 personas para poder manejar el restaurante, entre estos se encuentran el personal de atención al cliente y el de soporte interno del servicio.

7.2.3.1 Personal de atención al cliente

Se contará con 8 personas que se encarguen de atender a los clientes tanto al inicio, durante y después de hacer el pedido.

Tabla 7.10

Costo de personal de atención

Puesto	# Personas	Sueldo (S/)	# Sueldos	Costo Anual (S/)
Administradores	2	4 000	13,5	54 000
Barra	6	1 300	13,5	17 550
TOTAL				71 550

7.2.3.2 Personal de soporte interno del servicio

Se contará con 6 personas que se encarguen del soporte interno, en la elaboración de los panes y la limpieza del local.

Tabla 7.11

Costo del personal de soporte interno

Puesto	# Personas	Sueldo (S/)	# Sueldos	Costo Anual (S/)
Panaderos	4	3 600	13,5	48 600
Limpieza	2	1 000	13,5	13 500
TOTAL				62 100

7.3 Presupuesto de ingresos y egresos

Para poder elaborar los presupuestos se considera un periodo de 5 años para calcular la viabilidad del proyecto.

7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas

Para hallar el presupuesto de ventas se tomó en cuenta que el servicio presenta dos formas de compra, por combos (75%) y por panes sueltos (25%). Además, se consideró que los precios no presentaban variaciones.

Tabla 7.12

Ingresos por ventas

	Combos		Pan x Unidad		Total	Costo Total (S/)
	Demanda	Precio (S/)	Demanda	Precio (S/)		
2020	36 053	16	60 089	3	757 115	641 622,9
2021	37 223	16	62 039	3	781 685	662 444,9
2022	38 533	16	64 222	3	809 194	685 757,6
2023	39 982	16	66 637	3	839 623	711 544,9
2024	41 571	16	69 286	3	872 994	739 825,4

7.3.2 Presupuesto de costos del servicio

El presupuesto de costos del servicio viene dado por los costos asociados a los de la producción y la depreciación.

Tabla 7.13

Costo de Material Directo

Material Directo	S/ x año				
	2020	2021	2022	2021	2024
Harina (kg)	28 976,7	28 058,1	29 046,6	30 140,1	31 338,9
Azúcar (kg)	955,0	724,5	750,2	778,7	809,8
Manteca (kg)	3 436,8	3 090,4	3 199,5	3 320,2	3 452,5
Sal (kg)	106,0	56,9	58,9	61,2	63,7
Agua (lt)	9 176,5	8 384,3	8 680,3	9 007,3	9 366,1
Levadura (kg)	842,7	675,8	699,7	726,2	755,2
Queso (kg)	55 882,0	54 703,5	56 629,8	58 761,2	61 098,0
Aceituna (kg)	34 654,5	33 667,8	34 853,8	36 165,8	37 604,3
Servilletas (x1000)	2 040,7	1 772,2	1 838,3	1 903,5	1 981,4
Bolsa (x100)	13 295,7	12 635,0	13 081,2	13 578,2	14 113,0
Vasos de Café (x100)	2 686,3	2 382,5	2 458,7	2 548,6	2 650,9
Vasos de Jugo (x100)	2 180,0	1 906,5	1 967,5	2 039,3	2 121,4
Café (kg)	4 772,5	4 365,4	4 519,5	4 689,7	4 876,6
Naranja (kg)	28 533,4	27 620,5	28 593,7	29 669,2	30 849,8
Total MD	187 538,7	180 043,1	186 377,9	193 389,0	201 081,3

Tabla 7.14

Costo de Mano de Obra Directa

	2020	2021	2022	2021	2024
# Panaderos	4	4	4	4	4
Sueldo x Panadero (S/)	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600
Sueldos mensuales (S/)	14 400	14 400	14 400	14 400	14 400
Total MOD S/ x año (S/)	194 400	194 400	194 400	194 400	194 400

Tabla 7.15

Costos Indirectos de Fabricación

	2020	2021	2022	2021	2024
Energía Eléctrica (S/)	3 298,4	3 298,4	3 298,4	3 298,4	3 298,4
Leña (S/)	7 452,7	6 902,9	7 146,5	7 415,8	7 711,0
Mano de Obra Indirecta (S/)	17 550,0	17 550,0	17 550,0	17 550,0	17 550,0
Mantenimiento (S/)	5 084,8	5 084,8	5 084,8	5 084,8	5 084,8
Total CIF S/ x año (S/)	33 385,9	32 836,1	33 079,6	33 348,9	33 644,1

Tabla 7.16

Costos de producción

	2020	2021	2022	2021	2024
Costo Producción (S/)	415 324,6	407 279,2	413 857,5	421 138,0	429 125,4
Depreciación Fabril (S/)	1 652,5	1 652,5	1 652,5	1 652,5	1 652,5
Total Producción	416 977,2	408 931,8	415 510,0	422 790,5	430 777,9

Tabla 7.17*Depreciación*

ACTIVO FIJO TANGIBLE	Importe (S/)	% Dep.	S/ x Año					Depreciación Total (S/)
			1	2	3	4	5	
Balanza	42,4	20%	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	42,4
Refrigeradora	93,2	20%	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	93,2
Horno de Barro	2 118,6	20%	423,7	423,7	423,7	423,7	423,7	2 118,6
Exprimidor	135,6	20%	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	135,6
Batidora	2 288,1	20%	457,6	457,6	457,6	457,6	457,6	2 288,1
Cafetera	466,1	20%	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	466,1
Bandeja	67,8	20%	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	67,8
Mesa de Trabajo	3 050,9	20%	610,1	610,1	610,1	610,1	610,1	3050,9
TOTAL	8 262,7		1 652,5	1 652,5	1 652,5	1 652,5	1 652,5	8 262,7

7.3.3 Presupuesto operativo de gastos generales

Para continuar se incluye la depreciación de los activos tangibles no fabriles y la amortización de los activos intangibles que se presentaran en la siguiente tabla.

Tabla 7.18*Depreciación activos tangibles no fabriles*

ACTIVO FIJO TANGIBLE	Costo (S/)	% Dep.	S/ x Año					Dep. Total (S/)	Val. Res. (S/)
			1	2	3	4	5		
Mesa Pequeña y Sillas	1 525,4	10%	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5	762,7	762,7
Mesa Grande y Sillas	4 237,2	10%	423,7	423,7	423,7	423,7	423,7	2 118,6	2 118,6
Archivador	254,2	10%	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	127,1	127,1
Aire Acondicionado	1 271,1	10%	127,1	127,1	127,1	127,1	127,1	635,5	635,5
Caja Registradora	1 525,4	10%	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5	762,7	762,7
Laptop	1 016,9	10%	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	508,4	508,4
Sensor de Humo	67,8	10%	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	33,9	33,9
Lavadero de Cocina	1 101,6	10%	110,1	110,1	110,1	110,1	110,1	550,8	550,8
Escritorio	296,6	10%	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	148,3	148,3
Estantes	338,9	10%	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	169,4	169,4
Campana Extractora	1 694,9	10%	169,4	169,4	169,4	169,4	169,4	847,4	847,4
Total	13 330,5		1 333,0	1 333,0	1 333,0	1 333,0	1 333,0	6 665,2	

Tabla 7.19*Amortización*

Activos Fijos Intangibles	S/ x Unidad	Cantidad	Cto Total (S/)	Depreciación	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL	Valor Res. (S/)
Licencia de Funcionamiento	810	1	686,4	10%	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	343,2	343,2
Defensa Civil	260	1	220,3	10%	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	110,2	110,2
Registro de sanidad	360	1	305,1	10%	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	152,5	152,5
Minuta constitución	1 500	1	1 271,2	10%	127,1	127,1	127,1	127,1	127,1	635,6	635,6
Registro de marca INDECOPI	530	1	449,1	10%	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	224,6	224,6
Notaria	3 270	1	2 771,1	10%	277,1	277,1	277,1	277,1	277,1	1 385,6	1 385,6
Publicidad inicial	5 000	1	4 237,3	10%	423,7	423,7	423,7	423,7	423,7	2 118,6	2 118,6
Estudios Preliminares	2 000	1	1 694,9	10%	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	847,5	847,5
Capacitaciones	1 500	1	1 271,2	10%	127,1	127,1	127,1	127,1	127,1	635,6	635,6
Otros	400	1	339,0	10%	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	169,5	169,5
TOTAL			13 245,8		1 324,6	1 324,6	1 324,6	1 324,6	1 324,6	6 622,9	6 622,9

Para poder hallar los gastos generales de debe calcular los gastos administrativos y de ventas que se presentaron en el funcionamiento de la panadería.

Tabla 7.20

Gastos administrativos y de ventas

Gastos Adm. y Ventas	S/ x Año
Sueldos	6 7500,0
Alquiler	4 3932,2
Electricidad	5 603,1
Agua	15 345,0
Teléfono + Internet	915,3
Publicidad	3 050,9
Otros Materiales	6 524,8
Seguridad	15 254,2
Contabilidad	4 067,8
TOTAL	162 193,2

Tabla 7.21

Presupuesto operativo de gastos generales

	2020	2021	2022	2023	2024
Gastos Adm. y Ventas (S/)	162 193,2	162 193,2	162 193,2	162 193,2	162 193,2
Depreciación no fabril (S/)	1 652,5	1 652,5	1 652,5	1 652,5	1 652,5
Amortización (S/)	1 324,6	1 324,6	1 324,6	1 324,6	1 324,6
Total Gatos Generales (S/)	165 170,3	165 170,3	165 170,3	165 170,3	165 170,3

7.4 Presupuestos financieros

7.4.1 Presupuesto de servicio de deuda

Para poder cubrir la inversión necesaria para la implementación de la panadería se necesitan aproximadamente 101 184 soles, de los cuales 40 473,6 serán aportados por los socios como capital propio y los otros 60 710,6 serán obtenidos mediante un crédito bancario.

En cuanto a la TEA del préstamo bancario, se considerará la tabla de Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional de la SBS para Mypes mayor a un año. Se evaluó entre las entidades financieras y la que tiene menor tasa de interés es BIF, por lo que se utilizará una TEA de 10,34%.

Tabla 7.22*Tasas Activas Anuales*

Tasa Anual (%)	BBVA	Comercio	Crédito	Pichincha	BIF	Scotiabank	Interbank	Mibanco	GNB	Promedio
Pequeñas Empresas	12.97	12.19	18.04	19.41	11.25	16.11	16.97	21.19	13.00	18.38
Descuentos	12.84	12.05	13.51	11.57	12.41	11.07	9.84	-	-	12.36
Préstamos hasta 30 días	12.36	-	15.53	26.83	-	8.02	7.55	27.82	-	12.12
Préstamos de 31 a 90 días	13.00	13.00	14.80	18.07	9.85	12.85	18.49	29.55	13.00	15.75
Préstamos de 91 a 180 días	13.20	-	23.80	18.94	11.91	13.23	17.29	30.27	-	22.22
Préstamos de 181 a 360 días	14.31	-	9.65	21.55	13.00	14.86	29.32	25.38	-	23.19
Préstamos a más de 360 días	12.66	-	15.74	19.66	10.34	16.51	16.49	19.68	-	17.39

Nota. De Tasas de interés promedio del sistema bancario, por Superintendencia de Bancas, Seguros y AFP, 2020

(<https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEBPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>)

Tabla 7.23*Presupuesto de servicio de deuda*

Año	Deuda (S/)	Amortización (S/)	Interés (S/)	Cuota (S/)	S. Final (S/)
2019	60 710,3	0,0	0,0	0,0	66 987,8
2020	66 987,8	10 898,4	6 926,5	17 825,0	56 089,4
2021	56 089,4	12 025,3	5 799,6	17 825,0	44 064,0
2022	44 064,0	13 268,7	4 556,2	17 825,0	30 795,3
2023	30 795,3	14 640,7	3 184,2	17 825,0	16 154,6
2024	16 154,6	16 154,6	1 670,4	17 825,0	0,0

7.4.2 Presupuesto de estado de resultados

Con los datos calculados anteriormente se elabora de resultado que servirá para obtener la utilidad neta del ejercicio.

Tabla 7.24*Estado de resultados financiero (S/)*

RUBRO	2020	2021	2022	2023	2024
INGRESO POR VENTAS	641 623	662 445	685 758	711 545	739 825
(-) COSTO DE VENTAS	-416 977	-408 932	-415 510	-422 791	-430 778
(=) UTILIDAD BRUTA	224 646	253 513	270 248	288 754	309 048
(-) GASTOS GENERALES	-165 170	-165 170	-165 170	-165 170	-165 170
(-) GASTOS FINANCIEROS	-6 927	-5 800	-4 556	-3 184	-1 670
(+) VENTA DE A TANGIBLE MERCADO					4 267
(-) VALOR RESIDUAL LIBRO A TANGIBLE					-8 534
(=) UTILIDAD ANTES DE PART. IMP.	52 549	82 543	100 521	120 400	137 940
(-) IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	-15 502	-24 350	-29 654	-35 518	-40 692
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	37 047	58 193	70 867	84 882	97 248
(-) RESERVA LEGAL (10%)	-3 705	-5 819	-7 087	-8 488	-9 725
(=) UTILIDAD DISPONIBLE	33 342	52 374	63 781	76 394	87 523

7.4.3 Presupuesto de estado de situación financiera

Tabla 7.25

Estado de situación financiera (S/)

	Dic-19	Dic-20
ACTIVO CORRIENTE		
Efectivo y equivalente de efectivo	64 476,27	113 664,51
Cuentas por cobrar comerciales	0,00	0,00
Inventario de materia prima e insumos	0,00	13 948,26
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	64 476,27	127 612,77
ACTIVO NO CORRIENTE		
Terreno	0,00	0,00
Inmueble, Maquinaria y Equipo	23 461,86	23 461,86
(Depreciación)	0,00	2 985,59
Intangibles	13 245,76	13 245,76
(Amortización)	0,00	1 324,58
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	36 707,63	32 397,46
TOTAL ACTIVOS	101 183,89	160 010,23
PASIVO CORRIENTE		
Letras por pagar a corto plazo	0,00	0,00
Impuesto a la renta por pagar	0,00	15 501,92
Otras cuentas por pagar	0,00	0,00
TOTAL PASIVO CORRIENTE	0,00	15 501,92
PASIVO NO CORRIENTE		
Obligaciones a largo plazo parte no corriente	60 710,34	66 987,78
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	60 710,34	66 987,78
TOTAL PASIVOS	60 710,34	82 489,71
PATRIMONIO NETO		
Capital Social	40 473,56	40 473,56
Reserva Legal	0,00	3 704,70
Utilidad del ejercicio	0,00	33 342,27
TOTAL PATRIMONIO	40 473,56	77 520,52
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	101 183,89	160 010,23

7.5 Flujo de fondos netos

7.5.1 Flujo de fondos económico

Tabla 7.26

Flujo de fondos económico (S/)

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		41 930	62 282	74 079	87 127	98 425
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEPRECIACION FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEPRECIACION NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(+) VALOR RESIDUAL (RECUPERO)						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-101 184	46 240	66 592	78 390	91 437	111 269

7.5.2 Flujo de fondos financiero

Tabla 7.27

Flujo de fondos financiero (S/)

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
PRESTAMO	60 710					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		37 047	58 193	70 867	84 882	97 248
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEPRECIACION FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEPRECIACION NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(-) AMORTIZACION DEL PRESTAMO		-10 898	-12 025	-13 269	-14 641	-16 155
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-40 474	30 459	50 478	61 909	74 551	93 937

7.6 Evaluación económica y financiera

Es necesario determinar el COK para poder hacer la evaluación económica y financiera, por lo que se utilizará el método CAPM para hallarlo. Considerando como referencia la tasa libre de riesgo del bono de 10 años del tesoro de Estados Unidos que es 1,9%, el rendimiento para los restaurantes es de 20,07% y el beta del sector de procesamiento de comida es de 0,88.

Determinación del COK:

$$COK = rf + \beta (rm - rf)$$

$$COK = 1,90\% + 0,88 (20,07\% - 1,90\%)$$

$$COK = 17,89\%$$

7.6.1 Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR

Con el COK del 17,89% hallado anteriormente, el factor de actualización, el flujo acumulado y el valor actual neto, se realizó la evaluación económica del proyecto como se muestra a continuación.

Tabla 7.28

Flujo neto de fondos económico (S/)

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
U. ANTES DE RESERVA LEGAL		41 930	62 282	74 079	87 127	98 425
(+) AMORT. DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEP. FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEP. NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-101 184	46 240	66 592	78 390	91 437	111 269

FACTOR DE ACTUALIZACION	1,00	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44
VAN AL Kc	-101 184	39 223	47 915	47 845	47 339	48 865
FNFF descontado ACUMULADA		39 223	87 138	134 983	182 322	231 187
VALOR ACTUAL NETO		-61 960	-14 046	33 799	81 138	130 003

VAN ECONOMICO	130 003
RELACION B / C	2,28
TASA INTERNA DE RETORNO E.	58,4%
PERIODO DE RECUPERO (AÑOS)	2,3 AÑOS

7.6.2 Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR

Tomando en cuenta el COK de 17,89%, el factor de actualización, el flujo acumulado y el valor actual neto, se realizó la evaluación financiera del proyecto como se muestra a continuación.

Tabla 7.29*Flujo neto de fondos financiero (S/)*

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
PRESTAMO	60 710					
U. ANTES DE RESERVA LEGAL		37 047	58 193	70 867	84 882	97 248
(+) AMORT. DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEP. FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEP. NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(-) AMORT. DEL PRESTAMO		-10 898	-12 025	-13 269	-14 641	-16 155
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-40 474	30 459	50 478	61 909	74 551	93 937

FACTOR DE ACTUALIZACION	1,00	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44
VAN AL Kc	-40 474	25 837	36 320	37 786	38 597	41 253
FNFF descontado ACUMULADA		25 837	62 157	99 943	138 540	179 793
VALOR ACTUAL NETO		-14 637	21 683	59 469	98 066	139 319

VAN FINANCIERO	139 319
RELACION B / C	4,44
TASA INTERNA DE RETORNO F.	105,9%
PERIODO DE RECUPO (AÑOS)	1,4 AÑOS

7.6.3 Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto

- Análisis económico:

En los resultados que se encuentran en el punto 7.6.1, se puede observar que el proyecto presenta un VAN de 130 003 que es positivo y una TIR es de 58,4%, es mayor que el COK. Estos resultados indican la viabilidad del proyecto que presenta un con periodo de recuperó de 2 años, 3 meses y 15 días. Sin embargo, este resultado considera un aporte del capital del 100%

- Análisis financiero:

Como se puede apreciar en el punto 7.6.2 el VAN es de 139 319 y la TIR es de 105,9% muy por arriba que el COK. Con estos resultados llegamos a la conclusión que la panadería es un servicio muy viable que presenta un periodo de recuperó de 1 año, 4 meses y 25 días.

Rentabilidad

$$\text{Rentabilidad bruta sobre ventas} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = 35,0\%$$

El proyecto obtendría un margen bruto de 35,0% desde el primer año de operación.

$$\text{Rentabilidad neta sobre ventas} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = 5,2\%$$

El margen de utilidad obtenido será de 5,2% en el primer año de operación, luego de determinar todos los costos y gastos de las ventas, incluyendo el impuesto a la renta.

Liquidez

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = 8,23 \text{ (veces)}$$

Por cada sol de pasivo a corto plazo se tiene 8,23 veces para hacer frente a las obligaciones de corto plazo.

Solvencia

$$\text{Razón Solvencia} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} = 51,6\%$$

Se tiene un 51,6% de endeudamiento, lo cual es financiado los acreedores.

Endeudamiento

$$\text{Deuda / Patrimonio} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio Neto}} = 1,06 \text{ (veces)}$$

Relación entre el total de las deudas y el pasivo de la sociedad. Determina la proporción de deudas de la empresa.

7.6.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

Para el análisis de sensibilidad del proyecto se consideraron dos escenarios; uno optimista en el cual hay un incremento de las ventas en un 5% y uno pesimista en el cual las ventas disminuyeron en un 5%. Las cuales mostraremos a continuación con sus respectivos VAN y TIR.

Escenario optimista:

Tabla 7.30

Estado de resultados optimista (S/)

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		58 685	69 668	81 972	95 587	107 484
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEPRECIACION FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEPRECIACION NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(+) VALOR RESIDUAL (RECUPERO)						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-101 184	62 996	73 979	86 283	99 897	120 329

Tabla 7.31

Flujo neto de fondos económico optimista (S/)

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
U. ANTES DE RESERVA LEGAL		58 685	69 668	81 972	95 587	107 484
(+) AMORT. DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEP. FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEP. NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-101 184	62 996	73 979	86 283	99 897	120 329

FACTOR DE ACTUALIZACION	1,00	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44
VAN AL Kc	-101 184	53 436	53 230	52 662	51 719	52 843
FNFF descontado ACUMULADA		53 436	106 666	159 328	211 047	263 891
VALOR ACTUAL NETO		-47 748	5 482	58 144	109 863	162 707

VAN ECONOMICO	162 707
RELACION B / C	2,61
TASA INTERNA DE RETORNO E.	69,6%
PERIODO DE RECUPERO (AÑOS)	1,9 AÑOS

Tabla 7.32*Flujo neto de fondos financiero optimista (S/)*

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
PRESTAMO	60 710					
U. ANTES DE RESERVA LEGAL		53 802	65 580	78 760	93 342	106 307
(+) AMORT. DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEP. FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEP. NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(-) AMORT. DEL PRESTAMO		-10 898	-12 025	-13 269	-14 641	-16 155
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-40 474	47 214	57 865	69 802	83 012	102 996

FACTOR DE ACTUALIZACION	1,00	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44
VAN AL Kc	-40 474	40 049	41 635	42 603	42 977	45 232
FNFF descontado ACUMULADA		40 049	81 685	124 288	167 265	212 497
VALOR ACTUAL NETO		-424	41 211	83 814	126 791	172 023

VAN ECONOMICO	172 023
RELACION B / C	5,25
TASA INTERNA DE RETORNO f.	133,9%
PERIODO DE RECUPERO (AÑOS)	1,0 AÑOS

Escenario pesimista:**Tabla 7.33***Estado de resultados pesimista (S/)*

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
PRESTAMO	60 710					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		8 995	19 318	30 870	43 650	54 639
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEPRECIACION FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEPRECIACION NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(-) AMORTIZACION DEL PRESTAMO		-10 898	-12 025	-13 269	-14 641	-16 155
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-40 474	2 407	11 603	21 911	33 319	51 328

Tabla 7.34*Flujo neto de fondos económico pesimista (S/)*

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
U. ANTES DE RESERVA LEGAL		8 995	19 318	30 870	43 650	54 639
(+) AMORT.DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEP. FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEP. NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-101 184	13 305	23 628	35 180	47 960	67 483

FACTOR DE ACTUALIZACION	1,00	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44
VAN AL Kc	-101 184	11 286	17 001	21 472	24 830	29 636
FNFF descontado ACUMULADA		11 286	28 287	49 759	74 589	104 225
VALOR ACTUAL NETO		-89 898	-72 897	-51 425	-26 595	3 041

VAN ECONOMICO	3 041
RELACION B / C	1,03
TASA INTERNA DE RETORNO E.	18,9%
PERIODO DE RECUPERO (AÑOS)	4,9 AÑOS

Tabla 7.35*Flujo neto de fondos financiero pesimista (S/)*

RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-101 184					
PRESTAMO	60 710					
U. ANTES DE RESERVA LEGAL		8 995	19 318	30 870	43 650	54 639
(+) AMORTI. DE INTANGIBLES		1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
(+) DEP. FABRIL		1 653	1 653	1 653	1 653	1 653
(+) DEP. NO FABRIL		1 333	1 333	1 333	1 333	1 333
(-) AMORT. DEL PRESTAMO		-10 898	-12 025	-13 269	-14 641	-16 155
(+) VALOR RESIDUAL						8 534
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-40 474	2 407	11 603	21 911	33 319	51 328

FACTOR DE ACTUALIZACION	1,00	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44
VAN AL Kc	-40 474	2 042	8 348	13 373	17 250	22 541
FNFF descontado ACUMULADA		2 042	10 390	23 763	41 013	63 555
VALOR ACTUAL NETO		-38 432	-30 084	-16 710	540	23 081

VAN ECONOMICO	23 081
RELACION B / C	1,57
TASA INTERNA DE RETORNO F.	33,2%
PERIODO DE RECUPERO (AÑOS)	4,0 AÑOS

Para hallar el VAN y la TIR esperada del proyecto, considerando que la probabilidad de ocurrencia de un escenario optimista es del 30%, el pesimista es del 20% y el regular es de 50%, ya que se espera que el sector siga creciendo.

Tabla 7.36*Resumen de escenarios*

	Optimista	Normal	Pesimista
VANE (S/)	162 707	130 003	3 041
VANF(S/)	172 023	139 319	23 081
TIRE	69,6%	58,4%	18,9%
TIRF	133,9%	105,9%	33,2%
Probabilidad	30%	50%	20%

Tabla 7.37*VAN y TIR Esperados*

A.S. VANE (S/)	114 422
A.S. VANF (S/)	125 883
A.S. TIRE	53,9%
A.S. TIRF	99,8%

Se puede observar que el VAN Económico y VAN Financiero esperados son mayor a cero y la TIR Económico y TIR Financiero esperadas son mayores al COK, el cual es 17,89%, por lo tanto podemos concluir que el proyecto es viable.

CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

8.1 Indicadores sociales

Al revisar la evaluación social podemos conocer el impacto que da la empresa a la sociedad sea positivo o negativo. Para reconocer este impacto se tienen que evaluar distintos indicadores como:

- Valor Agregado: Valor adicional que aportan los insumos y materias primas a los servicios al ser transformados durante el proceso productivo, es decir la diferencia entre el ingreso de la empresa y los costos de las materias primas, el capital fijo y el variable.
- Densidad del Capital: relación entre a inversión (activo fijo neto) con la cantidad de trabajadores que presenta la empresa. Expresa la inversión requerida para implementar un puesto de trabajo
- Productividad de la mano de obra: indica la capacidad de producción de la mano de obra directa, es decir cuántos productos son generados por los trabajadores directos.
- Intensidad de Capital: relación entre la inversión total y el valor agregado. Con esto podemos evaluar cuanto de la inversión hace generar valor agregado.
- Producto – Capital: relación entre valor agregado generado en el proyecto y la inversión total.

8.2 Interpretación de indicadores sociales

- Valor Agregado:

Para hallar este indicador primero debemos hallar el costo promedio ponderado de capital (CPPC), para el cálculo se utilizó la siguiente formula:

$$CPPC = \frac{Deuda}{Inversión} \times TEA \times (1 - T) + \frac{Capital Propio}{Inversión} \times COK$$

Dónde:

TEA: tasa efectiva anual

T: tasa de impuesto a la renta

Y como resultado se obtuvo que el CPPC es de 11,5%

Con este resultado hallamos el valor agregado actual de 621 735 soles donde se consideró sueldos, depreciación y amortización.

Tabla 8.1

Valor Agregado (S/)

ITEMS	2020	2021	2022	2023	2024
SUELDOS	133 650	133 650	133 650	133 650	133 650
DEPRECIACION	2 986	2 986	2 986	2 986	2 986
AMORITIZACION	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
GASTOS FINANCIEROS	6 927	5 800	4 556	3 184	1 670
U. ANTES DE IMPUESTOS	15 502	24 350	29 654	35 518	40 692
VALOR AGREGADO	160 389	168 110	172 170	176 662	180 323

Tasa Descuento	11,5%
VA Actual	621 735

- Densidad del Capital

La densidad capital es de 7 227 soles / trabajador, es decir la empresa requiere esta cantidad para poder generar un puesto de trabajo.

$$Densidad\ de\ Capital = \frac{Inversión\ Total}{\#\ Empleos} = 7\ 227\ S/ \ x\ trabajador$$

- Productividad de la mano de obra

La productividad de la mano de obra es de 29 784 soles / trabajador, es decir cada empleado genera este monto de dinero.

$$Productividad\ MO = \frac{Producción\ Total}{\# \ Puestos\ generados} = 29\ 784\ S/ \ x\ Trabajador$$

- Intensidad de Capital:

La intensidad de capital es de 0,16 S/, esto quiere decir que por cada 0,16 soles se generara 1 sol de valor agregado a la sociedad.

$$\text{Intensidd de Capital} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Valor Agregado}} = 0,16 S/$$

- Producto – Capital:

El resultado de Producto – Capital es de 6,14 soles, es decir que por cada sol de invertido se obtiene 6,14 soles de valor agregado para la sociedad.

$$\text{Producto – Capital} = \frac{\text{Valor Agregado}}{\text{Inversión Total}} = 6,14 S/$$

CONCLUSIONES

- Después de llevar a cabo el estudio para establecer la ubicación de nuestra panadería, se obtuvo que San Borja era la mejor opción debido a su cercanía al con los demás distritos, es decir por ser un distrito céntrico ya que podrá acudir gran parte de nuestro mercado objetivo.
- El proyecto es viable técnicamente ya que existe maquinaria que permitirán que la empresa pueda cumplir con los objetivos de producción propuestos y la capacidad del local sería el único factor limitante.
- Mediante el Estudio de mercado se determinó que existe un mercado potencial que está dispuesto a adquirir los panes rellenos. Esto debido a que se cuenta con un gran mercado que consume pan diariamente, y consideran nuestro producto atractivo.
- Luego de realizar las evaluaciones junto con el análisis financiero y económico, se puede concluir que el proyecto es aceptable, ya que ambos VAN, son mayor que cero. Además, ambas TIR son mayor que el COK, que fue calculado previamente por el método CAPM. Por lo tanto, es un proyecto atractivo para los inversionistas.
- La rapidez en la atención y la calidad del producto son dos aspectos muy valorados por los consumidores, esto favorece en el aumento de la demanda a través del tiempo.

RECOMENDACIONES

A continuación, detallaremos las recomendaciones:

- Al momento de elegir el local, se debe tener en cuenta no sólo el área (que debería ser aproximadamente 192 m²), sino también que el local cuente con las condiciones necesarias para distribuir de forma eficiente los espacios.
- Para la implementación del proyecto se deberá establecer una relación buena y estable con los proveedores, para que la cadena de suministro sea confiable, y así se pueda asegurar la calidad de los insumos y del producto final.
- Al momento de ejecutar el proyecto se recomienda recopilar información frecuentemente sobre la atención y calidad del producto y servicio ofrecido, así se podrá trabajar en las oportunidades de mejora y seguir fortaleciendo los aspectos más fuertes.
- Según el análisis económico y financiero, se determinó que los indicadores financieros son más favorables que los económicos, por lo que se recomienda optar por financiar el 60% de la inversión total a través de una entidad financiera.

REFERENCIAS

- Arauz Gutiérrez, K. J., y Jaén Ríos, E. M. (2016). *Establecimiento de una panadería artesanal en la comunidad el Chichicaste, municipio de Somoto, Departamento de Madriz 2016-2020* (trabajo especial plan de negocios). Universidad Nacional Agraria. Managua.
- Arteaga Cordero, A. J. et al. (2010). *Proyecto de inversión para la comercialización de pan artesanal en la vía a Samborondón* (tesis de grado previa la obtención del título de Ingeniería Comercial y Empresarial con mención en Marketing y Comercio Exterior). Escuela Superior Politécnica Del Litoral. Guayaquil.
- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado. (2019). *Niveles Socioeconómicos 2019*. Lima
- Cadena, J. (2013). *Proyecto de Factibilidad para la creación de una microempresa dedicada a la elaboración y comercialización de pan artesanal en el norte de la ciudad de Quito* (tesis para optar el título de Tecnólogo en Administración de Recursos Humanos-Personal). Instituto Tecnológico Cordillera. Quito.
- Carpio Pardo, L. S. (2017). *Proyecto de factibilidad para la implementación de una microempresa de panadería en la ciudad de Cariamanga, Cantón Calvas, provincia de Loja, para el año 2016* (tesis para optar el grado de Ingeniera Comercial). Universidad Nacional de Loja. Loja.
- Compañía peruana de estudio de mercados y opinión pública. (2019). *Market report*. Lima.
- Ferraro, N. (2017). *Gastronomía: mientras más peruana, mejor. Punto de vista.*, Ipsos. Lima.
- Instituto Nacional Tecnológico. (Setiembre de 2011). *Manual para el participante, horneado del pan*. Nicaragua.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Boletín de Servicios Diciembre 2019*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Estado de la población peruana 2020*. Lima.
- Licencias de funcionamiento: ¿Dónde es más caro y más barato para poner un negocio?* (1 de Setiembre de 2016). [Noticia]. Diario Gestion. <https://gestion.pe/tu-dinero/licencias-funcionamiento-carro-barato-poner-negocio-147510>
- Ministerio de Salud (2010). *Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería*. Lima.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima.

Molina Herrera, D. E., y Onofa Loachamin, A. F. (2017). *Plan de negocios para una panadería ubicada en el sector de Sangolqui*. (tesis previa a la obtención del título de Ingeniero en Finanzas). Universidad Central Del Ecuador. Quito

BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo, P. y Vásquez, R. (2018) *Ingeniería Económica ¿Cómo medir la rentabilidad de un proyecto?* Universidad de Lima. Lima.
- Carro, R. y Gonzales, D. (2012) *Normas HACPP Sistemas de análisis de riesgos y puntos críticos de control*. De: http://nulan.mdp.edu.ar/1616/1/11_normas_haccp.pdf . Argentina.
- Díaz Garay, B. y Noriega, M. T. (2018). *Manual para el diseño de instalaciones manufactureras y de servicios*. Universidad de Lima. Lima
- Dubs de Moya, R. (2002). Proyecto Factible: una modalidad de investigación. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 18. Caracas.
- Figuerola Tarma, G. A. (2016). *Panificadora de panes nutricionales a base de granos andinos*. (tesis para optar el título profesional de Contador Público). Universidad de Lima. Lima.
- Jimenez Becerra, L. N., y Ramirez Saenz, A. I. (2017). *Proyecto de inversión para la instalación de una panadería en el distrito de la esperanza en el año 2017*. Lima.
- Ministerio de Agricultura. (2017). *Principales aspectos de la cadena Productiva del Trigo*. Lima

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario

1. ¿Qué distrito es el que más frecuentas?										
<input type="radio"/> Barranco <input type="radio"/> Magdalena del Mar <input type="radio"/> Miraflores <input type="radio"/> La Molina <input type="radio"/> San Isidro <input type="radio"/> San Borja <input type="radio"/> Santiago de Surco <input type="radio"/> Otras: _____ (fin de la encuesta)										
2. ¿Consume pan?										
<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No (fin de la encuesta)										
3. ¿En un rango del 1 al 10 qué tan interesado estaría en consumir un pan artesanal como el que proponemos? (1 No interesado, 10 Muy interesado)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. ¿Con que frecuencia usted consumiría este pan?										
<input type="radio"/> Diariamente <input type="radio"/> Semanalmente <input type="radio"/> Quincenalmente <input type="radio"/> Mensualmente										
5. ¿Cuántos panes adquirirías en tu compra?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un pan artesanal relleno?										
<input type="radio"/> S/ 1,00 – 2,00 <input type="radio"/> S/ 2,10 – 3,00 <input type="radio"/> S/ 3,10 – mas										
7. ¿Con que tipo de bebida le gustaría acompañar a estos panes?										
<input type="radio"/> _____										

Anexo 2: Guía

1. ¿Qué tipo de pan prefieren los clientes?
<input type="radio"/>
2. ¿Cuántos panes vende diariamente?
<input type="radio"/>
3. ¿A qué precio vende el pan?
<input type="radio"/>
4. ¿A qué hora compran mayor cantidad de pan?
<input type="radio"/>
5. ¿Con que acompañan el pan que compran?
<input type="radio"/>
6. ¿Cuántas veces preparan los panes?
<input type="radio"/>
7. ¿Ofrece en su negocio algún tipo de promoción a los clientes frecuentes?
<input type="radio"/>
8. ¿Qué tipo de pan prefieren los clientes?
<input type="radio"/>