



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PLAN DE NEGOCIO BASADO EN EL
MODELO LEAN CANVAS PARA LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA
DE PAN DE HAMBURGUESA INTEGRAL
A BASE DE BATATA EN EL MUNICIPIO
VALENCIA, ESTADO CARABOBO**

Autores:

García O. Sergio L.

Moreno N. María V.

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 87123



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIO BASADO EN EL MODELO LEAN CANVAS PARA LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PAN
DE HAMBURGUESA INTEGRAL A BASE DE BATATA EN EL MUNICIPIO
VALENCIA, ESTADO CARABOBO**

Proyecto del Trabajo de Grado como requisito parcial para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:
García O. Sergio L.
C.I. 27.064.560
Moreno N. María V.
C.I. 26.493.820
Tutor:
Ing. Nelly Niño
C.I. 9.224.592

San Diego, febrero 2023



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado: Plan de Negocio basado en el modelo Lean Canvas para la creación de una empresa Productora y comercializadora de Pan de hamburguesa Integral a base de batata en el municipio Valencia, Estado Carabobo.

Realizado por el (la) Br. García Sergio

C.I. N° 27064560 cursante de la carrera de Ing. Industrial

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral,

considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Yelis Yoris
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Yelis Yoris
C.I.: 9.264592

[Signature]
Jurado
Nombre: Ana Arendain
C.I.: 7-187788

[Signature]
Jurado
Nombre: Jose Rios
C.I.: 6764270

Fecha: 01/03/23

[Signature]





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería. para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado: Plan de negocio basado en el modelo Lean Canvas para la creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Pan de Hamburguesa Integral a base de batata en el Municipio Valencia, estado Carabobo.

Realizado por el (la) Br. Moreno María.

C.I. N° 26493820. cursante de la carrera de Ing. Industrial.

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral.

considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Yello Yero
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Yello Yero
C.I.: 9.227592.

[Signature]
Jurado
Nombre: Aida Acudaro
C.I.: 7187787

[Signature]
Jurado
Nombre: Jose Acudaro
C.I.: 6224270

Fecha: 01/03/23

[Signature]



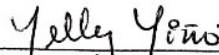


REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL
TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Nelly Niño, portador(a) de la cédula de identidad N° 9.224.592, en mi carácter de tutor (a) del trabajo de grado presentado por los ciudadanos Sergio García, titular de la cédula de identidad N°27.064.560 y María Virginia Moreno, titular de la cédula de identidad N°26.493.820, titulado **“PLAN DE NEGOCIO BASADO EN EL MODELO LEAN CANVAS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PAN DE HAMBURGUESA INTEGRAL A BASE DE BATATA EN EL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.”** Presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 24 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.



Ing. Nelly Niño
C.I.: 9.224.592



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

FI I 008 2022-2CR TG

Valencia, 18 de enero de 2023

Ciudadanos:

GARCIA ONAINDIA, SERGIO LUIS

27.064.560

MORENO NUÑEZ, MARIA VIRGINIA

26.493.820

Presente -


Cumplo con informarles que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 13-2022 de fecha 20/09/2022 aprobó el proyecto de grado titulado:

Plan de negocio basado en el modelo lean canvas para la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, Estado Carabobo.

Presentado por ustedes como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto a:
Ing. Nelly Soraida Niño Pérez, titular de la cédula de identidad V-9.224.592

Atentamente


Dra. Laura Aurora Sáenz Palencia
Decana de la Facultad de Ingeniería



c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado de la Facultad de Ingeniería

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecer a Dios, que es el que me trajo hasta este momento, me dio las herramientas y oportunidades, me retó, pero a su vez me ayudó a cumplir con esta tarea, dándome lecciones de vida para ser una mejor persona, un mejor profesional y un mejor cristiano.

Agradezco a mis papás, que dieron y me siguen dando todo de sí mismos para que alcanzase mis objetivos y pudiera convertirme en un ingeniero industrial, pero a su vez para formarme como una persona de bien, con valores y con aptitudes, gracias por tenerme paciencia, confianza y el cariño invaluable que me daban sin pedir nada a cambio, agradezco tenerlos a mi lado cuando los necesite, y saber que cuento con ustedes, muchísimas gracias mamá y papá.

Agradezco a mis hermanos, Izaskun, Josune y Juan Esteban, todos ejemplos vivos para mí de personas virtuosas, llenas de entendimiento y empatía, agradezco tenerlos a mi lado durante toda mi vida, y que pueda compartir con ustedes este logro que alcancé hoy, gracias a Izaskun, Josune y Juan Esteban, por ser los mejores hermanos que pudo darme Dios.

Agradezco a mis amigos, que se convirtieron en la familia que yo escogí, porque sin ustedes, todo este camino habría sido imposible de cruzar. Agradezco a Eudomar, Mey, Eduardo, Ricardo, José Miguel, Santiago, Samantha, Lina, Marcos, Ivonne, Susana y muchos más que tengo en mi corazón y mi memoria, gracias por la compañía, los consejos y las risas.

Agradezco a mis profesores, que me guiaron con sus clases, pero a su vez con su ejemplo de lo que representa la buena ética del ingeniero y del profesor. Agradezco, primeramente, a la profesora Nelly, como mi profesora y tutora de trabajo de grado, a la profesora Ana, a la profesora Silvia, a la profesora Angélica y al profesor Manuel, por dar su todo en su bella labor de docencia, y ayudarnos a cumplir nuestros sueños.

Por último, pero no menos importante, agradezco a María Virginia Moreno, mi compañera de tesis y mi amiga, por todo lo que hemos luchado para llegar a este momento, por ayudarme a sacar adelante esta idea, por no dejarme solo cuando la situación se ponía difícil, por la bonita amistad que quedó después de tanto, estoy agradecido por eso.

García, S.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios, por permitirme llegar hasta este punto a pesar de cualquier adversidad, por darme de su sabiduría e inteligencia, por fortalecerme en cada paso del camino, por guiarme siempre y enseñarme cada día, por ser mi sustento, mi ayuda, mi amigo y consejero, por poner siempre en el camino a las personas adecuadas que son de bendición para mí.

A mi mamá, por estar ahí durante todos estos años, por mostrarme fortaleza, determinación, enseñarme a siempre dar lo mejor de mí y ser excelente en todo lo que hago, por cuidarme y aconsejarme, por siempre buscar y poner mi bienestar en primer lugar, por amarme incondicionalmente.

A mi papá, por apoyarme y ser un ejemplo de esfuerzo, trabajo, honestidad e integridad, por ser un apoyo siempre que lo he necesitado, por brindar una perspectiva diferente a cada situación, por enseñarme cada día a ser una mejor persona y una mejor profesional.

A mi hermano, por ser mi segundo papá, por siempre estar presente cuando más lo necesito, por aconsejarme, ayudarme, hacerme reír aún en los momentos más difíciles, por darme ánimos cuando he sentido que las situaciones me sobrepasan y apoyarme cuando las decisiones más complicadas necesitan tomarse.

A mi hermana, mi mejor amiga, por ser una fuente de alegría siempre, porque siempre puedo contar con ella no importa cuál sea la situación, por las risas, por las lágrimas que hemos compartido, por los consejos en medio de situaciones difíciles, por ser mi hermanita, así sea mayor.

A mis amigos, esos que se han convertido en mi segunda familia, esos que, en dos ciudades y dos universidades diferentes han estado presentes, gracias por las risas, por sacar lo mejor de mí, por apoyarme y creer en mí siempre, gracias por cada momento vivido.

A la profesora Nelly Niño, por apoyarnos en el momento que más la necesitamos, gracias por enseñarnos, instruirnos y adoptarnos como sus tesis, gracias por acompañarnos y guiarnos en este camino.

Finalmente, a Sergio, por hacerme parte de este viaje, por creer ciegamente y confiar en mí, gracias por ser mi amigo, por estar presente en cada situación complicada, por sacar adelante y hacer brillar este proyecto, por cada risa, cada idea y ocurrencia que permitió enriquecer esta tesis, en resumen, gracias por ser tú, por ser luz.

Moreno, M.

DEDICATORIA

A Dios, primeramente, por darnos sabiduría e inteligencia y colmarnos de las bendiciones que nos permitieron llegar a este momento.

A nuestras familias, por ser nuestro apoyo incondicional durante todo este tiempo de trabajo, por comprendernos en los momentos difíciles y animarnos a siempre ir más allá, por creer en nosotros y depositar su confianza en nuestros esfuerzos.

A nuestros amigos, por siempre estar ahí para tender una mano de ayuda y hacer el camino mas ameno, entretenido y llevadero.

García, S. y Moreno, M.

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
AGRADECIMIENTOS	vii
DEDICATORIA	ix
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
ÍNDICE DE TABLAS	xvii
RESUMEN INFORMATIVO	xx
INTRODUCCIÓN	1
 CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.1.1. Formulación del Problema.....	7
1.2. Objetivos de la Investigación.....	7
1.2.1. Objetivo General.....	7
1.2.1. Objetivos Específicos.....	7
1.2. Justificación de la Investigación	7
1.2. Alcance de la Investigación	8
 1. II MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la Investigación	9
2.2. Bases Teóricas	11
2.2.1. Teoría General de Sistemas	12
2.2.2. Empresa.....	14
2.2.3. Modelo de Negocio.....	16
2.2.4. Proyecto de inversión.....	18
2.2.5. Estudio de Mercado	19
2.2.6. Estudio Técnico	21
2.2.7. Estudio Económico - Financiero.....	28
2.2.8. Plan de Negocios.....	30

2.3. Bases Legales.....	31
2.4. Definición de Términos	34
2. III MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Enfoque de la Investigación.....	37
3.2. Tipo de Investigación.....	37
3.3. Diseño de Investigación.....	38
3.4. Nivel de la Investigación	38
3.5. Población y muestra.....	39
3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	40
3.7. Validación del instrumento	43
3.8. Confiabilidad del Instrumento	43
3.9. Técnicas de Análisis de Datos	43
3.10. Fases Metodológicas	44
3. IV RESULTADOS	
4.1. Fase I: Diagnosticar las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa integral mediante un estudio de mercado en el municipio Valencia Estado Carabobo.....	47
4.2. Fase II: Determinar los requerimientos técnicos y operativos para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata	84
4.3. Fase III: Identificar los requerimientos organizacionales, legales y ambientales para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata	151
4.4. Fase IV: Elaboración de un estudio de factibilidad económica y financiera para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata	189
CONCLUSIONES.....	219
RECOMENDACIONES	221
REFERENCIAS.....	222
ANEXOS.....	229
Anexo A	230

Anexo B	232
Anexo C	237
Anexo D	240
Anexo E	242
Anexo F.....	244
Anexo G.....	246
Anexo H.....	252
Anexo I.....	256
Anexo J	257

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	Pág.
1. Oferta de pan en el mercado del municipio Valencia Lienzo Lean Canvas.....	5
2. Especificaciones de materias primas	50
3. Proveedores de materias primas	74
4. Proveedores de insumos (material de empaque)	75
5. Caracterización de las principales materias primas utilizadas	86
6. Equipos y utensilios necesarios para el proceso	99
7. Mobiliario necesario para la planta	111
8. Alternativas de Localización	115
9. Código de cercanía de relaciones entre departamentos	126
10. Código de razones para la cercanía de los departamentos	126
11. Codificación y precedencia de los procesos productivos	133
12. Equipamiento del Laboratorio de Calidad.....	144
13. Análisis PESTEL.....	151
14. Matriz FODA.....	152
15. Indicadores de Desempeño por Área.....	155
16. Equipos de Protección Personal necesarios en la planta	167

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	Pág.
1. Crecimiento del mercado de comidas y bebidas saludables vs. Tradicionales a nivel mundial y latinoamericano	4
2. Lienzo Lean Canvas	18
3. Áreas del estudio técnico	21
4. Estructura de un plan de negocio.....	30
5. Pan de hamburguesa integral.....	49
6. Diseño del anverso del empaque	82
7. Diseño del reverso del empaque.....	82
8. Proceso de Producción de Pan Integral de Batata	98
9. Encajonado de empaques de pan	122
10. Paletizado de cajas de pan	123
11. Distribución del Laboratorio de Calidad	124
12. Diagrama de relación de actividades	127
13. Plantilla para el diagrama adimensional de bloques.....	129
14. Áreas y sus relaciones asignadas en el diagrama de bloques	129
15. Diagrama adimensional de bloques para la distribución general de planta.....	130
16. Distribución general de planta.....	131
17. Distribución de planta para el área productiva	133
18. Diagrama de precedencia del proceso de panificación.....	135
19. Estaciones necesarias para el proceso de producción.....	138
20. Requisitos físico – químicos de la harina de trigo integral.....	139
21. Requisitos microbiológicos de la harina de trigo integral	139
22. Requisitos de calidad del huevo clase A	140
23. Requisitos de calidad de la manteca vegetal	141
24. Requisitos Físico – Químicos para el Pan	142
25. Requisitos Microbiológicos para el Pan	142
26. Empaque primario de pan de hamburguesa integral	147
27. Cajas de empaques de pan de hamburguesa integral.....	147

28. Paletas de paletizado de cajas	148
29. Diseño de cabina “Ford Cargo 1721”	149
30. Diseño de cabina de transporte corta	149
31. Distribución de paletas en cabina de transporte “Cargo Ford 1721”	150
32. Distribución de paletas en cabina de transporte corta	150
33. Mapa de riesgos de la planta	161
34. Mapa de riesgos asociados al área de producción	165
35. Organigrama de Sans Sucre C.A.	170

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	Pág.
1. Oferta de pan en el mercado del municipio Valencia	6
2. Sexo de los individuos encuestados	51
3. Edad de los individuos encuestados	51
4. Edad de los individuos y su consumo de productos saludables	52
5. Lugar de residencia de los individuos	53
6. Interés de los individuos en mantener una alimentación saludable	53
7. Práctica de disciplina deportiva por parte de los encuestados	54
8. Consumo de productos alimenticios saludables	55
9. Razón de consumo de alimentos saludable	55
10. Consumo de pan blanco	56
11. Consumo de pan integral	57
12. Consumo de pan de hamburguesa blanco	57
13. Marcas de pan de hamburguesa consumidas habitualmente	58
14. Lugar de compra habitual de pan de hamburguesa	59
15. Alternativa saludable para el pan de hamburguesa	60
16. Alternativa saludable para el pan de hamburguesa	60
17. Factores de influencia en la compra de pan de hamburguesa integral	61
18. Cantidad de unidades de pan por paquete	62
19. Disposición de pago por paquete.....	63
20. Rango de precios de productos similares en el mercado	64
21. Cuantificación de la compra mensual del producto	65
22. Ocasión de consumo de pan de hamburguesa integral	66
23. Descubrimiento de nuevos productos en el mercado	67
24. Red social utilizada para descubrir nuevos productos en el mercado	68
25. Interés en plataforma de información referente a la marca	69
26. Retorno de la Inversión para el año 2024.....	215
27. Punto de Equilibrio (2023)	217

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	Pág
1. Proyección anual de habitantes del Municipio Valencia	70
2. Cuantificación del mercado potencial	70
3. Cuantificación del mercado disponible	71
4. Cuantificación del mercado existente	71
5. Cuantificación del mercado objetivo	72
6. Cuantificación de la demanda potencial	73
7. Cuantificación de la demanda insatisfecha	74
8. Plan de Producción	84
9. Capacidad de Producción de la Planta	86
10. Receta para la realización de 4 unidades de pan	89
11. Requerimientos mensuales de materia prima	89
12. Requerimientos mensuales de materia prima ajustados	90
13. Consumo promedio anual de materias primas	91
14. Clasificación ABC para las materias primas	92
15. Criterios para determinación de almacenamiento de materias primas	93
16. Criterios para determinación de almacenamiento de materias primas	94
17. Cantidad de materia prima a almacenar y área necesaria para ello	107
18. Balance de masa (amasado-empacado)	108
19. Balance de masa (recepción de batata-molienda de batata)	108
20. Balance de masa (recepción de huevo-refrigerado de huevo)	108
21. Cálculo de requerimiento de equipos	109
22. Distribución de puntos asignados a cada criterio	115
23. Distribución de puntos asignados a cada ubicación de acuerdo a los criterios	116
24. Localización	117
25. Área ocupada por los equipos utilizados en planta	125
26. Hoja de Trabajo de relación de actividades	127
27. Dimensiones de las áreas generales de la planta	130
28. Tiempo de ejecución de las actividades de producción	134

29. Estaciones necesarias para la línea de producción	136
30. Balance de línea	137
31. Demanda diaria a cubrir	146
32. Número de cajas y paletas a despachar por día	148
33. Dimensiones de la cabina camión Cargo 1721	148
34. Dimensiones de la cabina corta	149
35. Equipos y utensilios del área de producción y almacén	190
36. Mobiliario	191
37. Vehículos	192
38. Equipo de laboratorio de calidad	192
39. Capital Fijo Tangible	192
40. Capital Fijo Intangible	193
41. Capital de trabajo	194
42. Inversión Inicial	194
43. Depreciación de equipos	194
44. Depreciación de equipos, herramientas y utensilios	195
45. Depreciación de vehículos	196
46. Depreciación anual	196
47. Amortización del Capital fijo intangible	197
48. Precio de Materias Primas	197
49. Costo de Materias Primas	198
50. Costos de Envasado	198
51. Sueldo base y bonificaciones	199
52. Ajuste de salarios para operador de producción y almacén	199
53. Costos de salarios mensuales totales para operadores de producción y almacén	199
54. Ajuste de salarios para supervisor de producción	200
55. Costos de salarios mensuales totales para supervisores de producción.....	200
56. Número de días para la prestación social por año	200
57. Prestaciones sociales anuales por cargos	201
58. Número de días de bonos vacacionales por trabajador	202
59. Número de días de salario por vacaciones por trabajador	202

60. Pago de salarios por vacaciones y bonos vacacionales	203
61. Pago de bonificaciones de fin de año	203
62. Número de días de sobretiempo por trabajador en vacaciones	204
63. Pago de sobretiempos totales por cobertura de vacaciones	204
64. Costo de Capital Humano	205
65. Costo de Servicio Eléctrico	206
66. Aportes de Ley	207
67. Costos de alquiler y servicios externos	207
68. Costos Operacionales	208
69. Ingresos adicionales por residuos	209
70. Ingresos Brutos Totales	209
71. Financiamiento del proyecto	209
72. Amortización del Préstamo	210
73. Impuesto Sobre la Renta	211
74. Flujos monetarios netos	211
75. Tasa de interés del Banco Central	212
76. Indicadores de rentabilidad del proyecto	213
77. Tiempo de Retorno de la Inversión	214
78. Tiempo de Retorno de la Inversión para el año 2024.....	214
79. Datos para el Punto de Equilibrio	216
80. Punto de equilibrio año 2023	217
81. Análisis de sensibilidad por modificación de la TMR	218



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIO BASADO EN EL MODELO LEAN CANVAS PARA LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PAN
DE HAMBURGUESA INTEGRAL A BASE DE BATATA EN EL MUNICIPIO
VALENCIA, ESTADO CARABOBO**

Autores:

García O. Sergio L.
Moreno N. María V.

Tutor:

Ing. Nelly Niño
Fecha: febrero 2023

RESUMEN INFORMATIVO

El presente estudio consistió en desarrollar una propuesta de plan de negocio para una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, Estado Carabobo, tomando como referencias teóricas estudios de factibilidad económica para empresas emergentes en el rubro de alimentos en el estado Carabobo. Esta investigación surgió como respuesta ante la demanda creciente de productos alimenticios libres de grasas, bajos en calorías, azúcares y carbohidratos procesados, para la cual se presenta una oferta insuficiente que supla sus necesidades. El estudio pertenece a la línea de investigación de gestión organizacional y se encuentra bajo la modalidad de proyecto factible, con un diseño de campo y documental y un nivel descriptivo. Dentro del contexto de la investigación se abordaron una serie de fases que examinaron las perspectivas de mercado, técnicas organizacionales y económicas para el proceso de producción de panes de hamburguesa integral con batata como fuente de fibra y endulzante natural. El proceso inició con la obtención de datos de una muestra representativa del mercado potencial por medio de la técnica de la encuesta y datos secundarios mediante la revisión documental de estudios y análisis estadísticos, para con estos, listar los requerimientos técnicos, organizacionales, legales y ambientales necesarios para poder satisfacer la demanda insatisfecha del mercado objetivo y cumplir con los requisitos legales correspondientes para la creación de una empresa, finalmente se realizó un estudio de factibilidad económica donde se concluyó que el proyecto es rentable y un análisis de sensibilidad para evaluar distintos escenarios en caso de una posible puesta en marcha del proyecto.

Descriptor: Plan de negocio, mercado, pan de hamburguesa integral

INTRODUCCIÓN

El pan es el alimento que apoyó a la humanidad a desarrollarse y cubrir sus necesidades en distintas regiones y épocas de la tierra, y representa un alimento básico en la dieta de la gran mayoría de las personas debido a factores como, su gran facilidad de obtención, ser una buena fuente de energía y tener un precio accesible, siendo esto resonante en el contexto cultural y social del venezolano en la actualidad. Basado en estas premisas, es posible comprender entonces, que el pan es un producto que cuenta con un gran nivel de demanda en el mercado venezolano, esta demanda evidentemente debe ser cubierta por una oferta, proveniente de distintos sectores en donde se encuentran las panificadoras y empresas de alimentos dominantes en el mercado como lo son Bimbo y Holsum.

Ahora bien, así como se puede identificar una demanda presente para este bien alimenticio, también se puede observar una tendencia al cambio del modo de alimentarse de parte del venezolano, dirigiéndose más hacia la búsqueda de productos alimenticios bajos en calorías, azúcares procesadas y grasas, con el fin de proteger su bienestar físico, lo cual ha generado que se dé apertura a ofertas en productos saludables que cubran esa demanda insatisfecha, y dentro de estos rubros se encuentra el pan.

De lo anteriormente expuesto, parte la propuesta de un plan de negocio basado en el modelo Lean Canvas para la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, estado Carabobo, con el fin de que la misma cubra una demanda insatisfecha por alimentos altos en fibra y libres de azúcar procesada con un factor diferenciador en la forma del primer pan de hamburguesa integral en el municipio Valencia. Este proyecto de investigación se organizará de la siguiente manera:

El capítulo I, donde se plantea el problema, el objetivo general y los objetivos específicos a cumplir dentro de la investigación, así como la justificación de la investigación, donde se explican los aportes de la investigación y finalmente el alcance de la investigación.

El capítulo II, se presentan los antecedentes de investigación y se conceptualizan las teorías y términos tales como: modelo de negocio, propuesta de negocio, proyecto de inversión y plan de negocio, para culminar con los términos básicos presentes en el cuerpo teórico de la investigación.

Por otro lado, en el capítulo III, se expone el marco metodológico que sustenta esta investigación, incluyendo el enfoque, tipo, diseño y nivel de la investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, con su validación y confiabilidad y las técnicas e instrumentos de análisis de datos, para finalizar con las fases metodológicas que guiaron la actuación de la investigación al cumplimiento de los objetivos.

Finalmente, en el capítulo IV, se presentan los resultados correspondientes al desarrollo de cada una de las fases del proyecto que corresponden a los objetivos específicos y convergen en el cumplimiento del objetivo general, para ello se desarrolló en la primera fase un estudio de mercado que permitió diagnosticar las características inherentes al mercado del municipio Valencia y definir una demanda potencial del producto; esto dio paso a la segunda fase, donde se ejecutó un estudio técnico que consistió en determinar los requerimientos operativos para la creación de la empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata; con base en dicha fase se procedió a realizar la tercera etapa, que consistió en identificar los requerimientos organizacionales, legales y ambientales para la creación de la empresa; con toda esta información se procedió a la última fase, donde se llevó a cabo un estudio económico y financiero que permitió evaluar la factibilidad del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones por parte de los autores, se detallan las referencias utilizadas como sustento teórico, y finalmente se muestran los anexos correspondientes de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Una empresa es conceptualizada por García y Casanueva (2001) como una “entidad que, mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados" (p.3), el objetivo principal de la misma es suplir y satisfacer las necesidades que presenta la sociedad, tales como seguridad y bienestar integral que incluye lo social, mental, emocional y físico, respondiendo de manera adecuada a las demandas que presenta el mercado y por consiguiente, los consumidores.

En relación con lo antes mencionado, la población humana, en aras de mejorar su bienestar físico, ha dirigido sus esfuerzos hacia un nuevo paradigma, donde una alimentación saludable es la piedra angular sobre la que el mismo se sustenta, la cual incluye, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), una ingesta libre de conservantes, natural y reducida de grasas saturadas, azúcares, carbohidratos procesados y sal. Según Murillo y Rodríguez (2018) “la relación nutrición-salud, se ha consolidado y convertido en una tendencia en constante crecimiento, debido a que cada vez se le da una mayor importancia a llevar una vida sana acompañada de una alimentación saludable”, esto trae como consecuencia la aparición de nuevos patrones de compra, donde el cliente reconoce el valor de los productos alimenticios que consume y busca mayor valor nutricional en los mismos, por lo cual chequea más las etiquetas e intenta informarse sobre los efectos secundarios de determinados ingredientes sobre su salud. Todo esto ha generado el crecimiento de la demanda de productos cuyas características estén apegadas a los nuevos requerimientos solicitados por los clientes.

Es así como, en la actualidad, las empresas a nivel mundial se mantienen a la vanguardia adaptándose a las necesidades de estos mercados crecientes, tal como lo expresan Murillo y Rodríguez continuando con lo anteriormente expuesto, “las empresas han innovado sus productos y servicios, para de esta manera responder de manera pertinente a los requerimientos expresados por el consumidor”, monitoreando los cambios en la demanda y adaptando sus estrategias a estos. En relación a ello, el Globe Newswire (2022), estima que el mercado mundial de alimentos

saludables presentará un crecimiento de más de 250mil millones de dólares en un período de 5 años, ubicándolo en un (1) billón de dólares para el año 2026, por lo tanto, las empresas de alimentos deben orientarse al desarrollo de productos y servicios que vayan acorde con la demanda que está siendo proyectada.

Lago (2020) expone que, a nivel mundial, la industria de alimentos y bebidas saludables presentó un crecimiento tres veces superior a la de alimentos y bebidas tradicionales; ahora bien, aun cuando en la región latinoamericana no se alcanzan estos niveles de crecimiento, las tendencias revelan que allí, y por consiguiente también en Venezuela, se está siguiendo la misma dirección que el mercado global (ver figura 1), lo cual va a representar una gran oportunidad para abarcar este sector.

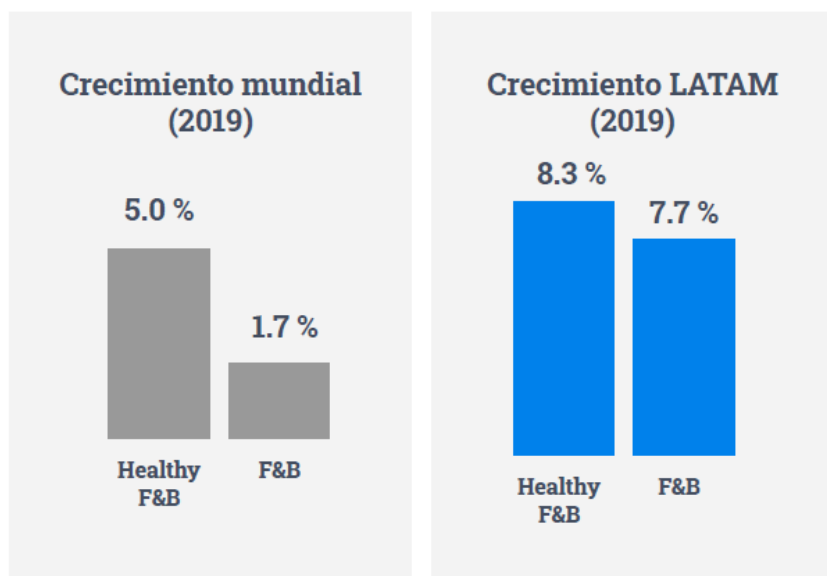


Figura 1: Crecimiento del mercado de comidas y bebidas saludables vs. tradicionales a nivel mundial y latinoamericano

Fuente: Lago (2020)

De acuerdo con Naranjo, citada por la empresa consultora Comstat Rowland (2019), refiriéndose al crecimiento del mercado que vela por su bienestar físico en Venezuela, indica que “pese a la crisis económica que limita las posibilidades de los ciudadanos, hay personas cada vez más abocadas a esta área porque están conscientes de la importancia de mantener un estilo de vida saludable”, expresa que, cada día hay una mayor segmentación del mercado, puesto que hay más gimnasios boutiques y centros de entrenamiento, lo que implica una mayor demanda de productos y servicios saludables.

Para el caso de Venezuela es posible asumir que una parte importante del mercado potencial anteriormente mencionado va a centrarse en el consumo de cereales y sus derivados pues estos son un elemento fundamental en la canasta básica de los venezolanos, en relación a esto la Encuesta de Condiciones de Vida “ENCOVI” (2021) dio a conocer que un venezolano que no se encuentra en condición de pobreza, destina aproximadamente el 19% de su gasto total de alimentos en cereales y similares, esto implica alrededor de 25\$ mensuales en este rubro, en el cual evidentemente se encuentra el pan, es decir, que se continúa con la tendencia marcada desde el año 2017 en el que la misma encuesta dio a conocer que “el pan, derivado del trigo, es el tercer alimento más consumido en Venezuela, con un 69,7% de destino de compra” (ENCOVI, 2017).

De esta manera se puede inferir que, según la información suministrada por los expertos y las estadísticas antes mencionadas, existe un mercado potencial asociado a productos que permiten llevar un estilo de vida saludable que se encuentra en crecimiento. Al mismo tiempo, se puede suponer que gran parte de la demanda va a estar centrada en productos de cereales y sus derivados pues estos representan un pilar base en la dieta del venezolano.

Ahora bien, debido a la falta de información estadística actualizada en Venezuela en relación a la existencia de oferta de panes de hamburguesa integral en el mercado, se llevó a cabo un proceso de observación directa por parte de los investigadores, donde se tomó como referencia una muestra de 10 supermercados ubicados en el municipio Valencia, Estado Carabobo, con el fin de obtener la información requerida para el caso de estudio presente. La observación consistió en identificar si los supermercados de la muestra ofrecían panes de hamburguesa, panes de harina integral y, por último, panes de hamburguesa elaborados con harina integral; de la misma se obtuvieron los siguientes datos mostrados (ver cuadro 1 y gráfico 1):

Cuadro 1: Oferta de pan en el mercado del municipio Valencia

Supermercado	Oferta panes hamburguesa	Oferta panes molde integral	Oferta panes de hamburguesa harina integral
Luxor, El Bosque	Si	Si	No
Vida, La Viña	Si	Si	No
Kromi, Prebo	Si	Si	No
Varrop’s, Los Colorados	Si	Si	No
Plaza, Paseo Cuatricentenario	Si	Si	No

Bio express, Paseo Cuatricent	Si	Si	No
Kalea, Valles de Camoruco	Si	Si	No
Kalea, La Trigaleña	Si	Si	No
San Diego, Av. Bolívar	Si	Si	No
Kromi express, Trigal Norte	Si	Si	No

Autores: García y Moreno (2023)

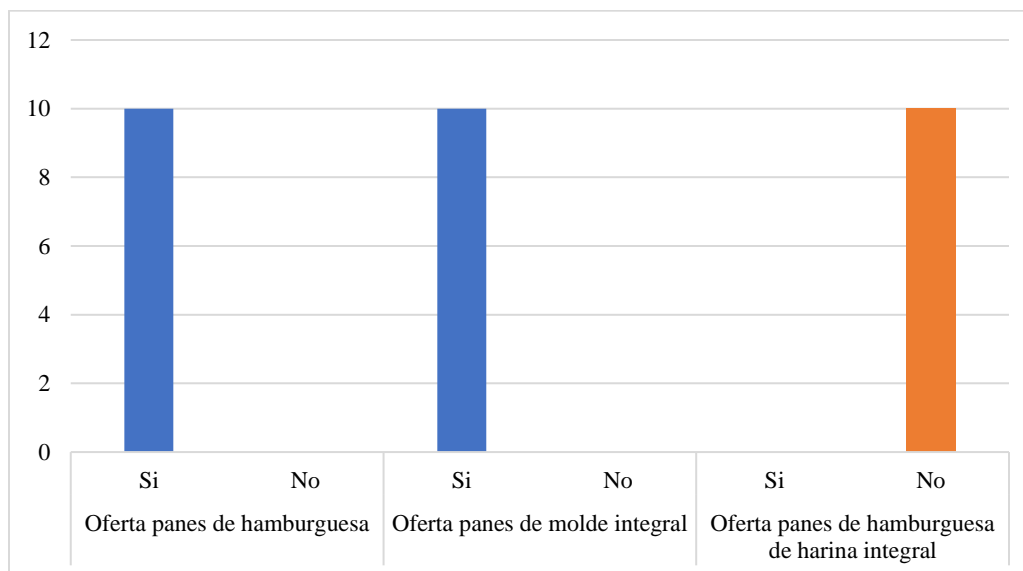


Gráfico 1: Oferta de pan en el mercado del municipio Valencia

Autores: García y Moreno (2023)

A través del análisis de los datos, se pudo observar que un 100% de la muestra ofrece panes de molde a base de harina integral, destacando que existe en promedio una oferta de alrededor de 4 marcas diferentes para este caso, de igual forma, para el caso de los panes de hamburguesa tradicionales, los mismos están presentes en cada uno de los supermercados visitados, con un promedio de tres marcas diferentes, resaltando una marca predominante (bimbo) y el resto con marcas de pan artesanal. En contraste a esto, no se observó en ningún establecimiento de la muestra la oferta de un pan de hamburguesa integral, dando así lugar a la posible aparición de una oferta de este producto en el mercado de alimentos saludables del municipio de Valencia, estado Carabobo. Por todos los motivos antes mencionados, se plantea la creación de la empresa Sans Sucre C.A., empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa de harina integral a base de batata con el fin de cubrir la demanda creciente de alimentos saludables en el mercado del municipio Valencia, Estado Carabobo.

1.1.1. Formulación del Problema

Basado en lo anteriormente expuesto, surge la siguiente interrogante: ¿De qué manera se podría satisfacer la demanda potencial de panes de hamburguesa integral en el municipio Valencia, Estado Carabobo?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Proponer un plan de negocio basado en el modelo Lean Canvas para la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, Estado Carabobo.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa integral mediante un estudio de mercado en el municipio Valencia Estado Carabobo.
- Determinar los requerimientos técnicos y operativos para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata.
- Identificar los requerimientos organizacionales, legales y ambientales para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata.
- Elaborar un estudio de factibilidad económica y financiera para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata.

1.3. Justificación de la Investigación

Mediante la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata, se pretenderá satisfacer una necesidad creciente de este producto por parte de la población que busca mantener un estilo de vida saludable a través de una buena alimentación en el municipio Valencia, por medio de la oferta de una alternativa novedosa, que cumpla con los estándares de calidad y legales requeridos.

El proyecto a su vez implicará un beneficio social para los habitantes del municipio Valencia ya que se propone ofrecer un producto con un mercado meta que actualmente carece de alternativas que satisfaga sus necesidades, al mismo tiempo que proporcionará una opción saludable cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de aquellos que adquieran el producto, brindando precios asequibles para estos y lucrativos para la organización. Por otro lado, la instalación de la empresa manufacturera generará una demanda de empleo que podrá ser cubierta

por la población cesante de la región. Mediante la realización de este trabajo de investigación se evaluará la factibilidad económica del proyecto, lo cual va a permitir tomar decisiones; en caso de ser factible, dará lugar al enriquecimiento de los miembros involucrados en su creación a consecuencia de las ganancias que el mismo genere.

Por último, cabe destacar que el presente trabajo de grado estará enmarcado dentro de la línea de investigación de gestión organizacional de la Universidad José Antonio Páez de la escuela de Ingeniería Industrial, por ende, representará material de apoyo referencial para futuras investigaciones pertenecientes a esta línea de investigación y que cuenten con una problemática similar.

1.4. Alcance de la Investigación

La presente investigación se tratará de una propuesta de negocio para una empresa manufacturera de panes de hamburguesa integral a base de batata, por consiguiente, este estudio no abarcará la puesta en marcha de la empresa ni la evaluación de los resultados posteriores a su creación.

Finalmente, este trabajo de investigación tendrá como principal objeto de alcance la población perteneciente a la región del municipio Valencia, Estado Carabobo, esto quiere decir que los datos que se obtengan y analicen para este estudio serán representativos únicamente para la región antes indicada.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

De acuerdo con Palella y Martins (2006) el marco teórico “es la elección de teorías o soportes teóricos que permitan abordar el objeto de estudio. Explica que establece la teoría y por qué se considera pertinente y aplicable a los que se investiga” (p.212), es decir, en el mismo se plasman una serie de conceptos, definiciones y posiciones de diferentes autores, las cuales son obtenidas a través de la revisión bibliográfica y sirven como base a la investigación que se está llevando a cabo. En resumen, el marco teórico integra la teoría con la investigación y establece la interrelación existente entre las mismas.

2.1. Antecedentes de la Investigación

Arias (2006) expresa que “los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (p. 106), con base en esto, la presente investigación se apoya en los siguientes antecedentes que poseen relación con el objeto de estudio de la misma.

Ramírez y Sayago (2020) en su trabajo de investigación titulado “**Estudio de factibilidad técnico económica para la creación de una empresa productora y comercializadora de cinnamon rolls y golfeados en el municipio Valencia Estado Carabobo**” para optar por el grado de Ingeniero industrial en la Universidad José Antonio Páez, identificaron en el mercado una necesidad de alimentos que involucraran la adquisición de un producto que pueda ser disfrutado como un placer especial a un precio asequible, por ello plantearon como objetivo realizar un estudio de factibilidad técnico-económica para la creación de una empresa productora y comercializadora de cinnamon rolls y golfeados. Se inició con un diagnóstico del comportamiento del mercado de cinnamon rolls y golfeados en la parroquia Urbana San José del municipio Valencia, seguidamente se determinó la factibilidad técnica de la fabricación y comercialización de dichos productos. Posteriormente, se establecieron los requerimientos jurídicos y la estructura organizacional de la empresa para finalmente concluir con un estudio de la factibilidad económica y financiera del proyecto. En el trabajo de investigación se concluyó que el proyecto era económicamente factible, con un valor actual de 22.640,28\$, una tasa interna de retorno del

109,11% y con un tiempo de retorno de la inversión a partir del segundo año de operatividad del mismo.

El presente trabajo de grado constituye un antecedente idóneo para la investigación pues proveerá orientación en el diseño del instrumento de investigación de mercado para obtener la información necesaria en lo que respecta al mercado potencial de pan de hamburguesa integral que se pretenderá abordar por medio de la propuesta del plan de negocio. Al mismo tiempo, se identificaron los requerimientos organizacionales incluyendo los factores estratégicos (misión, visión y valores de la organización), la descripción detallada de los cargos necesarios y la formulación de toda la estructura organizacional, ya que en la presente investigación se plantearán objetivos similares en cuanto a los requerimientos organizacionales, el trabajo brindará directrices en cuanto al proceder para poder cumplir a cabalidad con este objetivo.

Por su parte, Rebolledo y Silva (2019) presentaron el trabajo de investigación **“Estudio de factibilidad técnico económica para la creación de una empresa comercializadora de chocolate bajo el modelo de negocios Canvas en el municipio San Diego, Estado Carabobo”** para optar por el título de ingeniero industrial en la Universidad José Antonio Páez. En la investigación se identificó como problema la demanda insatisfecha de chocolate en el mercado de alimentos del municipio San Diego, para dar solución a ello se estableció como objetivo estudiar la factibilidad técnica-económica para la creación de una empresa comercializadora de chocolate en este municipio. Se partió con la realización de un estudio de mercado que permitió la cuantificación de la demanda insatisfecha presente: con base en estos datos se procedió a la elaboración de un estudio técnico con el cual se determinaron los factores de localización y tamaño del proyecto necesarios para cubrir parte de esta demanda, y para finalizar, se evaluaron indicadores de rentabilidad como la tasa interna de retorno y el punto de equilibrio con el fin de comprobar la factibilidad económica de la propuesta. Se concluyó que el proyecto era factible y rentable pues los indicadores de rentabilidad arrojaron resultados positivos con un valor actual de 49.900\$ y una tasa interna de retorno de 450%.

El aporte de la investigación anteriormente descrita, se relaciona con la implementación de un modelo de negocio en base a la metodología Canvas, que viene a ser el fundamento del modelo que se espera utilizar para la investigación presente, el modelo Lean Canvas. La manera en la que se recabó la información necesaria para plantear el modelo en el antecedente y la forma en la que esta se plasmó en el modelo, servirá como guía para aplicar la metodología Lean Canvas a la

empresa de manufactura y comercialización de panes de hamburguesa integral a base de batata que se pretende diseñar en este trabajo.

Por último, Abarca (2018) desarrolló un Trabajo de Grado en la Universidad José Antonio Páez con el fin de obtener su titulación en Ingeniería Industrial, la investigación llevó por título **“Estudio de factibilidad técnico-económico para la Instalación de una planta procesadora de café artesanal, en el municipio Valencia. Estado Carabobo”**. Al identificarse el problema como la existencia de marcas de dudosa procedencia y a un precio elevado en el mercado de café, el objetivo principal fue estudiar la factibilidad técnico-económica para la instalación de una planta procesadora de café en el municipio Valencia. Se llevó a cabo mediante el análisis de la oferta y demanda para determinar el mercado potencial del café artesanal, posteriormente se realizó un estudio técnico que permitió conocer los aspectos involucrados con las operaciones de la planta, conocidos estos últimos se concluyó mediante el empleo del valor actual para los flujos netos del periodo de estudio que el proyecto era rentable, conociendo el valor de la inversión del proyecto donde se tomaron en cuenta los costos de adquisición de la maquinaria y equipos necesarios para el arranque y puesta en marcha de la empresa, así como la estimación de los costos de producción y el personal requerido para el proceso.

Esta investigación brindará al presente estudio la idea de la utilización de herramientas y metodologías en el estudio técnico que enriquecerán la propuesta planteada y van a coadyuvar en el incremento de la productividad en el área de manufactura, mediante la definición clara de los procedimientos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de panes de hamburguesa integral a base de batata, con el fin último de proponer prácticas correctas para el cumplimiento de metas de producción y ventas en caso de que este proyecto de inversión sea implementado.

2.2. Bases Teóricas

En lo que respecta a las bases teóricas, Silva (2016) considera que: “se refiere a la exposición de un conjunto actualizado de conceptos, definiciones, principios, postulados, etc., que sustentan la teoría principal del tópico objeto de estudio”. Este conjunto de conocimientos permitirá dirigir la investigación, utilizando una línea temática clara y determinando los elementos que deben ser tomados en consideración para el desarrollo de la misma, con el fin de cumplir los objetivos propuestos.

La investigación estará centrada en cuatro teorías principales, dentro de las cuales se listan la Teoría General de los Sistemas, Teoría Científica de la Administración, Teoría de las Restricciones y la Teoría de Desarrollo Humano.

En cuanto a la teoría de la administración científica Chiavenato (2004) explica que “obedece al intento de aplicar los métodos de la ciencia a los problemas de la administración para alcanzar elevada eficiencia industrial” (p.48), su enfoque consiste en el estudio de la organización y la administración de manera sistemática, se sustituye el empirismo por procedimientos estandarizados y se utiliza el método científico basado en la planeación en pro de tomas de decisiones acertadas.

Por otra parte, en lo referente a la Teoría de las Restricciones, Herrera, Campo, Bernal y Tilves (2018) de acuerdo a lo escrito por Goldratt la definen como “todo un proceso de mejoramiento continuo, basado en un pensamiento sistémico, que ayuda a las empresas a incrementar sus utilidades con un enfoque simple y práctico, identificando las restricciones para lograr sus objetivos” (p.11). Este enfoque es implementado actualmente en las organizaciones en aras de mejorar los procesos llevados a cabo dentro de la misma, proporcionando la capacidad de cumplir objetivos de manera eficaz.

En relación a la Teoría de Desarrollo Humano, el Equipo editorial Etecé (2022) explica que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define el desarrollo humano como “el proceso de expansión de las capacidades de las personas que amplían sus opciones y oportunidades”. Para este enfoque lo esencial es calidad de vida de las personas, de manera individual y colectiva, y sus capacidades para utilizar el crecimiento en función de una libertad para escoger la vida que se valora como buena.

Por último, se tiene la Teoría General de los Sistemas que será descrita con detalle a continuación por la relevancia que tendrá para la investigación pues el enfoque que presenta abarca todos los ámbitos del estudio que se pretenden abordar.

2.2.1. Teoría General de Sistemas

Bertalanffy (1986) define la teoría general de sistemas (TGS) como “una ciencia general de la totalidad” (p.37), por su parte Flores y Thomas citando a Rosnay (1993) expresa que “el enfoque sistémico es una metodología que permite ensamblar y organizar los conocimientos para una mayor eficacia en la acción; engloba la totalidad de los elementos del sistema, sus interacciones y sus interdependencias.” (p.119).

En síntesis, el fin de la TGS es proveer un instrumento de utilidad para la creación de modelos que sean aplicables a diferentes campos y disciplinas, permitiendo la formulación de principios que sean válidos para numerosos sistemas sin importar la naturaleza de sus componentes y las relaciones imperantes en los mismos.

La TGS se fundamenta esencialmente en tres premisas, la primera de ellas establece que los sistemas existen dentro de sistemas, es decir, cada sistema existe dentro de otros más grandes. La segunda premisa explica que los sistemas son abiertos pues se caracterizan por realizar procesos de intercambio con su entorno, el cual está conformado por otros sistemas, y en caso de que el intercambio se detenga, el sistema se desintegra pues pierde sus fuentes de energía. Por último, la tercera premisa dispone que las funciones de un sistema dependen de su estructura, por lo tanto, de aquellos sistemas que se encuentran dentro del mismo y de la interacción presente entre estos.

Tipos de Sistemas

No existe una categorización unificada sobre la clasificación de los sistemas, pues esta depende básicamente del fin perseguido; sin embargo, Flores y Thomas (1993) establece que se pueden agrupar de acuerdo a la relación que estos tienen con su entorno y pueden ser cerrados o abiertos.

- Cerrados, (aquellos que no tienen intercambio de materia y energía con el entorno o el medio ambiente que los rodea, es decir, son herméticos a cualquier influencia ambiental, no reciben ningún recurso externo y al mismo tiempo no producen nada que sea enviado hacia fuera).
- Abiertos (con un constante intercambio de energía y materia con su medio a través de entradas y salidas, tienen la particularidad de que pueden crecer, cambiar y adaptarse pues son capaces de restaurar su propia energía y reparar pérdidas en su propia estructura).

Elementos de los Sistemas Abiertos

Martínez – Salanova (s.f.), definen que un sistema abierto es una estructura estrechamente relacionada con su entorno, esto quiere decir que ambos inciden entre sí y que se genera una relación de interdependencia entre ellos, esta relación depende de la interacción de los elementos que componen el sistema, dentro de los cuales se tienen:

- Entrada o insumo: Es la fuerza de arranque del sistema, que provee el material o la energía para que el mismo opere y funcione de manera adecuada.

- Salida o producto: Son los resultados del proceso, el objetivo del sistema es utilizar los elementos de entrada y convertirlos en salidas o productos, por ello dichos resultados deben estar acorde a la finalidad para la cual se reunieron los elementos inicialmente.
- Procesamiento o transformador: Consiste en una serie de actividades o procedimientos encargados de convertir las entradas en salidas o resultados, es presentado como un mecanismo generador de cambios, que se encarga de transformar insumos en productos.
- Retroalimentación: Se trata de una función que permite comparar las salidas del sistema con criterios o estándares preestablecidos para los mismos, con el fin de controlar los efectos inesperados generados sobre los resultados por el resto de elementos que componen el sistema.
- Ambiente: Es el entorno dentro del cual se encuentra el sistema, este puede ser un sistema mayor dentro del cual se encuentra el sistema estudiado, con sus propios elementos y que se encuentra en constante intercambio de materia y energía mediante entradas y salidas de ambos elementos.

2.2.2. Empresa

Ávila (2022) haciendo referencia a Katz y Kahn explica que estos autores “conciben las organizaciones como sistemas abiertos, sensibles, con capacidad para crecer y autorreproducirse y con capacidad de respuesta, en constante intercambio con el medio ambiente que los rodea” (p.82). Al entender a la empresa como un conjunto de personas que se unen para un fin, es posible deducir que una empresa es una organización que persigue un objetivo esencial, que viene a ser la obtención de beneficios o ganancias, por consiguiente, la empresa puede considerarse un sistema abierto, pues es dinámica y está en un constante intercambio con su entorno, obteniendo de este información, energía o recursos y enviando al mismo una serie de salidas o resultados que son producto de la transformación de las entradas obtenidas .

La empresa puede ser considerada como un sistema dentro del cual una persona o un grupo de personas desarrollan o llevan a cabo un conjunto de actividades que están enfocadas hacia la producción y/o distribución de bienes y/o servicios (Pallares, Romero y Herrera, 2005). La empresa necesita efectuar un conjunto de tareas con el fin de alcanzar los objetivos de la producción y/o comercialización de bienes y servicios para su cliente meta, según Chiavenato (2004), refiriéndose a Fayol, estas tareas se pueden clasificar en funciones, inherentes dentro de todas las empresas, estas son:

1. Funciones técnicas, asociadas a la producción de los bienes o servicios de la empresa.
2. Funciones comerciales, encargadas de las áreas de compra, venta o intercambios comerciales en general.
3. Funciones financieras, referidas a obtención, gestión e inversión de capitales.
4. Funciones de seguridad, concernientes a la protección de los recursos y las personas.
5. Funciones contables, relativas a los inventarios, registros, balances, costos y estadísticas de la organización para la obtención de información cuantificable y relevante para la misma.
6. Funciones administrativas, pertinentes al manejo de las otras cinco funciones desde la dirección. Las funciones administrativas organizan y cohesionan las demás funciones de la empresa, monitoreándolas.

A su vez plantea que la última función, implementa una metodología de trabajo conocida como el ciclo administrativo, el cual es de gran utilidad para la empresa pues ayuda a reducir la probabilidad de fracaso ante situaciones que desfavorecen el buen desenvolvimiento de las funciones de la organización, por medio de la asignación de recursos y tareas para el cumplimiento de los objetivos de la misma. Nuevamente Chiavenato (2004) expone que Fayol define las fases que componen al ciclo administrativo de la siguiente manera:

1. Planeación: vislumbrar el futuro de la organización y el entorno, y trazar el programa de acción con el fin de cumplir objetivos.
2. Organización: definir las estructuras que necesita la empresa para alcanzar los objetivos planteados en la primera fase.
3. Dirección: incluye el liderazgo y motivación del personal en el cumplimiento de las tareas asignadas durante la fase previa.
4. Control: monitoreo de resultados para verificar la alineación de lo ejecutado con lo plasmado en la planificación.

La planificación, al ser el primer paso del ciclo, necesita ser sólida y estar muy bien afinada pues es el fundamento sobre el cual estarán apoyadas el resto de las acciones y, por consiguiente, de ella dependerá la obtención de los resultados deseados. Para las empresas, la planificación juega un papel fundamental en el éxito de las mismas, según Kotler y Armstrong (2003):

La planeación formal puede rendir muchos beneficios a todo tipo de empresas, grandes y pequeñas, nuevas y maduras... El proceso de planear podría ser tan importante como los planes que produce. La planeación anima a la dirección para

que piense sistemáticamente en lo que ha sucedido, está sucediendo y podría suceder. Obliga a la empresa a afinar sus objetivos y políticas, permite coordinar mejor las labores de la empresa y brinda estándares de desempeño más claros para su control... una buena planeación ayuda a la empresa a anticipar los cambios del entorno y responder rápidamente a ellos, y a prepararse mejor para los sucesos repentinos (p.44).

Finalmente, el ciclo administrativo puede ser aplicado en distintos ámbitos, entre estos destaca, la planificación de una propuesta de negocio, las empresas pueden usar la planificación de un negocio nuevo o potenciar uno que ya esté en marcha, pero la premisa es la misma, aumentar las posibilidades de éxito en esta propuesta de negocio.

2.2.3. Modelo de Negocio

Toda empresa surge a partir de una idea o una oportunidad detectada, identificar necesidades o problemáticas existentes en un mercado determinado y buscar posibles soluciones para las mismas va a ser el impulsor que dé lugar al planteamiento o concepción de dicha idea como una propuesta de negocio que luego puede ser llevada a la vida real mediante la creación de dicho negocio.

Cuando la idea de negocio se encuentra lo suficientemente clara y definida es momento de establecer el modelo de negocio bajo el cual la empresa funcionará, este implica la descripción de las bases sobre las que una empresa crea, provee y capta valor (Osterwalder y Pigneur, 2010). Un modelo de negocio facilita la determinación de los requerimientos necesarios para llevar a cabo la idea de negocio, así como también, permite ver claramente e identificar de forma sencilla la manera en que se desarrollará la misma y establece precedentes para el avance de la planificación.

Existen distintos tipos de modelos de negocios, con sus requerimientos y metodologías concretas, que se adaptan a diferentes ideas de negocios de una mejor manera que otros y ayudan a fortalecer la propuesta de valor planteada. Entre las metodologías del planteamiento de modelos de negocios, se encuentra el Running Lean que utiliza el lienzo del Lean Canvas como herramienta de formulación del modelo.

La metodología Running Lean, es una adaptación del Modelo de negocio Canvas, de Alexander Osterwalder, en donde se puede esbozar una propuesta de negocio de manera rápida, al facilitar la elaboración del lienzo con poca inversión de tiempo, es conciso, pues se presenta en pocas palabras toda la idea del negocio, sencillo, para su fácil actualización y transmisión entre los miembros del equipo y organizado al agrupar los distintos aspectos involucrados en el modelo de

negocio en nueve partes presentadas en el lienzo final, que luego se interconectarán unas con otras y facilitarán el entendimiento sistemático del modelo (Maurya, 2014).

Renglones del lienzo Lean Canvas

Maurya (2014) enumera los nueve aspectos que deben incluirse en el lienzo Lean Canvas (ver figura 2) para desarrollar el modelo de negocio:

- Problema: Identifica el problema principal que el segmento de clientes con el que se desea trabajar necesita resolver y enumerar las alternativas de solución que ya existen.
- Segmento de Clientes: Selecciona el segmento de clientes que se desea abordar y resumir las características que lo representan.
- Propuesta Única de Valor: Implica destilar la esencia del producto, reseñar qué lo hace diferente y por qué vale la pena que pongan su atención en este. Es necesario ser diferente, pero la diferencia debe ser relevante
- Solución: Redacta de manera simple la solución que podrías proponer para resolver cada uno de los problemas, con la capacidad de modificarlos, adicionar nuevas soluciones al aparecer nuevos problemas o eliminar problemas que no debas solucionar más.
- Canales: Crea el camino hacia los clientes. Al descubrir más sobre el cliente, se modificarán los canales que mejor se adapten al alcance del cliente meta, sea que se ayude al mismo a llegar a la empresa, o la empresa llegue a este, bien sea por contacto directo o indirecto.
- Flujos de ingresos: Para hacer planes que ofrezcan suficiente valor como para justificar el cobro, es necesario establecer el precio del producto, el precio define quienes son tus clientes y forma parte del producto.
- Estructura de costes: Enumera los costes operativos que se tendrán que afrontar para llevar el producto al mercado.
- Métricas clave: Otorgan data que puede ser convertida en información sobre el desempeño de la organización en el cumplimiento de sus objetivos, pueden medir captación y mantenimiento de clientes, eficiencia productiva, entre otros muchos casos, se seleccionan los indicadores que mejor representen la situación de la organización.
- Ventaja competitiva injusta: Una auténtica ventaja competitiva injusta es algo que no puede copiarse o comprarse fácilmente. Las ventajas pueden nacer como valores que con el tiempo marcan la diferencia.



Figura 2: Lienzo Lean Canvas

Fuente: Maurya (2014)

2.2.4. Proyecto de inversión

Rebolledo y Silva (2019) presentan el proyecto de inversión como el estudio de alternativas de solución para un determinado problema que posee una población específica, buscando seguridad y rentabilidad de los recursos asignados para la selección e implementación del proyecto. Al mismo tiempo, Orellana (2020) expone que “Los proyectos de inversión son evaluados financieramente para ver su factibilidad económica, contrastados con la viabilidad técnica, ambiental, social y jurídica.” Aunado a esto, es importante destacar que, los proyectos de inversión, a su vez, pueden ser desarrollados a partir de una idea de negocios de emprendimientos emergentes, indican Andía y Aucara (2013).

Etapas de un proyecto de inversión

Pereira (1996) lista cinco etapas principales para la elaboración de un proyecto de inversión, dentro de las cuales se encuentran:

- **Perfil de negocio:** En esta etapa se resume la situación actual del negocio y entorno, a partir de un análisis de factores internos y externos, así mismo, se exponen la misión y objetivos de la empresa.

- Estudio de mercado: Gravitación en la identificación de los requerimientos del cliente, este incluye la identificación y estudio del consumidor objetivo, la descripción del producto o servicio a ofrecer, determinación del volumen y precio de ventas y los métodos de comercialización.
- Estudio técnico: Consiste en materializar los requerimientos del mercado en forma de un producto o servicio utilizando la tecnología disponible en base a los recursos que el inversionista posea. Cuenta con cuatro grandes áreas, que engloban el tamaño de los espacios productivos, la localización de los mismos, ingeniería del proyecto y la organización de la empresa.
- Estudio económico financiero: En esta fase toda la información obtenida de las etapas previas es cuantificada en unidades monetarias con el fin de determinar el flujo de fondos que permitirá determinar la rentabilidad del proyecto y la sensibilidad a cambios internos o externos a la organización. Se toman en cuenta tres aspectos principales, que son el cálculo de las inversiones, la estructura de costos e ingresos y el financiamiento del proyecto.
- Evaluación y conclusiones: Se establecen criterios de evaluación de acuerdo a los objetivos generales de la organización, y en base a estos el proyecto se califica y compara con valores esperados, con el fin de tomar decisiones oportunas referentes a implementación de la idea de negocio.

2.2.5. Estudio de Mercado

Arocha y López (2000) explican que, estudios recientes han demostrado que “la clave para una operación rentable de la empresa es el conocimiento y satisfacción de los clientes con ofertas competitivas superiores, y la mercadotecnia es la función de la empresa encargada de definir los clientes metas y la mejor forma de satisfacer sus necesidades y deseos de una manera competitiva y rentable” (p.21). Esto quiere decir, que la rentabilidad de una empresa va a depender no únicamente de factores técnicos y operativos sino también del conocimiento que se tenga acerca de los clientes y los esfuerzos invertidos en la satisfacción de los mismos, y la única manera de alcanzar este conocimiento y poder cumplir con dichos requisitos es mediante una investigación o estudio de mercado.

Randall (2003), define el estudio de mercado como "La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing" (p.120).

Etapas de un Estudio de Mercado

Arocha y López (2000) indican que un proceso de investigación de mercado está formado por 6 etapas principales que se superponen de manera secuencial como se describe a continuación:

1. **Descubrimiento y definición del problema:** consiste en el reconocimiento de una oportunidad de mejora o un desvío, el mismo es, primeramente, identificado y, posteriormente, definido con su causa raíz de forma general, lo cual permitirá guiar la investigación, objetivos y métodos pertinentes para obtener la información que el investigador usará para proporcionar propuestas de solución.

La investigación del mercado puede usar herramientas para identificar oportunidades de mejora, entre las que se encuentran la recopilación de datos secundarios e históricos de data previamente levantados en investigaciones anteriores, los estudios piloto que reúnen datos de los consumidores y sirven como información referencial.

2. **Planeación de la investigación de mercado:** Es la estructuración del plan de acción de la investigación, donde se determinará la metodología a seguir, los datos a recabar, las herramientas a utilizar el cronograma a seguir y los costos asociados a la misma. El investigador puede escoger entre distintos tipos de técnicas de recolección de datos como lo son las encuestas, experimentos, datos secundarios o la observación.
3. **Muestreo:** Es la selección de una porción representativa de la población meta, basado en las características de la misma. A fin de obtener información referencial de toda la población objetivo de la investigación que permita la obtención de conclusiones con respecto a esta. La muestra se puede seleccionar de manera probabilística, al seleccionar de manera aleatoria, o no probabilística con una selección sesgada.
4. **Recolección de datos:** Consiste en la obtención de los datos requeridos por el investigador proveniente de la muestra representativa determinada por el mismo, partiendo de una fase inicial en donde se aplica una prueba piloto a una parte de la muestra, seguido de una recolección de datos principal donde ya se ha definido, por medio de la prueba piloto, la confiabilidad y validez del proceso que ha sido escogido.

5. **Procesamiento y análisis de datos:** se comienza con la edición y codificación de los datos, finalizando con el objetivo principal de la etapa que es el análisis de los mismos por medio de la lógica, a fin de identificar información y patrones de interés para el investigador, que contribuirá en la obtención de conclusiones y la posterior toma de decisiones.
6. **Preparación de conclusiones y el informe:** Consiste en la interpretación de la información obtenida en los pasos anteriores con el propósito de generar propuestas y recomendaciones que sustentarán con un basamento objetivo a la toma de decisiones.

2.2.6. Estudio Técnico

La etapa del estudio técnico consiste en materializar los resultados obtenidos mediante el estudio de mercado, dándole forma al producto o servicio según los requerimientos establecidos por los clientes y consumidores con la tecnología existente y de acuerdo a los recursos que el inversionista tiene a su disposición (Pereira, 1996).

Es importante resaltar que, existirán numerosas metodologías o formas para llevar a cabo un proceso para obtener un producto u ofrecer un servicio, sin embargo, la disponibilidad de inversión y la capacidad de volumen de producción serán limitantes o restricciones fundamentales para el estudio técnico.

Áreas de un Estudio Técnico

De acuerdo con Pereira (1996) un estudio técnico cuenta con cuatro grandes áreas y sus correspondientes subdivisiones (ver figura 3):

-Determinación del Tamaño	
-Determinación de la Localización	
-Ingeniería del Proyecto	Proceso de Producción / Capacidad Tecnología Básica Maquinarias y equipos Obras civiles Cantidad y calidad de los servicios Diagrama y distribución en planta
-Organización de la Empresa	Consideraciones legales Aspectos Tributarios Recursos Humanos

Figura 3: Áreas del estudio técnico

Fuente: Pereira (1996)

- 1. Determinación del tamaño:** “el tamaño de un proyecto es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por unidad de tiempo” (Pereira, 1996, p.65). La capacidad de un proyecto va a depender directamente de la capacidad de los equipos y maquinarias que lo conforman o, dicho de otra manera, de la capacidad de la línea de producción.

Algunos factores que inciden en el tamaño del proyecto a instalar provienen del estudio de mercado previamente realizado. Las conclusiones obtenidas acerca de la demanda, la tecnología, los proveedores, el financiamiento, la organización (personal calificado necesario para cada uno de los niveles) y los servicios a planta necesarios, servirán como base para definir el tamaño del proyecto.

- 2. Determinación de la localización:** “La localización de una planta industrial es la determinación del sitio donde va a estar ubicada geográficamente la misma” (Gómez y Nuñez, 2005, p.63). En los sistemas de producción, la localización de los recursos de producción ejerce una gran influencia en los costos de las operaciones, la eficiencia en el servicio al mercado y en el éxito de la empresa, pues, una vez la empresa ha sido localizada en un sitio particular, se imponen restricciones a las operaciones y a la administración de la misma y debe permanecer allí durante un largo período debido a los costos de instalación y relocalización en los que podría incurrirse.

- 3. Ingeniería del proyecto:** Pereira (1996) indica que, después del estudio de mercado del proyecto, en el cual se determina una demanda suficiente para considerar el avance del proyecto, se deben identificar y esbozar en un plan los procedimientos y requerimientos técnicos para poder suplir al mercado meta que está siendo estudiado. Los puntos abordados en este paso del estudio técnico incluyen la caracterización y diseño del producto, la identificación de los recursos y procesos requeridos para la creación de este producto, la selección y especificaciones de los equipos, maquinarias y el capital humano necesarios para la realización de los procesos de producción, y la cuantificación y análisis de costos del proceso de producción bosquejado en los pasos anteriores a fin de maximizar las ganancias generadas de esta inversión, incluyendo los costos de producción entre unidades producidas.

La ingeniería del proyecto también aborda el estudio de la distribución interior de la planta, que incluye “el espacio de manufactura, de servicios para la producción, servicios para los

empleados, espacio de oficinas, y espacio de áreas exteriores” (Meyers y Stephens, 2006, p.426), con el propósito de asignar las ubicaciones de los distintos elementos y equipos de producción para permitir la reducción de tiempos de trabajo y aumentar la productividad del proceso.

Dentro de la ingeniería del proyecto se cuenta con múltiples métodos que permitirán desarrollar todos los aspectos anteriormente mencionados, dentro de estos se encuentran:

- **Clasificación de Inventarios ABC:** Implica segmentar los productos de acuerdo a su grado de importancia, este tipo de control se divide en tres grupos, la categoría A, donde los productos representan un 80% del valor total del stock y además para el monitoreo se realizan controles exhaustivos en ciclos más frecuentes; la categoría B, donde las inspecciones se realizan mediante sistemas computarizados en ciclos de revisión periódicas y los productos dentro de la misma representan el 15% del inventario total; por último se tienen los productos de categoría C, que involucran el 5% del valor total de stock y la inspección o monitoreo que se realiza a estos es baja o nula.
- **Metodología SLP:** La planeación sistemática de diseño (SLP) es el método más utilizado en el diseño de planta, en su ejecución se observa esquemáticamente la evaluación del diseño, y surgen distribuciones que permiten mejor flujo de materiales y reducción de recorridos dentro del taller (Álvarez, Ávila y Hurtado, 2022). Para su desarrollo, se realiza un diagrama de relaciones de espacio con el fin de conocer la relación de proximidad entre cada actividad y área. Al mismo tiempo, se estudia el área necesaria para cada departamento con el fin de establecer las necesidades de espacio. Por otra parte, se evalúan alternativas de distribución del flujo materiales, recorrido para cada actividad y flujo de personal (todas estas variables incluidas en cada alternativa). Por último, se determina la alternativa seleccionada y se representa en la distribución detallada.
- **Balance de Línea:** El balance de línea es definido como la forma de determinar la cantidad de operadores que deben integrar una línea de producción y la manera en que se deben asignar los trabajos o tareas a cada uno de ellos, de tal modo que cumpla con la secuenciación establecida para los procesos, se respeten las

restricciones de los mismos y se minimice el tiempo de ocio para los operadores (Gómez y Nuñez, 2005). Puede realizarse de muchas maneras, ajustando las velocidades de las máquinas, mejorando las operaciones mediante estudios de métodos, asignando grupos de operaciones a grupos de operarios, entre otras. Sin embargo, una de las más utilizadas es dividir las tareas en elementos de trabajo y asignarlos en diferentes estaciones de trabajo, tratando de conseguir un tiempo igual para cada estación.

- **Balance de Masa:** Se entiende balance de masas, como una herramienta de la ingeniería de procesos industriales que determina las cantidades de materia manejadas o utilizadas por un proceso o una secuencia de procesos, en un período de tiempo determinado. (Orozco, 2021).

4. Organización de la empresa: El estudio de la organización del proyecto puede definirse como el conjunto de etapas donde se especifica la estructuración organizacional del mismo, junto con sus responsabilidades, alcances y limitaciones (Pereira, 1996). Al mismo tiempo, se establece la planificación organizacional como proceso de la conversión de la filosofía organizacional de la empresa en un conjunto de ordenanzas básicas, y la coordinación de los esfuerzos de todos los miembros y elementos de la organización hacia el logro de los objetivos de la misma. También se crean líneas de autoridad y comunicación entre los elementos de la estructura organizacional a fin de plasmar las interrelaciones entre los grupos de trabajo para así facilitar el flujo de trabajo de la organización.

Para establecer cada uno de los aspectos organizacionales de la empresa, es necesario valerse de múltiples herramientas que permitan la evaluación del entorno en el que se encuentra la empresa, así como también el desarrollo de estrategias organizacionales y aspectos relevantes para la organización, dentro de las herramientas más resaltantes se encuentran:

- **Análisis PESTEL:** Riofrío, Torres y Velastegui (2020), referenciando a Pérez (2018), definen al análisis PESTEL como una herramienta organizacional de análisis estratégico con el fin de comprender el entorno externo que engloba un elemento, grupo u organización clasificada en cinco (5) grupos diferentes a saber, político, económico, sociocultural, tecnológico, ecológico y legal. El análisis busca entender los factores de fuerza que pueden afectar el correcto funcionamiento de la

organización dentro de un sector, mercado de empleo, grupos meta, competencia, entre otros, con el fin de otorgarle a la organizadores y los analistas de entorno que la realizan la información pertinentes para la generación de soluciones y planes de acción que funcionen como respuestas a estos factores externos, ya sean para adaptarse y minimizar los riesgos o maximizar las ganancias que puedan darse por estos elementos externos.

1. Factores políticos: se trata de cómo y en qué medida interviene un gobierno en la economía. Esto puede incluir: política gubernamental, estabilidad política o inestabilidad en los mercados extranjeros, política de comercio exterior, política tributaria, legislación laboral, legislación ambiental, restricciones comerciales, etcétera. Las organizaciones deben ser capaces de responder a la actual y anticipada legislación futura y, en consecuencia, ajustar sus políticas.

2. Factores económicos: los factores económicos tienen un impacto significativo en cómo una organización hace negocios y también en lo rentables que son. Estos factores incluyen el crecimiento económico, los ciclos económicos, las políticas económicas del gobierno, los factores macroeconómicos propios de cada país, las tasas de interés, los tipos de cambio, el nivel de inflación, la renta disponible de los consumidores y las empresas, entre otros.

3. Factores sociales: también conocidos como factores socioculturales, son las áreas que involucran creencias compartidas y actitudes de la población. Estos factores incluyen crecimiento de la población, distribución de la edad, conciencia de la salud, cambios en los gustos o en las modas que repercuten en el nivel de consumo, cambios en el nivel de ingresos y cambios en el nivel poblacional. Son de particular interés, ya que tienen un efecto directo sobre cómo los vendedores entienden a los clientes y lo que los impulsa.

4. Factores tecnológicos: es evidente cómo el vertiginoso avance y cambio del panorama tecnológico afecta la forma en la que se comercializan los productos. Los factores tecnológicos afectan la comercialización y su gestión de tres maneras: nuevas maneras de producir bienes y servicios, nuevas formas de distribución de bienes y servicios, y por último, nuevas formas de comunicación con los mercados objetivo.

5. Factores ambientales: estos factores tan solo han llegado a estar a la vanguardia en los últimos quince años. Se han convertido en importantes, debido a la creciente escasez de materias primas, a los objetivos mundiales en contra de la contaminación y a la necesidad de hacer negocios con empresas éticas y sostenibles.

6. Factores legales: las empresas necesitan saber qué es y qué no es legal, para poder operar con éxito, así mismo, es importante tener en cuenta que cada país tiene su propio conjunto de normas y reglamentos, dentro de las que se incluyen salud y seguridad, normas publicitarias, derechos y leyes de los consumidores, etiquetado del producto, licencias, leyes sobre el empleo, derechos de propiedad intelectual, leyes de salud, sanitarias y seguridad laboral y sectores protegidos o regulados.

- **Análisis FODA:** Según Thompson y Gamble (2012), “Un elemento esencial al evaluar la situación general de una empresa es examinar sus recursos y capacidades competitivas en términos del grado al que le permiten aprovechar sus mejores oportunidades comerciales y defenderse de amenazas externas a su bienestar futuro”, para cumplir con este requerimiento, las organizaciones pueden utilizar el análisis FODA. Ponce (2006) asevera que “El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas”.

Fortaleza: es algo que la empresa hace bien o un atributo que aumenta su competitividad en el mercado.

Debilidad: es algo de lo que la empresa carece o realiza mal, o una condición que la coloca en desventaja en el mercado.

Amenaza: algunos factores del ambiente externo de una empresa que plantean amenazas para su rentabilidad y bienestar competitivo.

Oportunidad: es un gran factor en la elaboración de la estrategia de una empresa, implica identificar las oportunidades comerciales y evaluar el crecimiento y potencial de ganancias que implica cada una.

Una vez identificados cada uno de estos elementos, se procede a desarrollar estrategias, que pueden clasificarse de la siguiente forma:

1. **Estrategias FO:** Se aplican a las fuerzas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas.
 2. **Estrategias DO:** Pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.
 3. **Estrategias FA:** Aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas.
 4. **Estrategias DA:** Son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno. En realidad, una empresa así quizá tiene que luchar por su supervivencia, fusionarse, reducirse, declarar la quiebra u optar por la liquidación.
- **Indicadores de Desempeño:** Los indicadores de desempeño, o también conocidos como indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés), “representan un conjunto de medidas que se centran en aquellos aspectos del desempeño organizacional que son los más críticos para el éxito actual y futuro de la organización” (Parmenter, 2010, p. 4).
 - **Objetivos Organizacionales:** Mejías y Osorio (2009), referenciando a López, definen un objetivo organizacional como una aspiración que la empresa intenta alcanzar, una proyección a futuro que la organización sigue. “Al alcanzar dicho objetivo, esa imagen deja de ser ideal y se convierte en real, por lo tanto, el objetivo deja de ser deseado y se establece un nuevo objetivo para ser alcanzado”. En resumen, los objetivos organizacionales son la ruta de trabajo mediante la cual una empresa busca viajar de la misión a la visión. Mejías y Osorio a su vez, indican que los objetivos organizacionales presentan las siguientes características:
 1. Deben ser enunciados para el alcance de una meta en un periodo de tiempo específico.
 2. Deben guiar las actividades cotidianas de la organización, a fin de que la misma cumpla con dichos objetivos.
 3. Deben priorizarse, clasificarse, y deben ser relevantes y relacionarse con el resto de las metas de la organización de manera sistémica e integral.

2.2.7. Estudio Económico Financiero

Blanco (2007) expresa que:

Una vez encuadrado el proyecto dentro de sus parámetros de actuación se procede a realizar la evaluación económico-financiera cuyo objetivo general es ordenar y sistematizar la información derivada de las etapas anteriores y elaborar los cuadros que servirán de base para la evaluación de resultados (p.96)

En síntesis, el objetivo principal de un estudio económico- financiero, es cuantificar en unidades monetarias toda la información que se ha recopilado en etapas previas del proyecto, esta información involucra todo lo necesario para la puesta en marcha del mismo, a fin de evaluar su rentabilidad.

Elementos del Estudio Económico Financiero

En un estudio económico se deben tener en cuenta tres aspectos principales (Pereira, 1996), dentro de los cuales se incluyen:

Determinación de los costos e ingresos

1. Estructura de Costos: Consiste en el cálculo de todos los costos asociados al proyecto ordenándolos de manera estructurada, dentro de estos costos se encuentran:
 - Costos de producción (materia prima, mano de obra directa e indirecta, materiales indirectos e insumos, depreciación y mantenimiento)
 - Gastos administrativos (sueldos de directiva y gerencia, sueldos de personal de oficina, gastos de oficina en general y depreciación de equipos de oficina)
 - Gastos de ventas (sueldos de vendedores, sueldos de personal de transporte y distribución, comisiones de vendedores, publicidad y promociones)
 - Gastos financieros (pagos de intereses de préstamos)
 - Gastos preoperacionales (patentes, registros de marca, registros legales de la empresa, entre otros)
2. Ingresos: La determinación de los ingresos se obtiene en base a la cantidad de unidades vendidas anualmente, tomando en cuenta el precio unitario del producto a comercializar. Este tipo de ingreso aplica a empresas de producción y comercialización como es el caso de la propuesta planteada en la presente investigación.

Inversión del proyecto

Consiste en identificar los recursos necesarios tanto para el montaje del proyecto, como para la operación y funcionamiento del mismo. En lo que respecta al montaje del proyecto, consiste

en la adquisición de la infraestructura, maquinaria y equipos necesarios para la puesta en marcha del proyecto según las indicaciones establecidas en fases anteriores. Mientras que la operación y funcionamiento, consiste en el manejo de activos circulantes que posteriormente serán transformados en el bien o servicio final.

Todo ello, constituye el capital necesario para llevar a cabo el proyecto. Ahora bien, este capital puede provenir de dos fuentes, la primera de ellas el capital propio y la segunda el financiamiento, este último generalmente proviene de instituciones bancarias que establecen cláusulas de pago y tasas de interés para asegurar el retorno de sus inversiones y la capitalización efectiva de las mismas. Es allí donde el estudio económico financiero evalúa que partes de la inversión inicial serán cubiertas por capital propio y cuales por medio de un financiamiento.

Evaluación del proyecto

Una vez determinados los flujos de caja en base a los costos operacionales, los ingresos, la inversión inicial y tomando en cuenta también las tasas impositivas correspondientes, se procede a evaluar la rentabilidad del proyecto de acuerdo a indicadores financieros, como los son:

- Tasa interna de retorno (TIR): Sevilla (2014) define la TIR como “la rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto”. Matemáticamente, es el valor de la tasa mínima de retorno que hace cero el valor neto actual.
- Valor neto actual (VAN): “es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión” (Velayos, 2014). El VAN va a expresar una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, es decir, en número de unidades monetarias.
- Punto de equilibrio: Rus (2020) explica que el punto de equilibrio “es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales... Por tanto, el punto muerto no es más que ese mínimo necesario para no tener pérdidas y donde el beneficio es cero”.
- Análisis de Sensibilidad: “es una técnica que estudia el impacto que tienen sobre una variable dependiente de un modelo financiero las variaciones en una de las variables independientes que lo conforman” (Rus, 2020). Se utiliza para observar la forma en que modifica un aumento o una disminución en el valor de un factor el resultado final en un análisis financiero.

2.2.8. Plan de Negocio

Tal y como se ha venido exponiendo, la planificación consiste en asignar una cantidad limitada de recursos para el cumplimiento de una serie de objetivos, en el caso de la empresa, este cumplimiento debe estar directamente relacionado u orientado hacia la generación de valor. Las empresas deben tomar en consideración y evaluar factores tanto internos como externos a las mismas para seleccionar el curso de acción que proporcione la mayor rentabilidad de los recursos utilizados para su ejercicio productivo, es en este punto donde las organizaciones deben evaluar diferentes alternativas de negocio para seleccionar la más conveniente o la que más se ajuste a sus requerimientos y proyecciones, utilizando como base estudios que provean la información necesaria para la toma de decisiones y que van a permitir desarrollar el plan de negocio que mejor se adapte.

Tal como lo describe Weinberger (2009) un plan de negocios es “un documento, escrito de manera clara, precisa y sencilla, que es el resultado de un proceso de planeación. Este plan de negocios sirve para guiar un negocio” (p.33), en él se dan a conocer desde los objetivos que se desean alcanzar hasta las actividades del día a día que se llevarán a cabo para lograrlos, todo ello con el fin de controlar el crecimiento y desarrollo del nuevo negocio.

Esta herramienta posee gran relevancia en el desarrollo de un negocio, pues permite presentar de manera clara y concisa la visión del empresario, así como las oportunidades existentes en el entorno del negocio, los objetivos y el plan de acción adecuado para alcanzar la visión presentada al inicio del proyecto. Así mismo, se dan a conocer el rendimiento económico y financiero esperado y las proyecciones de crecimiento de la empresa (ver figura 4).

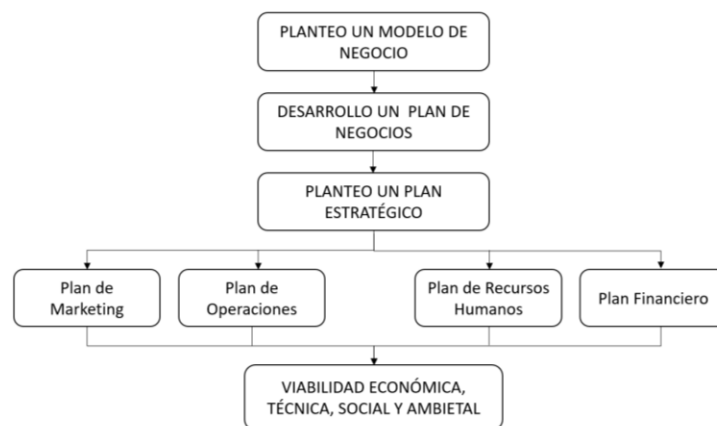


Figura 4: Estructura de un plan de negocio

Fuente: Weinberger (2009)

En conclusión, el plan de negocios es un documento que contiene el plan operativo con un mayor nivel de detalle que parte de los requisitos establecidos previamente en el proyecto de inversión, puesto que un proyecto de inversión indica cuál es la alternativa de negocio más conveniente, mientras que el plan de negocio establece cómo se deben llevar a cabo las actividades planteadas en el proyecto de inversión para cumplir los objetivos económicos, ambientales, técnicos y sociales del negocio.

2.3. Bases Legales

Ordenando de manera jerárquica las normas o leyes relacionadas con la presente investigación, en primera instancia se tiene la constitución de la república, seguido de legislaciones referentes a los trabajadores y los derechos de los mismos, así como buenas prácticas en el trabajo, seguridad y calidad e inocuidad de alimentos.

Marco Legal

2.3.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Promulgada el 30 de diciembre de 1999, siendo el documento en vigencia en la actualidad, se encuentra constituida por 350 artículos y disposiciones Derogatorias, Transitorias y Finales. Contiene la ley fundamental del territorio venezolano, dentro de cuyo marco deben ceñirse todos los actos legales. En ella se generan las instituciones, derechos y deberes fundamentales.

2.3.2. Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores (LOTTT)

Promulgada el 30 de abril de 2012 tras su publicación en Gaceta Oficial N° 6.076, bajo el decreto N° 8.938 consta de 554 artículos y siete disposiciones transitorias. “Esta ley tiene por objeto proteger al trabajo como hecho social y garantizar los derechos de los trabajadores, regular las situaciones y relaciones jurídicas derivadas del proceso de producción de bienes y servicios”. Los artículos contenidos en el marco de esta ley, tienen relación directa e indirecta con las actividades del ámbito laboral en los que se incurrirán en el caso de una instalación y puesta en marcha del negocio propuesto en la presenta investigación.

2.3.3. Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

Promulgada el 26 de julio de 2005 tras su publicación en Gaceta Oficial N° 38. 236. “El objeto de dicha ley es establecer las instituciones, normas y lineamientos en materia de seguridad y salud, regular derechos y deberes de trabajadores y empleadores, establecer sanciones por incumplimiento de esta normativa”. Esta ley tiene relación con la investigación pues está dirigida

a garantizar a los trabajadores ciertas condiciones de seguridad y bienestar en su correspondiente ambiente laboral.

2.3.4. Reglamento General de Alimentos

Promulgado el 16 de enero de 1959 tras su publicación en Gaceta Oficial N°25.864. “El objetivo de este reglamento consiste en establecer las normas higiénicas y las buenas prácticas de fabricación que deben aplicarse durante la manipulación de alimentos. Aplicar pautas de desempeño, procedimientos operativos y exigencias de higiene en la manufactura, expendio y manipulación de alimentos”. Los artículos comprendidos en esta ley se encuentran relacionados con el procesamiento de alimentos, lo cual involucra los procesos de producción, almacenaje y transporte, los cuales serán aplicables para la investigación.

Marco Normativo

2.3.5. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano

Resolución publicada en la Gaceta Oficial N°36.081 del 7 de noviembre de 1996. Establece los principios básicos y las prácticas dirigidas a eliminar, prevenir o reducir a niveles aceptables los riesgos para la inocuidad y salubridad que ocurren durante la elaboración, envasado, almacenamiento y transporte de los alimentos manufacturados para el consumo humano.

2.3.6. Norma COVENIN 226-28

Referente al pan, en su primera revisión aprobada por la COVENIN el 3 de agosto de 1988, tiene como objeto establecer los requisitos que debe cumplir el pan, con sus diferentes variedades para consumo humano, se da la definición del pan, los ingredientes, aditivos, los enriquecimientos con vitaminas y minerales mínimos aceptables, clasificaciones de los tipos de pan, requerimientos físicos y químicos, requisitos microbiológicos según la clasificación, inspección y recepción, envases, marcación y rotulación, y bibliografías referenciales.

2.3.7. Norma COVENIN 2703-90

Referente a la harina integral de trigo, aprobado el 6 de junio de 1990, tiene como objeto los requisitos que debe cumplir la harina integral de trigo para el consumo humano destinada a la panificación, para el uso doméstico, a la fabricación de galletas, pastas alimenticias y otros productos. Se da la definición de la harina integral, los materiales de fabricación, los requisitos generales físicos-químicos, microbiológicos, el muestreo, la inspección y recepción y criterios de aceptación y rechazos, envasado, marcación y rotulación, y bibliografías referenciales.

2.3.8. Norma ISO 9001

Esta Norma Internacional fue desarrollada para apoyar a su usuario a comprender los requisitos fundamentales para la implementación de un sistema de gestión de la calidad de manera eficaz y eficiente, con el propósito otorgar un mayor alcance a sus objetivos organizacionales y obtener valor de otras normas de los sistemas de gestión de la calidad.

La Organización Internacional de Estandarización (ISO por sus siglas en inglés) en su norma de gestión de la calidad, expresa que la definición de las políticas de calidad de una empresa, debe cumplir con una serie de parámetros básicos, entre los que se encuentran:

- Ser apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;
- Proporcionar un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- Incluir un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
- Incluir un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

2.3.8. Norma ISO 45001

Esta norma es reconocida internacionalmente para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo eficaz. La norma ayuda a las organizaciones a identificar los riesgos relacionados con el trabajo para los empleados en forma de daños a la salud, accidentes y lesiones, y a prevenirlos mediante el uso de medidas preventivas.

Ahora bien, basado en dicha norma aplicable a la gestión de la seguridad y salud del trabajador, se enlistan una serie de requerimientos que deben ser mencionados dentro de una política de Seguridad y Salud del Trabajador (SST) para que se cumplan con los estándares internacionales, entre estos están:

- Incluir un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST
- Proporcionar un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;
- Incluir un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos;
- Incluir un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST;
- Incluir un compromiso para la mejora continua del sistema de gestión de la SST;
- Incluir un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.

2.3.8. Norma ISO 14001

Es una norma internacional que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Al asumir la responsabilidad ambiental, además de la reducción del impacto ambiental procedente de su actividad, se proyecta y se refuerza la imagen comercialmente sostenible de la empresa.

Ahora, tomando como base esta norma, se cuenta con los siguientes requisitos para el desarrollo de una política para la gestión ambiental que servirá para guiar a la organización en sus objetivos ambientales, entre los que encontrarán:

- Ser apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- Proporcionar un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales;
- Incluir un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización. Otros compromisos específicos de protección del medio ambiente pueden incluir el uso sostenible de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas.
- Incluir un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos;
- Incluir un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.

2.4. Definición de Términos Básicos

Calidad: “Comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes”. (Organización Internacional de la Estandarización, 2015, p.2)

Costos: “Se consideran costos todos los recursos y esfuerzos que intervienen para producir un bien o servicio y que se pueden identificar fácilmente” (Pereira, 1996, p.104)

Demanda: Es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares. (Andrade, 1996)

Indicadores: Es una característica específica, observable y medible que puede ser usada para mostrar los cambios y progresos que está haciendo un programa hacia el logro de un resultado específico.

Inocuidad: Cualidad de inocuo, es decir, que no hace daño. (Diccionario de la Real Academia Española)

Inversión: Consiste en la aplicación de recursos financieros a la creación, renovación, ampliación o mejora de la capacidad operativa de la empresa. (Martos, 2022)

Mercado: “Es un conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio” (Kotler, Armstrong, Cámara y Cruz, 2004, p.10)

Negocio: Cualquier actividad, ocupación o método que tiene como fin obtener una ganancia. (Roldán, 2017)

Oferta: Conjunto de bienes, servicios, conocimientos, o experiencias que son ofrecidos en el mercado con el fin de saciar una necesidad o deseo (Kotler, Armstrong, Cámara y Cruz, 2004).

Productividad: “La productividad es una expresión de la fuerza productiva y da cuenta del momento cualitativo del proceso de producción. La fuerza productiva expresa la capacidad de producción, mientras que la productividad expresa la calidad” (Kazukiyo, 1991)

Producto: Es cualquier cosa que se ofrece en un mercado para la atención, adquisición, uso o consumo capaces de satisfacer una necesidad o un deseo (Kotler, 2003).

Proyecto: “Proceso o plan que utilizando recursos limitados para la adquisición de insumos que serán transformados para la obtención de bienes y servicios deseables a los consumidores y generar utilidades a los promotores” (Pereira, 1996, p1).

Rentabilidad: Es la relación entre ingresos y egresos producidos por el uso de los activos de la empresa en actividades inherentes en la generación de bienes y/o prestación de servicios. (Gitman, 1997).

Requisitos: Un requisito es una condición necesaria para tener acceso a algo, o para que una cosa suceda.

Tendencia: Patrón de comportamiento de los elementos de un entorno particular durante un período.

Vida saludable: Conjunto de comportamientos o actitudes cotidianas que realizan las personas, para mantener su cuerpo y mente de una manera adecuada, tiene en cuenta tanto aquellos comportamientos que implican un riesgo para la salud como aquellos otros que la protegen.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

De acuerdo a Arias (2006) el marco metodológico de un proyecto “incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas o instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “como” se realizará el estudio para responder al problema planteado” (p.110).

Con base en esto, se puede decir que, el marco metodológico está integrado por distintos elementos que determinan la naturaleza del estudio realizado y a su vez el enfoque del mismo, estos elementos incluyen el diseño, nivel y tipo de investigación. Aunado a esto se incluyen la población y muestra estudiadas que van a aportar la información necesaria para el desarrollo de la investigación.

3.1. Enfoque de la Investigación

El enfoque que caracterizó la investigación fue de tipo cuantitativo, entendiendo el mismo como aquel en el cual se recopilan datos numéricos de una muestra perteneciente a una población con el fin de generar conclusiones que aporten información referente a la misma. En este, todo debe estar sustentado en medidas cuantificables buscando así acercarse a la comprensión del fenómeno estudiado (Palella y Martins, 2006). En la investigación se recabaron los datos necesarios que posteriormente se convirtieron en información pertinente para el desarrollo del objetivo general de la investigación, que incluye una propuesta de plan de negocio para una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata.

Se apoyó en la recolección y análisis de datos cuantitativos para obtener información del mercado, en base a dicha información se desarrollaron análisis técnicos y operacionales relacionados con el ámbito productivo de la organización, para finalizar con una evaluación de rentabilidad económica y financiera que estuvo avalada por todos los datos que fueron tomados y analizados en las fases previas descritas.

3.2. Tipo de Investigación

Debido a las características del problema objeto de estudio, la investigación fue catalogada en la modalidad de proyecto factible, puesto que buscó diseñar una propuesta que permitiera dar solución a una problemática específica diagnosticada, planteando programas o ideas posibles de ejecutar con el fin de satisfacer las necesidades de una población que en este caso estuvo

representada por los habitantes del municipio Valencia, Estado Carabobo. Tal y como lo especifican Palella y Martins (2006), el proyecto factible “consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender las necesidades específicas, determinadas a partir de una base diagnóstica” (p.107).

Para desarrollar esta modalidad, se siguen una serie de pasos, se inicia con un diagnóstico, seguido de un basamento teórico que sustente la propuesta y el establecimiento de procedimientos metodológicos y actividades requeridas junto con los recursos imprescindibles para el desarrollo del proyecto; finalizando con un estudio de factibilidad que permita evaluar la viabilidad del mismo (Palella y Martins, 2006), esta metodología corresponde y se ajusta a los objetivos específicos planteados para la presente investigación.

3.3. Diseño de Investigación

En cuanto a la estrategia que se utilizó para dar respuesta a la problemática planteada, se tiene que el diseño es de campo y documental. De campo basado en que la obtención de los datos necesarios se realizó directamente en la realidad que está siendo estudiada, es decir, de la población objetivo de la investigación la cual se encuentra representada por los habitantes del municipio Valencia, Estado Carabobo. Como sustento para ello, Arias (2006) establece que la investigación de campo “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna” (p.31).

El trabajo de investigación se pudo enmarcar también dentro de un diseño documental, pues tal y como lo establece Arias (2006) “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores” (p.27). En base a lo descrito, la investigación obtuvo datos de fuentes secundarias que le permitieron apoyar determinados estudios que incluyen análisis del entorno y del mercado, con el fin de avalar una toma de decisiones acertada.

3.4. Nivel de la Investigación

En correspondencia a los objetivos de esta investigación la misma pudo clasificarse como descriptiva, teniendo presente que según Palella y Martins (2006) la investigación de nivel descriptivo busca interpretar determinadas realidades, realizando una descripción, registro, análisis e interpretación de una situación o proceso actual, al mismo tiempo caracteriza a personas, grupos o cosas que forman parte de la población estudiada dando a conocer su comportamiento en el

presente. Tal como se estipula en los objetivos del presente proyecto, en este se buscó medir y recabar información acerca de un conjunto de individuos con el fin de determinar su comportamiento, en este caso, los individuos a estudiar estuvieron representados por la población del municipio Valencia, Estado Carabobo y su comportamiento relacionado a la posible compra y consumo de pan integral de hamburguesa a base de batata.

3.5. Población y Muestra

Población

De acuerdo con Palella y Martins (2006):

La población de una investigación es el conjunto de unidades de las que se desea tener información y sobre las que se van a generar conclusiones. La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suele ser inaccesible. (p.115)

Basado en esta definición, se puede determinar la población de estudio correspondiente a la investigación, que estuvo representada por los habitantes del municipio Valencia, Estado Carabobo. De acuerdo con el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes (IIESULA), la población del Municipio Valencia, Estado Carabobo en el 2020 era de 1.323.222 habitantes, con una tasa de crecimiento estimada de 12,57 personas por cada 1000 habitantes en Venezuela. Con base en esto, es posible aproximar la población del municipio en 1.357.001 habitantes para el 2022.

Muestra

De la población anteriormente mencionada se escogió una muestra, definida por Arias (2006) como:

un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. En este sentido, una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido. (p.83).

Conociendo que, una población finita es aquella que está conformada por menos de 100.000 elementos, mientras que aquella integrada por más de 100.000 elementos es infinita (Roldán y Fachelli, 2015), es posible establecer que, para la presente investigación, la población se consideró infinita pues el municipio Valencia supera el millón de habitantes, por lo tanto, la muestra se determinó haciendo uso de la fórmula para el cálculo de muestras para poblaciones infinitas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza seleccionado por el investigador

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

e = Error máximo de estimación

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.10^2}$$

$$n = 96.04 \approx 96 \text{ personas}$$

De esta manera, fue posible determinar la muestra representativa para la población de esta investigación con un nivel de confianza del 95% y un error máximo de estimación del 10%, lo cual dió como resultado una muestra de 96 personas del municipio Valencia, Estado Carabobo. Para la selección de los elementos que pertenecerían a dicha muestra, se utilizó un muestreo probabilístico o aleatorio, evitando así sesgos muestrales en la selección, que impidan u obstaculicen la obtención de resultados veraces.

3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

Considerando las técnicas como las distintas formas o maneras de obtener y recopilar datos o información (Palella y Martins, 2006), para el presente proyecto se emplearon la observación directa, la entrevista, la encuesta, análisis documental y revisión bibliográfica.

Observación directa: Según Arias (2006) “la observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p.69). Esta técnica se hizo de manera directa, estructurada y se aplicó de forma simple o no participante, puesto que los investigadores evaluaron la realidad o hecho objeto de estudio de manera externa, sin intervenir en el fenómeno investigado.

Entrevista: La entrevista “es una técnica que permite obtener datos mediante un diálogo que se realiza entre dos personas cara a cara: el entrevistador “investigador” y el entrevistado; la intención es obtener información que posea este último” (Palella y Martins, 2006, p.119). En la presente investigación la entrevista estructurada proporcionó información adicional con respecto al

mercado y su comportamiento desde la perspectiva de los posibles distribuidores del producto que se espera comercializar, en este caso, pan de hamburguesa integral a base de batata.

Encuesta: En relación a la encuesta, Palella y Martins (2006) la definen como una técnica utilizada para recolectar datos de interés para el investigador a partir de un grupo representativo de individuos que pertenecen a la población estudiada. Para la investigación se hizo uso de una encuesta escrita, la cual se utilizó pues se contó con un tamaño muestra de 96 personas que pertenecían a la población objeto de estudio, la misma facilitó la obtención de los datos necesarios para la investigación de manera efectiva, disminuyendo el tiempo requerido tanto para recolectar los datos como para analizarlos.

Revisión documental: Con respecto al análisis documental, Arias (2006) lo conceptualiza como una “técnica basada en la separación e interpretación de los contenidos de un documento” (p.133), todo ello se realizó con el fin de indagar y presentar datos e informaciones sobre el tema central de la investigación, y analizarlos para obtener resultados que fueron base para el desarrollo de la misma.

Revisión bibliográfica: Salamani (2015) define la revisión bibliográfica como

La primera etapa del proceso de investigación porque nos ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de nuestro interés. La revisión bibliográfica es una sinopsis que sumariza diferentes investigaciones y artículos que nos da una idea sobre cuál es el estado actual de la cuestión a investigar.

Esta técnica se utilizó para apoyar la investigación que se llevó a cabo, tomando conocimiento de experimentos ya hechos para replicarlos cuando fue necesario, buscando información sugerente relacionada con el tema de investigación y seleccionando materiales para un marco teórico.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

La aplicación de diferentes técnicas va a permitir la recolección de la información necesaria, ahora bien, se hace menester registrar dicha información para su posterior procesamiento, análisis e interpretación, para ello se utilizan los instrumentos de recolección. Arias (2006) conceptualiza un instrumento de recolección de datos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. (p. 69). La presente investigación hizo uso de la lista de cotejo o control como instrumento de observación, el guion para la entrevista, el cuestionario como instrumento para la encuesta, la

revisión de documentos y estadísticas para el análisis documental, y la ficha bibliográfica para la revisión bibliográfica.

Lista de cotejo o control: De acuerdo a Arias (2006) una lista de control “es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada” (p.70), esta permitió la recolección de información que posteriormente se analizó, con el fin de usarla como herramienta para cumplir los objetivos de la investigación. Es importante resaltar que la observación a realizada fue de tipo estructurada, al utilizar la lista de cotejo como una guía diseñada en la que se identificaron los elementos a ser observados.

Guion: El guion es un instrumento que parte de la técnica de la entrevista, en el mismo el investigador se sienta en frente del investigado y plantea las preguntas incluidas en el guion. A partir de las respuestas obtenidas surgirán otros datos de interés o relevancia para la investigación (Palella y Martins, 2006). Con este instrumento se obtuvieron datos de índole cualitativa y cuantitativa en relación al mercado objetivo de la investigación.

Cuestionario: Arias (2006) lo define como “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado sin intervención del encuestador” (p.74). Para la investigación se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas dicotómicas y múltiples con el fin de procurar que las respuestas proporcionadas por los elementos de la muestra no sean ambiguas (Pallela y Martins, 2006). Este instrumento se utilizó con el fin de recabar información relevante para el estudio de mercado correspondiente a la primera fase de la investigación.

Documentos y estadísticas: Se recurrió a información secundaria proveniente de enciclopedias, páginas web, publicaciones y reportajes, así como también encuestas realizadas a nivel nacional como lo es ENCOVI, que proveyó información actualizada de las condiciones de vida de la población perteneciente al municipio Valencia, Estado Carabobo. Al mismo tiempo, se revisaron los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística donde se registran datos referentes a la cantidad de personas que habitan en el municipio y sus características demográficas y sociales, todo ello proporcionó información relevante para el estudio.

Fichas bibliográficas: Palella y Martins (2006) conceptualizan las fichas bibliográficas como “una simple guía para recordar cuales libros o trabajos han sido consultados o existen sobre un

tema” (p.154), y se utilizaron para recopilar la información bibliográfica necesaria para el trabajo de investigación.

3.7. Validación del Instrumento

La validez del instrumento, de acuerdo con Arias (2006) “significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación. Es decir, las interrogantes consultarán sólo aquello que se pretende conocer o medir” (p.79). Esta valoración se determinó mediante la técnica del juicio de expertos, con participación de tres especialistas para el caso del cuestionario y dos para el guion de entrevista estructurada, quienes validaron la concordancia del instrumento con las variables y objetivos del presente trabajo de investigación; asimismo, evaluaron indicadores como redacción, claridad y pertinencia de los ítems que componen ambos instrumentos de recolección de datos (ver anexo C y F).

3.8. Confiabilidad del Instrumento

Palella, S. y Martins, F. (2006) expresan que “la confiabilidad es definida como la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos...es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación producida por los errores causales” (p.176). Luego de incorporar al cuestionario las observaciones realizadas por los expertos, se procedió a verificar la confiabilidad del mismo mediante un análisis de homogeneidad de los ítems, valiéndose del coeficiente $KR_{20/21}$ para ítems dicotómicos y el alfa de Cronbach para los ítems con escala tipo Likert. La aplicación de estos métodos al instrumento demostró que el mismo es confiable y preciso (ver anexo D).

3.9. Técnicas de Análisis de Información

Arias (2006) refiriéndose a las técnicas de análisis de datos establece que “en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso”. (p. 111). Partiendo de esta premisa y basándose en los objetivos planteados para la investigación, las técnicas de análisis de datos utilizadas fueron:

1. Análisis estadístico: con respecto a este tópico, Palella y Martins (2006) explican que, una vez conocidos y recolectados los datos necesarios para el estudio, el análisis estadístico va a brindar la oportunidad de hacer supuestos e interpretaciones acerca de la naturaleza y el significado de estos, en relación a las diferentes clases de información que pueden suministrar (p.188). Esta técnica fue de gran utilidad para la realización del estudio de mercado, pues se valió de la aplicación de un cuestionario para establecer conclusiones

acerca de la población estudiada, referente a sus patrones de compra y consumo del producto que se pretende ofrecer. Por otra parte, también se utilizó en la planificación de la producción, sirviendo como base para realizar proyecciones o pronósticos de demanda en el tiempo.

2. Estudios de mercado: Proporcionó datos e información que permitieron garantizar la toma de decisiones y entender mejor el panorama comercial al que se enfrentará la empresa que se pretende crear al momento de realizar sus operaciones. Este estudio tuvo gran utilidad para analizar aspectos como hábitos de compra, región de operación, requerimientos de productos o análisis de la competencia para asegurar el buen desempeño del negocio.
3. Indicadores financieros: Son una herramienta que permitió la realización del análisis financiero para la empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata, con el fin de determinar su rentabilidad y viabilidad económica. Estos indicadores ayudaron a realizar comparativas y a tomar decisiones estratégicas en el ámbito económico y financiero.
4. Métodos de ubicación y distribución de plantas: Permitieron la ordenación física de los elementos industriales dentro de los que se incluyen espacios de trabajo, equipos, almacenamiento y otros. Así como también la localización de la planta en un área que proporcione la mayor cantidad de beneficios posibles. Ambas técnicas permiten el aprovechamiento máximo de los recursos, buscando minimizar los costos generados.

3.10. Fases Metodológicas

Fase I: Diagnóstico de las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa integral mediante un estudio de mercado en el municipio Valencia Estado Carabobo.

En esta fase se determinó la existencia un mercado potencial para la compra y consumo de panes de hamburguesa integral. Haciendo uso de los datos obtenidos mediante el cuestionario aplicado, se delimitó la demanda potencial del producto, a fin de diseñar una propuesta de valor que cumpla con los requisitos demandados por el mercado previamente identificado, estableciendo parámetros como las cualidades del producto, su precio, estrategias de promoción y canales de distribución a utilizar.

Por otra parte, mediante el uso de una entrevista estructurada se obtuvo información relevante en cuanto a la posible competencia, ventas de productos similares, patrones de compra de los clientes del sector y condiciones preestablecidas al momento de instituir alianzas comerciales para

la distribución del producto. Es importante destacar que en esta fase se utilizó material documental que proveyó información referente a los proveedores requeridos.

Fase II: Determinación de los requerimientos técnicos y operativos para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata.

En esta fase se determinó la viabilidad técnica para la fabricación y comercialización de panes de hamburguesa integral, tomando en consideración los elementos mínimos necesarios (tecnologías, maquinaria, equipos, utensilios, mobiliario e insumos) para cumplir con la demanda potencial identificada en la primera fase, así como también la calidad demandada por los clientes potenciales para el producto. Aunado a esto se definió la localización de la empresa de panes de hamburguesa integral utilizando el método por puntos, la cantidad de puestos de trabajo y capacidad máxima de producción mediante un balance de línea y la cantidad de equipos necesarios haciendo uso de un balance de masa, así como también la distribución interna de la planta basada en la metodología SLP y el plan de logística que utilizará el negocio.

Fase III: Identificación de los requerimientos organizacionales, legales y ambientales para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata.

En esta fase se detalló la forma organizacional que requiere la empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral en base a sus necesidades funcionales. Se definió la misión, visión y políticas de la organización, la planeación estratégica que se adoptará para el direccionamiento de la organización, y el diseño de la estructura organizacional que se adecúa a las necesidades del proyecto. Con la estructura ya establecida, se procedió a describir cada uno de los cargos dentro de la misma, determinando los recursos humanos necesarios y la remuneración prevista para cada uno de los cargos.

Por otra parte, se realizó un estudio de riesgos de salud y seguridad en el trabajo, para determinar los riesgos asociados a cada área de la planta y las medidas de mitigación de los mismos. Al mismo tiempo se estudió el marco legal aplicable para la creación y funcionamiento de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral, con el fin de conocer las normativas que se deben satisfacer para garantizar la viabilidad del proyecto en cuanto a leyes nacionales, estatales y municipales se refiere. Finalmente se consultó la legislación ambiental vigente en el territorio venezolano para tener en cuenta los efectos que puedan generarse sobre el medio ambiente durante la creación e implementación del proyecto.

Fase IV: Elaboración de un estudio de factibilidad económica y financiera para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata

La última fase recogió y cuantificó toda la información de carácter económico que proporcionaron las fases anteriores, teniendo en cuenta la estimación de la inversión requerida (capital fijo y capital de trabajo) para la puesta en marcha del negocio y los costos operacionales, que incluyen los recursos materiales, humanos, tecnológicos y financieros asociados al proyecto, junto con la obtención de beneficios por parte de la empresa. De esta manera se determinó la factibilidad económica y financiera del proyecto, mediante el cálculo de índices de rentabilidad tales como el valor actual (VA), tasa interna de retorno (TIR), punto de equilibrio, tiempo de retorno de la inversión y análisis de sensibilidad.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos de la propuesta de un plan de negocio basado en el modelo Lean Canvas, los mismos permiten determinar si la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia es viable y factible. En el estudio se plantean estrategias y métodos aplicables que se ajustan a los requerimientos establecidos en el modelo seleccionado y que se espera garanticen el cumplimiento de todas las variables necesarias para un eficiente funcionamiento de la empresa. Dentro de este marco, se desarrollarán cada una de las fases necesarias para el plan de negocio del proyecto.

4.1. Fase I: Diagnosticar las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa integral mediante un estudio de mercado en el municipio Valencia Estado Carabobo.

En la presente fase, se buscó diagnosticar las características actuales y las particularidades del mercado de los panes de hamburguesa en el municipio Valencia, mediante la realización de un estudio de mercado, se hizo uso de dos instrumentos, en primer lugar, una encuesta, que se aplicó a una determinada muestra de la población y posteriormente una entrevista que fue destinada a posibles distribuidores del producto. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de dicho estudio.

4.1.1. Presentación y análisis de las características del producto

El pan ha sido parte de la alimentación humana durante siglos, se ha convertido en la base de la alimentación de muchas civilizaciones y de acuerdo a su calidad y a las materias primas utilizadas para su elaboración, puede estar presente tanto en los más elegantes y finos banquetes, como en las mesas de los hogares más humildes como único sustento.

La historia del verdadero pan, el pan fermentado, data del antiguo Egipto, donde dicha civilización dedicada al cultivo de cereales, descubrió la fermentación; sus conocimientos trascendieron y los griegos desarrollaron la panadería como un arte. Por su parte, los romanos se dedicaron a desarrollar la tecnología de elaboración, mejoraron los molinos, las máquinas de amasar, y los hornos de cocción. Ya en la edad media, en las épocas de más hambre y ante la escasez, el pan se convirtió en el alimento más preciado. Al avanzar las civilizaciones, también

progresa la agricultura; la producción del trigo aumenta y se mejoran las tecnologías, lo cual permite que la industria del pan crezca rápidamente y su uso se extienda por todo el mundo.

Al ser no solamente fuente de carbohidratos sino también, un alimento que aporta una cantidad importante de fibra, proteínas, vitaminas y minerales (Fundación Española de Nutrición), podría decirse que, el pan se ha convertido en una parte indispensable de la alimentación humana, no únicamente como acompañante de muchos platos, sino también como el protagonista de numerosos platos reconocidos internacionalmente, tal es el caso de la hamburguesa.

El pan de hamburguesa es un tipo de pan comercializado en todo el mundo, se trata de un bollo en forma redonda o esférica, de masa esponjosa (a causa de la levadura), que puede poseer un diámetro que oscila entre los ocho y los diez centímetros. Por su parte, el pan integral es el producto de consistencia esponjosa que resulta de la acción de una masa obtenida por la mezcla de harina de trigo integral (usualmente), sal comestible y agua potable, que es fermentado mediante la adición de levaduras. La norma COVENIN aplicable al pan, establece que el pan integral se clasifica como un pan especial de miga oscura el cual debe contener no menos de 25% de harina integral.

Por lo tanto, el pan de hamburguesa integral, puede identificarse como un pan especial (de acuerdo a lo establecido en la norma COVENIN 226-88), elaborado con más del 25% de harina de trigo integral. Se trata de un bollo redondo de consistencia esponjosa, con alto contenido en fibra, y un bajo contenido de azúcares y grasas.

Características Generales

La descripción de un alimento, implica sus características organolépticas, estas son cualidades del producto que son detectadas por medio del uso de los sentidos de cada individuo, dentro de las que se incluyen: olor, sabor, textura y vista. Para el caso del pan de hamburguesa integral, este cuenta con las siguientes características organolépticas:

- Olor: leves notas de fermento, característicos de un pan, con un típico olor a semillas por el salvado de la harina integral.
- Sabor: un sabor salado, levemente dulce por la presencia de algún edulcorante, y sabor amargo suave por la fermentación del producto, a su vez con un toque de tostado por la corteza exterior cocida.
- Textura: una corteza exterior dura con un núcleo interior flexible y esponjoso por su miga entramada.

- Vista: color beige tostado, dado por la cocción del mismo y el color del salvado de trigo (ver figura 5).



Figura 5: Pan de hamburguesa integral

Fuente: <https://www.annarecetasfaciles.com/pan-de-hamburguesa-casero-receta-facil.html>

Pan de Hamburguesa Integral a Base de Batata

Ahora bien, en lo que respecta al pan de hamburguesa integral a base de batata, se trata de una alternativa saludable al pan de hamburguesa conocido habitualmente, es realizado a base de harina de trigo integral, rica en fibra y baja en calorías. Su característica especial y diferenciadora no solo proviene del uso de harina integral, sino también de la utilización de la batata en su elaboración, el sabor dulce característico del pan es obtenido por la presencia de la batata, a su vez, la consistencia esponjosa que posee se encuentra apoyada por la presencia del almidón de batata como aglutinante para las fibras del pan, mejorando así la textura del mismo.

La batata es un tubérculo con un excelente perfil nutricional, que incluye carbohidratos, fibra y proteínas, contiene nutrientes como calcio, fósforo, magnesio, potasio, vitamina A y C (Runner's World, 2022). Se trata de una materia prima excelente para el pan de hamburguesa integral, pues, a diferencia del pan blanco tradicional, aporta carbohidratos complejos que implican una contribución de energía constante al organismo, por otro lado, contiene un dulzor natural que beneficia el sabor del producto, y al tener un alto contenido de fibra, ayuda a que la liberación de glucosa se retrase en el cuerpo, evitando así que los niveles de glicemia aumenten drásticamente, lo que se traduce en un producto de consumo saludable.

Materias Primas

De forma general, para la elaboración del producto se requiere de las siguientes materias primas: harina de trigo integral, batata, levadura, huevo, manteca vegetal, propionato de calcio (conservante) agua y semillas de sésamo. En el cuadro 2 se detallan las principales características de las materias primas necesarias, los requerimientos de calidad de las mismas y, de ser el caso, la identificación de materias primas opcionales (ver cuadro 2).

Cuadro 2: Especificaciones de materias primas

Materia Prima	Características	Requerimientos de Calidad	Opcional
Harina de Trigo Integral	Partículas uniformemente distribuidas Sacos de 10, 25 o 50Kg	Proteína: mínimo 12,5% Fibra cruda: 2.5% - 3.5% Humedad: máximo 15%	No
Batata	Tubérculo de la misma variedad Sacos de 50Kg	Firmes, sanas, libres de brotes, libres de cualquier color, olor o sabor extraño.	No
Levadura	Levadura granulada, sellada al vacío, de larga duración Paquetes de 500g	De tipo instantánea	No
Huevo	Cajas de 12 cartones de 30 unidades c/u	Clase A. Limpios, sin impurezas en la cáscara.	No
Manteca vegetal	Panelón de 5 o 10Kg sin sal. Larga duración	Contenido graso: mínimo 60%	No
Propionato de calcio	Polvo blanco, empaque de 500g sellado.	Polvo blanco con aspecto homogéneo, sin partículas extrañas	No
Agua	Potable	Transparente, sin sabor extraño, libre de contaminantes y microorganismos	No
Semillas de sésamo	Producto natural Empaques de 5Kg	Sin impurezas	Si

Autores: García y Moreno (2023)

4.1.2. Estudio de Mercado

Con el fin de conocer las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa en el municipio Valencia, se realizó un cuestionario (ver anexo B) conformado por veintitrés (23) ítems o preguntas referidas al tópico mencionado, el cual fue validado y aplicado a la muestra

definida anteriormente. La encuesta aplicada permitió obtener una serie de datos que al ser tabulados y analizados arrojaron resultados con información determinante y relevante para la presente investigación, los cuales se presentan a continuación:

Aspectos Demográficos

Ítem #1: Sexo

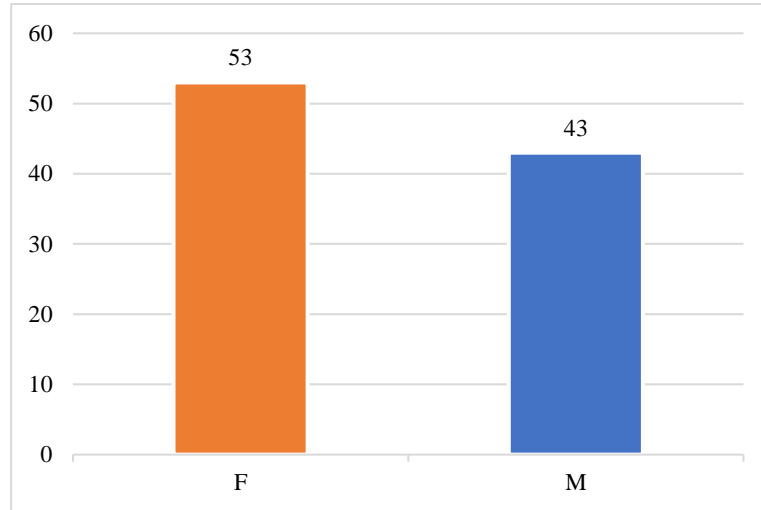


Gráfico 2: Sexo de los individuos encuestados

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Para el caso de las personas encuestadas en el municipio Valencia, el 55.20% de los encuestados fueron mujeres, mientras que el resto (44.8%) fueron hombres.

Ítem #2: Seleccione el rango en el cual se encuentra su edad:

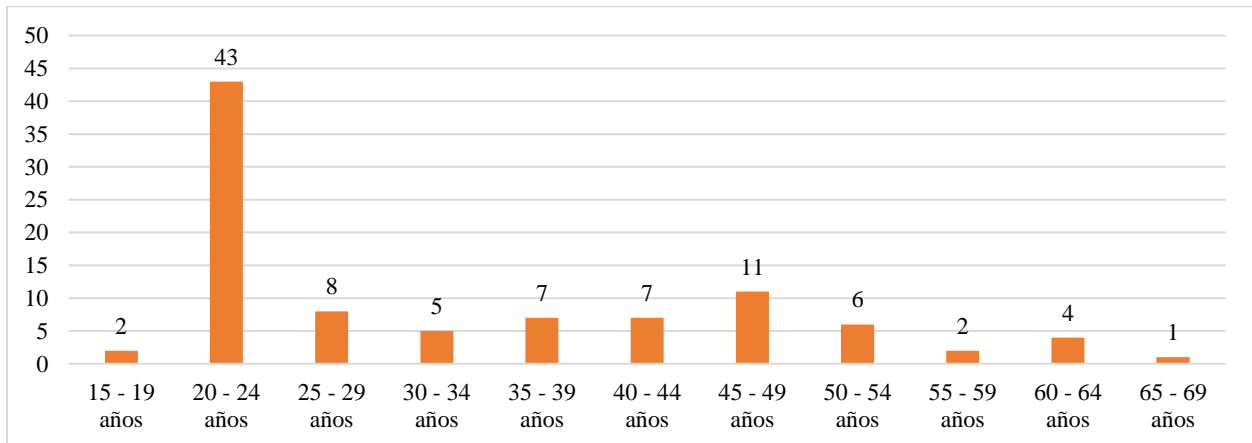


Gráfico 3: Edad de los individuos encuestados

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

En lo relacionado a la edad, se observó que el 44.79% de la muestra se encuentra en edades entre los 20 y 24 años. Con relación a la edad de la población, es de suma importancia resaltar la tendencia hacia el consumo de productos saludables que se observó en los individuos que se encuentran en edades por encima de los 45 años (alrededor del 21% de la muestra), para este caso, más del 50% consume este tipo de productos y en algunas categorías incluso el 100% de los encuestados dentro del rango de edad indicado son consumidores de productos alimenticios saludables (ver gráfico 4). Fue posible identificar, al mismo tiempo que, de segmentos representados por personas de menor edad, por ejemplo, entre 20 y 24 años (aproximadamente el 45% de la muestra), el 63% no consume alimentos de la categoría en la que se encuentra el bien ofrecido en este estudio; y esta tendencia empieza a modificarse a partir de edades superiores a los 35 años.

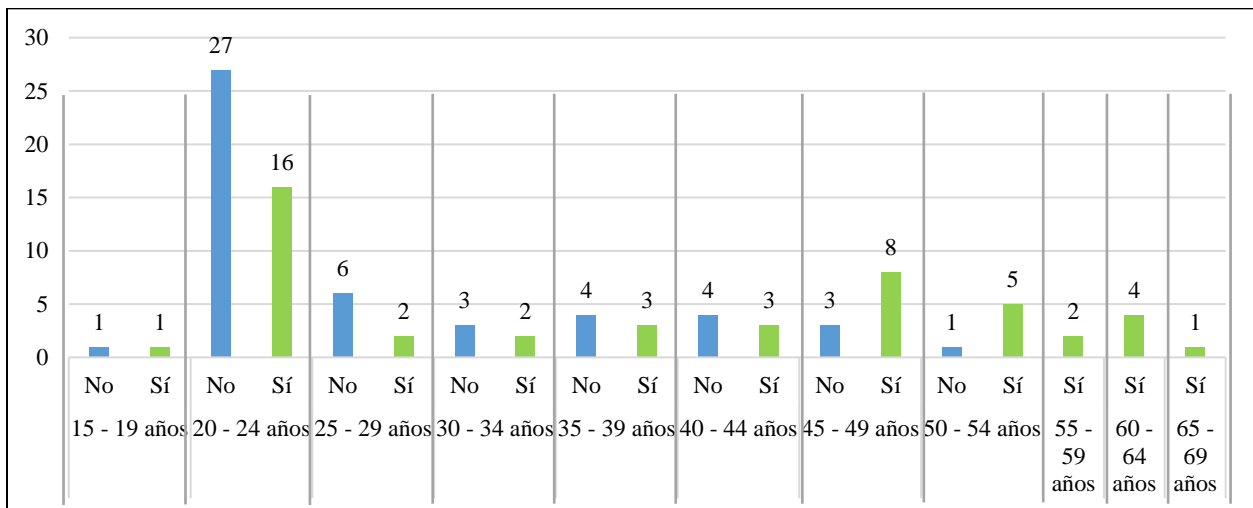


Gráfico 4: Edad de los individuos y su consumo de productos saludables

Autores: García y Moreno (2023)

Ítem #3: Indique la parroquia del municipio Valencia en la que se encuentra

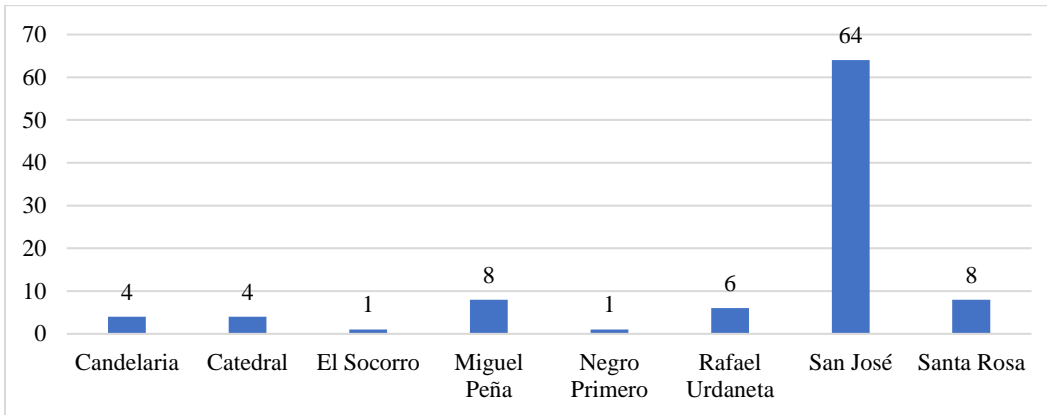


Gráfico 5: Lugar de residencia de los individuos

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

De manera general se pudo observar que, el 67% de la muestra reside en la parroquia San José, conocida como la más importante y poblada de toda el área metropolitana de Valencia, esta incluye gran parte de la zona norte del municipio y alberga la mayor parte de las urbanizaciones más lujosas de la ciudad, es una de las principales fuentes de comercio del municipio.

Preferencias

Ítem #4: ¿Qué tan interesado está usted en mantener una alimentación saludable que beneficie su bienestar físico?

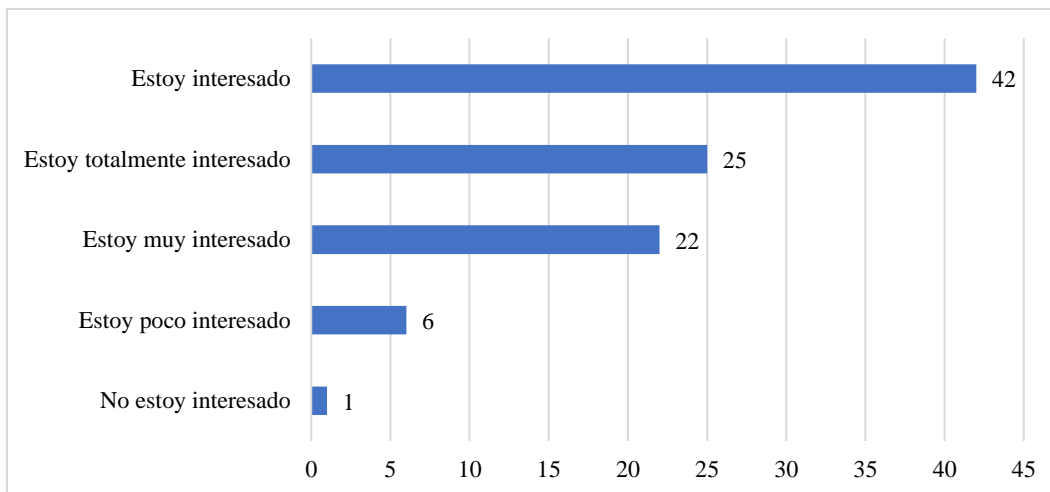


Gráfico 6: Interés de los individuos en mantener una alimentación saludable

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Como se observa en el gráfico, alrededor del 93% del total de la muestra encuestada, presentó algún interés por mantener una alimentación saludable. Focalizándose en las respuestas brindadas, el 47% afirmó estar interesado, al mismo tiempo, el 28% expresó estar totalmente interesado, y un 25% manifestó estar muy interesado en la propuesta que se expresó en el ítem correspondiente. Por consiguiente, se puede concluir que, la mayoría de la población (92.7%) presenta un interés por mantener una alimentación saludable.

Ítem #5: ¿Realiza usted algún tipo de disciplina deportiva o actividad física (ejercicio) que contribuya a su bienestar físico?

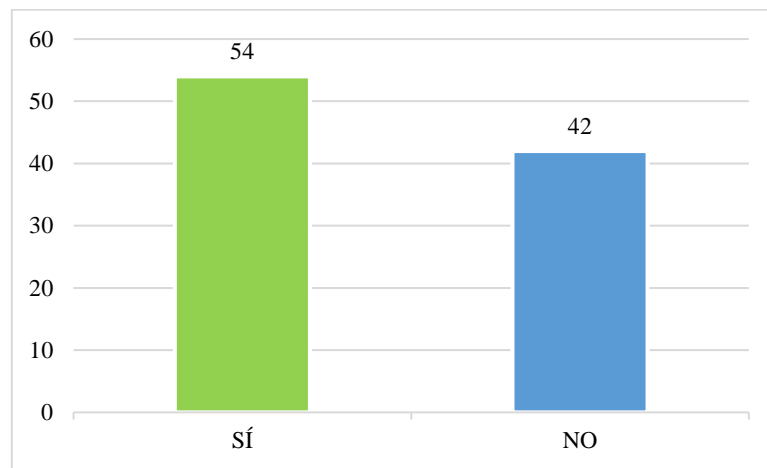


Gráfico 7: Práctica de disciplina deportiva por parte de los encuestados

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Como es bien sabido, en muchas ocasiones una alimentación saludable está directamente relacionada con la práctica de alguna disciplina deportiva, en este caso, se consultó acerca de este tópico y el resultado obtenido fue que alrededor de 56% de la muestra practica actividades físicas o disciplinas deportivas con el fin de contribuir a su bienestar físico, en contraparte, el 44% afirmó no practicar ninguna actividad para tal fin. Lo cual implica, que una buena parte de la población centra parte de sus esfuerzos en cuidar su bienestar físico mediante la práctica del ejercicio.

Ítem #6: ¿Consumen usted productos alimenticios saludables (sin azúcar, sin gluten, bajo en grasas, entre otros)?

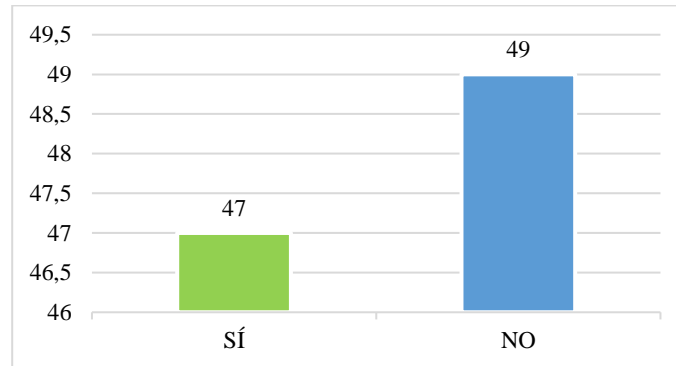


Gráfico 8: Consumo de productos alimenticios saludables

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

De manera general, fue de gran relevancia identificar que, de la muestra tomada, el 51% de los individuos no consumen actualmente productos alimenticios que contribuyan a una vida saludable. Por el contrario, el 49% restante afirmó consumir este tipo de productos. Esto quiere decir que, parte del mercado objetivo del proyecto debe estar enfocado hacia ese 49% de la población que consume productos saludables, pues serán los principales interesados en adquirirlos, debido a que ya presentan cierto interés y afinidad hacia este tipo de productos.

Ítem #7: Seleccione la razón que explique el por qué consume este tipo de alimentos

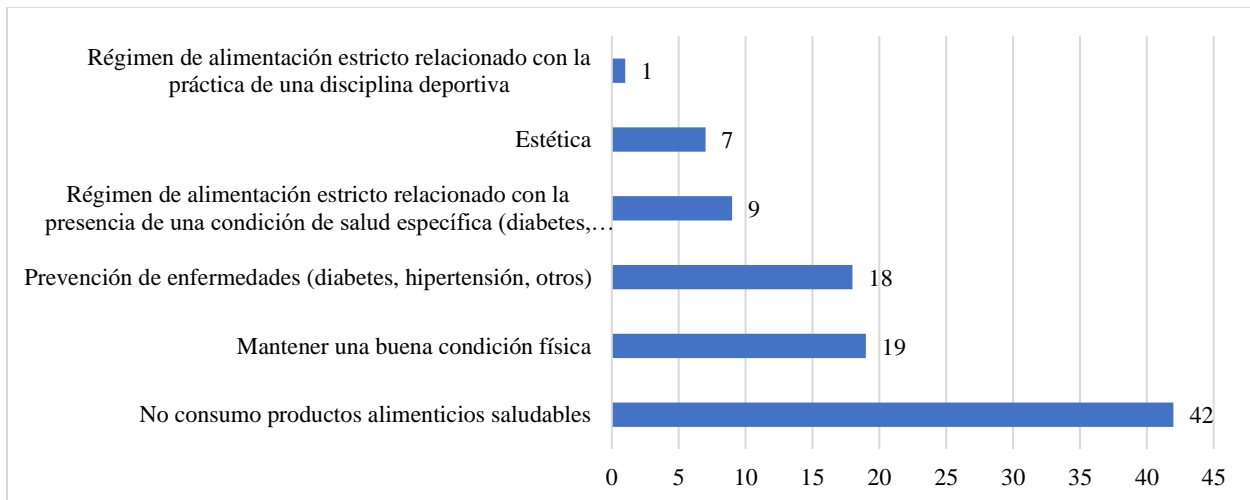


Gráfico 9: Razón de consumo de alimentos saludable

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

En relación a la causa o la razón por la cual el 49% anteriormente mencionado consumen productos alimenticios saludables, resaltó que, el 35% lo hace con el fin de mantener una buena condición física, mientras que el 33.3% utiliza este tipo de alimentación para prevenir enfermedades como la diabetes o hipertensión. Al mismo tiempo, el 16.6% utiliza estos productos alimenticios como parte de un régimen estricto debido a la presencia de las enfermedades anteriormente mencionadas, el 13% los consume por razones de estética, y tan solo el 2% afirma consumirlos debido a un régimen de alimentación estricto que se relaciona con la práctica de una disciplina deportiva. Esta información permitió conocer que el consumo de los productos alimenticios saludables se enfoca principalmente hacia el cuidado del bienestar físico en general y la prevención de enfermedades crónicas.

Consumo de Pan

Ítem #8 ¿Consume usted pan blanco?

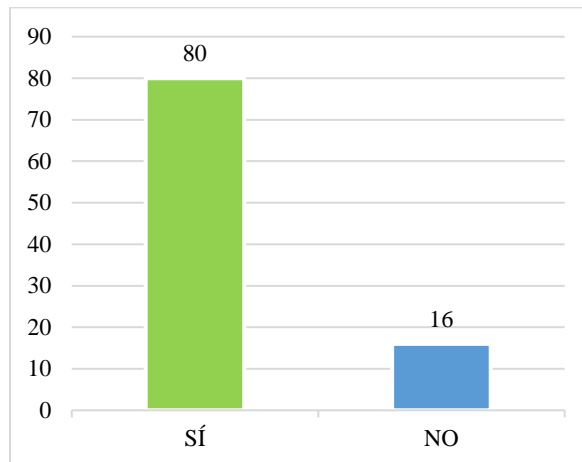


Gráfico 10: Consumo de pan blanco

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Para iniciar la investigación en lo que respecta al producto, se consultó a los encuestados acerca de su consumo de pan blanco, a lo cual un 83,3% afirmó consumir este tipo de alimento, en contraparte, el 16,6% dio a conocer que no consume tal variedad de pan. Mediante este resultado es posible observar la tendencia del mercado hacia el consumo de pan, con una gran mayoría de la población siendo consumidores de este bien.

Ítem #9: ¿Consumen pan integral?

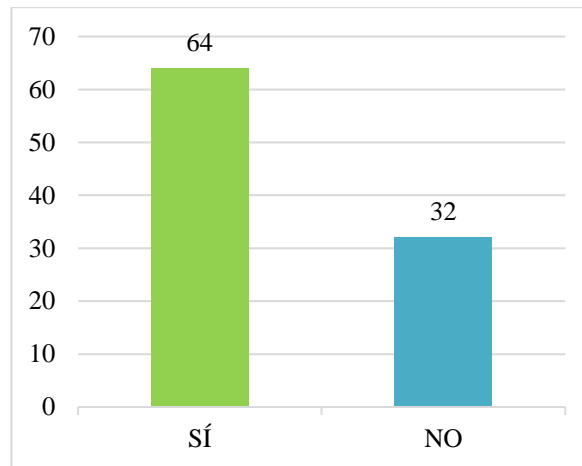


Gráfico 11: Consumo de pan integral

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem tuvo como objetivo identificar si el mercado consume pan integral, a fin de determinar si la población del municipio Valencia estaría predispuesta a la compra de una alternativa de pan de hamburguesa con harina integral. Se detectó que el 66,6% de la muestra encuestada si consume este tipo de producto alimenticio, mientras que el 33,3% no lo hace. Por esta razón, el producto deberá ser identificado y presentado como una alternativa novedosa, a fin de no solo captar la atención del segmento fidelizado a este tipo de producto, sino a su vez posicionarse en el resto de este segmento que no consume el producto, presentando las bondades novedosas ofrecidas por el pan de hamburguesa integral a base de batata y su versatilidad de consumo.

Ítem #10: ¿Consumen pan de hamburguesa blanco?

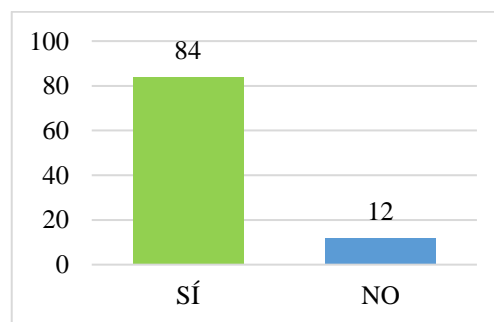


Gráfico 12: Consumo de pan de hamburguesa blanco

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem tuvo como objetivo identificar si el mercado de alimentos del municipio Valencia, presenta una demanda de pan blanco para hamburguesas. Se detectó que el 87.5% de la población si consume este producto, por lo cual, es un producto reconocido y comprado por la gran mayoría de la población, aunado al interés de dicha población del mejoramiento de su salud física por medio de una buena alimentación, se busca presentar una alternativa saludable para este producto de alta demanda.

Ítem #11: ¿Qué marcas de pan de hamburguesa consume usted habitualmente?

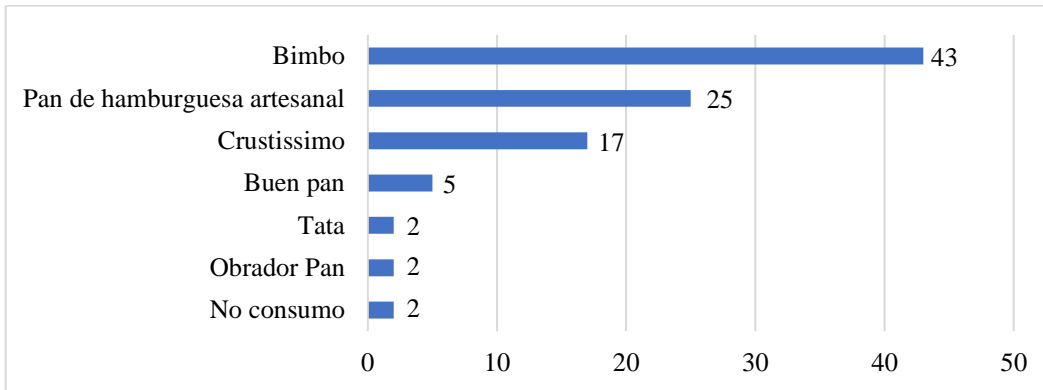


Gráfico 13: Marcas de pan de hamburguesa consumidas habitualmente

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Para la investigación también fue de suma importancia identificar cuáles son los oferentes con mayor posicionamiento en el mercado y, por consiguiente, los panes de hamburguesa de harina blanca más consumidos en el municipio de Valencia. Se determinó que los tres oferentes principales son la empresa de alimentos Bimbo, con el 44,7%, luego, panes artesanales con 26% y Crustissimo con 18%, dando en total, la sumatoria de los tres un valor del 88,54% de la demanda cubierta por estas tres opciones. Con esta información, se pudo precisar los 3 principales competidores en el mercado actual, y al mismo tiempo reconocer la necesidad de generar un producto innovador que logre posicionarse en este mercado competitivo.

Ítem #12: ¿De qué manera compra usted pan de hamburguesa habitualmente?

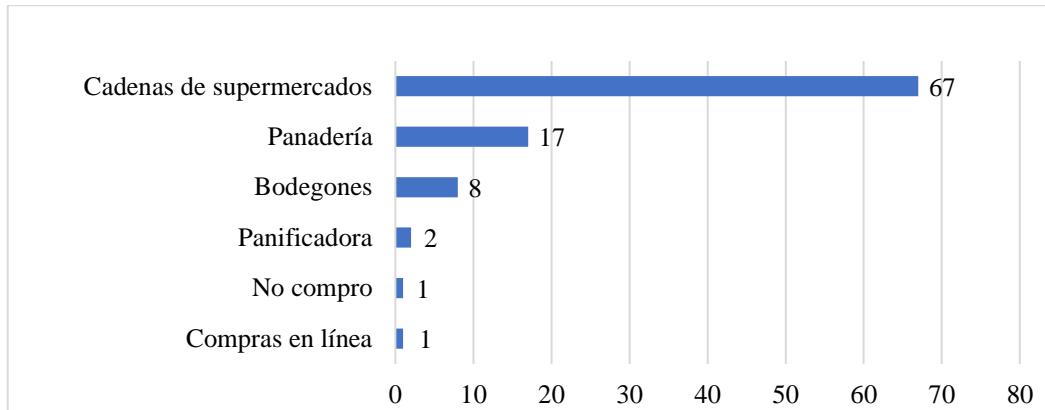


Gráfico 14: Lugar de compra habitual de pan de hamburguesa

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Para determinar los patrones de compra de los posibles consumidores del producto, se procedió a identificar las plazas principales donde estos compran el pan de hamburguesas de harina blanca en el municipio Valencia. En referencia a esto, se detectó que el 69,8% de la muestra compra este producto en cadenas de supermercado, con el complemento de la muestra respondiendo que sus compras para este producto se realizan en establecimientos como panaderías, bodegones, panificadoras o compras en línea. Dado su alto alcance, las cadenas de supermercado son los establecimientos donde la mayor parte de la población del municipio acceden a la compra de víveres alimenticios de consumo cotidiano, y es por esto, que se identificaron éstas, como la plaza principal del producto a ofrecer, para contar con un mayor alcance al mercado objetivo mediante la propuesta de negocio.

Necesidad Insatisfecha

Ítem #13: ¿Ha observado en el mercado una alternativa saludable para el pan de hamburguesa?

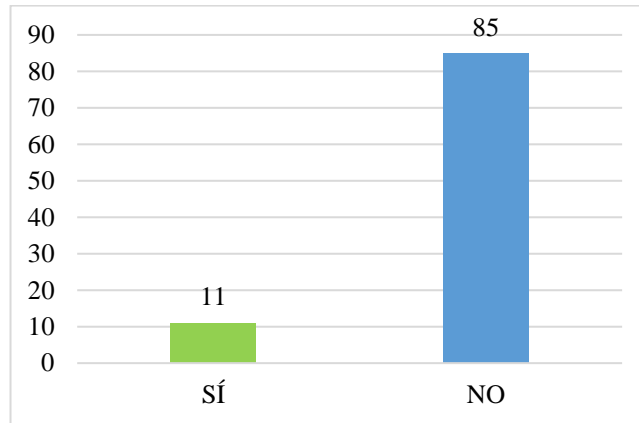


Gráfico 15: Alternativa saludable para el pan de hamburguesa

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem buscó identificar si la muestra ha detectado la oferta de una alternativa saludable para la oferta de pan de hamburguesa tradicional, ya sea bajo en grasa, azúcar añadido, libre de gluten, alto en fibra u otros. Se observó que el 89% de la muestra no ha detectado una propuesta alternativa que pudiera representar una competencia directa a la propuesta de pan de hamburguesa integral a base de batata, planteada en esta investigación.

Ítem #14: ¿Estaría usted interesado en una alternativa de pan de hamburguesa integral libre de azúcar?

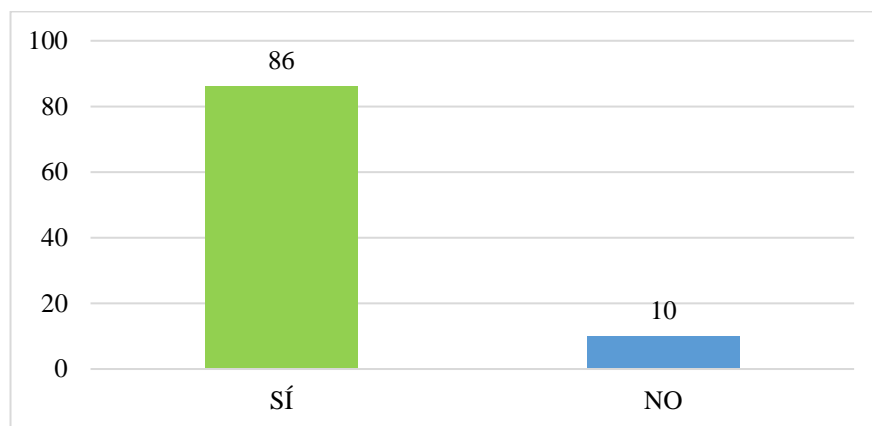


Gráfico 16: Interés en alternativa saludable para el pan de hamburguesa

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem tenía como objetivo identificar si existe un interés claro en una alternativa saludable para el pan de hamburguesa tradicional, dando un 90% al “Sí”, indicando claramente un interés presente de la población del municipio Valencia de la aparición de una propuesta de pan de hamburguesa integral libre de azúcar.

Ítem #15: ¿Cuáles factores considera usted que influirían en la compra de un pan de hamburguesa integral?

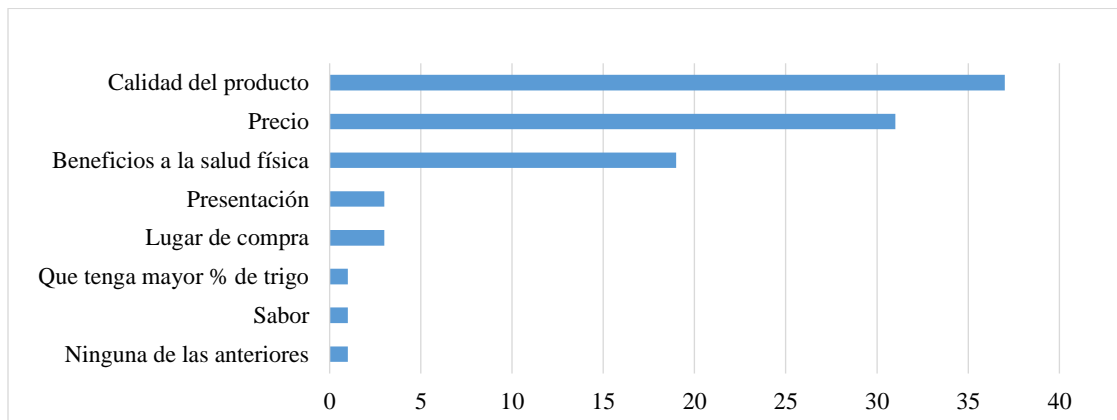


Gráfico 17: Factores de influencia en la compra de pan de hamburguesa integral

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem buscó identificar qué características del producto inducirían o llevarían al cliente o comprador a inclinarse por la propuesta de valor del pan de hamburguesa integral. Se logró determinar que el 39% de la muestra seleccionó como su principal factor de interés del producto, la calidad del mismo, un 32% indicó como factor determinante el precio y un 19% de la muestra mostró interés en los beneficios para la salud física que implica el consumo de este producto, dando una sumatoria del 91% de la muestra. A consecuencia de este análisis, se buscó proponer estrategias que permitan tener precios competitivos, garantizando a su vez, la calidad del producto y el uso de los ingredientes adecuados que aporten beneficios nutricionales y de salud al consumidor.

Partiendo de la premisa de la identificación del objetivo de convertir el producto de pan de hamburguesa integral en un producto de conveniencia, que implique una compra frecuente de poca planeación y poca comparación (Kotler, 2003), se determinó que, se hace necesario aplicar estrategias que garanticen consistencia en la calidad del producto. Esto no implica únicamente una

alta calidad, sino que esta sea mantenida en lo que respecta a atributos de peso, empaque, características organolépticas, tiempo de vida prolongado del producto, entre otras. Estas características y atributos deseables del producto serán calibrados según los deseos y aspiraciones del mercado meta.

Tomando como diseño base, un pan de hamburguesa de harina blanca, se buscó generar un producto con características cercanas a dicho producto tradicional, pero al mismo tiempo se desarrollaron características representativas del producto que otorgan un factor diferenciador, como lo son su producción con harina integral, el que no contenga azúcares añadidos y la mezcla de batata como materia prima para el mejoramiento de la textura y adición de fibra y sabor dulce al producto.

En cuanto al empaque, se buscará desarrollar un empaque único de polietileno de baja densidad, transparente, para la fácil visualización del producto y la pronta identificación del mismo. En la impresión del arte del anverso del empaque se encontrará el logo de la empresa, nombre, identificación del tipo de producto (pan de hamburguesa integral de batata), número de unidades de pan, la especificación de que no cuenta con azúcares añadidos, peso neto, y en el reverso los datos de tabla nutricional, dirección y datos de la empresa, ingredientes y recomendaciones de uso del producto.

Ítem #16: ¿Cuántas unidades del producto desearía que tuviese un paquete?

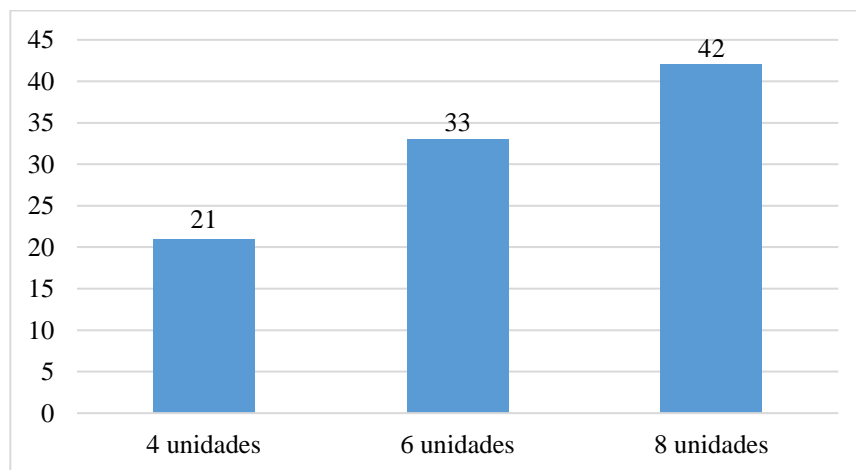


Gráfico 18: Cantidad de unidades de pan por paquete

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Con el presente ítem se pretendió precisar la presentación que contaría con la mayor aceptación del mercado del municipio Valencia, entre las presentaciones de cuatro (4), seis (6) u ocho (8) unidades. De la muestra seleccionada, se identificó que la presentación de ocho unidades cuenta con un 44% de aceptación, la presentación de seis unidades cuenta con un 34% de aceptación y la presentación de cuatro unidades cuenta con un 22% de aceptación.

Precio

Ítem #17: ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por un paquete de hamburguesa integral, asumiendo que un empaque tuviera 4 panes?

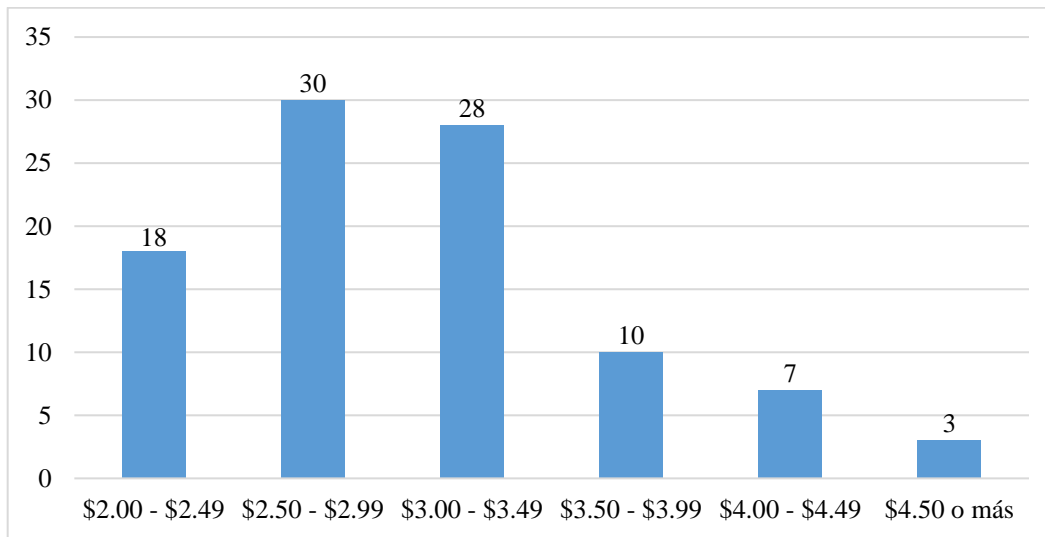


Gráfico 19: Disposición de pago por paquete

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem tuvo como intención promediar un precio unitario que sea aceptable para la compra de una presentación de 4 unidades de panes de hamburguesas integral a base de batata, en el municipio Valencia. Se obtuvo como resultado, un precio unitario por empaque de en promedio de \$3,1/unidad. Basado en este precio de venta al público, se desarrollaron los cálculos de ingresos para el resto de la investigación.

Ahora bien, en base a esta información y la suministrada por el ítem 16 del cuestionario, se determinó que, durante la fase de introducción y crecimiento, la empresa producirá panes de hamburguesa integrales en presentaciones de 4 unidades por empaque, con el fin de atraer al cliente

meta a la compra de prueba del producto, con una inversión monetaria mínima. Esta estrategia tiene el fin de que el producto sea accesible al consumidor para iniciar así la integración en el mercado objetivo y la fidelización del cliente con la marca, mientras se desarrollan las cualidades clave de interés del mercado en el área de características organolépticas, tiempo de vida útil, presentación de empaque y otros.

Entrando en la etapa de maduración, se estudiará la propuesta de la venta del producto en presentación de seis unidades u ocho unidades, basado en un estudio de mercado a una muestra significativa, a fin de capitalizar en la fidelización de los clientes fijos sin abandonar la presentación de 4 unidades como producto de captación de nuevos clientes.

Ítem #18: ¿En qué rango de precios encuentra usted en el mercado productos similares al que se propone en este estudio (pan de hamburguesa)?



Gráfico 20: Rango de precios de productos similares en el mercado

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

El ítem tuvo como finalidad, promediar el precio unitario que presentan las ofertas actuales de panes de hamburguesas de harina blanca, en el municipio Valencia, tomando como principal oferta competitiva este producto. Se obtuvo como precio unitario por empaque un promedio de \$3,4/unidad. Es basado en este precio, que se puede identificar que los encuestados en las muestras desean una propuesta de valor de pan de hamburguesa integral con un precio inferior a la propuesta de las alternativas tradicionales, apoyando la propuesta de estrategias de precios competitivos para el posicionamiento del producto innovador.

Ítem #19: ¿Cuántos paquetes de pan de hamburguesa integral compraría usted en un mes, asumiendo que un paquete tuviera 4 panes?

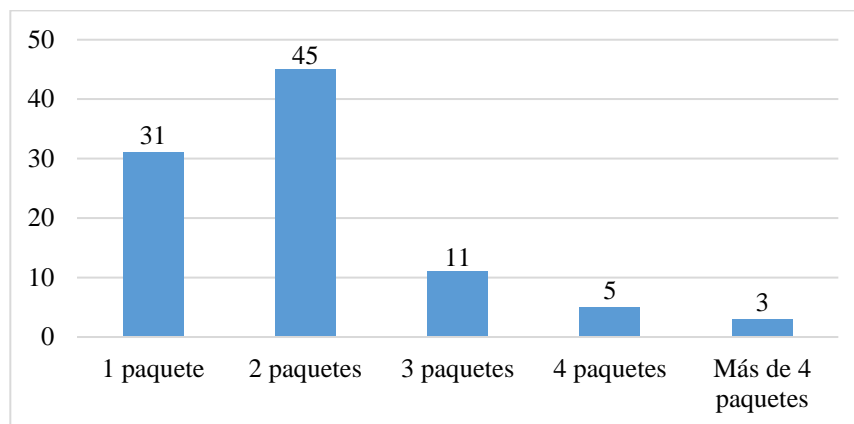


Gráfico 21: Cuantificación de la compra mensual del producto

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Mediante este ítem fue posible generar un estimado de la tendencia de compra mensual de empaques de panes de hamburguesa integral por parte del mercado objetivo dentro del municipio Valencia. Se observó que 31 personas (32,3%) escogieron la opción de compra de un empaque al mes, mientras que 45 personas (46,9%) se decantaron por la opción de compra de dos empaques al mes, por otro lado, 11 personas (11,5%) seleccionaron comprar tres empaques al mes, 5 personas (5,2%) decidieron por la opción de compra de cuatro empaques y finalmente únicamente 3 personas (3,125%) optaron por la opción de compra de más de cuatro empaques por mes.

Con esta información se estimó que, en promedio, cada persona de la muestra compraría dos empaques mensuales de cuatro panes de hamburguesa integral a base de batata. Con este promedio y con el número de compradores estimados que forman el mercado objetivo de este producto, fue posible estimar la demanda potencial de este producto en valores de unidades de producto.

Ítem #20: ¿En qué ocasión (es) desearía consumir usted pan de hamburguesa integral?

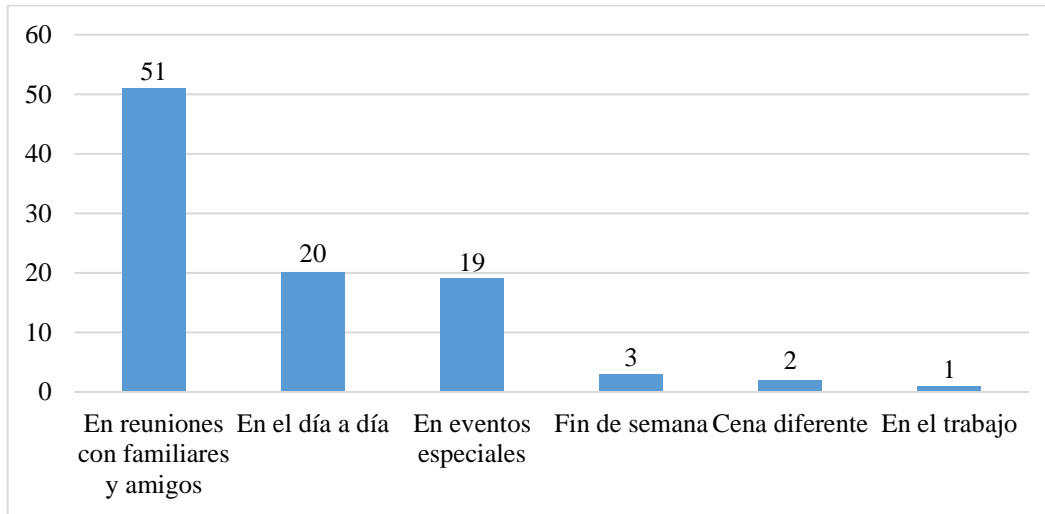


Gráfico 22: Ocasión de consumo de pan de hamburguesa integral

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem tuvo como función, caracterizar en qué situaciones el producto sería utilizado, a fin de distinguir la presentación del producto, como un alimento de consumo diario o de uso en ocasiones especiales. Los resultados muestran que, de las personas encuestadas, 51 indicaron que consumirían este producto en reuniones con familiares y amigos, 19 personas mostraron interés por comprar el producto para su consumo en ocasiones especiales y 20 personas señalaron que consumirían el producto de forma cotidiana; el resto de los encuestados estuvo repartido entre las opciones de consumo durante los fines de semana, en cenas diferentes y el trabajo.

Dado que solo el 20,8% de la muestra encuestada muestra un interés de consumo en su vida cotidiana, que involucraría un contacto más frecuente con el producto y una fidelización más fuerte, es de interés para la planificación de estrategias de publicidad a futuro, la presentación de la propuesta de pan de hamburguesa integral como un producto versátil y asequible para uso cotidiano, a fin de aumentar el porcentaje de consumo del mercado y de esta forma fortalecer la fidelización hacia el producto.

Oportunidades del Mercado

Ítem #21: ¿De qué manera descubre usted nuevos productos en el mercado?

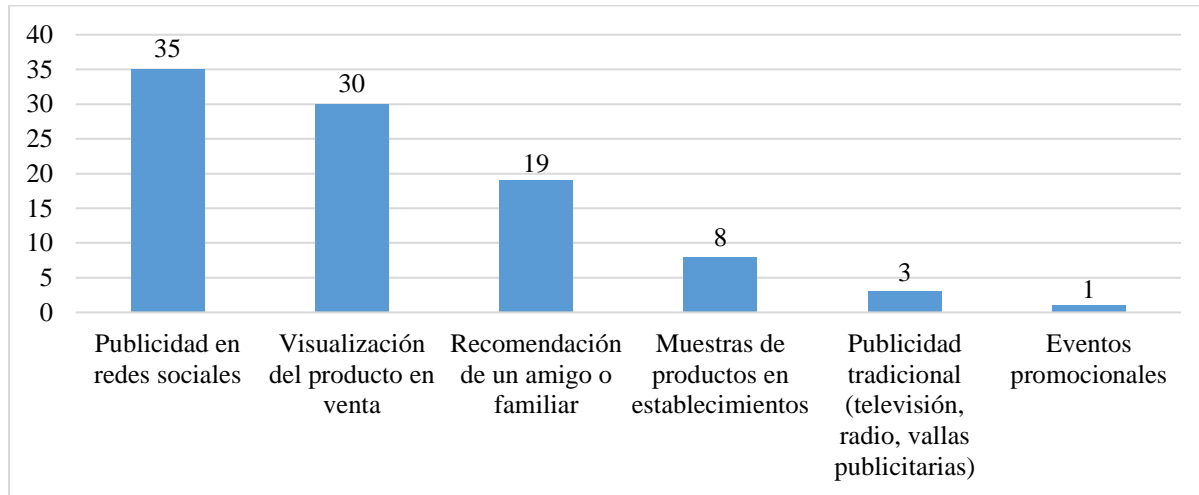


Gráfico 23: Descubrimiento de nuevos productos en el mercado

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

En este ítem se buscó determinar cómo la población del municipio Valencia descubre nuevos productos en oferta en el mercado de alimentos. Los resultados mostraron que el 36,45% de la muestra identifica nuevos productos por medio de campañas publicitarias a través de redes sociales, mientras que el 31,25% descubre nuevos productos mediante la visualización de los mismos a la venta. Por otra parte, el 19,79% encuentra nuevos productos por recomendaciones de familiares y amigos, un 8,33% de la muestra indica que lo hacen recibiendo muestras de productos en establecimientos, el 3% identifica nuevas ofertas por visualización de campañas publicitarias tradicionales y finalmente, un 1% en eventos promocionales.

Por esta razón, se planeó la propuesta de estrategias de publicidad de producto por medio de campañas publicitarias en redes sociales, como principal mecanismo de comunicación con el cliente objetivo, a fin de familiarizarlo con el producto y vencer esa barrera de miedo al cambio.

Ítem #22: ¿Qué red social usa usted con mayor frecuencia para encontrar nuevos productos?

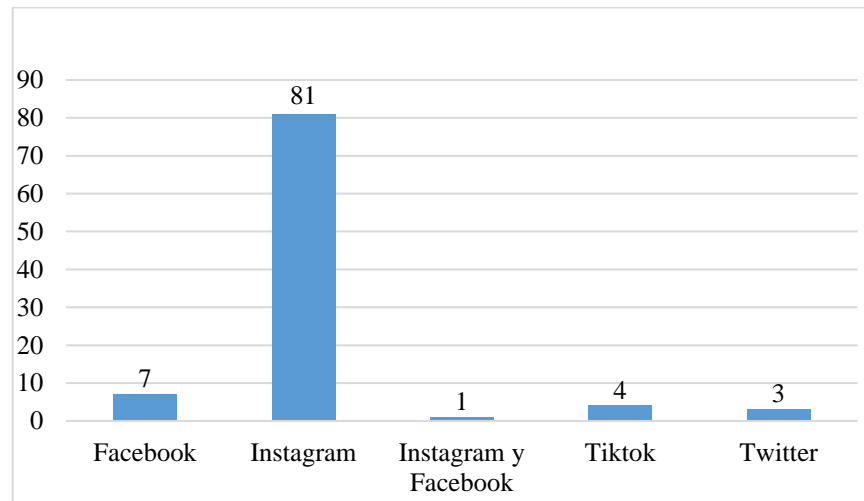


Gráfico 24: Red social utilizada para descubrir nuevos productos en el mercado

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

Este ítem buscó identificar la red social en la cual la población del municipio Valencia se centra para encontrar productos nuevos y de su agrado en el mercado. Se observó que el 83,3% de la muestra indicó que la red social Instagram es la de mayor uso para tal fin, debido a esto, se reconoció que una presencia en la red social Instagram para la promoción en línea del producto favorecerá el tener un mayor alcance en el mercado objetivo.

Se estableció partir de estrategias de atracción por campañas publicitarias por la red social Instagram, donde se dará a conocer las bondades del producto, sus características principales y su versatilidad como producto alimenticio para uso en distintas ocasiones, no únicamente como producto de uso esporádico (ítem #20 de la encuesta), a fin de fidelizar al cliente en cuanto a la preferencia del producto y su consumo en la vida cotidiana, para de esta manera aumentar su consumo mensual.

Una vez el producto se encuentre en una etapa madura, las estrategias de promoción deberán adaptarse y modificarse con el fin de presentar el producto en redes y los medios necesarios, como una marca establecida, y fortaleciendo a esta como un producto esencial de la canasta básica del cliente meta.

Ítem #23: ¿Estaría interesado usted en una plataforma en redes sociales de la empresa productora de pan de hamburguesa que le permita recibir información de buenas prácticas de la alimentación y bienestar físico en general?

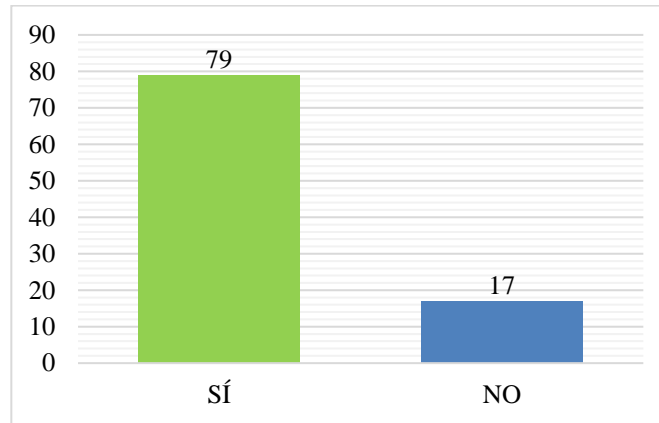


Gráfico 25: Interés en plataforma de información referente a la marca

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis

El último ítem del instrumento tuvo como objetivo determinar el posible interés de la población en la creación de un canal de comunicación y transmisión de información de parte de la organización con sus clientes regulares, para que a través de este se comunique y divulgue información acerca de tópicos como lo son las buenas prácticas alimenticias y físicas, a fin de generar un medio de comunicación entre ambas partes y otorgarle un mayor valor agregado a la propuesta de valor. En el cuestionario, 79 de las 96 personas respondieron que, en efecto, estaban interesados, por lo cual se determinó como necesario la implementación de este medio de comunicación por medio de una cuenta dentro de la red social Instagram, para la generación de contenido informativo referente a la formación en buenas prácticas de alimentación.

4.1.3. Mercado Objetivo

Mercado Potencial

Para la cuantificación del mercado potencial, se tomó como referencia el total de la población que se encuentra establecida en el municipio Valencia, Estado Carabobo de acuerdo a los datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y las proyecciones anuales, para los años del 2023 al 2027, realizadas en base al censo poblacional llevado a cabo en el año 2011 (ver tabla 1).

Tabla 1: Proyección anual de habitantes del Municipio Valencia

Año	Proyección de habitantes
2023	965.074
2024	971.691
2025	978.054
2026	984.252
2027	990.202

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2022)

Ahora bien, con base en la proyección de habitantes para los cinco (5) años en los que se estima que el proyecto estará operativo, se procede a cuantificar el mercado potencial. Para ello, es necesario realizar una segmentación y como primera etapa de la misma, se tiene la población adulta del municipio Valencia, representada por los habitantes cuya edad comprende de 20 años en adelante, lo que corresponde en promedio al 63,7% de la población total. Se emplea la siguiente ecuación y a continuación un cálculo tipo, los resultados se muestran en la tabla 2 (ver tabla 2).

$$\text{Mercado Potencial}_{\text{año}} = 0.637 * \text{Proyección de habitantes}$$

$$\text{Mercado Potencial}_{2023} = 0.637 * 965.074 \text{ habitantes} = 614.843 \text{ habitantes}$$

Tabla 2: Cuantificación del mercado potencial

Año	Mercado Potencial
2023	614.843
2024	619.058
2025	623.112
2026	627.061
2027	630.852

Autores: García y Moreno (2023)

Mercado Disponible

Si bien, es evidente que el 63.7% de la población del municipio Valencia cumple con las características demográficas que se establecieron para la segmentación del mercado en el ítem n°2 del cuestionario aplicado, también es notorio que no todo el conjunto de individuos representados por este mercado, va a adquirir el bien que se pretende ofrecer en el presente proyecto. Es por este motivo, que se procede a realizar también una segmentación psicográfica basada en el estilo de vida de los individuos, en la cual se tomará en cuenta el porcentaje de la población que afirmó

consumir productos saludables. En este caso, el mencionado segmento está representado por el 48,96% de la población, basado este porcentaje en el análisis de los resultados obtenidos en el ítem N°6 de la encuesta aplicada. Se emplea la siguiente ecuación y a continuación un cálculo tipo, los resultados se muestran en la tabla 3 (ver tabla 3).

$$\text{Mercado Disponible}_{\text{año}} = 0.4896 * \text{Mercado Potencial}_{\text{año}}$$

$$\text{Mercado Disponible}_{2023} = 0.4896 * 614.843 \text{ habitantes} = 301.028 \text{ habitantes}$$

Tabla 3: Cuantificación del mercado disponible

Año	Mercado Disponible
2023	301.028
2024	303.091
2025	305.076
2026	307.009
2027	308.866

Autores: García y Moreno (2023)

Mercado Existente

El mercado existente, va a estar representado por aquellos individuos que cumplen con las características demográficas y psicográficas establecidas para la segmentación, y que a su vez están interesados en adquirir el producto planteado en la investigación, que se trata de un pan de hamburguesa integral a base de batata. Para determinar dicha población se utilizó como sustento los resultados obtenidos a partir del ítem N°14 del instrumento aplicado a la muestra de la población, en el cual se obtuvo un porcentaje de 89,6% de interesados en adquirir el producto ofrecido. Para obtener la cantidad de individuos a considerar, se emplea la siguiente ecuación y a continuación un cálculo tipo, los resultados se muestran en la tabla 4 (ver tabla 4).

$$\text{Mercado Existente}_{\text{año}} = 0.896 * \text{Mercado Disponible}_{\text{año}}$$

$$\text{Mercado Existente}_{2023} = 0.896 * 301.028 \text{ habitantes} = 269.722 \text{ habitantes}$$

Tabla 4: Cuantificación del mercado existente

Año	Mercado Existente
2023	269.722
2024	271.570
2025	273.348
2026	275.080

2027	276.744
------	---------

Autores: García y Moreno (2023)

Mercado Objetivo

Una vez se ha identificado el cliente ideal, que cumple con las características de segmentación establecidas y está representado por el mercado existente, se hace evidente que cubrir los niveles de demanda para el mercado estimado, equivale a niveles de producción sumamente elevados, lo cual implicaría una cantidad inmensa de recursos y financiamiento; esto, por consiguiente, resultaría en un proyecto con un riesgo sumamente elevado, así como también, con necesidades de suministro, espacio, logística y personal exorbitantes.

Por esta razón, el presente proyecto tiene como meta dirigir sus esfuerzos a captar una fracción del mercado, iniciando el proyecto con un porcentaje de cobertura del 5% para el año 2023, incrementando a una tasa del 10% para el segundo y tercer año, y por último llegando a cubrir el 15% del mercado existente en los dos últimos períodos (2026 y 2027). Para determinar la cantidad de individuos a considerar, se emplea la ecuación planteada a continuación, junto con un cálculo tipo, los resultados se muestran en la tabla 5 (ver tabla 5).

$$\text{Mercado Objetivo}_{\text{año}} = 0.05 * \text{Mercado Existente}_{\text{año}}$$

$$\text{Mercado Objetivo}_{2023} = 0.05 * 269.722 \text{ habitantes} = 13.486 \text{ habitantes}$$

Tabla 5: Cuantificación del mercado objetivo

Año	Mercado Objetivo
2023	13.486
2024	27.157
2025	27.335
2026	41.262
2027	41.512

Autores: García y Moreno (2023)

4.1.4. Análisis de la Demanda

Demanda Potencial

Conocido el mercado objetivo de la investigación, se hace pertinente determinar la demanda potencial en unidades de producto, la cual es cuantificada de acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta aplicada en el municipio Valencia, más específicamente, en el ítem N°19, el cual permitió determinar la cantidad de empaques (de 4 unidades) que los clientes estarían

dispuestos a adquirir en un período de un mes, por lo tanto, este análisis permite estimar la demanda potencial anual, tomando como base el mercado objetivo y las unidades demandadas por cada proporción de la población. En este sentido, se emplea la siguiente ecuación y los resultados están reflejados en la tabla 6 (ver tabla 6).

$$\text{Dem Potenc}_{\text{año}} = \text{Mercado Objetivo}_{\text{año}} * \sum (\% \text{ adquisición} * \text{cantidad deseada}) * 12 \frac{\text{meses}}{\text{año}}$$

$$\text{Dem Potenc}_{2023} = 13.486 \text{ pers} * 1.97025 \frac{\text{empaques}}{\text{pers} - \text{mes}} * 12 \frac{\text{meses}}{\text{año}} = 318.849 \frac{\text{empaques}}{\text{año}}$$

Tabla 6: Cuantificación de la demanda potencial

Año	Demanda potencial (empaques/año)
2023	318.849
2024	642.073
2025	646.281
2026	975.557
2027	981.468

Autores: García y Moreno (2023)

Demanda Insatisfecha

Ahora bien, es de suma relevancia destacar que, de acuerdo a los resultados obtenidos en el ítem N°13, el 88,5% de la muestra no encuentra alternativas saludables para el pan de hamburguesa en el mercado, por lo tanto, dicho porcentaje de la población se convierte en la demanda insatisfecha de la investigación, pues implica el mercado objetivo que estaría interesado en la propuesta, pero no encuentra en el mercado una alternativa que supla dicho interés. Tomando como base la demanda potencial calculada, es posible obtener la demanda insatisfecha para cada año con respecto al porcentaje anteriormente citado.

Para realizar el cálculo de la demanda insatisfecha a cubrir en cada año, se emplea la siguiente ecuación y los resultados están reflejados en la tabla 7 (ver tabla 7).

$$\text{Dem insat}_{\text{año}} = \% \text{ demanda potencial} * \text{Dem potenc}_{\text{año}}$$

$$\text{Dem insat}_{2023} = 0,885 * 318.849 \frac{\text{empaques}}{\text{año}} = 282.182 \frac{\text{empaques}}{\text{año}}$$

Tabla 7: Cuantificación de la demanda insatisfecha

Año	Demanda insatisfecha (empaques/año)
2023	282.182
2024	568.235
2025	571.959
2026	863.368
2027	868.599

Autores: García y Moreno (2023)

4.1.5. Análisis de la Oferta

Tal y como se pudo observar en el ítem #11, existen tres oferentes principales que poseen un posicionamiento en cuanto a la oferta de pan de hamburguesa en el mercado y que por lo tanto se convierten en la principal competencia del producto que se plantea en este proyecto. Sin embargo, es importante destacar que esta competencia que ofrecen los proveedores de pan actual, se convierte en una competencia indirecta para la marca, puesto que, ofrecen tanto panes de hamburguesa de harina blanca como pan integral de molde, pero no se observa una competencia directa debido a la escasa o nula presencia de un producto similar en el mercado.

4.1.6. Proveedores

Los proveedores son el conjunto de empresas que proporcionarán las materias primas e insumos necesarios para el presente proyecto. Ahora bien, definidas las principales materias primas con sus respectivas características y requerimientos de calidad en la caracterización del producto, se procede a identificar a los principales proveedores viables, describiendo, la materia prima o insumo que proveerán, la presentación del material, su ubicación geográfica y las condiciones de compra de las materias primas, tal como se muestra en los cuadros 3 y 4 (ver cuadros 3 y 4).

Cuadro 3: Proveedores de materias primas

Materia Prima	Proveedor	Presentación	Ubicación Geográfica
Harina de Trigo Integral	Industrias Chepelca C.A.	Sacos de 50Kg	Valera, Trujillo

Batata	Mayorista	Sacos de 50Kg	Valencia Centro, Carabobo
Levadura	FertiQuim C.A.	Empaques de 500g	Carretera Nacional Los Guayos, Carabobo
Propionato de calcio			
Huevo	Ovo Centro C.A.	Cartones de 30 unidades	Valencia Centro, Carabobo
Manteca vegetal	Alimentos Polar Comercial C.A.	Panelón de 10Kg	Avenida Ernersto Branger, Valencia, Carabobo
Semillas de sésamo	Mayorista	Empaques de 5Kg	Valencia Centro, Carabobo

Autores: García y Moreno (2023)

Cuadro 4: Proveedores de insumos (material de empaque)

Material de empaque	Proveedor	Presentación	Ubicación Geográfica
Bolsa de propileno impresa	Amerpack C.A.	Rollos de 500Kg / 50.000 bolsas de 22*40*5cm	Las Mercedes, Caracas, Distrito Capital
Cinta de sellado	Mayorista	Paquetes de 2.000 unidades	Valencia, Carabobo

Autores: García y Moreno (2023)

4.1.7. Canales de distribución

Dado el resultado del ítem #12 de la encuesta de mercado, se plantearon estrategias de asociación con distribuidores intermediarios para un mayor alcance al mercado meta por medio del uso de cadenas de supermercados como distribuidores al detal, es decir, estableciendo una línea de distribución de la forma productores-intermediarios-consumidores, donde se identificó la empresa panificadora como el productor y las cadenas de supermercado como el canal de comercialización principal utilizado por el mercado objetivo para la compra de productos de conveniencia de alimentos de pan.

Con el fin de obtener información más acertada y objetiva en lo referente a los posibles canales de distribución del producto, se aplicó una entrevista estructurada a tres cadenas de supermercado de renombre en el municipio Valencia, (Varrop's Market, Biomercados,

Supermercado La Cima), la cual contó con un guion de entrevista (ver anexo E), que permitió obtener los resultados que se presentan a continuación.

Resultados de la Entrevista Estructurada

Información acerca del mercado

Ítem #1: ¿Cuáles considera usted que son los requisitos que debe cumplir un producto saludable para que las personas estén interesadas en adquirirlos?

En este ítem, los entrevistados coincidieron en que es de suma importancia la calidad del producto que se pretende entregar al consumidor, así como también la frescura del mismo, al tratarse de un alimento cuyas características organolépticas como la textura y el sabor son de determinantes para que un cliente esté dispuesto a adquirirlo. Por otra parte, también se señaló que es de suma importancia especificar en el empaque los ingredientes utilizados para su elaboración y el porcentaje de cada uno de ellos en la composición del producto, indicando y haciendo especial énfasis en aspectos como que es un producto libre de azúcar, bajo en grasa, entre otros.

Análisis

Basado en esta premisa, se identificó como una de las características más importantes para el producto, la frescura y textura, así como su conservación, por lo tanto, es necesario que la receta del mismo, garantice el cumplimiento de estos requisitos. Al mismo tiempo, se determinó que para el empaque del producto debe resaltarse las bondades del mismo, tal como lo es la alta cantidad de fibra y la ausencia de azúcares procesados en el mismo, señalando que proporciones de cada ingrediente contiene el producto.

Ítem #2: ¿Qué tendencia de compra de productos alimenticios saludables (bajos en grasas, azúcares procesados, libres de gluten o de algún régimen dietético) ha observado usted en los últimos meses en el mercado?

Para este ítem, los entrevistados afirmaron que efectivamente existe una tendencia de compra hacia los productos saludables, de hecho, aseveran que en sus establecimientos se han presentado últimamente incrementos en las ventas de productos altos en fibra y saludables, productos integrales han mostrado una mayor rotación en el establecimiento. De igual forma, aseguran que sus clientes, preguntan por este tipo de productos, lo que lleva a las cadenas a tener áreas específicas identificadas para estos, pues los consumidores han manifestado interés en encontrar productos que les permitan comer “chatarra” de manera sana.

Análisis

De acuerdo a lo planteado, fue posible, determinar que la ubicación del producto en los anaqueles de los establecimientos que serán distribuidores finales del mismo, debe ser en una sección que permita una identificación rápida del producto como saludable. En esa misma línea, se identificó que una de las estrategias de publicidad y promoción para el producto puede incluir el concepto de comer de manera saludable aquellos alimentos que normalmente son vistos como poco saludables, para de esta manera captar la atención de los consumidores de manera positiva, señalando que es posible comer hamburguesas, sin necesidad de hacerlo fuera de su régimen de alimentación saludable.

Ítem #3: ¿Ha sabido usted de la oferta de algún producto similar al propuesto, en establecimientos del municipio Valencia? (Es decir, un pan de hamburguesa integral sin azúcares procesados a base de batata)

En este ítem los entrevistados manifestaron no tener en su cantera de productos, ni haber detectado en el mercado un producto similar al propuesto, como lo es un pan de hamburguesa integral, explicaron que han tenido pan de hamburguesa de batata, pero no integral y sin azúcar añadido. Dieron a conocer que por el momento no existe mucha competencia en cuanto al producto que se pretende ofrecer, pues no hay productos que cumplan con las exigencias mínimas que determinan estos establecimientos para que estos productos estén en los pisos de venta.

Análisis

Con base en lo anteriormente planteado, fue posible ratificar que existe en el mercado un espacio vacío para el tipo de producto que se pretende ofrecer y, por lo tanto, es importante desarrollar estrategias masivas para el conocimiento del producto, las cuales permitan penetrar rápidamente en el mercado como un producto innovador. Aunado a esto, se identificó que es de carácter imperativo que la empresa cumpla con los requisitos legales exigidos por cada uno de los establecimientos, para asegurar así la presencia en los mismos y un mayor alcance en el mercado.

Requisitos organizacionales de distribución

Ítem #4: ¿Qué requisitos legales debe cumplir un producto para ser comercializado en este establecimiento?

En el caso de este ítem, los entrevistados expresaron que los principales requisitos para distribuir un producto en su establecimiento incluyen, el permiso sanitario que refleje el registro en el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPPS), licencia del producto que indique que

es apto para consumo humano, el Control de Producto Envasado (CPE) es un código de registro cuyo fin es garantizar al consumidor que la información reflejada en el empaque corresponda con el contenido del producto envasado que se va adquirir, el código de barras del producto, la etiqueta, que indique los ingredientes y lo identifique como un producto de régimen especial y por último, un empaque apto para el producto, que conserve la calidad del producto, garantice la vida útil del mismo.

Análisis

Mediante lo expresado, fue posible obtener información sumamente importante, la cual sirvió como base para la determinación de los requisitos legales que debían cumplirse para la comercialización del producto y que posteriormente fueron abordados en la tercera fase de la presente investigación.

Ítem #5: ¿Qué requisitos de logística debe cumplir un producto para ser comercializado en este establecimiento?

Para este ítem, los entrevistados expresaron que es necesario que la empresa proveedora tenga un plan de abastecimiento con despachos constantes y regulares para así garantizar la frescura del producto, manifestaron que es necesario tener en cuenta la presencia de variaciones al alza, por lo tanto, se debe contar con una capacidad de respuesta para las solicitudes adicionales que puedan realizarse. Al mismo tiempo, explicaron que los traslados deben efectuarse en unidades adecuadas para ello, y que el volumen de pedido dependerá del espacio a tener en los anaqueles en exhibición, así como la rotación que el producto tenga en el establecimiento.

Análisis

A través de la información obtenida, fue posible identificar los requisitos de logística con los que se espera debe contar la empresa, manteniendo un inventario constante que permita suplir la demanda de los distribuidores, por consiguiente, en este punto se pudo identificar la importancia de mantener un inventario de seguridad para el producto terminado que permita un suministro constante. Por otro lado, se determinó que los despachos deben realizarse en vehículos acondicionados para tal labor, teniendo en cuenta la temperatura a la que el producto debe encontrarse para mantener su conservación y el tiempo de residencia máximo que puede mantenerse en dicho transporte sin poner en riesgo la vida útil del producto.

Ítem #6: ¿Estaría la organización interesada en la venta de un pan de hamburguesa integral a base de batata sin azúcares añadidos?

Los entrevistados, al ser consultados acerca del interés que tendría la organización en comercializar el producto con las características planteadas, dieron respuesta afirmativa, argumentando que sus establecimientos estarían en total disposición de comercializarlo pues en primer lugar no poseen productos similares en su cadena y al mismo tiempo se trata de una propuesta única (sin competencia directa), que es posible localizar en los anaqueles con otros productos saludables.

Análisis

Con base en esta información, fue posible comprobar el interés de los distribuidores en el producto que se pretende elaborar, y se reafirmó la idea de que la propuesta de valor viene dada porque el producto es único en el mercado y que su entrada en el mercado generaría, por lo tanto, un impacto importante en el mercado. Al mismo tiempo, se obtuvo una aprobación y apertura a la comercialización del producto en los mencionados establecimientos.

Ítem #7: ¿Qué régimen de abastecimiento se plantearía la organización para la compra de este producto, a nivel de frecuencia y cantidad, sabiendo que se trata de un producto emergente?

Para el presente ítem, los entrevistados afirmaron que la frecuencia de despacho tiene una exigencia mínima de dos despachos semanales para garantizar la presencia del producto en todo momento, ahora bien, en cuanto a la cantidad de los pedidos, expusieron que la misma se trabaja en función del consumo, es decir, depende de la demanda del producto, y puede estimarse usando como referencia otras marcas de productos que pueden ser competencia, evaluando su rotación. Se estableció un promedio de entre 16 y 24 unidades de producto por pedido, tomando en cuenta que esto también dependerá de la campaña de marketing que se realice y de la realización de degustaciones para que el público conozca el producto.

Análisis

La presente información fue de gran utilidad para la estimación de los inventarios de seguridad, así como también para hacer énfasis en la campaña de marketing que se pretende utilizar, teniendo en cuenta que la misma será la base para aumentar las ventas y el empuje del producto. Se incluyó en dicho plan una estrategia de promoción que involucre degustaciones,

haciendo alianzas comerciales con otros productos de la rama saludable, para mostrar las cualidades y bondades del producto.

Alianza comercial con distribuidores

Ítem #8: ¿Qué cualidades esperaría usted que tuviera un proveedor regular de productos alimenticios de este establecimiento, a fin de generar una buena alianza comercial?

En respuesta a este ítem, los entrevistados aseveraron que una de las principales condiciones que debe cumplir un proveedor es el cumplimiento de todas las exigencias legales, administrativas y financieras que demanda la organización, a su vez, la empresa debe ser auditable en cualquier momento, tener todos sus permisos y registros al día. Aunado a esto, expresaron que otra característica relevante, incluye la existencia de producto permanente y capacidad de respuesta, para evitar interrumpir la cadena de suministro, teniendo en cuenta que el establecimiento puede hacer pedidos especiales por demanda de “emergencia” fuera de las fechas especificadas.

Análisis

De esta forma fue posible detectar la importancia de mantener actualizada y vigente la permisología necesaria que demandan los distribuidores finales para tener el producto en sus anaqueles, por lo tanto, se hace necesario plantear estrategias que permitan obtener dichos permisos y mantenerlos vigentes, para así garantizar el cumplimiento de todo lo establecido por los posibles comercializadores del producto en sus establecimientos.

Ítem #9: ¿Qué ventajas comerciales y de promoción consideraría usted que recibiría este producto al ser comercializado en su establecimiento? (Por ejemplo, localización en puntos estratégicos dentro del local, exposición a un mayor segmento de clientes, mejor posicionamiento dentro del nicho de mercado, etc.)

Con relación a este ítem, los entrevistados ofertaron la coordinación de mejores posiciones dentro del layout del establecimiento, ubicando el producto en lugares estratégicos que permitan una mejor visualización del mismo para así captar la atención del cliente, proponen también un impulso con promociones y publicidad de parte de los comercializadores para que ambas partes le den un empuje al producto, pues al ser consumo masivo, es importante que el mismo tenga impacto, lo cual puede lograrse mediante degustaciones en el local. Una ventaja comercial que

resaltaron fue el hecho de ser cadenas regionales reconocidas, lo cual va a permitir que el cliente conozca el producto.

Análisis

Con base en esta información fue posible inferir que se hace menester el desarrollo de estrategias para posicionar el producto en áreas visibles del local, sabiendo que esto se logrará mediante negociaciones con los distribuidores, para así lograr tener un espacio estratégico en el establecimiento que permita un mayor alcance del producto para con los clientes.

Ítem #10: ¿Qué beneficios económicos y competitivos esperaría recibir usted como distribuidor de este producto, al comercializarlo en su establecimiento? (Por ejemplo: Descuentos por compras regularmente planificadas y al mayor, exclusividad de oferta del producto)

Para finalizar la entrevista, se presentó este ítem; al consultar acerca del tópico de los beneficios esperados, los entrevistados respondieron que cualquier estrategia en pro del crecimiento mutuo de la relación comercial es válida. Explicaron que, en el caso particular del pan, su precio no incluye impuesto al valor agregado (IVA), lo cual permite reducir los precios del producto para hacerlo más asequible. Cada cliente maneja entre 30% y 20% de margen de ganancias del producto, por lo que se debe planificar el precio de venta a los comercializadores finales para que obtengan el margen de ganancia correspondiente y al mismo tiempo no se eleve el precio del producto para el cliente final.

Análisis

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se evidenció como necesario, desarrollar estrategias de precio que permitan en primer lugar, obtener ganancias a la organización, como segundo requisito, que garanticen el margen de ganancia requerido por cada distribuidor, y por último, que aseguren un precio de venta al público que sea atractivo para los consumidores.

Estrategias de Distribución

Para lograr un plan de distribución beneficioso para la empresa, se plantearon estrategias iniciales de empuje del producto, con promociones comerciales con los distribuidores al detal o distribuidores finales, a fin de posicionar el producto en un amplio sector de ventas que incluya las cadenas de supermercados en el municipio Valencia, lugar que los encuestados identificaron como su principal canal de compras para productos de conveniencia alimenticios.

Ahora bien, basado en el ítem #1 de la entrevista estructurada, se planteó ofrecer a los distribuidores empaques que muestren tanto el contenido del producto, como sus ingredientes, la proporción de cada uno de ellos en la tabla nutricional correspondiente, así como también la señalización que muestre las características únicas del producto como lo es la inscripción “libre de azúcar” (ver figuras 6 y 7).



Figura 6: Diseño del anverso del empaque

Fuente: García y Moreno (2023)



Figura 7: Diseño del reverso del empaque

Fuente: García y Moreno (2023)

Por otra parte, con base en el ítem #7 de la entrevista estructurada, se estableció como estrategia mantener un inventario de seguridad de producto terminado en el almacén que permita abastecer a los distribuidores en caso de que se presenten pedidos de emergencia, o que se salgan

de la planificación establecida, también serán útiles para cubrir mayores volúmenes de demanda en los pedidos realizados.

En este mismo orden de ideas, y utilizando como base las respuestas obtenidas en el ítem #8 de la entrevista, se determinó mantener una estrategia de control de vigencia para cada uno de los permisos sanitarios y certificaciones legales necesarias para garantizar la distribución del producto en los establecimientos, realizando revisiones periódicas de los mismos y actualizándolos según corresponda.

Finalmente, en lo referente a la ubicación del producto en los anaqueles, de acuerdo a lo mostrado en el ítem #9 de la entrevista, se planteó desarrollar estrategias de negociación con los distribuidores para tener acceso a los principales anaqueles, o aquellos de mayor visibilidad para que el producto tenga el protagonismo requerido para su comercialización.

4.1.8. Precio

Estrategias

Se espera aplicar una estrategia de fijación de precios basado en valor, la cual trata de tomar la valoración del mercado potencial. Usando como sustento el cuestionario aplicado para el estudio de mercado donde se encuestó una muestra representativa del municipio Valencia, en el ítem #17, se identificó el precio de venta deseado del producto, a partir de ese precio de venta máximo, la organización desarrollará sus objetivos de fijación de precio para el alcance de ese precio de valor identificado por el mercado potencial.

Se partirá de un precio base de 2.8\$, inferior al precio promedio del producto del empaque de 4 unidades como estrategia de fijación de precios para la presentación del mercado, dado que se trata de una marca nueva y, aun cuando sea un producto sin competencia directa, puede verse afectado por la aparición de una alternativa desarrollada por marcas establecidas como Bimbo o Holsum, por lo cual debe tomarse un inicio de precios inferiores al valor medio del objetivo durante la fase de introducción y crecimiento, y generar estrategias de producción y logística con proveedores y distribuidores para minimizar los costos operativos y aumentar las ganancias netas del producto.

Dicho precio de venta al público planteado (2.8\$/empaque), al estar exento de IVA (ítem #10 de la entrevista) permitirá obtener la ganancia correspondiente a los distribuidores, la cual estará representada por un 20%, por consiguiente, el precio de venta para la empresa panificadora

y, por lo tanto, los ingresos de la misma, estaría fijado en 2.24\$/empaque, en la presentación de 4 unidades.

4.2. Fase II: Determinar los requerimientos técnicos y operativos para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata.

La determinación de los requerimientos técnicos y operativos para la creación de la empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata, implica la realización de un estudio técnico, tomando en cuenta los procesos de producción, la maquinaria y equipos necesarios para los procesos teniendo en consideración los requerimientos de materia prima y la producción establecida, la localización de la planta, el tamaño y la distribución de la misma, las instalaciones óptimas requeridas para realizar las actividades afines de la empresa, así como también, el establecimiento de protocolos de calidad y logísticos.

4.2.1. Plan de Producción y Capacidad de Planta

Plan de Producción

El primer paso para poder establecer cada uno de los requerimientos de producción, es determinar el plan de producción, que de acuerdo con el sitio web de la Fundación La Ley (2021) es el que “señala, en términos generales, la cantidad total de producto cuya responsabilidad de producción es del departamento de fabricación durante cada período del horizonte de planificación”. Es decir, para el caso de esta investigación, implicó la determinación de la producción que se realizaría en el rango dentro del cual se fijó el período de estudio (a partir del año 2023 hasta el año 2027).

Ahora bien, basado en la demanda insatisfecha proyectada y mostrada en la tabla 7 de la fase anterior, y esperando lograr la satisfacción de la misma, se estableció la capacidad productiva necesaria para cubrir la previsión de dicha demanda del producto que se espera ofrecer en el período de estudio correspondiente (ver tabla 8).

Tabla 8: Plan de Producción

Año	Plan de Producción (empaques/año)	Plan de producción (empaques/mes)
2023	282.182	23.515
2024	568.235	47.353
2025	571.959	47.663
2026	863.368	71.947
2027	868.599	72.383

Capacidad de Planta

Determinar la capacidad de producción que la planta deberá tener es una de las actividades más importantes a considerar en el momento de llevar a cabo el estudio de factibilidad que va incluido dentro de un plan de negocio, pues al hacerlo, se está estableciendo la capacidad máxima que tendrá la planta, así como también el número máximo de unidades que se ofertarán para lograr cubrir la demanda insatisfecha planteada. En este sentido, es menester destacar, que la capacidad nominal de la planta siempre debe ser superior a la capacidad utilizada esto debido a que los equipos usualmente no se trabajan al 100% de su capacidad de diseño, de igual forma sucede con la mano de obra, pues su desempeño generalmente debe estar alrededor del 80% para minimizar la fatiga de los trabajadores.

Con base en lo anteriormente expuesto, se asumió una eficiencia del 80%, con el fin de poder escoger posteriormente los equipos adecuados que permitirán el logro del objetivo productivo, garantizar la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores y, estimar la capacidad de producción real.

En cuanto al horario de trabajo, se establece una jornada laboral de 24 horas diarias durante cinco días a la semana, este horario estará dividido en tres turnos de trabajo de 8 horas cada uno, cada turno contará con una hora (60 minutos) de descanso y será ejecutado por grupos de trabajo diferentes que irán rotando semanalmente. Para lograr dicha jornada, se espera llegar a un acuerdo y tener un contrato colectivo con los trabajadores, que les permita obtener lo que establece la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras en el artículo 173, donde la jornada de trabajo no puede exceder 40 horas semanales, y la jornada nocturna no puede exceder las 35 horas semanales. Se tomarán como días de descanso los sábados y domingos.

En lo que respecta a la jornada, como ya se estableció, serán de 24 horas al día, cada turno tendrá 90 minutos (una hora y media) de descanso, lo que equivale a 180 minutos (tres horas) por jornada, aunado a ello, se tomarán las dos últimas horas del turno nocturno para realizar la higienización y limpieza correspondiente de todos los equipos, dejando como resultado un total de 19 horas productivas diarias, 95 horas productivas semanales y 380 horas productivas mensuales.

Basado en esta información, y de acuerdo al plan de producción establecido, en la tabla 9 se muestra la capacidad de producción esperada de la planta (ver tabla 9).

Tabla 9: Capacidad de Producción de la Planta

Año	Capacidad de Producción		
	(empaques/día)	(empaques/hora)	(unidades/hora)
2023	1.176	62	248
2024	2.368	125	500
2025	2.383	126	504
2026	3.598	190	760
2027	3.620	191	764

Autores: García y Moreno (2023)

4.2.2. Materias Primas

Ahora que se encuentran definidas en el punto 4.1.1 las materias primas necesarias en el proceso de elaboración del pan de hamburguesa integral a base de batata, junto con sus características y requerimientos de calidad, se procede a profundizar el estudio de las mismas, siendo pertinente su definición, y la explicación de su utilidad en el proceso, dando a conocer de que forma cada uno de estos ingredientes contribuye a lograr las características del producto.

Así mismo, se detalla la forma de almacenamiento, vida útil, la cantidad requerida de materia prima para los años de operación del proyecto, la cantidad a almacenar, y por consiguiente se estima la capacidad que debe poseer el almacén de materia prima para garantizar un suministro constante de las mismas.

En el cuadro 5, se especifican los datos mencionados anteriormente para las materias primas principales que forman parte del proceso de elaboración de pan de hamburguesa integral a base de batata (ver cuadro 5).

Cuadro 5: Caracterización de las principales materias primas utilizadas

Materia Prima	Definición	Utilidad /Función	Condiciones de Almacenamiento	Vida útil
Harina de Trigo Integral	COVENIN 2703-90: Producto destinado al consumo humano	Es la encargada de dar estructura a la masa, brinda esponjosidad,	Debe mantenerse en un lugar fresco, libre de plagas y con correcta ventilación.	6 meses

	que se obtiene de la molienda de granos de trigo	otorga textura y consistencia	Evitar ambientes oscuros, húmedos y sofocados que pueden ocasionar deterioro o enmohecimiento	
Batata	Es un tubérculo de composición muy parecida a la papa, aunque a diferencia de esta presenta un sabor dulce	Posee alto contenido en fibra, aporta textura y elasticidad a la masa, además otorga sabor dulce al pan, sin necesidad de agregar azúcares	Debe almacenarse en un lugar oscuro, que no tenga incidencia directa de la luz, con una temperatura alrededor de 15°C	1 semana
Levadura	COVENIN 322-00: Es un producto obtenido a partir de fermentaciones controladas de cepas de levaduras Saccharomyces. Para la panificación industrial se recomienda el uso de levadura deshidratada empacada al vacío	Hace que la masa aumente de volumen (fermentación), además desarrolla parte del aroma y sabor característicos producto de la panificación	Se recomienda almacenar en un lugar seco y fresco, evitando la exposición solar. Una vez abierto el empaque, el producto debe depositarse en un envase hermético para conservar sus propiedades	12 meses
Huevo	Es un alimento considerado como derivado de las aves	Permite aumentar el volumen y suavizar tanto la masa como la	Se deben mantener en un lugar limpio y seco, protegidos contra los golpes y apartados de la	28 días

	de corral, en este caso de la gallina	miga, mejora el valor nutritivo y proporciona sabor al pan	luz solar directa, conservados a temperatura ambiente	
Manteca vegetal	COVENIN 69-2019: Es aquella constituida por cuerpos grasos de origen vegetal, destinada al consumo humano y que a la temperatura de 20 °C tiene consistencia sólida o semisólida	Aporta humedad y suavidad a la masa, genera volumen durante el horneado y retarda el endurecimiento del pan	Se debe mantener un lugar que impida la exposición a temperaturas altas (puede almacenarse a temperatura ambiente), ventilado y libre de olores fuertes	6 meses
Propionato de calcio	Es una sal cálcica que se utiliza como aditivo alimentario	Se utiliza como conservante, evita el crecimiento de microorganismos. Se usa como inhibidor de moho	Se debe mantener en un lugar limpio y seco, puede conservarse a temperatura ambiente.	18 meses

Autores: García y Moreno (2023)

Requerimientos de Materia Prima

Para la realización de los cálculos de requerimientos de materia prima, se tomó en consideración el plan de producción planteado en el punto 4.2.1 (tabla 8), donde se especificó la demanda de empaques de forma mensual. Ahora bien, los requerimientos van a estar definidos por la receta desarrollada para un empaque de cuatro unidades, en ella se definen las cantidades necesarias de cada materia prima para la elaboración del producto (ver tabla 10).

Tabla 10: Receta para la realización de 4 unidades de pan

Materia prima	Cantidad (Kg)
Harina de trigo integral	0.135
Batata	0.05
Levadura	0.0045
Propionato de calcio	0.0004
Huevo	0.0265
Manteca	0.014
Agua	0.125
TOTAL	0.3554

Autores: García y Moreno (2023)

Conocida la receta para un empaque de producto y la cantidad de empaques a producir mensualmente, fue posible determinar los requerimientos mensuales de las materias primas, para cada año del período de estudio (ver tabla 11), asumiendo la ausencia de desperdicios.

Tabla 11: Requerimientos mensuales de materia prima

Materia prima	Año				
	2023	2024	2025	2026	2027
Harina de trigo integral (Kg/mes)	3.175	6.393	6.435	9.713	9.772
Batata (Kg/mes)	1.176	2.368	2.383	3.597	3.619
Levadura (Kg/mes)	106	213	214	324	326
Propionato de calcio (Kg/mes)	9	19	19	29	29
Huevo (Kg/mes)	623	1.255	1.263	1.907	1.918
Manteca (Kg/mes)	329	663	667	1.007	1.013
Agua (Kg/mes)	2.939	5.919	5.958	8.993	9.048

Autores: García y Moreno (2023)

Ahora bien, para el caso particular del huevo y la batata, es importante destacar que los requerimientos de los mismos estuvieron sujetos a información teórica obtenida acerca de su rendimiento, debido a que son materias primas que deben ser sometidas a un proceso de adecuación (descascarado y pelado respectivamente) para su posterior utilización, lo cual implica un porcentaje de merma en dicho proceso.

En referencia a lo anteriormente planteado, el portal ABC (2013) explica que, en un huevo mediano de 53 gramos, 6 gramos están formados por la cáscara, lo cual representa un 11,2%. Basado en esta información, se dedujo que el rendimiento de esta materia prima es de 88,8%, por lo tanto, es necesario incrementar los requerimientos teóricos establecidos en la receta en un 11,2%. Por otra parte, Domínguez, Avilés y Satalaya (2014), identificaron que el peso neto de las batatas tras la extracción de su cáscara o concha es del 88%, dando esto como resultado, un 12% de desperdicio en el proceso de pelado de batata, de acuerdo a las Tablas Auxiliares Para la Formulación y Evaluación de Regímenes Alimentarios del Ministerio de salud de Perú.

Con base en los datos teóricos obtenidos para el rendimiento de las materias primas antes mencionadas, fue posible calcular los requerimientos de materia prima definitivos para cada uno de los años del período de estudio correspondiente (ver tabla 12).

Tabla 12: Requerimientos mensuales de materia prima ajustados

Materia prima	Año				
	2023	2024	2025	2026	2027
Harina de trigo integral (Kg/mes)	3.175	6.393	6.435	9.713	9.772
Batata (Kg/mes)	1.308	2.634	2.650	4.000	4.025
Levadura (Kg/mes)	106	213	214	324	326
Propionato de calcio (Kg/mes)	9	19	19	29	29
Huevo (Kg/mes)	698	1.406	1.415	2.136	2.148
Manteca (Kg/mes)	329	663	667	1.007	1.013
Agua (Kg/mes)	2.939	5.919	5.958	8.993	9.048

Autores: García y Moreno (2023)

Capacidad de Almacén de Materia Prima

La determinación de la capacidad del almacén de materia prima implica la consideración de múltiples factores que influyen directamente el suministro de las materias primas para el proceso productivo. Para el caso del presente estudio, se estableció que dentro de los factores más importantes se encuentran la velocidad de consumo o utilización de las materias primas y la vida útil de las mismas, siendo este último uno de los más determinantes, debido a que en el proceso productivo se cuenta con materias primas perecederas, como lo son el huevo y la batata, cuyo tiempo de vida útil es limitado o reducido en comparación con otros.

El contexto anteriormente planteado, conllevó a establecer los dos criterios mencionados como definitorios para precisar la cantidad de materia prima a almacenar y por consiguiente el área necesaria para ello. Para lograr clasificar las materias primas en orden de consumo se implementó un análisis de inventarios ABC. Dicho análisis se trata de una metodología basada en el principio de Pareto que busca clasificar los productos en inventario en tres categorías principales (A, B y C) de acuerdo a su costo, nivel de utilización o aporte a las utilidades. Como ya fue mencionado, para el caso de este estudio se utilizó el criterio del nivel de consumo o utilización.

Las categorías, ya establecidas responden a la siguiente caracterización: Los productos en la categoría A representan la mayor parte del inventario (80%) y son los de mayor relevancia pues son aquellos que tienen el mayor nivel de utilización; por su parte la categoría B, va a estar representada por los artículos que tengan un consumo intermedio (15%) y, por último, la categoría C englobará aquellos productos con rotación sumamente baja (5%). En la tabla 13 se presentan los datos requeridos para iniciar el análisis ABC, donde se muestra el consumo promedio mensual de cada materia prima para el período de estudio seleccionado y el porcentaje que cada una representa para el consumo total (ver tabla 13).

Tabla 13: Consumo promedio anual de materias primas

Materia Prima	Consumo Promedio Mensual (Kg/mes)	Porcentaje del consumo total
Harina de trigo integral	7.097	57%
Batata	2.924	23%
Levadura	237	1.88%
Propionato de calcio	21	0.17%
Huevo	1.561	12%
Manteca	736	5.95%
TOTAL	12.576	100%

Autores: García y Moreno (2023)

Con el consumo promedio y los porcentajes obtenidos, se procedió a ordenar los mismos de forma decreciente y calcular el porcentaje acumulado, lo cual permitió realizar la clasificación ABC, asignando cada materia prima en las diferentes categorías de acuerdo a los porcentajes previamente fijados para cada una de ellas (ver tabla 14).

Tabla 14: Clasificación ABC para las materias primas

Materia Prima	Consumo Promedio Anual (Kg)	Porcentaje del consumo total	Porcentaje Acumulado	Categoría Asignada
Harina de trigo integral	7.097	57%	57%	A
Batata	2.924	23%	80%	A
Huevo	1.561	12%	92%	B
Manteca	736	5.95%	97.95%	B
Levadura	237	1.88%	99.83%	C
Propionato de calcio	21	0.17%	100%	C

Autores: García y Moreno (2023)

Con las categorías asignadas a las respectivas materias primas, fue posible determinar en primer lugar que, para los productos en la categoría A (harina y batata) se hace necesario mantener un inventario mayor que para el resto de materiales, pues se debe garantizar un suministro constante de los mismos, por consiguiente, son los que tendrán una mayor cantidad de espacio asignado en el almacén. Para los productos intermedios (huevo y manteca), se tendrá un espacio menor al de la categoría antes mencionada y finalmente los productos de categoría C (levadura y propionato de calcio) ocuparán el menor espacio posible debido a su bajo consumo.

Ahora bien, la clasificación realizada también permitió designar la política de inventario correspondiente a cada una de las materias primas, teniendo en cuenta que, para aquellas de mayor consumo como la harina y la batata, conviene la aplicación de una política continua donde cada vez que el inventario llegue a un determinado nivel se emita un pedido para reabastecer el inventario. Por otro lado, para aquellas de consumo intermedio como el huevo y la manteca, es recomendable una política periódica, en la que se hace una revisión del inventario en períodos de tiempo determinados y se genera un pedido por la cantidad de producto faltante para lograr mantener un suministro constante. Por último, para las materias primas con un consumo muy bajo, como fue el caso de la levadura y el propionato de calcio, se recomienda revisar cada cierto tiempo el inventario y cuando este llegue a un nivel cercano al inventario de seguridad, realizar el pedido correspondiente para asegurar el suministro.

Finalmente, para fijar exactamente la cantidad a almacenar y el espacio que cada materia prima ocuparía, se tomó en cuenta el último año del período de estudio ya que es el de mayor

producción y por consiguiente será el año en el que más materias primas y espacio se requerirá. Paralelamente se consideró el tiempo de vida útil de cada uno de los productos, para tener en cuenta la periodicidad de los pedidos (ver tabla 15).

Tabla 15: Criterios para determinación de almacenamiento de materias primas

Materia Prima	Categoría Asignada	Vida útil	Consumo mensual máximo (Kg)
Harina de trigo integral	A	6 meses	9.772
Batata	A	1 semana	4.025
Huevo	B	28 días	2.148
Manteca	B	6 meses	1.013
Levadura	C	12 meses	326
Propionato de calcio	C	18 meses	29

Autores: García y Moreno (2023)

Con base en esta información se tomaron las siguientes decisiones en cuanto a almacenamiento, pedidos e inventarios:

- Harina de trigo integral: En el almacén se mantendrán inventarios para un mes y medio de producción, lo cual implica mantener un inventario de 15.000Kg en el almacén, es decir, diez paletas de 1500Kg. El inventario de seguridad será el equivalente a 10 días de producción, es decir, aproximadamente 5.000Kg de harina, y los pedidos se realizarán mensualmente.
- Batata: Para el caso de la batata, debido a su reducida vida útil, se establece un plan de suministro o abastecimiento semanal, esto quiere decir que en el almacén se mantendrán aproximadamente 1.100 Kg de batata, lo que representa 22 sacos de 50Kg dispuestos en una paleta. Se tendrá un inventario de seguridad de alrededor de 100Kg.
- Huevo: En cuanto a esta materia prima, se dispondrá de un espacio exclusivo para su almacenamiento, debido a que se trata de un producto alérgico y sumamente frágil. Su limitada vida útil, hace necesario un régimen de suministro con recepción de material cada tres semanas para asegurar la frescura de los mismos. En el almacén se deben mantener 1080 cartones de huevo, es decir, 90 cajas, se tendrá un inventario de seguridad de 70 cartones.

- Manteca: La vida útil prolongada de la manteca permite hacer pedidos menos recurrentes, para este caso se determinó una frecuencia de suministro bimensual, con la que se mantendrán 250 cajas, es decir, tres paletas. El inventario de seguridad será de 20 cajas.
- Levadura: Para el caso de la levadura, es importante señalar que cada caja contiene 10Kg, y una paleta contiene 480Kg, para este caso, los pedidos se realizarán cada cuatro meses, debido a su baja utilización y prolongada vida útil, en el almacén se mantendrán máximo tres paletas de producto, que garantizarán un suministro constante.
- Propionato de calcio: En el caso del propionato, al tener una vida útil sumamente prolongada y ser de consumo considerablemente bajo, se realizarán pedidos cada seis meses y se mantendrá un inventario máximo de 18 cajas (10Kg cada una) en una paleta.

En conclusión, en la tabla 16 se da a conocer el área de almacén necesaria para el almacenamiento de cada una de las materias primas utilizadas en el proceso de elaboración de pan de hamburguesa integral a base de batata (ver tabla 16).

Tabla 16: Cantidad de materia prima a almacenar y área necesaria para ello

Materia Prima	Cantidad máxima a almacenar (pallets)	Área (m²)
Harina de trigo integral	10	14.4
Batata	1	1.44
Huevo	3	4.32
Manteca	3	4.32
Levadura	3	4.32
Propionato de calcio	1	1.44
TOTAL	21	30.24

Autores: García y Moreno (2023)

4.2.3. Proceso de Producción

El proceso de panificación de panes de hamburguesa integral a base de batata incluye todas las operaciones que transforman las materias primas en el producto final, este producto final se trata de un empaque que contiene 4 unidades de pan de 110 gramos, lo que lleva a la conclusión de que cada empaque contiene un peso neto de 440g. Este proceso se divide en los siguientes subprocesos:

1. Recepción de materias prima
2. Almacenaje de materias primas
3. Preparación de panes de hamburguesa
4. Empacado de panes de hamburguesa
5. Almacenado de panes de hamburguesa

A continuación, se presenta una breve descripción de cada uno de los subprocesos asociados al proceso de panificación de panes de hamburguesa integral:

- 1. Recepción de materias primas:** Se trata del primer subproceso, puesto que consiste en el ingreso inicial de las materias primas a la planta proveniente de los proveedores. Dado las múltiples materias primas, se cuenta con subdivisiones de operaciones para la recepción, de acuerdo a cada tipo de materia prima, que incluye la harina integral, la batata, el huevo entero, la manteca vegetal, la levadura y el propionato de calcio, hasta su punto de almacenaje.
- 2. Almacenamiento:** Consiste en el subproceso de control de las materias primas donde se realiza la verificación de los requisitos de calidad de las materias primas para, una vez han sido aprobadas, proceder al pesaje y despacho de las cargas de materias primas para la realización de los lotes de producción y los controles de inventarios internos, esto incluye el pesaje de la levadura, el propionato de calcio, la batata, y la manteca vegetal.
- 3. Preparación de los panes de hamburguesa:** Consiste en el subproceso productivo donde se realizan todas las operaciones que convierten las materias primas en el pan de hamburguesa integral cocido. Este subproceso incluye las siguientes operaciones:
 - Lavado de batata: Consiste en retirar las impurezas como la tierra de la superficie del tubérculo por medio del uso de agua y una tolva de lavado y enjuague.
 - Pelado de batata: Consiste en el retiro de la piel o cáscara de batata con el uso de una peladora giratoria con bajante de descarga de las pieles descascaradas.
 - Troceado de batata cruda: Consiste en el corte en partes pequeñas de la batata cruda utilizando un procesador de alimentos, para acelerar la cocción de la batata cruda.
 - Cocción de batata cruda: Consiste en cocer la batata troceada en un caldero con agua hirviendo (puesto al fuego en una estufa a gas), hasta estar suave para ser posteriormente molida.

- Molienda de batata cocida: Consiste en el triturado de la batata, por medio de un procesador de alimentos, hasta obtener la consistencia de puré que permita que este se integre con el resto de la masa en el posterior proceso de amasado.
- Centrifugado de huevo: Consiste en el descascarado del huevo por medio de una centrifugadora, que permitirá extraer de manera automática la parte comestible del mismo, para el proceso de amasado, y desechar a su vez las cáscaras.
- Potabilización de agua: Consiste en la eliminación de sustancias nocivas en el agua que afectarían la salud del consumidor y al mismo tiempo la inocuidad del proceso de producción.
- Activación de levadura: Consiste en la hidratación con agua potabilizada de la levadura, y su dispersión homogénea en el fluido para así potenciar la fermentación del producto que posteriormente será enviado al proceso de amasado.
- Amasado: Consiste en la combinación de todos los ingredientes anteriormente trabajados con el fin de generar una masa homogénea que será manejada para la elaboración de los panes de hamburguesa. Este se llevará a cabo mediante una amasadora automática.
- Sobado: Consiste en la compactación de la masa para el quiebre de los granos de harina, a fin de que se dé la homogeneización de la mezcla para la formación de una miga esponjosa. Se realiza con una máquina sobadora.
- Boleado: Consiste en la formación de los bollos de pan, con una boleadora automática que corta la masa en unidades de cantidades regulares para mantener un estándar de medidas y atributos regular.
- Fermentado: Consiste en el proceso de degradación de la azúcar natural presente en la harina para la generar el levado del pan. El fermentado se realiza con una cámara de fermentación donde se controlan las condiciones de temperatura y humedad, apropiadas para dar lugar a la fermentación en los tiempos y características deseadas.
- Horneado: Consiste en la cocción de la masa, hasta convertirla en un producto comestible, mientras que, a su vez, frena el proceso de fermentado del mismo. El horneado se realiza en hornos eléctricos.

4. Empacado de panes de hamburguesa: Consiste en el proceso final donde las unidades de panes de hamburguesa son enfriadas y empacadas manualmente. Este subproceso incluye las siguientes operaciones:

- **Enfriado:** Consiste en el descenso control de la temperatura del producto al salir del horno para reducir los tiempos de espera para el empacado y a su vez reducir la pérdida de humedad del producto, evitando que se genere un pan seco. Se realiza en carros bandejeros que contienen las bandejas, estos tienen separación suficiente entre bandejas para que fluya aire entre las mismas y se produzca el enfriamiento.
- **Empacado:** Se trata del proceso donde las cuatro (4) unidades de pan de hamburguesa son empacadas y guardadas en la bolsa respectiva, que permitirá la identificación del producto, así como también el resguardo del mismo de contaminantes externos, con el fin de garantizar así su tiempo de vida. Se realiza con una máquina empacadora y selladora que garantiza el cierre del empaque.
- **Codificado:** Una vez los empaques se encuentran sellados, se procede a la codificación de los mismos utilizando una máquina codificadora. En el código se debe especificar, el lote de producto (para facilitar la trazabilidad), la fecha de elaboración y la fecha de vencimiento del producto.

5. Almacenado de panes de hamburguesa: Una vez el producto se encuentre codificado, será empacado en cajas, las cuales posteriormente serán paletizadas manualmente y almacenadas en el almacén de producto terminado.

El diagrama que refleja cada uno de los procesos descritos y el flujo de los mismos se muestra en la figura 8 (ver figura 8).

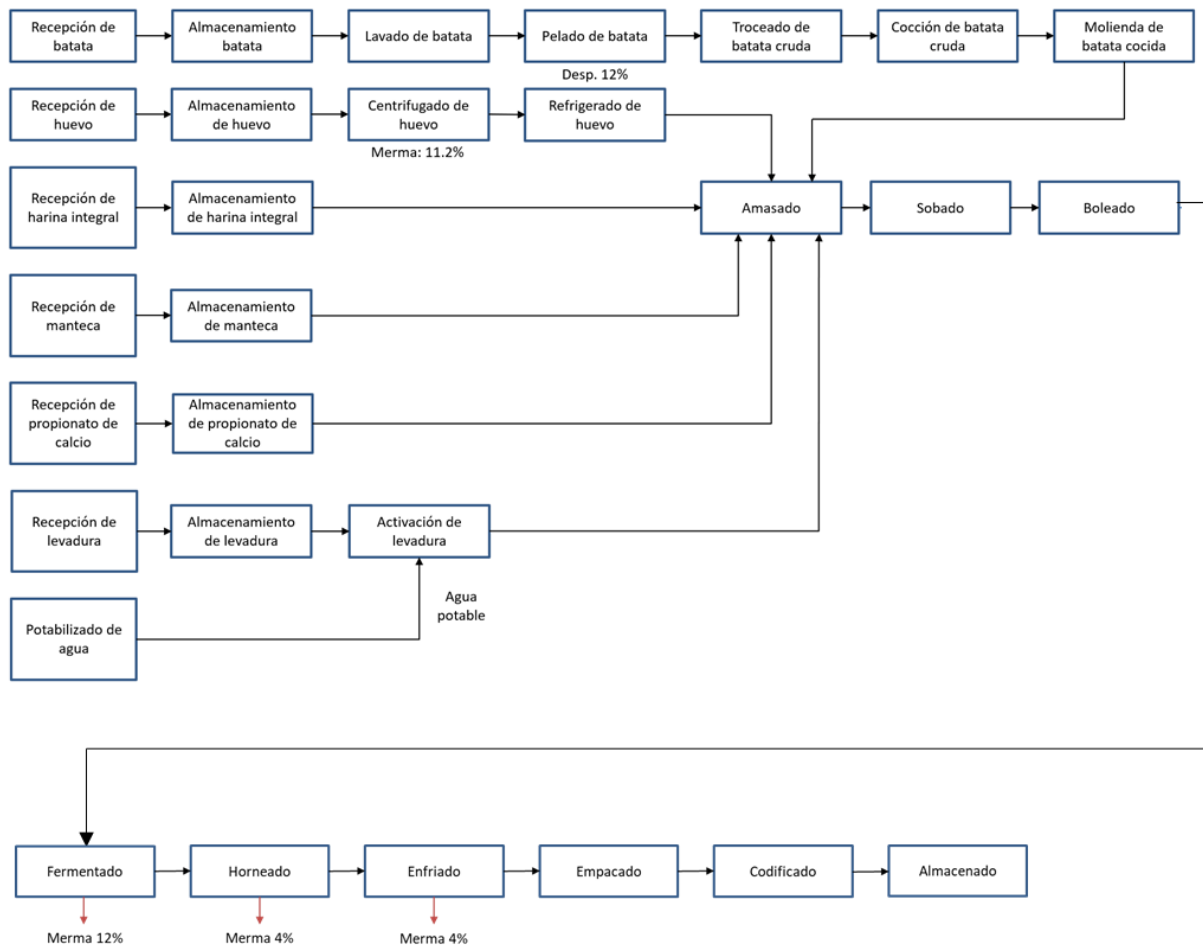


Figura 8: Proceso de Producción de Pan Integral de Batata

Fuente: García y Moreno (2023)

4.2.4. Maquinaria, equipos, herramientas, facilidades y servicios

El proceso de elaboración de panes de hamburguesa integral, requiere una serie de equipos que son indispensables para lograr cubrir la demanda del producto proyectada durante los cinco años de operatividad de la empresa, aplicables al caso del presente proyecto. En este sentido, en el cuadro 6 se detallan la maquinaria, equipos y utensilios necesarios, cada una de las actividades inherentes al proceso productivo en la que se necesita dicho equipo, así como las características y capacidades de los mismos (ver cuadro 6).

Cuadro 6: Equipos y utensilios necesarios para el proceso

Equipo / Utensilio	Proceso	Características	Capacidad
<p>Balanza Electrónica con sello Sencamer</p> 	<p>Pesaje de levadura y propionato de calcio</p>	<p>Batería recargable Voltaje: 110V Dimensiones: 36x38x14 cm Superficie de apoyo: 33*23 cm</p>	<p>40Kg</p>
<p>Recipiente para realizar pesajes</p> 		<p>Modelo: Practi Box 809 Material: Plástico Dimensiones: 22*14*10.5 cm</p>	<p>5Kg</p>
<p>Cesta para cargas de materia prima</p> 	<p>Traslado de las cargas a la zona productiva</p>	<p>Material: Plástico Dimensiones: 36*38*14 cm</p>	<p>40Kg</p>
<p>Lavador, pelador y troceador de Batata</p> 	<p>Lavado, pelado y troceado de batata</p>	<p>Material: Acero inoxidable de alta resistencia Consumo: 0.75 Kw/h Voltaje: 220V / 60Hz Dimensiones: 110*50*102cm</p>	<p>300Kg/h</p>






<p>Procesador de Alimentos</p> 	<p>Molienda de batata cocida</p>	<p>Potencia: 0.55 KW Capacidad del vaso procesador: 25L Alimentación: 110V / 60Hz Velocidad: 260rpm Dimensiones: 56*29*60 cm</p>	<p>50Kg/h</p>
<p>Contenedor de batata cruda y cocida</p> 		<p>Material: Fabricado 100% en material reciclado Dimensiones: 40.5*31.5*16cm</p>	<p>12L</p>
<p>Estufa a gas</p> 	<p>Cocción de la Batata</p>	<p>Consumo: 60.000Btu/h Medidas: 50*50*45 cm</p>	<p>N/A</p>
<p>Olla para Cocción de Batata</p> 		<p>Material: Aluminio reforzado Altura: 42cm Diámetro: 50cm</p>	<p>80L</p>


<p>Colador para Batata</p> 	<p>Molienda de Batata</p>	<p>Material: Acero inoxidable Diámetro 34cm Profundidad: 13cm Largo del mango: 52cm</p>	<p>N/A</p>
<p>Fregadero con escurridor</p> 	<p>Higiene de equipos y lavado de utensilios</p>	<p>Material: Aluminio Dimensión: 69*130*96 cm Tamaño de ponchera: 61*60*29cm Tamaño de escurridor: 61*60cm</p>	<p>N/A</p>
<p>Centrifugadora de Huevo</p> 	<p>Centrifugado de huevo</p>	<p>Material: Acero inoxidable Potencia: 3Kw Alimentación: 220V/60Hz Dimensiones: 120*60*145 cm</p>	<p>3.000 huevos/h</p>
<p>Embudo para llenado de carboyas</p> 		<p>Material: Acero inoxidable Diámetro de entrada: 30cm Diámetro de salida: 2cm</p>	<p>N/A</p>

<p>Carboyas para refrigerar huevo</p> 	<p>Refrigerado de huevo</p>	<p>Dimensiones: 23*28*42 cm</p>	<p>20L</p>
<p>Refrigerador para huevo</p> 		<p>Alimentación: 110V/60Hz Dimensiones: 204*80,1*85 cm</p>	<p>500L</p>
<p>Planta Potabilizadora</p> 	<p>Potabilización de agua</p>	<p>Tuberías de acero inoxidable Lámpara UV 2 GPM Bomba de ½ HP Filtros Big Blue 10*2.5"</p>	<p>140L/h</p>
<p>Tanque de agua</p> 	<p>Suministro de agua</p>	<p>Altura: 175cm Diámetro: 155cm</p>	<p>3.300L</p>

<p>Recipiente para activación de levadura</p> 	<p>Activación de levadura</p>	<p>Material Plástico Altura: 17cm Diámetro: 23.5cm</p>	<p>5L</p>
<p>Amasadora</p> 	<p>Amasado</p>	<p>Capacidad: 50Kg Material: Acero inoxidable Mezcladores helicoidales Motor: 3 HP Alimentación: 220V / 60Hz Dimensiones: 112*68*100 cm</p>	<p>150Kg/h</p>
<p>Espátula de Repostería</p> 		<p>Material: Acero inoxidable Dimensiones: 15*11.5 cm Grosor del mango: 2.5 cm</p>	<p>N/A</p>
<p>Sobadora</p> 	<p>Sobado</p>	<p>Material: Acero inoxidable Motor: 7.5HP Dimensiones: 121*77*133 cm</p>	<p>120Kg/h</p>
<p>Formadora de pan 500mm con saca puntas</p> 	<p>Boleado</p>	<p>Material: Acero inoxidable Alimentación: 125V / 60Hz Motor: 1HP Velocidad motor: 1750rpm Dimensiones: 136*68*110 cm</p>	<p>99Kg/h</p>

<p>Bandeja de panadería</p> 		<p>Material: Acero inoxidable Dimensiones: 65*45 cm</p>	<p>13 panes/bandeja</p>
<p>Carros Bandejeros</p> 	<p>Traslados, fermentado, horneado y enfriamiento</p>	<p>Material: Acero inoxidable Dimensiones: 67*47*182,5 cm</p>	<p>16 bandejas</p>
<p>Cámara de Fermentación</p> 	<p>Fermentado</p>	<p>Potencia: 2.3KW Alimentación: 220V / 60Hz Dimensiones: 100*68*188 cm</p>	<p>32 bandejas</p>
<p>Horno dual eléctrico-gas</p> 	<p>Horneado</p>	<p>Alimentación: 220V / 60Hz Dimensiones: 110*83*162 cm</p>	<p>10 bandejas</p>
<p>Empacadora</p> 	<p>Empacado</p>	<p>Alimentación: 230V/60 Hz Motor: 0.5kW Requerimientos de aire: 7 bar 6.5L/ciclo Dimensiones: 207*90.5*86.5 cm</p>	<p>1.500 empaques/h</p>

<p>Codificadora</p> 		<p>Alimentación: 110V/60Hz Consumo: 40W/h Dimensiones: 25.4*22.1*32</p>	<p>1.500 empaques/h</p>
<p>Caja de almacenado</p> 		<p>Material: Plástico Dimensiones: 40*60*37.3 cm</p>	<p>13 empaques</p>
<p>Pallets</p> 	<p>Paletizado</p>	<p>Material: Madera de Pino Dimensiones: 120*120cm</p>	<p>24 cajas</p>
<p>Traspaleta Hidráulica</p> 	<p>Traslado de cargas</p>	<p>Ancho horquillas: 15 cm Largo Horquillas: 120 cm Ancho interno: 38 cm Ancho externo 69 cm Altura: 120 cm Largo: 170 cm Altura de elevación: 20 cm</p>	<p>2.500Kg</p>
<p>Montacargas</p> 	<p>Traslado de materias primas, despacho de producto terminado</p>	<p>Altura de elevación: 470 cm Potencia: 40.6 kW Tipo de combustible: gas Velocidad de elevación: 38.1 m/min</p>	<p>1.500Kg</p>

<p style="text-align: center;">Generador Eléctrico</p> 	<p style="text-align: center;">Alimentación de equipos en caso de falla eléctrica</p>	<p style="text-align: center;">Potencia: 22Kva Voltaje: 110/220V Capacidad combustible: 70L Dimensiones: 185*85*115cm</p>	<p style="text-align: center;">N/A</p>
--	---	---	--

Autores: García y Moreno (2023)

Determinación de los equipos requeridos en el proceso

Los equipos requeridos para el proceso, fueron determinados por medio del uso de los cálculos de balance de masas del sistema. En el caso del proceso de fabricación de panes de hamburguesa integral a base de batata, se contó con datos teóricos provenientes de fuentes documentales que indicaron las salidas no deseadas provenientes de pérdidas de masa que se encuentran en procesos selectos dentro del sistema general.

Según Masa Madre Bakery (s.f.), el pan cuenta con pérdidas de masa en forma de evaporación de humedad en los procesos de fermentado con un valor máximo de 12%, en el horneado con un valor máximo de 4% y en el enfriado con un valor máximo de 4%. Por otro lado, tal como se mencionó en el punto 4.2.2, referido a las materias primas, tanto el huevo como la batata poseen rendimientos que se ven reducidos a causa de las mermas por el pelado o descascarado de los mismos, lo cual implica una disminución de rendimiento de 11,2% y 12% respectivamente.

A su vez, se tuvo como salida principal del proceso, las estimaciones de la demanda insatisfecha del mercado, obtenida en la fase anterior. La demanda a cubrir en año 2027, por ser el ciclo del periodo de estudio con la mayor proyección de demanda, se convirtió en la capacidad objetivo de la planta dentro de este estudio, y permitió determinar las entradas y salidas de los procesos anteriores, partiendo desde el último eslabón, en el empaclado, hasta el primero en la adecuación de las materias primas. Esto quiere decir que se toma la demanda insatisfecha proyectada para el año 2027 de 72.383 empaques/mes como salida del empaclado, o lo que equivale a 289.532 panes/mes, dado que cada empaque contiene 4 panes, o lo que sería igual a 31.849 Kg/mes con el factor de 110 gramos/pan, aplicando factores de conversión se determina el flujo másico objetivo.

$$\dot{M} = \frac{72.383 \text{ emp}}{\text{mes}} \times \left(\frac{4 \text{ unid}}{\text{emp}}\right) \times \left(\frac{110 \text{ g}}{\text{unid}}\right) \times \left(\frac{1\text{kg}}{1000\text{g}}\right) = 31.849 \frac{\text{Kg}}{\text{mes}}$$

Para la ejecución del balance de masa, se utilizó la ecuación básica para dicho procedimiento que se muestra a continuación, la cual se basa en la premisa de que las entradas a un sistema deben ser iguales a las salidas del mismo, es decir, todo lo que entra a un proceso debe transformarse en un producto de salida.

$$\sum E_i = \sum S_i$$

Donde:

- $\sum E_i$ = La sumatoria de las entradas del proceso i
- $\sum S_i$ = La sumatoria de las salidas del proceso i

Por lo tanto, para el proceso de empacado, puesto que no se cuenta con salidas secundarias en la forma de unidades defectuosas o cantidades de desperdicio, solo cuenta con una entrada y una salida. Por lo cual:

$$E_{\text{empacado}} = S_{\text{empacado}}$$

$$E_{\text{empacado}} = 31.849 \frac{\text{Kg}}{\text{mes}}$$

A su vez, utilizando la receta del pan de hamburguesa mencionada en el punto 4.2.2 (tabla 10) para la fabricación de cuatro (4) unidades, podemos calcular las entradas de cada materia prima para la salida del proceso de amasado (ver tabla 17).

Tabla 17: Cantidad de materia prima para el año 2027 y su proporción

Materia prima	Cantidad (kg/mes)	% m/m
Harina	9.772	38%
Batata	3.619	14%
Propionato de calcio	29	0.1%
Levadura	326	1%
Huevo	1.918	7%
Manteca	1.013	3.9%
Agua	9.048	35%
Total	25.725	100%

Autores: García y Moreno (2023)

Con toda esta información, se tienen las tablas de balance de masas de cada proceso en el cual hay mermas o desperdicios involucrados (ver tablas 18, 19 y 20), pues los procesos donde no se presumen desperdicios, teóricamente cumplirán con la ecuación anteriormente planteada, lo cual implicará que aquellos procesos que contengan desperdicios son aquellos relevantes para el balance (amasado, procesado de la batata, adecuación del huevo):

Tabla 18: Balance de masa (amasado-empacado)

Proceso	Salida (kg)	Mermas/desp (%)	entradas (kg)
Empacado	31.849	0.00	31.849
Enfriado	31.849	0.04	33.176
Horneado	33.176	0.04	34.558
Fermentado	34.558	0.12	39.270
Boleado	39.270	0.00	39.270
Sobado	39.270	0.00	39.270
Amasado	39.270	0.00	39.270

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 19: Balance de masa (recepción de batata-molienda de batata)

Proceso	Salida (kg)	Mermas/desp (%)	entradas (kg)
Molienda	5.498	0.00	5.498
Cocción	5.498	0.00	5.498
Troceado	5.498	0.00	5.498
Pelado	5.498	0.12	6.248
Lavado	6.248	0.00	6.248

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 20: Balance de masa (recepción de huevo-refrigerado de huevo)

Proceso	Salida (kg)	Mermas/desp (%)	entradas (kg)
Refrigeración	2,749	0.00	2,749
Centrifugado	2,749	0.12	3,124

Autores: García y Moreno (2023)

A partir de estas entradas, y con las capacidades de cada equipo, fue posible determinar los requerimientos de equipos para la producción (ver tabla 21) mediante la fórmula:

$$\# \text{ Equipos} = \frac{(\text{Entrada} * \text{Factor de Producción})}{(\text{Eficiencia} * \text{Jornada})}$$

Tabla 21: Cálculo de requerimiento de equipos

Equipo	Entradas (kg/mes)	FP (h-maq/unid)	Eficiencia	Jornada (h/mes)	# equipos	# equipos
Empacado	31.849	0,002	80%	380	0,16	1,00
Horneado	34.558	0,023	80%	380	2,65	3,00
Fermentado	39.270	0,022	80%	380	2,82	3,00
Boleado	39.270	0,010	80%	380	1,30	2,00
Sobado	39.270	0,008	80%	380	1,08	1,00
Amasado	39.270	0,007	80%	380	0,86	1,00
Molienda	5.498	0,020	80%	380	0,36	1,00
Troceado	5.498	0,003	80%	380	0,05	1,00
Pelado	6.248	0,003	80%	380	0,06	1,00
Centrifugado	3.124	0,006	80%	380	0,06	1,00

Autores: García y Moreno (2023)

Servicios Requeridos

Toda planta que cuyo trabajo está basado en el manejo de alimentos, requiere de servicios básicos para garantizar el funcionamiento, producción, mantenimiento e higiene de sus instalaciones. Por consiguiente, para el presente proyecto, se considera imperante la presencia de los siguientes servicios:

- Agua: El agua es un servicio primordial para cualquier instalación, es necesario contar con un suministro constante en primer lugar, de agua potable tanto para el proceso de fabricación como para consumo de los trabajadores. Por otra parte, el agua cruda es fundamental para la higiene de los equipos, utensilios y materiales que se encuentren involucrados en el proceso de fabricación, así como también para el uso y limpieza de los sanitarios. Por esta razón se contará con un reservorio de agua de 3.300L que garantice el abastecimiento ininterrumpido de este recurso para cada área en la que la misma sea necesaria.
- Electricidad: Para el funcionamiento de la empresa es fundamental contar con un suministro eléctrico industrial, ya que la mayoría de los equipos utilizados trabajan con energía eléctrica. La potencia a utilizar depende directamente de las actividades realizadas, el número de personas presentes en la empresa, las dimensiones del espacio de trabajo y el número de aparatos eléctricos que se utilizan de manera habitual. Para el caso del proyecto planteado, dicho servicio será provisto por la empresa del Estado encargada de ello,






Corpoelec, S.A., y en caso de fallas se contará con una planta de generación eléctrica que permita continuar las operaciones de forma ininterrumpida.

- Internet: Hoy día, el servicio a internet se ha convertido en una herramienta indispensable en cualquier lugar, y una planta productiva no es la excepción a ello, por esta razón, dicho servicio se contratará de forma privada, con el fin de mantener una red de conexión constante y estable.
- Gas comercial: Se hará uso del gas comercial como combustible para el proceso de cocción de productos como la batata y la fundición de la manteca vegetal, para el caso de los hornos, se contará con equipos de funcionamiento dual (eléctrico-gas), es decir, se mantendrán en funcionamiento con suministro eléctrico, y solamente en caso de fallas de este, se utilizará el servicio de gas para el horneado del producto principal. Este servicio será suministrado por una empresa privada encargada de dicho abastecimiento.
- Aseo Urbano: Como toda planta de alimentos, deberá contarse con un plan que garantice la recolección de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) provenientes de cada uno de los procesos. Ahora bien, para el caso del presente proyecto, no solo se contará con el servicio de aseo urbano para la correcta deposición de los desechos, sino que también se tendrá a disposición una empresa que se encargará de los residuos orgánicos provenientes de la batata y las cáscaras de huevo, lo cual implicará un ingreso extra para la empresa y el aprovechamiento de los residuos generados. Paralelamente, otra empresa se encargará del reciclaje de los empaques de algunas materias primas que implican una gran generación de residuos inorgánicos y por lo tanto altamente contaminantes.




Mobiliario

Sánchez (2020) define mobiliario como el “conjunto de equipamientos físicos o muebles destinados a facilitar y posibilitar la realización de actividades habituales de una empresa”. Por esta razón, este tipo de elementos son esenciales y sumamente importantes en cualquier organización que posea una presencia o espacio físico para llevar a cabo sus labores, bien sea un local comercial, oficinas, almacenes u otros. En el caso de la empresa Sans Sucre C.A., como toda empresa, requerirá estos elementos que le permitan facilitar las actividades a realizar en sus instalaciones, los cuales se presentan a continuación de manera general, junto con sus características y cantidades requeridas (ver cuadro 7).

Cuadro 7: Mobiliario necesario para la planta

Mobiliario	Características	Cantidad
<p>Mesa con entrepaño</p> 	<p>Material: Acero inoxidable Dimensiones: 200*70*90 cm</p>	<p>3</p>
<p>Computadora</p> 	<p>Intel Core Procesador: i5 RAM: 8gb Disco Duro: 500GB</p>	<p>5</p>
<p>Escritorio</p> 	<p>Materiales: MDF y Hierro Dimensiones: 120*60*75 cm</p>	<p>5</p>
<p>Silla de oficina</p> 	<p>Con altura regulable Con espalda reclinable Giratoria Ergonómica</p>	<p>5</p>
<p>Estante</p> 	<p>Material: Metálico Niveles: 5 Dimensiones: 92*40*200 cm</p>	<p>2</p>

<p>Contenedores de basura</p>  <p>Verde: Residuos orgánicos Blanco: Basura común Rojo: Bolsas de materia prima</p>	<p>Material: Plástico Capacidad: 120 litros Medidas: 50*47*85 cm</p>	<p>3</p>
<p>Papelera de oficina</p> 	<p>Material: Plástico Capacidad: 10 litros Dimensiones: 40*20*45 cm</p>	<p>4</p>
<p>Cepillo para Higienes</p> 	<p>Longitud: 52cm</p>	<p>8</p>
<p>Escoba con pala</p> 	<p>Cabo metálico largo</p>	<p>4</p>
<p>Tobo exprimidor para mopa</p> 	<p>Capacidad: 32 litros</p>	<p>2</p>

<p>Mopa industrial</p> 	<p>Material: Aluminio-Hierro Con antideslizante Material de la mopa: Algodón y poliéster</p>	<p>4</p>
<p>Haragán Industrial</p> 	<p>Material: Mango de Aluminio Largo del cabo: 150cm Largo del secador: 60cm</p>	<p>3</p>
<p>Dispensador de agua</p> 	<p>Alimentación: 220V/50Hz Dimensiones: 32*34*98 cm</p>	<p>2</p>
<p>Manguera</p> 	<p>Diámetro: 1/2 " Longitud: 15 m Material: PVC Presión máxima: 300 psi</p>	<p>2</p>

Autores: García y Moreno (2023)

4.2.5. Localización de Planta

En el ámbito de la localización de la planta, se especifican dos categorías, la primera y más general se entiende por macro localización, que para el caso del presente proyecto se encuentra delimitada al municipio Valencia debido a que la investigación se encuentra circunscrita en dicho territorio. Ahora bien, en lo que respecta a la micro localización, se empleó el método de comparación por puntos. Este proceso consiste en la asignación de puntos a múltiples factores que

afectan a la productividad de la planta, el cual, define los principales factores determinantes de una localización para asignarles valores ponderados de peso relativo de acuerdo con la importancia que se les atribuye. Los criterios usados para la evaluación de localizaciones para este proyecto fueron:

- **Cercanía a los clientes:** Este criterio es de suma importancia, puesto que, al tratarse de un producto con un tiempo de vida útil corto, debe contarse con un sistema de despacho continuo al cliente, lo cual involucrará desplazamientos frecuentes para la entrega de estos pedidos que, a largo plazo, aumentará los costos operacionales en función de costos de transporte. Una manera de minimizar o reducir estos costos, por lo tanto, será por medio del acercamiento de la planta al cliente final, por lo cual, se asignó como un criterio de evaluación para la selección de la localización.
- **Cercanía a los proveedores:** Similar a los costos de transporte de producto terminado, por los cuales se desarrolló el criterio de la cercanía al cliente, se planteó el criterio de cercanía al proveedor para el despacho de las materias primas, con la diferencia que la frecuencia de abastecimiento de las materias primas será menor que la frecuencia de abastecimiento a distribuidores finales del producto.
- **Disponibilidad de servicios:** Este criterio fue seleccionado dado que, para la realización del proceso de producción se requerirán de acceso continuo de servicio eléctrico, suministro de gas y agua, por lo cual es de importancia la valuación de las opciones de localización, puesto que la falla de suministro de uno de estos servicios, frenaría la producción de panes.
- **Costo por metro cuadrado de la planta:** Dado que se propone el alquiler de un galpón durante el tiempo de estudio que funcionará como espacio para el almacenaje, producción y labores afines para el correcto funcionamiento de la organización, se propuso el criterio del costo por metro cuadrado de la planta, con el fin de obtener el mejor rendimiento de costos del espacio útil del galpón por ser alquilado.
- **Seguridad:** Este criterio se planteó a fin de ubicar una localización con un menor riesgo de hurtos de equipos, aun cuando es un evento controlable y de baja frecuencia, es considerado como un criterio de interés para la seguridad de la empresa y los trabajadores de la organización.

Una vez seleccionados los criterios de evaluación se procede a la asignación de puntaje ponderado a cada criterio (ver tabla 22). Esta asignación de puntos se realizó dándole mayor valor a los criterios que tengan un impacto más significativo en el rendimiento de la planta y viceversa. En este sentido, los factores tomados en consideración fueron:

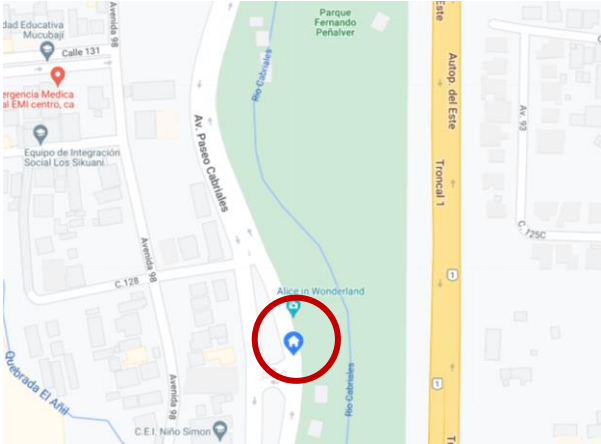
Tabla 22: Distribución de puntos asignados a cada criterio

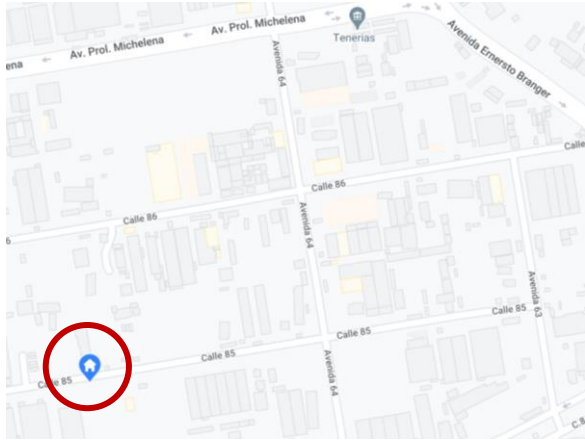
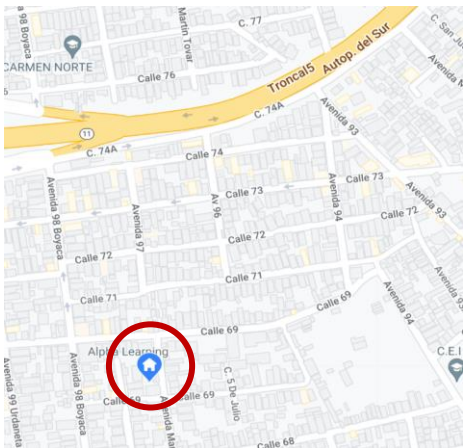
Criterio	Puntos
Cercanía a los clientes	2.5
Cercanía a los proveedores	1
Disponibilidad de servicios	3
Costo por m ² del local	2
Seguridad	1.5
TOTAL	10

Autores: García y Moreno (2023)

Una vez se tuvo asignada la puntuación relativa de cada criterio, se tomó tres (3) opciones de localización de planta dentro de la macro localización (ver cuadro 8) y se asignó un valor numérico relativo a dichas opciones, en función de cada criterio de evaluación (ver tabla 23), cada una de las alternativas de localización y las puntuaciones asignadas a dichas opciones se muestran a continuación:

Cuadro 8: Alternativas de Localización

Alternativa	Ubicación	Características Generales
A	<p>Avenida Paseo Cabriales, Valencia, Carabobo</p> 	<p>Superficie total: 400 m²</p> <p>1 baño</p> <p>Antigüedad: 1 año</p> <p>Oficina</p> <p>Costo: 1.200\$/mes</p>

B	<p>Zona Industrial Sur, Valencia, Carabobo</p> 	<p>Superficie total: 600 m² 2 baños Antigüedad: 1 año Oficina Costo: 700\$/mes</p>
C	<p>Zona Industrial La Quizanda, Valencia, Carabobo</p> 	<p>Superficie total: 496 m² 2 baños Antigüedad: 10 años Costo: 1500\$/mes</p>

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 23: Distribución de puntos asignados a cada ubicación de acuerdo a los criterios

Criterio Alternativa	Clientes	Proveedores	Servicios	Costo	Seguridad
A	25	15	15	20	25
B	15	20	25	25	15
C	20	25	25	15	15

Autores: García y Moreno (2023)

Finalmente, se calculó el valor ponderado para cada localización en función del peso de cada criterio y el puntaje asignado a cada localización por cada criterio por medio de la suma de los productos entre los puntajes dado a cada opción por cada criterio y el valor de cada criterio (ver tabla 24), las puntuaciones finales para cada localización fueron:

Tabla 24: Localización

Criterio	A	B	C
Cercanía a los clientes	62.5	37.5	50
Cercanía a los proveedores	15	20	25
Disponibilidad de servicios	45	75	75
Costo por m ² del local	40	50	30
Seguridad	37.5	22.5	22.5
TOTAL	200	205	202.5

Autores: García y Moreno (2023)

Finalizado el método de localización por comparación de puntos, se seleccionó la opción B, ubicada en la Zona Industrial Sur de Valencia, por contar con el mejor resultado (mayor puntuación: 205 puntos) en el procedimiento realizado.

4.2.6. Condiciones de trabajo adecuadas basadas en las Buenas Prácticas para el Manejo de Alimentos

De acuerdo con las normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para consumo en Venezuela, se tienen las siguientes reglas generales de orden y limpieza:

- Los accesos y alrededores del establecimiento deben tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, la acumulación de aguas, o la presencia de otras fuentes de insalubridad para el alimento.
- La fábrica debe disponer de agua potable a la temperatura y presión requeridas para el proceso, y para efectuar su limpieza y desinfección efectivas.
- El manejo de residuos líquidos dentro debe realizarse de manera eficaz para impedir la contaminación del producto.

- Se debe disponer de instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de trabajo. Estas instalaciones deben construirse con materiales resistentes al uso y a la corrosión, de fácil limpieza y provistas con suficiente agua fría y caliente.
- Los equipos y utensilios utilizados para el manejo de los alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como al empleo repetido de los agentes de limpieza y desinfección.
- Las superficies exteriores de los equipos deben estar diseñadas y construidas de manera que faciliten su limpieza, y eviten la acumulación de suciedades, microorganismos, plagas u otros agentes contaminantes del alimento
- Los equipos que se utilicen en operaciones críticas para lograr la inocuidad del alimento, deben estar dotados de los instrumentos y accesorios requeridos para la medición y registro de las variables del proceso. De ser necesario, los mismos deben poseer dispositivos para captar muestras del alimento.
- Toda persona mientras trabaja directamente en la preparación o elaboración de alimentos, debe mantener una esmerada limpieza personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con éste.
- Todas las materias primas y demás insumos de la producción, así como las actividades de fabricación, envasado y almacenamiento de alimentos deben cumplir los requisitos a fin de prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables los riesgos para la inocuidad y salubridad.
- Las áreas de trabajo deben mantenerse limpias y ordenadas, los pisos deben permanecer secos, sin ninguna sustancia derramada.
- El establecimiento debe ubicarse o funcionar preferiblemente en zonas geográficas donde las condiciones ambientales no representen riesgos potenciales de contaminación del alimento, y/o de molestias o daños a la comunidad.
- La edificación debe estar diseñada y construida a fin de proteger el interior de los ambientes de producción de la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y de animales domésticos.
- Los diversos ambientes o dependencias de la edificación deben tener el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o productos. Estos ambientes deben estar ubicados

según la secuencia lógica del proceso, éste es, desde la recepción de los insumos hasta el despacho del producto terminado, de manera de evitar retrasos indebidos y contaminación cruzada. De ser requerido, tales ambientes deben dotarse de las condiciones de temperatura, humedad u otras necesarias para la ejecución higiénica de las operaciones de producción y/o para la conservación del alimento.

- Las lámparas y accesorios ubicados por encima de los alimentos expuestos al ambiente, deben ser del tipo de seguridad y estar protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura. La iluminación debe ser uniforme y no alterar los colores naturales del alimento.
- La ventilación del establecimiento debe ser adecuada para prevenir la condensación de vapor, facilitar la remoción de calor y de los contaminantes generados en las áreas de producción.
- El establecimiento debe disponer como mínimo de un tanque de almacenamiento de agua con la capacidad suficiente para atender las necesidades correspondientes a un día de producción. La construcción y el mantenimiento de este tanque deben realizarse conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes.
- Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de producción y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de plagas y otros animales, y que no contribuyan al deterioro ambiental en cualquier otra forma.
- El establecimiento debe disponer de recipientes, áreas, e instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes. Cuando se generen residuos orgánicos putrescibles se debe disponer de locales refrigerados para su manejo previo a la disposición final.
- De ser requerido, se instalarán lavamanos en las áreas de elaboración o próximo a éstas a fin de facilitar la higiene del personal que participa en operaciones críticas, y para facilitar la supervisión de estas prácticas. En lo posible, los grifos no tendrán accionamiento manual. En las proximidades de los lavamanos se deben colocar avisos o advertencias al personal sobre la necesidad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.

- El establecimiento de alimentos debe disponer de instalaciones sanitarias tales como salas de baño y vestuarios ubicadas, diseñadas y construidas conforme a lo estipulado en las normas sanitarias, vigentes.
- Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser inertes bajo las condiciones de uso previstas, de manera que no exista interacción entre éstas con el alimento, a menos que él o los elementos contaminantes migren al producto dentro de los límites permitidos en la respectiva legislación. De esta forma, no se permite el uso de materiales que contengan contaminantes como: plomo, cadmio, zinc, antimonio, arsénico, u otros que resulten riesgosos para la salud.
- Todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas y de higiene individual. Así mismo, deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se le asignen y aplicar principios sobre prácticas correctas de fabricación de alimentos.
- No se permite el acceso a las áreas de producción en donde exista riesgo de contaminación del alimento o de las superficies de contacto con éste, al personal afectado por enfermedades transmisibles por alimentos, portador de organismos patógenos, con heridas infectadas u otras afecciones cutáneas, y cualesquiera otros signos infecciosos que adviertan el peligro de contaminación del alimento.
- Los alimentos que por su naturaleza permiten un rápido crecimiento microbiano, deben mantenerse en condiciones que eviten la proliferación o desarrollo de microorganismos, empleando para ello cualquier medio efectivo.
- Todo equipo o utensilio empleado para el manejo de materias primas o productos contaminados debe ser sometido a una rigurosa limpieza y desinfección antes de utilizarse nuevamente.
- La dirección de la empresa debe responsabilizarse y proveer el apoyo necesario para el desarrollo e implantación de un "programa de saneamiento" con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para lograr una adecuada limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario del establecimiento.
- El fabricante de alimentos tiene la responsabilidad de asegurar la inocuidad y salubridad del producto elaborado a fin de lograr la protección de la salud del consumidor. Para este

propósito, debe disponer de un sistema de calidad idóneo que identifique, evalúe y controle los riesgos potenciales asociados con las materias primas y otros insumos, el proceso y el manejo postproceso del producto terminado.

4.2.7. Distribución de Planta

Áreas necesarias

Toda instalación industrial requiere áreas demarcadas y delimitadas para cada una de las actividades que se desarrollan dentro de la misma, dichas áreas deben cumplir con las políticas de seguridad, calidad e inocuidad aplicables, garantizando procesos seguros para sus trabajadores y para los productos que se elaboran. A continuación, se presentan las áreas que fueron consideradas como indispensables para la instalación, así como también las dimensiones mínimas requeridas para dichos espacios.

- **Recepción y Despacho:** Esta área debe contar con espacio suficiente para maniobrar el montacargas, que se encargará tanto de las recepciones de las materias primas como de los despachos de producto terminado; para determinar el espacio necesario se tomó como referencia el radio de giro del montacargas (1.95m), tomando esa dimensión y considerando los espaciados de seguridad, se estableció un área de 5m². Al mismo tiempo, es menester disponer de un andén que permita almacenar temporalmente las paletas que serán recibidas o despachadas, para esto se estima un espacio para 10 paletas, lo que implica un área de aproximadamente 15m². Por último, el inventarista encargado de logística deberá tener un cubículo u oficina correspondiente en la zona, que será de 3m². En resumen, será necesaria un área de 24m² para la zona de recepción y despacho.
- **Almacén de Materias Primas:** Como ya se mencionó en el punto 4.2.2, para el almacén de materias primas se requerirá de un espacio de 30m² aproximadamente, esto tomando en cuenta únicamente las paletas a almacenar (21), ahora bien, también es importante disponer como mínimo de dos pasillos que permitan el tránsito tanto de montacargas como de transpaletas, por lo tanto, deben anexarse 5m² para cada pasillo mencionado. Aunado a esto, se incluyó un área destinada al pesaje y preparación de las cargas que serán transportadas con la materia prima respectiva de cada batch a preparar al área de producción, la cual requerirá de 15m². Tomando en cuenta lo anterior, se estimó el espacio total de almacén para materias primas, en 55m².

- Almacén de Producto Terminado: Para poder determinar las dimensiones correspondientes al almacén de producto terminado, se decidió que el mismo tuviera capacidad de almacenaje para la producción de un día y medio, teniendo en cuenta que el producto a comercializar es perecedero y posee una vida útil bastante reducida, aunado a esto, se estableció que los despachos se harán diariamente, por lo tanto, el producto estará rotando constantemente.

Para el cálculo de la cantidad de paletas a almacenar, se estableció en primer lugar, que los empaques deberán ser almacenados en cajas de plástico apilables. De acuerdo a las dimensiones de cada empaque (332*332*50mm) y de las cajas (400*600*365mm) se definió que en cada caja se empaquetarán trece (13) empaques de pan (ver figura 9), lo cual dará como resultado 5.72Kg de pan en cada caja.

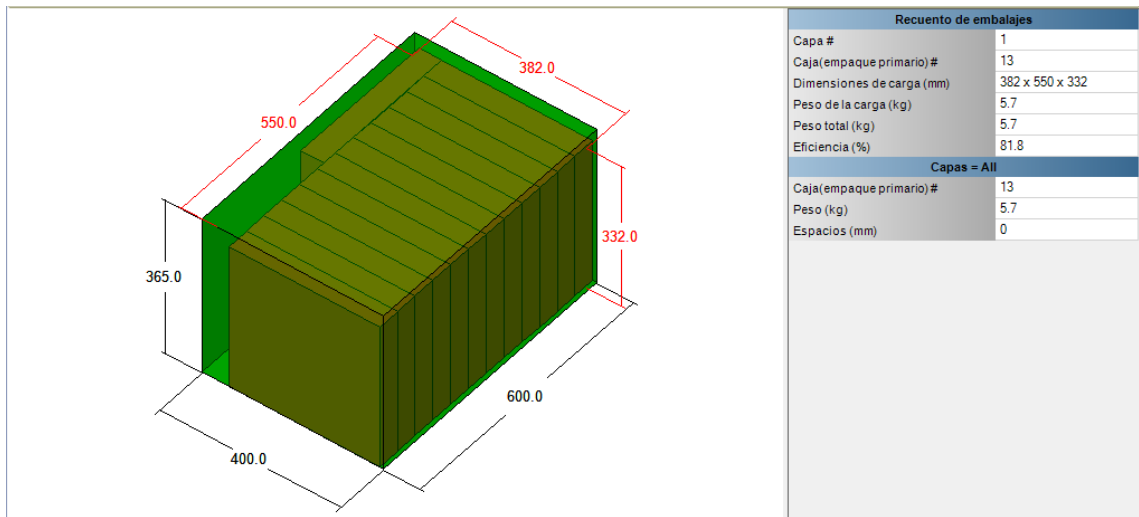


Figura 9: Encajonado de empaques de pan

Fuente: García y Moreno (2023)

Conociendo esta información y considerando factores como, la carga máxima que puede soportar una paleta (1500Kg), la altura máxima que el patrón de paletizado debe tener por cuestiones de seguridad (1.70m) y las dimensiones de la paleta (1200*1200mm), se procedió a determinar el patrón de paletizado, lo cual dio como resultado un total de 24 cajas por paleta (ver figura 10).

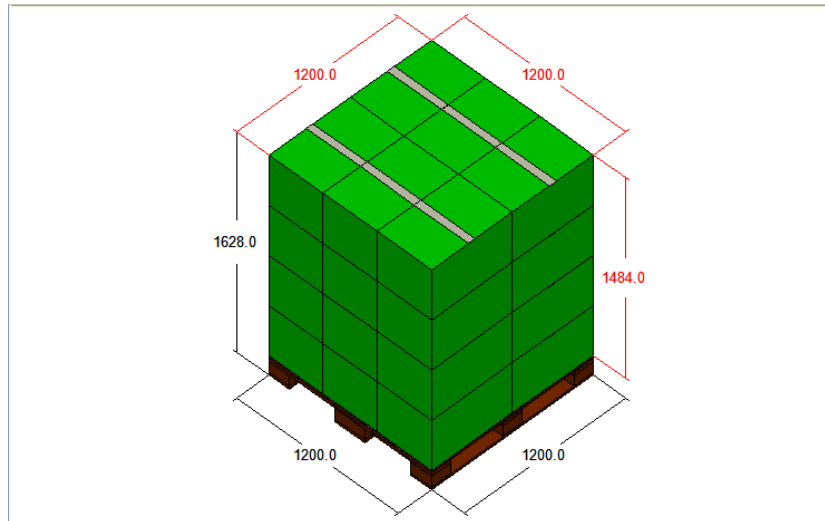


Figura 10: Paletizado de cajas de pan

Fuente: García y Moreno (2023)

Ahora, tomando en consideración la mayor producción mensual correspondiente al último año del período de estudio, se estableció que la cantidad máxima de paletas a almacenar en el almacén de producto terminado es de 18 paletas, las cuales representan un día y medio de producción, es decir, 5.428 empaques de pan. Dicha cantidad de paletas requerirá de 25.92m² de área para almacenaje que, adicionando el espacio respectivo para la movilidad de montacargas en la zona, implica un total de 35m².

- **Áreas Administrativas:** El área administrativa requerirá de espacio para dos puestos de trabajo, en los que se incluye lugar para un escritorio, computadora, silla de oficina y demás artículos de oficina necesarios. En cuanto a las dimensiones de una oficina, Vera (2014), expresa que, según los expertos “para el trabajo individual, lo ideal es contar con 3.5m²” para cada persona, por lo tanto, teniendo en cuenta que se necesitarán dos puestos, se determinó una oficina de 10m² con el fin de proporcionar algo de holgura y comodidad a los trabajadores en su área.
- **Cuarto de Higiene:** Para almacenar todos los utensilios de limpieza e higiene de la planta, se tendrá un cuarto de higiene, donde los mismos estarán clasificados por área, se tendrá una diferenciación de aquellos que pertenecen al área productiva, a las zonas administrativas y a los sanitarios. El espacio asignado para ello será de 3m².
- **Sanitarios:** Teniendo en cuenta que se tendrán múltiples áreas, se hace necesario contar con al menos, dos sanitarios de caballero y dos de dama, que estarán ubicados, tanto en las

zonas aledañas del área productiva, como en las administrativas. Cada baño tendrá un área de 2m^2 , dando esto como resultado, un total de 16m^2 para la zona de sanitarios.

- Laboratorio de Calidad: Para realizar los estudios y análisis de calidad tanto de las materias primas como del producto terminado, se requiere de un laboratorio dotado para dicho fin, con los equipos y superficies requeridas, así como su respectiva computadora, escritorio, silla de oficina y un estante que permita mantener los utensilios y las muestras marcados y ordenados. Para este laboratorio se definió un área total de 6m^2 distribuidos de la manera mostrada en la figura 11 (ver figura 11).

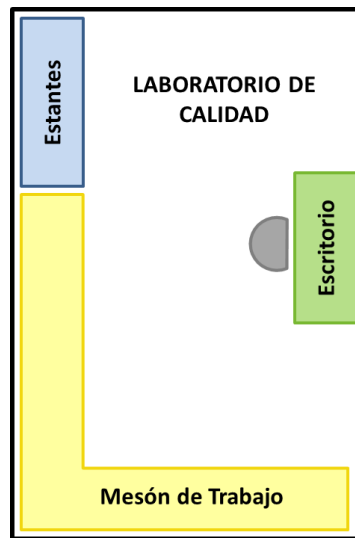


Figura 11: Distribución del Laboratorio de Calidad

Fuente: García y Moreno (2023)

- Área de Descanso: Los trabajadores de la planta tendrán sus respectivos tiempos de descanso en sus jornadas, para ello requerirán de zonas que les permitan reposar y tomar una pausa de sus labores, para ello se destinó una zona de 6m^2 .
- Área de Residuos: En esta zona se tendrán los contenedores para la recolección y almacenaje de residuos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos, generados debido a las actividades de la instalación, para ello se estimó un ancho de 2m y un largo de 3m considerando las dimensiones de los contenedores.
- Área de Gas y Generación Eléctrica: Se refiere al área donde residen tanto el tanque de gas como el generador eléctrico, por lo que se estimó para el gas un ancho de 1m y un largo de $1,5\text{m}$ de acuerdo con las dimensiones de la bombona que se espera utilizar; en cuanto al generador se necesita como mínimo un área de 1.57m^2 .

- **Área de Producción:** Esta área es la zona medular de toda la instalación ya que en ella se llevarán a cabo todos los procesos de producción que permitirán obtener el producto final, para calcular sus dimensiones es necesario considerar el área ocupada por equipos y maquinarias, así como la oficina de producción, el posible tránsito de transpaletas y montacargas, entre otros factores.

Ahora, con base en datos como el área total del local seleccionado (600m²) y tomando en cuenta el área necesaria para el resto de zonas descritas se tiene aproximadamente 450m² disponibles para la zona productiva. Es importante resaltar que Almacén únicamente para los equipos y maquinarias se necesitarán como mínimo 13m² (ver tabla 25), esto solo para el espacio ocupado para los equipos, sin tomar en cuenta pasillos y distancias necesarias para el manejo de los equipos y garantizar la comodidad del operador, que efectivamente fueron consideradas en la etapa posterior para el layout de planta.

Tabla 25: Área ocupada por los equipos utilizados en planta

Equipo	Área del equipo (m²)	Cantidad	Área total (m²)
Empacado	1,88	1	1,88
Horneado	0,913	3	2,739
Fermentado	0,68	3	2,04
Boleado	0,93	2	1,86
Sobado	0,93	1	0,93
Amasado	0,77	1	0,77
Molienda (mesón)	1,4	1	1,4
Troceado	0,55	1	0,55
Pelado			
Centrifugado	0,72	1	0,72
Total			13

Autores: García y Moreno (2023)

Distribución de Planta

Para el presente proyecto, la distribución de planta se dividió en dos secciones, la primera de ellas se enfocó en la distribución general de la edificación, allí se estableció la localización de las áreas anteriormente definidas y esto dio como resultado el bosquejo a escala de la instalación. La segunda etapa constó de la distribución detallada y específica del área de producción, en ella se estableció la disposición de la maquinaria, equipos, mobiliario, etc., tomando en consideración normativas y aspectos de seguridad en cuanto a manejo de materiales, maquinarias y equipos.

Dentro de cualquier instalación industrial existe flujo constante de materiales, de información y de personas, por lo tanto, para poder diseñarla, es necesario tomar en consideración todos estos factores, pues tal y como lo establecen Meyers y Stephens (2006) “cada departamento, oficina e instalación de servicio debe situarse de manera apropiada en relación con las demás” (p.180). Para el caso de este proyecto, fue de gran relevancia tomar en cuenta que se trata de una empresa de manejo de alimentos, por lo tanto, se consideraron factores de inocuidad, higiene y limpieza que fueron imperantes al momento de tomar decisiones en lo que respecta a la ubicación de cada área.

Para la realización de la distribución general de las áreas se utilizó la metodología SLP (planeación sistemática de la distribución en planta), la misma consta de tres técnicas principales que permitirán lograr una distribución adecuada. En primer lugar, se llevó a cabo un diagrama de relación de actividades cualitativo, en él se mostró la relación existente entre cada departamento, oficina o área. Se utilizó un código de cercanía para reflejar la importancia de cada relación (ver cuadro 9) así como el argumento que justifica dicha relación que se estableció (ver cuadro 10).

Cuadro 9: Código de cercanía de relaciones entre departamentos

Código	Definición
A	Absolutamente necesario que estos dos departamentos estén uno junto al otro
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Ordinariamente Importante
U	Sin importancia
X	No deseable

Autores: García y Moreno (2023)

Cuadro 10: Código de razones para la cercanía de los departamentos

Código	Razón
1	Frecuencia de flujo
2	Riesgo Sanitario
3	Riesgo de Inocuidad
4	Seguridad
5	Conveniencia

Autores: García y Moreno (2023)

Con base en los mencionados criterios se desarrolló el diagrama de relación que se muestra a continuación (ver figura 12) para determinar la importancia de la cercanía de las diferentes áreas.

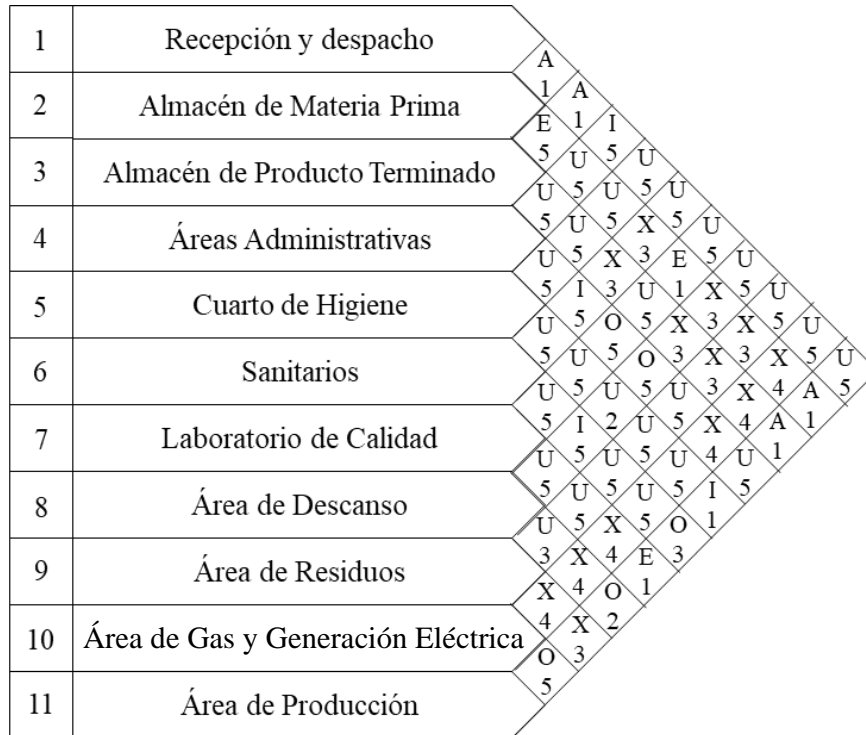


Figura 12: Diagrama de relación de actividades

Fuente: García y Moreno (2023)

Completado el diagrama de bloques se procedió a ejecutar el segundo paso para lograr la distribución, el cual implica la realización de una hoja de trabajo, la misma se encargará de reemplazar al diagrama, enlistando por cada departamento, zona o área, sus relaciones con los demás de acuerdo a la criticidad o nivel de importancia identificados en la etapa anterior (ver tabla 26).

Tabla 26: Hoja de Trabajo de relación de actividades

Nº	Área	A	E	I	O	U	X
1	Recepción y despacho	2, 3		4		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	
2	Almacén de materia prima	1, 11	3, 7			4, 5	6, 8, 9, 10
3	Almacén de producto terminado	1, 11	2			4, 5, 7	6, 8, 9, 10
4	Áreas administrativas			1, 6	7, 8	2, 3, 5, 9, 11	10

5	Cuarto de Higiene			11		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	
6	Sanitarios			4, 8	11	1, 5, 7, 9, 10	2, 3
7	Laboratorio de calidad		2, 11		4	1, 3, 5, 6, 8, 9	10
8	Área de descanso			6	4, 11	1, 5, 7, 9	2, 3, 10
9	Área de residuos					1, 4, 5, 6, 7, 8	2, 3, 10, 11
10	Área de Gas y Generación Eléctrica				11	1, 5, 6	2, 3, 4, 7, 8, 9
11	Área de Producción	2, 3	7	5	6, 8, 10	1, 4	9

Autores: García y Moreno (2023)

Con base en esta información se procedió a realizar un diagrama adimensional de bloques, que permitió realizar la distribución general, tomando en consideración las premisas establecidas en el diagrama y que posteriormente fueron reflejadas en la hoja de trabajo. Aun cuando la distribución hecha por este método es adimensional, sirvió como base para hacer la distribución definitiva de la planta.

Para la elaboración del diagrama y la determinación definitiva de la cercanía entre las áreas y su organización, se utilizó como base una plantilla (ver figura 13), en la cual se especificó para cada área la relación necesaria con otras zonas y los códigos asociados. En la esquina superior izquierda se plasmaron aquellas áreas con código de relación A, en la esquina superior derecha, las de código B, en la esquina inferior izquierda las relaciones de índole I y en la esquina inferior derecha las de código O, por último, en caso de que aplicara, aquellas áreas que tenían una restricción X fueron asignadas en el centro de la plantilla junto al número de área asignado. Las relaciones U, por no tener relevancia al momento de realizar la distribución, fueron descartadas. Con la plantilla como guía, se procedió a aplicarla a cada una de las áreas correspondientes (ver figura 14) para el presente proyecto.

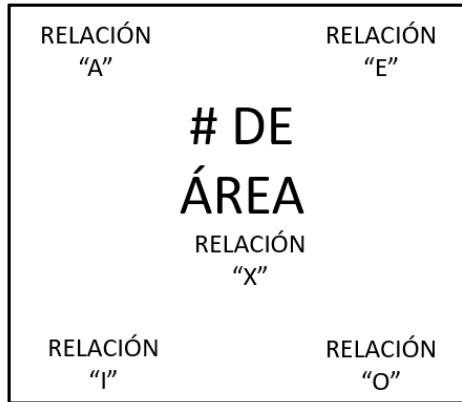


Figura 13: Plantilla para el diagrama adimensional de bloques

Fuente: García y Moreno (2023)

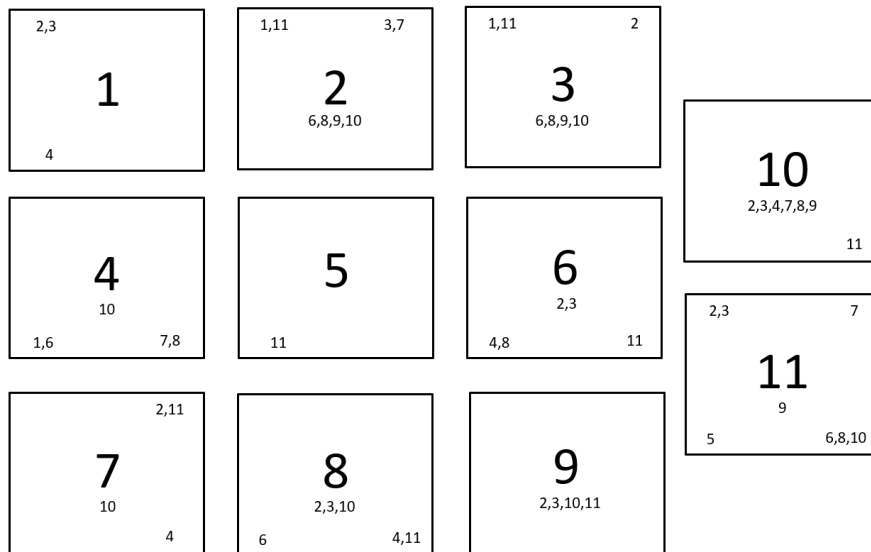


Figura 14: Áreas y sus relaciones asignadas en el diagrama de bloques

Fuente: García y Moreno (2023)

Las plantillas fueron utilizadas como herramienta para desarrollar un arreglo de distribución que permitiera satisfacer los requerimientos de cercanía establecidos anteriormente. Se tomó como principal criterio de asignación las zonas con mayor cantidad de relaciones con códigos A y E, debido a su importancia, a medida que se realizó el arreglo, la distribución fue adaptándose a cada una de las exigencias tanto de cercanía como de distanciamiento, dando como resultado el diagrama adimensional presentado en la figura 15 (ver figura 15).

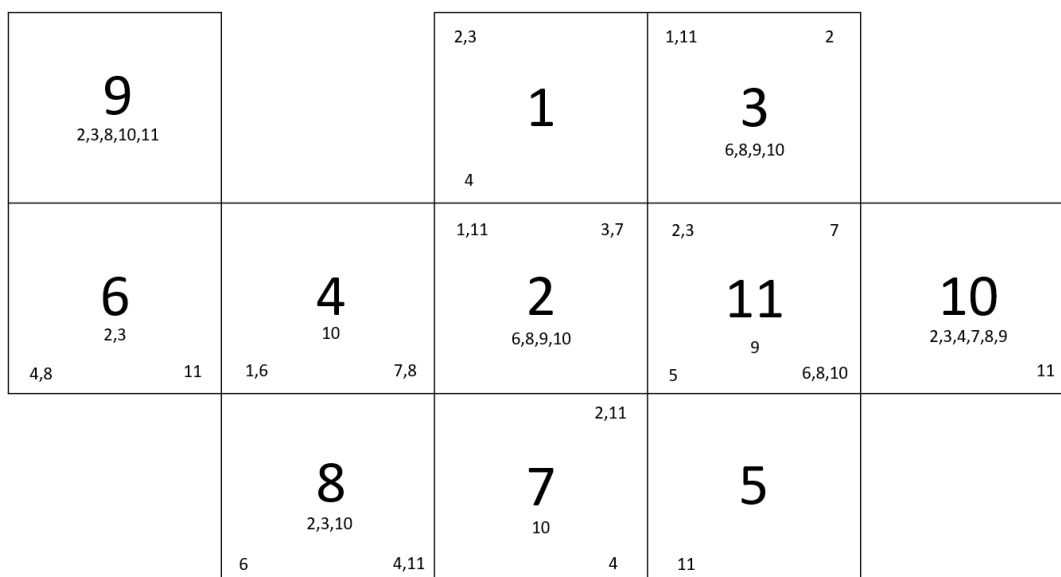


Figura 15: Diagrama adimensional de bloques para la distribución general de planta

Fuente: García y Moreno (2023)

Conociendo la posible ubicación de las áreas basado en el bosquejo realizado y la distribución que las mismas deben tener dentro de las instalaciones de la planta, se procedió a realizar la distribución general de la planta, utilizando como referencia la dimensión anteriormente establecida para cada área en metros cuadrados (ver tabla 27), y considerando a su vez el tamaño del local seleccionado en el estudio de localización, cuya superficie es de 600m² (ver figura 16).

Tabla 27: Dimensiones de las áreas generales de la planta

Nº	Área	Tamaño (m ²)
1	Recepción y despacho	24
2	Almacén de materia prima	55
3	Almacén de producto terminado	35
4	Áreas administrativas	10
5	Cuarto de Higiene	3
6	Sanitarios	16
7	Laboratorio de calidad	6
8	Área de descanso	6
9	Área de residuos	6
10	Área de Gas y Generación Eléctrica	5

11	Área de Producción	345.1
Total		511.1

Autores: García y Moreno (2023)

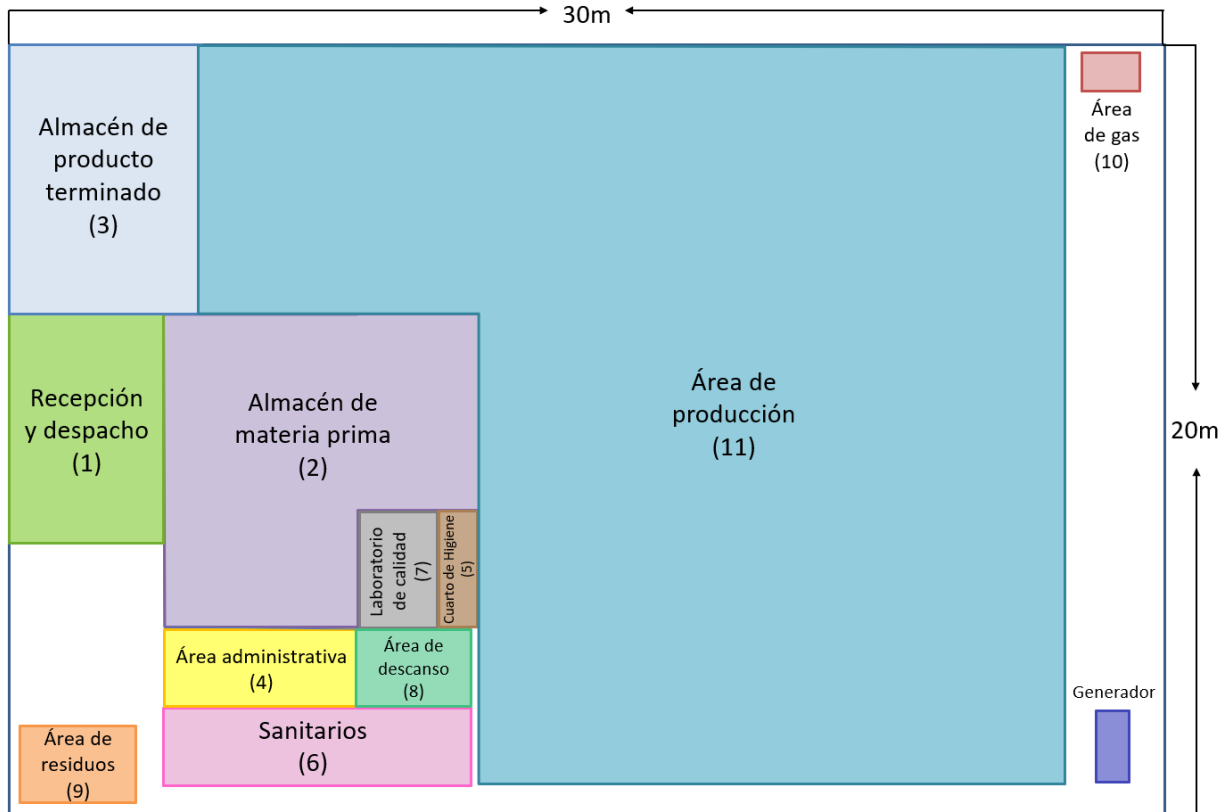


Figura 16: Distribución general de planta

Fuente: García y Moreno (2023)

En resumen, se tendrá una superficie total de 600m^2 para la instalación, de los cuales serán 511.1m^2 bajo techo, con sus respectivos cerramientos; para la zona de carga y descarga tanto de materias primas como de producto terminado, se dispondrán de 24m^2 y finalmente, para la zona de estacionamiento, se tiene un espacio disponible de aproximadamente 49m^2 , esto para los vehículos de carga y de los trabajadores de la planta.

En lo que respecta al área productiva, la distribución de planta se refiere a la ubicación de todos los elementos físicos asociados al proceso de producción, en donde se pueden encontrar las maquinarias, recursos auxiliares, manejo de materiales y almacenes, con el fin de minimizar las causas generadoras de desperdicios en los desplazamientos y espacios (Gómez y Nuñez, 2005).

Con esta definición, es imperante una distribución de planta eficiente para el proceso de producción de la panificadora “Sans Sucre” a fin de alcanzar, con una menor inversión de tiempo y recursos, los objetivos productivos de la empresa.

A su vez, Gómez y Nuñez (p. 116) definen 3 metodologías para la distribución de planta, los cuales son:

1. Distribución por proceso: Es de utilidad cuando se desarrollan diferentes productos que requieren pasar por diferentes procesos en diferentes órdenes, por lo cual se desarrollan estaciones de trabajo basadas en procesos de trabajo.
2. Distribución por producto: Consiste en el diseño de la organización de la planta basada en el producto a elaborar, caracterizada por la localización de los equipos adyacentes y sujetas a una secuencia regular de operaciones.
3. Distribución por posición fija: consiste en una distribución en la cual el material permanece en una ubicación y son los equipos que se desplazan al material para la realización de las operaciones.

Dado que el proceso de producción de pan de hamburguesa integral se trata de un producto de único para la empresa y cuenta con una secuencia detallada de las operaciones a realizar, presentado anteriormente en el diagrama de procesos de producción. Se tomó como metodología de distribución de planta, la distribución por productos a fin de facilitar la secuenciación de la producción desde la recepción de la materia prima hasta el despacho del producto terminado.

Por otra parte, como medida de inocuidad para la protección del producto ante agentes contaminantes, se propuso la creación de un cerramiento para la protección del producto al momento de la fabricación del pan de hamburguesa, por lo que la distribución de los equipos de producción se dispondrá dentro del cerramiento.

Dentro de dicho cerramiento se determinó la realización de un layout de tipo herradura (ver figura 17) que permita un flujo continuo del producto que inicia con la recepción de la materia prima y su almacenamiento, marcando este último el punto inicial de la cadena de producción, y termina con el paletizado de los productos y su almacenamiento en el área de producto terminado.

En el área se estableció también una zona para almacenar de manera temporal las cargas que provienen del almacén de materia prima y que posteriormente serán utilizadas en el proceso, esto permitirá disponibilidad continua de material y al mismo tiempo facilitará el proceso de

elaboración al evitar que los operadores deban realizar pesajes de materias para cada batch, también contribuirá a reducir considerablemente los tiempos de producción.

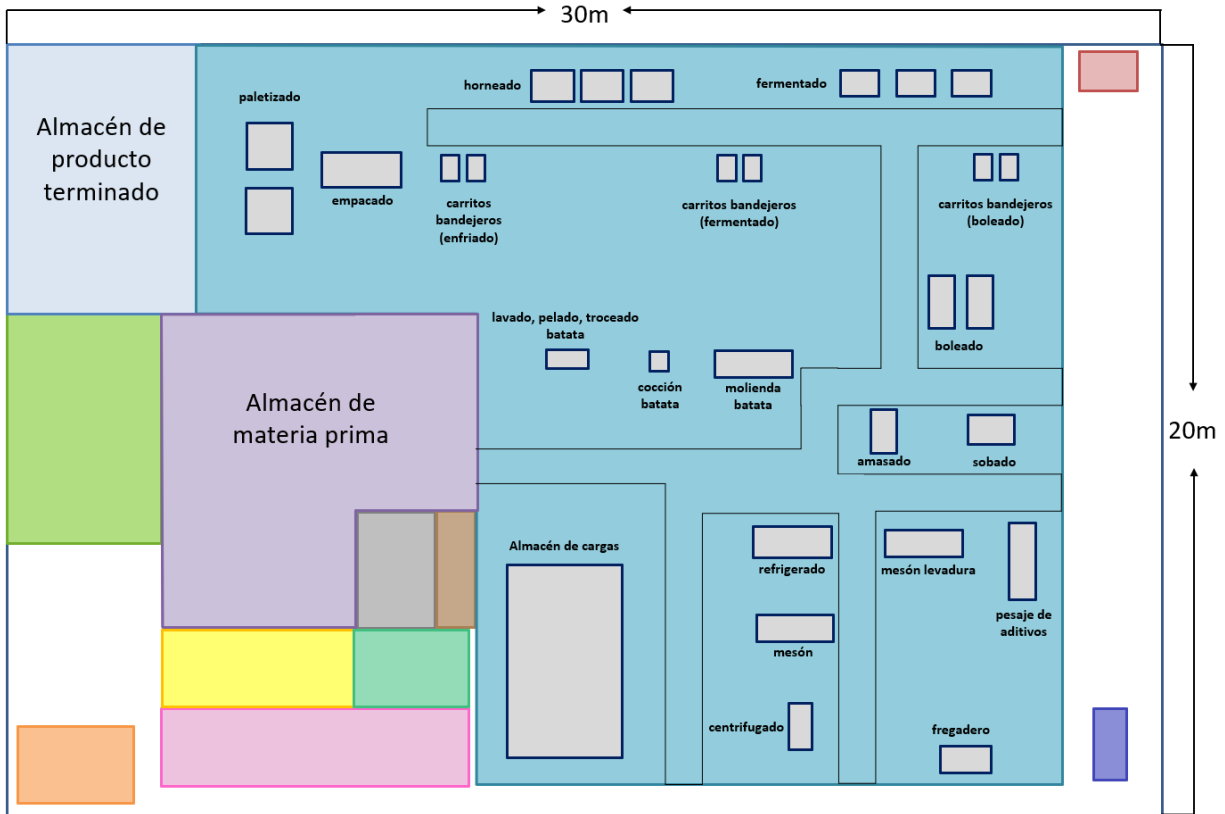


Figura 17: Distribución de planta para el área productiva

Fuente: García y Moreno (2023)

Balance de Línea

En lo que respecta al contexto del presente proyecto, el balance de línea se realizó mediante la metodología correspondiente. Se tomó como base un diagrama de precedencia en el cual se identificó cada uno de los procesos y la dependencia de los mismos, para ello se utilizó como guía, el mapa de proceso elaborado en puntos anteriores, así como también, la codificación para cada tarea ejecutada (ver cuadro 11).

Cuadro 11: Codificación y precedencia de los procesos productivos

Proceso	Código	Precedencia
Lavado, Pelado y troceado de batata	A	-
Cocción de batata	B	A
Molienda de batata	C	B
Centrifugado de huevo	D	-
Activación de levadura	E	-

Amasado	F	C,D,E
Sobado	G	F
Boleado	H	G
Fermentado	I	H
Horneado	J	I
Enfriado	K	J
Empacado	L	K

Autores: García y Moreno (2023)

Con las tareas y su orden establecidos, se procedió a determinar la duración de cada una de las actividades con la formula mostrada a continuación, basado en la cantidad de equipos utilizados, sus capacidades, la cantidad de material a manejar y la eficiencia de los equipos, que en este caso se estableció en un 80% (ver tabla 28).

$$T_{Proc} = \frac{CP}{Cequip * E * \#equip} = \frac{kg}{\frac{Kg}{h - maq} * maq * \%}$$

Donde:

Cp = cantidad a procesar (kg)

Cequip = capacidad de equipo (kg/h-maq)

E = eficiencia (%)

#equip = número de equipos

Es importante destacar que, el balance de línea se realizó en función de la demanda más grande planificada, de 289.532 panes/mes en el año 2027. Se tomó un lote de producción equivalente a 50kg, basado en la capacidad de la amasadora; al mismo tiempo, las proporciones de masa para la realización de dicho lote se designaron en función de la proporción de los ingredientes en la receta, mostrados anteriormente, a fin de poder determinar el tiempo del cumplimiento de cada proceso con los recursos asignados.

Tabla 28: Tiempo de ejecución de las actividades de producción

Proceso	Capacidad (kg/h)	#equipos	Cantidad (kg/lote)	Efic (%)	Tiempo de ejecución (h)	Tiempo de ejecución (min)
Lavado, pelado y troceado de batata	300	1	7,03	80%	0,03	1,76
Cocción de batata	42,00	1	7,03	80%	0,21	12,55

Molienda de batata	50,00	1	7,03	80%	0,18	10,55
Centrifugado de huevo	159,00	1	3,73	80%	0,03	1,76
Activación de levadura	-	-	0,63	80%	0,17	10,00
Amasado	150,00	1	50	80%	0,42	25,00
Sobado	120,00	1	50	80%	0,52	31,25
Boleado	99,00	2	50	80%	0,32	18,94
Fermentado	45,76	3	50	80%	0,46	27,32
Horneado	42,90	3	50	80%	0,49	29,14
Enfriado	-	-	50	80%	0,42	25,00
Empacado	660	1	50	80%	0,09	5,68

Autores: García y Moreno (2023)

Con toda esta información como premisa, a continuación, se muestra el diagrama de precedencia realizado para el proceso de elaboración de pan de hamburguesa integral a base de batata, especificando el tiempo de duración (en minutos) de cada actividad a ejecutar (ver figura 18).

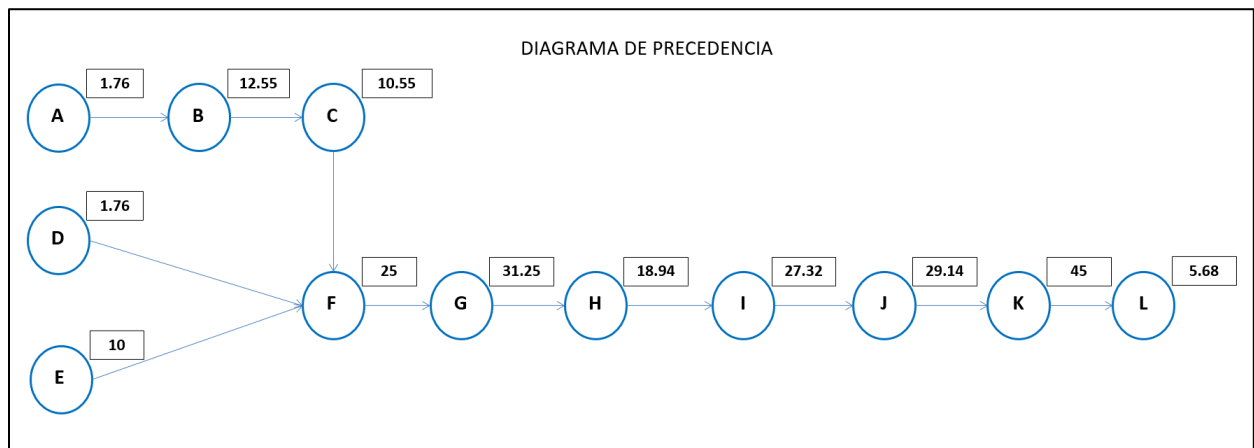


Figura 18: Diagrama de precedencia del proceso de panificación

Fuente: García y Moreno (2023)

Ahora bien, conocido el tiempo necesario para la ejecución de cada una de las tareas, se procedió a calcular el tiempo de ciclo teórico, que no es más que “el tiempo que una unidad permanece disponible en una estación de trabajo” (Gómez y Nuñez, 2005, p. 143), el mismo se determinó utilizando la fórmula mostrada a continuación:

$$T_{ct} = \frac{\text{jornada laboral}}{\text{demanda}}$$

Tomando en cuenta que la demanda se estableció en 31.849 kg/mes, y sabiendo también que se trabajará en función de lotes de producción de 50kg/lote, esto implica que se deben fabricar 636,98 lotes/mes. Por otro lado, considerando que la jornada laboral productiva se fijó en 19h/día, con cinco días a la semana y cuatro semanas al mes, es decir, 380h/mes, el cálculo del tiempo de ciclo dio como resultado 35.79min/lote, como se observa a continuación:

$$T_{ct} = \frac{380\text{h/mes}}{636.98 \text{ lotes/mes}} = 0.596 \frac{\text{h}}{\text{lote}}$$

$$\mathbf{T_{ct} = 35.79 \text{ min/lote}}$$

Disponiendo del tiempo de ciclo y la sumatoria de los tiempos de realización de cada tarea, fue posible estimar la cantidad de operadores que será necesaria en la línea, lo cual se muestra seguidamente:

$$\#operadores = \frac{\sum \text{tiempos de proceso}}{TCT} = 5.55 \text{ hombres} = 6 \text{ hombres}$$

$$\#operadores = \frac{198.94 \text{ min}}{35.79 \text{ min/lote}}$$

$$\mathbf{\#operadores = 5.56 \text{ hombres} \approx 6 \text{ hombres}}$$

En el mismo orden de ideas, se procedió a determinar el número de estaciones necesarias para la línea de producción basado en el diagrama de precedencia de las actividades y en la asignación de tareas para cada estación de acuerdo al tiempo de ciclo teórico y el tiempo de ejecución de cada una de las actividades (ver tabla 29), aunado a esto se obtuvo el tiempo de ocio teórico para cada estación y el número total de operadores necesarios (uno por estación, para un total de siete operadores).

Tabla 29: Estaciones necesarias para la línea de producción

Estación	Actividad	Tiempo de actividad (min)	Tiempo asignado (min)	Tiempo no asignado (min)	Tiempo de ocio (min)
I	A	1,76	1,76	34,03	0,55
	B	12,55	14,31	21,48	
	C	10,55	24,86	10,55	
	E	10	34,86	0,55	
II	D	1,76	1,76	34,03	9,03
	F	25	26,76	9,03	
III	G	31,25	31,25	4,54	4,54
IV	H	18,94	18,94	16,85	16,85
V	I	27,32	27,32	8,47	8,47
VI	J	29,14	29,14	6,65	6,65

VII	K	25	25	10,79	5,11
	L	5,68	30,68	5,11	

Autores: García y Moreno (2023)

Con la asignación de las estaciones realizada, se procedió a determinar la estación cuello de botella, que es definida por Gómez y Nuñez (2005) como “la operación que tarda más tiempo en realizarse” (p. 143), y que por lo tanto se constituye como una limitante en la línea tanto para el balance como para la producción en sí. Bajo esta premisa, se identificó la estación I como la operación cuello de botella, puesto que es la que posee un mayor tiempo asignado (34.86 minutos/lote), y por consiguiente su tiempo de ejecución se convirtió en el tiempo de ciclo real.

En lo que respecta a la cantidad de lotes producidos al mes, de acuerdo al tiempo de ciclo real establecido y la jornada de trabajo, se estimó en un total de 654.04 lotes mensuales. Por último, utilizando como sustento toda la información anteriormente planteada, se tiene el balance de línea final, indicando cada una de las estaciones de trabajo, el tiempo asignado a cada una de ellas y el tiempo de ocio respectivo (ver tabla 30 y figura 19).

Tabla 30: Balance de línea

Estación	Tiempo asignado (min)	Tiempo de ciclo real (min)	Tiempo de ocio (min)
I	34.86	34.86	0
II	26.76		8.10
III	31.25		3.61
IV	18.94		15.92
V	27.32		7.54
VI	29.14		5.72
VII	30.68		4.17

Autores: García y Moreno (2023)

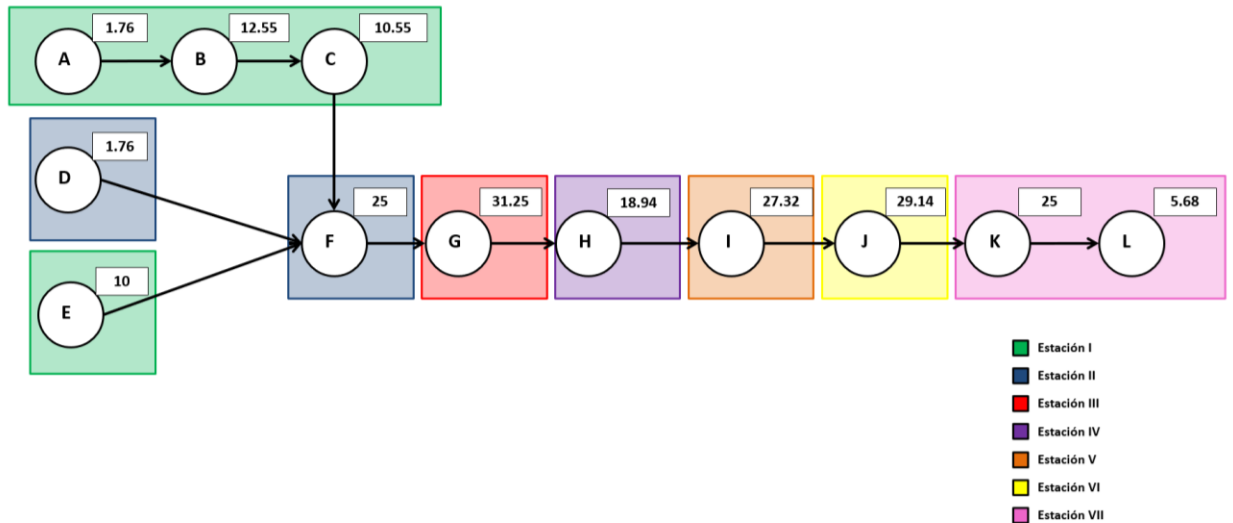


Figura 19: Estaciones necesarias para el proceso de producción

Fuente: García y Moreno (2023)

Es importante destacar que se estableció que los operadores de aquellas estaciones con mayor tiempo de ocio, sean los encargados de realizar los traslados de materia prima del almacén al área productiva, así como también el proceso de paletizado y posterior almacenaje de paletas en el almacén de producto terminado. Todo ello, tomando en consideración también que, procesos como el fermentado, horneado y enfriado no requieren presencia constante del operador en su estación, sino únicamente al momento de ingresar y retirar las bandejas en cada etapa.

4.2.8. Procesos de Control de Calidad

Plan de Calidad para las Materias Primas

Para la realización de cualquier proceso productivo, una empresa debe garantizar como primer paso, la calidad de sus materias primas, lo cual conllevará a tener resultados satisfactorios, por esta razón se planteó el establecimiento de un plan de calidad para cada una de las materias primas que integran el proceso de elaboración de pan, dicho plan contará con especificaciones precisas para cada materia prima de acuerdo a la normativa pertinente y a su vez, a los requerimientos del proceso. Cada materia prima recibida deberá pasar por un proceso de verificación y posterior aprobación para poder ser utilizada en el proceso respectivo.

En primer lugar, la harina deberá cumplir con los requisitos organolépticos correspondientes, en los que se incluye el olor, color y sabor característico de la misma, así como también la ausencia de cualquier tipo de materia extraña. El fabricante debe garantizar el contenido de proteína, cenizas, fibra y grasa cruda de la misma, mientras que en la planta se hará la

verificación de cumplimiento de humedad, acidez, pH y requisitos microbiológicos. Todo ello basado en las especificaciones establecidas en la norma COVENIN 2703-90 para harina de trigo (ver figuras 20 y 21).

Requisitos Físico - Químicos			
Característica	Min	Max	Método de ensayo
Humedad (%)	-	15	COVENIN 1553
Proteína (%)	12,5	-	COVENIN 1195
Cenizas (%)	1,8	2,3	COVENIN 1783
Fibra cruda (%)	2,5	3,5	COVENIN 1789
Grasa cruda (%)	1,6	2,0	COVENIN 1785
Acidez (%) expresada como ácido sulfúrico	-	0,15	COVENIN 1787
pH	6	-	COVENIN1315

Figura 20: Requisitos físico – químicos de la harina de trigo integral

Fuente: Norma COVENIN 2703-90

Requisitos Microbiológicos					
Característica	Límite				Método de ensayo
	n	c	m	M	
Aerobios mesófilos (ufc/g)	5	1	$2 * 10^6$	$1 * 10^7$	COVENIN 902
Mohos (ufc/g)	5	2	$1 * 10^2$	$1 * 10^4$	COVENIN 1337
Escherichia coli (NMP/g)	5	2	9	93	COVENIN 1104
Salmonella en 25g	5	0	0	-	COVENIN 1291
Esporas de bacterias formadoras de viscosidad (esp/g)	5	2	$1 * 10^3$	$1 * 10^4$	COVENIN 2499
Donde: n = número de muestras del lote c = número de muestras defectuosas m = límite mínimo M = límite máximo					

Figura 21: Requisitos microbiológicos de la harina de trigo integral

Fuente: Norma COVENIN 2703-90

Por su parte, el huevo, al igual que la harina deberá cumplir con los requisitos organolépticos correspondientes, en la inspección visual es importante verificar que los mismos se encuentren limpios y sin residuos de ningún tipo, y que la cáscara esté en buenas condiciones, limpia e íntegra, en cuanto al olor, deberá ser el característico sin ningún tipo de alteración u olor a descomposición, aunado a esto el fabricante deberá garantizar el cumplimiento de la norma COVENIN 1507-87 aplicable al huevo, en este caso, clase A (ver figura 22).

Factor de Calidad	Requisitos			
	Calidad AA	Calidad A	Calidad B	Calidad C
Cáscara	a) Limpia b) Íntegra c) Prácticamente normal	a) Limpia b) Íntegra c) Prácticamente normal	a) Limpia o ligeramente manchada b) Íntegra c) Puede ser ligeramente normal	a) Limpia o ligeramente manchada b) Íntegra c) Puede ser anormal
Cámara de aire	a) Con 4mm o menos de profundidad b) Prácticamente regular	a) De 4 a 6 mm de profundidad b) Prácticamente regular	a) De 6 a 9 mm de profundidad b) Puede ser libre o con burbujas	a) Puede tener más de 9mm de profundidad b) Puede ser libre o con burbujas
Clara	a) Limpia b) Consistente c) 72 unidades Haugh o mas	a) Limpia b) Puede tener una consistencia razonable c) De 60 a 71,9 unidades Haugh	a) Limpia b) Puede ser ligeramente blanda c) De 31 a 59,9 unidades Haugh	a) Puede ser blanda y acuosa b) Pueden aparecer pequeños coágulos o partículas de tejidos orgánicos c) Menos de 31 unidades Haugh
Yema	a) El contorno no definido b) Prácticamente sin defectos	a) El contorno ligeramente definido b) Prácticamente sin defectos	a) El contorno bien definido b) Puede estar ligeramente alargada y aplastada c) No presentará defectos graves	a) El perfectamente visible b) Puede ser alargada y aplastada, y mostrar un germen claramente desarrollado aunque sin sangre c) Puede presentar otros defectos graves

Figura 22: Requisitos de calidad del huevo clase A

Fuente: Norma COVENIN 1507-87

En lo referente a la manteca vegetal utilizada, el olor y sabor deben ser característicos de la grasa o manteca vegetal comestible y estar exento de olores y sabores extraños o rancios, al mismo tiempo el fabricante debe garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma COVENIN 69-2019 aplicable a la manteca vegetal, en la planta se verificará el cumplimiento de dos requisitos como lo son acidez libre y índice de peróxido, cuyos valores deberán estar apegados a lo establecido en la norma previamente referida (ver figura 23).

Características	Limite		Método de ensayo
	Min.	Max.	
Humedad y materia volátil 105 °C (% m/m)	-	0,1	COVENIN 704, 705, 706
Impurezas insolubles (% m/m)	-	0,05	COVENIN 509
Contenido de jabón (mg/kg)		3,0	COVENIN 710
Acidez libre (% como ácido oleico)	-	0,1	COVENIN 325
Punto de Fusión	-	48	COVENIN 1727
Índice de saponificación (g KOH/kg)	185	-	COVENIN 323
Materia insaponificable (% m/m)	-	1,5	COVENIN 326
Índice de peróxido (meq O ₂ /kg)	En Planta 2 En Mercado 5		COVENIN 508
Contenido de Hierro (mg/kg)		1,5	COVENIN 3360
Contenido de Níquel (mg/kg)		2,0	COVENIN 2178
Contenido de Cobre (mg/kg)		0,1	COVENIN 1215
NOTA. Para grasa vegetal o manteca vegetal de uso industrial, los requisitos de calidad serán los señalados en esta tabla, salvo para humedad y punto de fusión, los cuales se fijarán de común acuerdo entre comprador y vendedor.			

Figura 23: Requisitos de calidad de la manteca vegetal

Fuente: Norma COVENIN 69-19

Finalmente, para el caso de la batata, esta deberá cumplir con requisitos organolépticos correspondientes, considerando el olor, color y sabor característicos de su naturaleza, aunado a esto, tal y como lo establece la norma COVENIN aplicable a los tubérculos de consumo directo (3397-1998), los sacos de 50Kg que se recibirán como materia prima, la batata contenida en el saco deberá ser de la misma variedad, enteras, firmes, sanas, libres de brotes y anti germinantes, también deben estar libres de cualquier humedad externa anormal y libre de cualquier olor o sabor extraño.

Dichas verificaciones de calidad se realizarán cada vez que se reciban lotes o pedidos de materias primas, tomando muestras representativas de cada material mencionado y haciendo los análisis correspondientes en el laboratorio de calidad. De presentarse algún incumplimiento en las especificaciones, se procederá a realizar el reclamo correspondiente al proveedor y gestar una devolución del pedido en caso de que aplique, o en su defecto se concertará una posible solución a la situación.

Plan de Calidad para el Producto Terminado

En cuanto al producto terminado, se estableció la norma COVENIN 226-88 referida al Pan, como la referencia para los requerimientos mínimos correspondientes para los productos elaborados en el sector de alimentos, de acuerdo con dicha norma, el pan integral debe cumplir como mínimo los siguientes requerimientos para el consumo humano (ver figuras 24 y 25):

Característica	Clases de Pan				Método de Ensayo
	Blanco	Integral	Gluten	Salvado	
Humedad (máx)	38%	38%	38%	38%	COVENIN 1553
Proteína (mín)	7,5%	8%	15%	8%	COVENIN 1195
Cenizas (máx)	2%	2,5%	1%	2,5%	COVENIN 1783
Fibra cruda (mín)	0,15%	0,5%*	0,5%	1,0% *	COVENIN 1789

Figura 24: Requisitos Físico – Químicos para el Pan

Fuente: Norma COVENIN 226-88

CARACTERÍSTICA	LÍMITES POR GRAMO				MÉTODO DE ENSAYO
	n	c	m	M	
Mohos	5	2	10^2	10^3	COVENIN 1337

Figura 25: Requisitos Microbiológicos para el Pan

Fuente: Norma COVENIN 226-88

En la figura 25 se identifica la letra n, como el número de muestras tomadas por lote, por su parte, la letra c se entiende como el límite de muestras que pueden estar dentro del rango entre el límite superior (M) y el límite inferior (m) del requerimiento del ensayo. Ahora bien, en caso de que una muestra salga de especificación, en los requisitos microbiológicos, debido a que esto se considera un defecto crítico, todo el lote de producción debe ser rechazado. Por ello la importancia de mantener un plan de calidad que procure mantener el control y la calidad de los procesos, y al mismo tiempo garantice un producto adecuado e inocuo para el consumidor.

Análisis de Calidad Requeridos para el Proceso de Panificación

De acuerdo a la Norma COVENIN 226-88 para la fabricación de pan, se deben cumplir con requisitos tanto físico-químicos como microbiológicos listados anteriormente en este trabajo. Para el análisis y ensayos de calidad que garanticen el cumplimiento de estos requisitos se deberán realizar, siguiendo los métodos asignados por la misma COVENIN, las siguientes pruebas:

1. **Humedad:** Se mide por medio del ensayo de determinación de humedad, según la norma COVENIN 1553-80. Consiste en la medición de la pérdida de peso que sufre una muestra de ensayo por medio del secado de la misma, para el cálculo analítico de la cantidad de humedad que cuenta la misma. Para la producción de pan integral se debe garantizar una humedad máxima de 38%.
2. **Proteína:** la cantidad de proteína se mide por medio del ensayo de determinación de nitrógeno en alimentos, según la norma COVENIN 1195-80, según el método de Kjeldahl. Consiste en la medición de la cantidad de nitrógeno por medio de la digestión de la materia orgánica por medio de un ácido sulfúrico concentrado y calor para dar así la transformación de nitrógeno orgánico en sulfato de amonio y la liberación de amoníaco que luego será destilado para luego ser titulado y medido por cuantitativamente. Para la producción de pan integral se debe garantizar una cantidad de proteína mínima de 8%.
3. **Cenizas:** la cantidad de ceniza se mide por medio del ensayo de determinación de cenizas en alimentos, según la norma COVENIN 1783-81. El ensayo consiste en mantener la muestra en un ambiente oxidante a temperaturas de entre 400 y 600 grados centígrados hasta la combustión completa de la materia orgánica, quedando el resto mineral para la producción de pan integral se debe garantizar una cantidad de proteína máxima de 2.5%.
4. **Fibra cruda:** la cantidad de fibra cruda se mide por medio del ensayo de determinación de fibra cruda en alimentos, según la norma COVENIN 1789-81. El ensayo se basa en la digestión de la muestra degradada por medio de una solución de ácido sulfúrico, su lavado y luego su digestión con hidróxido de sodio, lavado, secado y finalmente calcinado hasta destrucción completa de la materia orgánica, al identificarse la pérdida de peso después de la calcinación, se tiene el valor del

contenido de fibra cruda de la muestra, Para la producción de pan integral se debe garantizar una cantidad fibra cruda mínima de 0.5%.



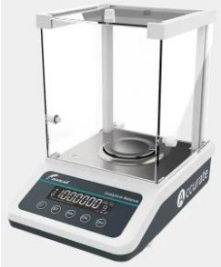


5. Mohos: La presencia de mohos se mide por medio del ensayo recuento de mohos y levaduras, según la norma COVENIN 1337-90. El método consiste en la mezcla de una muestra representativa y homogénea del producto con un medio e cultivo en placas Petri. Después de un periodo de incubación de 72 horas se determina el número de unidades formadoras de colonias por medio de un contador de colonias.


Se propuso que el muestreo para los análisis físico-químico y microbiológicos del producto, según los requisitos de las normas vigente, sea realizado por cada lote de producción que sea preparado dentro de la amasadora, a fin de mantener y garantizar la inocuidad de cada uno de los procesos que integran el proceso productivo.

Con toda esta información como premisa, se determinó que el laboratorio de calidad debe contar con una serie de equipos que le permitan llevar a cabo cada uno de los análisis que se especificaron anteriormente, por lo tanto, en el cuadro 12 se listan los equipos necesarios para dicha labor (ver cuadro 12).

Cuadro 12: Equipamiento del Laboratorio de Calidad

Equipo	Cantidad	Precio (\$)
<p>Horno de humedad</p> 	1	380
<p>Analizador de proteínas digital</p> 	1	2.500

<p>Microscopio</p> 	<p>1</p>	<p>420</p>
<p>Kit de Laboratorio</p> 	<p>1</p>	<p>45</p>
<p>Balanza de Precisión</p> 	<p>1</p>	<p>230</p>
<p>Medidor de pH</p> 	<p>1</p>	<p>145</p>
<p>Medidor de Índice de Peróxido</p> 	<p>1</p>	<p>875</p>

Capsulas de Petri		
	24	240

Autores: García y Moreno (2023)

Estrategias de Logística

Las estrategias de logística representaron en este estudio las actividades a realizar para el despacho del producto terminado a los clientes, los cuales son las cadenas de supermercado del municipio Valencia, Estado Carabobo. Puesto que se trata de un producto perecedero que cuenta con un tiempo de vida corto, en donde se da una pérdida de las propiedades organolépticas deseadas, se propuso la estrategia de logística de despacho diario, para la entrega de un producto fresco, a fin de alargar el tiempo de vida del producto aceptable en los estantes y minimizar las devoluciones del mismo por parte del cliente o consumidor.

Con una producción de lunes a viernes, se propuso la realización de despachos desde el día martes hasta el sábado, haciendo entregas de las órdenes de producción del día anterior. Basado en el flujo de demanda estimado a través del estudio de mercado, se obtuvieron las siguientes demandas diarias a cumplir por medio de los despachos diarios (ver tabla 31).

Tabla 31: Demanda diaria a cubrir

Año	Demanda diaria (emp/día)
2023	1176
2024	2368
2025	2383
2026	3597
2027	3619

Autores: García y Moreno (2023)

Se estima que la demanda potencial diaria se repartirá en los diferentes establecimientos de ventas al detal del municipio Valencia, con lo cual se presentarán casos de sucursales de bajo flujo de demanda del producto, a las cuales se planea despachar un pedido por semana en un día, y sucursales de alto flujo de demanda del producto, a las cuales se planea despachar en función de dos pedidos por semana. Ahora bien, con la información referente a la demanda, se debe diseñar la forma de entrega de producto, incluyendo el diseño del encajonado, paletizado y los vehículos a usar para la entrega de los pedidos. Para esta investigación, se utilizó el software gratuito “PLMP

Stackbuilder” con el propósito de optimizar el diseño de los elementos de encajonado y paletizado a fin de transportar la mayor cantidad de mercancía en un volumen determinado.

A la hora de usar el software, se plasmó de manera preliminar los modelos computarizados de los empaques de pan de hamburguesa, las cajas de transporte de producto usadas en el encajonado, y las paletas de carga usadas en el proceso de paletizado con la información relevante de dimensiones y cargas de peso.

En lo que respecta al empaque primario, sus dimensiones fueron estimadas en función de las dimensiones de cuatro (4) panes puestos en cuadrícula, a partir de las medidas de los diámetros medios de los panes de 110 gramos. En la figura 26 se presentan los resultados del diseño del empaque primario (ver figura 26).

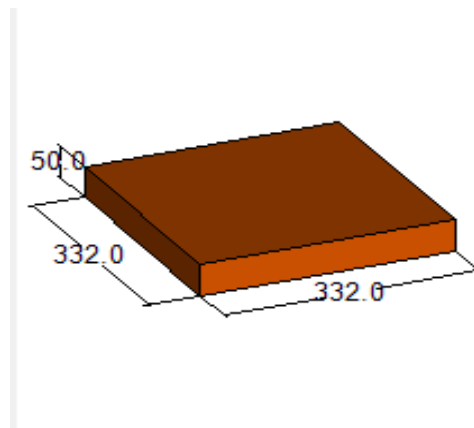


Figura 26: Empaque primario de pan de hamburguesa integral

Fuente: García y Moreno (2023)

Por otro lado, en cuanto a la información referente a las dimensiones y capacidades de cargas admisibles tanto para las cajas donde serán encajonados los empaques, como para los pellets en los que serán paletizadas las mismas, se obtuvo directamente del proveedor, y el diseño para cada una de ellas se muestra en las figuras 27 y 28 (ver figura 27 y 28).



Figura 27: Cajas de empaques de pan de hamburguesa integral

Fuente: García y Moreno (2023)

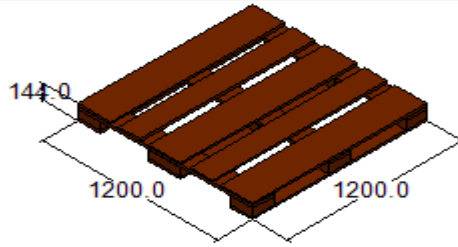


Figura 28: Paletas de paletizado de cajas

Fuente: García y Moreno (2023)

A partir de estos modelos, se procedió a realizar los modelos para el diseño de encajonado y paletizados que generaran el mejor aprovechamiento de los recursos de empaque y transporte, como resultado, se obtuvo el diseño de encajonado y paletizado planteados en el punto 4.2.7 y mostrados en las figuras 9 y 10 de dicha sección.

Con los diseños de paletizado y encajonado, se pudo determinar el flujo de cajas por día que permitió estimar el número de paletas por día a despachar (ver tabla 32), información con la cual se estimaron los requerimientos de transporte, donde se realizará la inversión de compra de los vehículos para el despacho de mercancías.

Tabla 32: Número de cajas y paletas a despachar por día

Año	Demanda diaria (empaques/día)	Número de cajas	Número de paletas
2023	1176	91	4
2024	2368	183	8
2025	2383	184	8
2026	3597	278	12
2027	3619	279	12

Autores: García y Moreno (2023)

Con los flujos de cajas y paletas diarias, se obtuvo los requerimientos dimensionales para el transporte de producto, a partir de los cuales se determinó el requisito de compra de dos (2) vehículos de transporte. Los vehículos a comprar son un camión Ford “Cargo 1721” y un vehículo de carga corta, cuyos datos de las cabinas se presentan en las tablas 33 y 34.

Tabla 33: Dimensiones de la cabina camión Cargo 1721

Dimensiones de cabina	Carga máxima admisible (Kg)	Tipo
6.27*2.45*2.7 m	16.000	Cava isotérmica

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 34: Dimensiones de la cabina corta

Dimensiones de cabina	Carga máxima admisible (Kg)	Tipo
2.85*2.05*1.8 m	1.000	Cava isotérmica

Autores: García y Moreno (2023)

Con esta información se diseñaron las cabinas de los vehículos en el programa (ver figuras 29 y 30) y posteriormente se calcularon las cantidades de paletas a transportar según estos diseños y las dimensiones de las paletas (ver figuras 31 y 32).

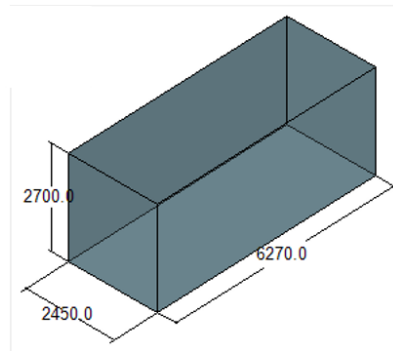


Figura 29: Diseño de cabina “Ford Cargo 1721”

Fuente: García y Moreno (2023)

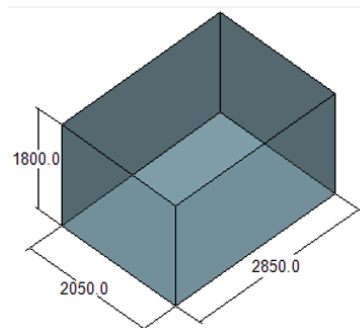


Figura 30: Diseño de cabina de transporte corta

Fuente: García y Moreno (2023)

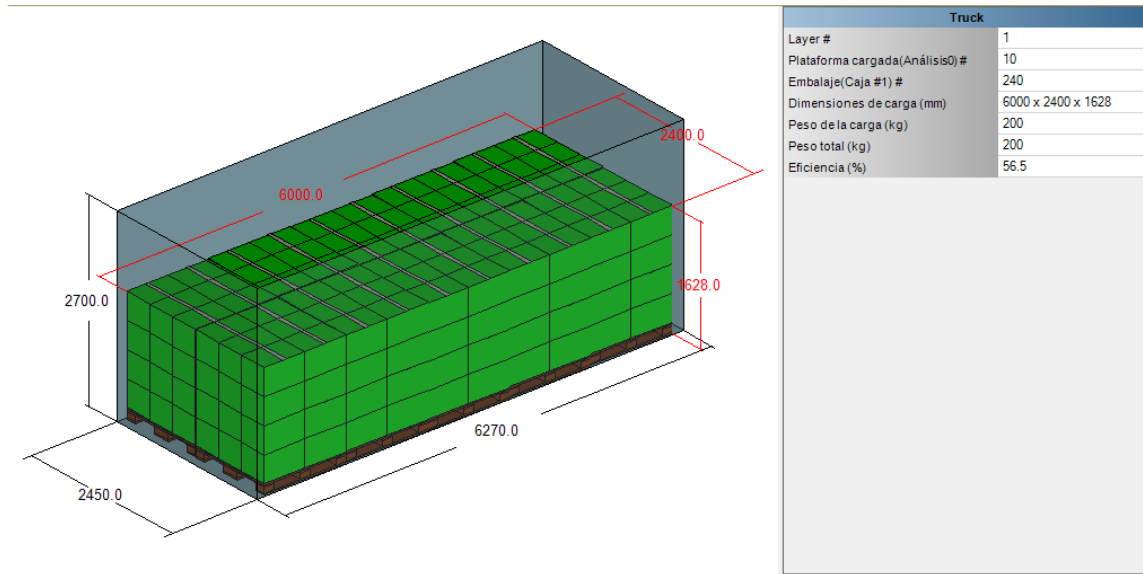


Figura 31: Distribución de paletas en cabina de transporte “Cargo Ford 1721”

Fuente: García y Moreno (2023)

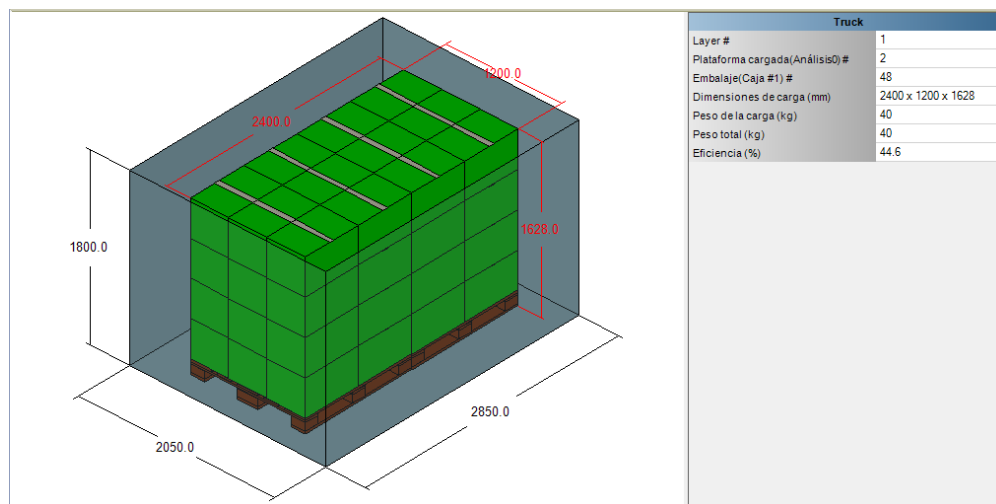


Figura 32: Distribución de paletas en cabina de transporte corta

Fuente: García y Moreno (2023)

Finalmente, la compra de un vehículo de transporte Ford Cargo 1721 con cabina isotérmica, cubriría los requerimientos de despacho de productos desde el año 2023 hasta el 2025 y posteriormente la compra de un vehículo de transporte corto a partir del año 2026 hasta el 2027, a fin de cumplir los requerimientos de despacho de dichos años. Es importante destacar que, se indicó el requerimiento de la compra de vehículos con cabina isotérmica a fin de proteger el producto de cambios considerables de temperatura durante su transporte, lo cual puede generar modificaciones en la integridad del producto y/o empaque.

4.3. Fase III: Identificar los requerimientos organizacionales, legales y ambientales para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata.

La creación de una empresa, implica desarrollar la identidad de la organización, el establecimiento de las directrices estratégicas que guiará el modo en el que una empresa gestiona todos y cada uno de sus recursos (humanos, materiales y financieros) y procesos lograr sus objetivos. Por otro lado, así como existen aspectos organizacionales, también existe un entorno legal que debe ser cubierto y considerado para lograr la puesta en marcha y funcionamiento de la empresa. Finalmente, de la mano con los aspectos organizacionales y legales, se define el ámbito ambiental considerando las políticas que regirán la empresa, así como el cumplimiento de la normativa ambiental existente.

Todo lo anteriormente mencionado, conformó la tercera fase de la presente investigación, en la cual se abarcó cada uno de los aspectos ya aludidos con el fin de establecer todo lo que implica el entorno estratégico junto con el ámbito legal que implica la creación de una empresa.

4.3.1. Entorno Estratégico de la empresa

Análisis PESTEL

A manera de obtener la información pertinente para el análisis PESTEL, se utilizaron fuentes bibliográficas como fuentes referenciales que otorgaron los datos presentados a continuación en el cuadro 13, los cuales sirvieron como sustento para la evaluación del entorno correspondiente para la realización de la matriz FODA, y para el posterior análisis que permitió desarrollar las estrategias organizacionales de la empresa (ver cuadro 13).

Cuadro 13: Análisis PESTEL

Dimensión	Factor
Política	<ul style="list-style-type: none">- Elecciones presidenciales en Venezuela en año 2024.- Elecciones municipales y parlamentarias en año 2025.- Sanciones internacionales aplicadas a Venezuela desde año 2019- Apertura de relaciones comerciales y migratorias con Colombia.
Económica	<ul style="list-style-type: none">- Tasa de inflación anualizada del 2022 en 307,7%- Producto interno bruto equivalente a 3.000 dólares estadounidenses en el año 2022.- Tipos de interés venezolanos en promedio del 56% en año 2022

	<ul style="list-style-type: none"> - Sector privado con crecimiento del 8% para el año 2022. - Productos alimenticios con control de precios.
Social	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia al alza de la demanda de productos alimenticios saludables. - Consumo creciente de productos emergentes. - Productos alimenticios provenientes de panificación son libres de Impuesto del Valor Agregado (IVA).
Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de innovación tecnológica en equipos de panificación de manufactura nacional por temporada de recesión en el sector.
Ecológica	<ul style="list-style-type: none"> - Rigurosa legislación ambiental en Venezuela. - Tendencia del mercado a la aplicación de estrategias enfocadas hacia el desarrollo sostenible. - Clientes que buscan productos fabricados con procesos de bajo impacto ambiental.
Legal	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiples permisos legales requeridos para la producción y comercialización de alimentos en Venezuela, entre las que se encuentran el permiso sanitario, permiso de manejo de alimentos, el control de producto envasado, normativas COVENIN para producción de panes. - Legislaciones de control de precios a productos alimenticios.

Autores: García y Moreno (2023)

Análisis FODA

A partir de la información recabada en las fases anteriores, se desarrolló una matriz FODA (ver cuadro 14) para la empresa Sans Sucre C.A.

Cuadro 14: Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Producto único ofertado en el mercado de alimentos de Valencia (primer pan de hamburguesas integral a base de batata). - Proceso de producción sencillo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado creciente de alimentos saludables. - Inexistencia de propuesta de producto como competencia directa. - Establecimientos de ventas de productos alimenticios interesados en la

<ul style="list-style-type: none"> - Producto de conveniencia (consumibles de vida útil corta), lo cual incita al consumo en volúmenes elevados. - Producto de calidad a un precio competitivo en el mercado 	<p>adquisición del producto para comercializarlo.</p>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Requerimiento de talento humano especializado para la correcta supervisión del proceso (especialista en panadería como supervisor de producción, analistas de calidad con formación técnica). - Producto alimenticio vulnerable a contaminación que afecte su calidad e inocuidad. - Tiempo de almacenamiento corto como alimento perecedero. - Marca nueva, no reconocida en el mercado y sin una trayectoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos variables de materias primas y servicios por elevada inflación y falta de ofertas regulares. - Problemas logísticos por falta de regularidad en el suministro de combustible necesario para la distribución y transporte del producto. - Sistemas de servicios con baja confiabilidad y propensos a presentar fallas constantemente - Múltiples permisos legales requeridos para la producción y comercialización de alimentos en Venezuela

Autores: García y Moreno (2023)

Estrategias organizacionales

Thompson y Gamble (2012) definen una estrategia como “el plan de acción que sigue la administración para competir con éxito y obtener utilidades, a partir de un arsenal integrado de opciones” (p. 4). Bajo esta premisa, puede decirse que las estrategias en una organización permiten conocer el paso a paso en el que se debe encaminar la empresa para lograr los objetivos que se ha planteado.

Ahora bien, para el caso de Sans Sucre C.A. se utilizó como base para la creación de estrategias organizacionales, las estrategias de marketing planteadas en la primera fase, así como también el análisis PESTEL, junto con la matriz FODA planteada. Con estos análisis se desarrollaron estrategias de cuatro tipos, las primeras, estrategias de crecimiento basadas en la utilización de las fortalezas para aprovechar las oportunidades encontradas; en segundo lugar, se desarrollaron estrategias de defensa, que plantean el uso de las fortalezas para minimizar el riesgo generado por las amenazas; el tercer tipo de estrategias estuvo orientada hacia la adaptación, para determinar la manera en que las debilidades pueden mejorarse para aprovechar las oportunidades que está ofreciendo el entorno; por último, las estrategias de supervivencia buscaron evaluar la

manera en que los riesgos pueden maximizar las debilidades y conociendo esto, se planteó la manera de mitigar la afectación que esto podría generar.

De acuerdo con todo lo anteriormente planteado, a continuación, se presentan las estrategias desarrolladas:

Estrategias de crecimiento.

1. Dar a conocer en el mercado un producto único e innovador que satisfaga la demanda creciente e insatisfecha de alimentos saludables.

2. Ofrecer un producto de calidad a un precio asequible a los clientes interesados que no encuentran una alternativa saludable para este bien en el mercado, fidelizándolos así a la marca y al producto ofertado.

3. Contar con procesos productivos que garanticen calidad, un suministro constante y producción masiva del producto para el cual, los establecimientos interesados en comercializarlo proyectan una gran demanda.

Estrategias de defensa.

1. Contar con planes de contingencia o de respuesta rápida que aseguren el suministro del combustible necesario para tener una distribución constante del producto y garantizar la presencia de un producto fresco en anaqueles.

2. Disponer de fuentes alternativas de servicios (tanques de agua y planta eléctrica), que se encuentren disponibles para el proceso productivo en caso de que alguno de estos servicios falle.

3. Establecer políticas de inventarios convenientes, que garanticen el suministro constante de materias primas para tener una producción masiva y cubrir la demanda del producto, y al mismo tiempo minimicen el impacto de la inflación en el precio de las mismas y por consiguiente en el del producto terminado.

Estrategias de adaptación.

1. Entrar en el mercado con la imagen de ser una empresa nueva que está dispuesta a satisfacer las nuevas necesidades que presenta el mercado, dándose a conocer como una empresa que conoce los nuevos mercados y está preparada para responder a las demandas de estos.

2. Acordar estrategias de suministro y abastecimiento con los distribuidores que garanticen la provisión de un producto fresco y en excelentes condiciones a los consumidores.

3. Dar garantía de calidad tanto a los comercializadores como a los consumidores, dando a conocer que la empresa cuenta con personal especializado y capacitado que garantiza la calidad e

inocuidad tanto de los procesos como del producto que se ofrece, pues se tiene una política de calidad e inocuidad estricta.

Estrategias de supervivencia.

1. Mantener en vigencia todos y cada uno de los permisos legales correspondientes, para de esta manera garantizar que la empresa se encuentra dentro del marco legal respectivo, y así brindar credibilidad a la misma.

2. Contar con suministro de servicios constante, que permita no solo producir, sino mantener las condiciones de higiene y limpieza, así como de conservación respectivas para minimizar cualquier tipo de riesgo de contaminación microbiológica al producto.

Indicadores de Gestión

“Lo que no se puede medir no se puede controlar; lo que no se puede controlar no se puede gestionar; lo que no se puede gestionar no se puede mejorar.” Esta frase, bastante conocida, citada por Díaz (2021), se le atribuye a Peter Drucker, un conocido consultor y profesor de negocios. Con base en esta afirmación, se puede concluir que, todo proceso realizado en cualquier organización necesita ser medido para así controlarlo y gestionarlo de manera que pueda orientarse hacia los objetivos propuestos para el mismo, siendo esto posible por medio de indicadores, en particular, indicadores de desempeño.

Teniendo en cuenta entonces, que para lograr el éxito de una empresa es necesario contar con indicadores que permitan controlar lo que sucede en cada área que la compone, se estableció una serie de indicadores indispensables para el control y gestión del desempeño de Sans Sucre C.A. (ver cuadro 15).

Cuadro 15: Indicadores de Desempeño por Área

KPI de Producción	KPI de Logística	KPI de Calidad	KPI General
- Porcentaje de productividad	- Número de órdenes entregadas a tiempo	- Porcentaje de calidad de producción	- Número de procesos estandarizados y documentados para ser usados en capacitación
$\frac{\text{cant unidades prod}}{\text{cant recursos utiliz}}$	- Porcentaje de desperdicios no aprovechados $\text{PDNA} = \frac{\text{DNA}}{\text{DT}} * 100$	$\text{PC} = \frac{\text{USF}}{\text{UT}} * 100$ USF = Unidades sin fallas UT = Unidades totales	- Número de accidentes por cada 100.000 horas laboradas

	DNA = Desperdicios no aprovechados DT = Desperdicios Totales		
- Porcentaje de paradas no programadas $\frac{\text{paradas no programadas}}{\text{tiempo total}}$	- Tiempo promedio de resolución de quejas de clientes claves	- Número de fallas de calidad detectadas en X cantidad de tiempo	- Número de sugerencias de mejoras planteadas por empleados
- Tiempo productivo real TPR = TT – PP – PNP TT = Tiempo total PP = Paradas programadas PNP = Paradas no programadas	- Índice de lealtad de clientes $ILC = \frac{CF}{CT} * 100$ CF = Clientes fidelizados CT = Clientes totales		- Ingresos totales del negocio $In = UV * Pu$ UV = Unidades vendidas Pu = Precio Unitario
- Tiempo de ciclo de producción (tiempo de la estación cuello de botella)	- Número de clientes nuevos captados por mes	- Número de productos defectuosos	- Productividad global $PG = \frac{UP}{RU} * 100$ UP = Unidades producidas RU = Recursos utilizados
- Costos por elemento de retrabajo	- Número de quejas recibidas por mes		- Índice de resolución de desvíos de seguridad. $IR = \frac{DC}{DT} * 100$ DC = Desvíos cerrados DT = Desvíos Totales
- Eficiencia del programa $EP = \frac{\text{Prod Real}}{\text{Prod Plan}} * 100$	- Tiempo promedio de entrega de pedido desde la solicitud del mismo hasta despacho final		- Consumo promedio de agua y electricidad $CP = \frac{\text{Consumo}}{\text{Unidades Prod}}$

Autores: García y Moreno (2023)

4.3.2. Valores Organizacionales

Misión y Visión

De acuerdo con Koontz, Weihrich y Cannice (2012) la misión es “la respuesta a la pregunta: ¿cuál es nuestro negocio?, ¿en qué negocio estoy?”, mientras que la visión es definida como la respuesta a la pregunta “¿qué queremos llegar a ser?” (p. 133). Por lo que se da a entender con estas definiciones que una es el punto de partida de la organización en un tiempo, lugar y situación específico en miras a alcanzar un punto de llegada final. Es a partir de las respuestas a estos cuestionamientos, que las organizaciones crean sus planes de acción a largo plazo y desarrollan las planificaciones del curso a seguir. Para la empresa “Sans sucre C.A.” se cuenta con la presente misión y visión:

- **Visión**

“Ser una empresa modelo, en la fabricación de productos saludables dentro del mercado de la panificación, prestando un buen servicio, en función de una gestión transparente, profesional y comprometida con una alta calidad no solo en sus productos, sino también en la atención y respeto a los clientes”.

- **Misión**

“Ser una empresa innovadora, líder en fabricación de alimentos saludables destinados a personas que buscan en el mercado del pan una alternativa saludable, de calidad, asequible y atractiva para su consumo cotidiano”.

Valores

Los valores organizacionales son todas aquellas normativas que guían la conducta de un conjunto de individuos dentro de una organización a fin de un armónico desenvolvimiento de los miembros de la misma. Valbuena, Morillo y Salas explican que la organización “debe definir los valores que han de regir en el grupo de empleados, pues esto permite a todos los miembros orientar su comportamiento y valores individuales para lograr una vida social exitosa a través de las normas bajo valores colectivos.” (p. 66). Con esto en presente, se seleccionaron y definieron los siguientes valores organizacionales que se busca que se alineen el comportamiento de los miembros de la organización dentro y fuera de la misma.

- **Transparencia.** La transparencia se considera de suma importancia para la organización. A través de ésta se desarrollarán plenamente las relaciones humanas, incluidas las

comerciales con proveedores, clientes, trabajadores y las partes interesadas sobre las cuales se construye la base de la confianza.

- **Empatía.** Los seres humanos somos empáticos, es por esto que se tomó en consideración este factor como uno de los valores organizacionales de Sans Sucre C.A. conseguiremos transmitir a través de nuestra marca la empatía hacia nuestro cliente y sus necesidades. Esto con el propósito de generar relaciones profundas con el consumidor de nuestra marca y aquel que da un voto de confianza a la organización.
- **Pasión.** La pasión se contagia y se transmite, y lleva a dar el máximo potencial en el trabajo, es por esto que la empresa Sans Sucre C.A buscará la pasión como un valor organizacional que impulse la labor realizada, a fin de entregar un producto de calidad al cliente.
- **Lealtad.** El ser leales con los valores, objetivos y compromisos organizacionales a su vez que con los clientes garantizará fidelidad de todas las partes interesadas a la propuesta de valor de la organización, a fin de generar un sentido de pertenencia con la misma organización.
- **Responsabilidad social.** Sans Sucre C.A. será una organización productora y comercializadora de alimentos y, bajo esta premisa, se presenta como una empresa con un gran compromiso con sus clientes, al tratarse de un producto que puede perjudicar la salud de los mismos en caso de no contarse con un proceso rigurosamente controlado. Por esta razón, la organización cuenta con la responsabilidad social como uno de sus guías principales en su actuar del día a día.

Objetivos

Con base en el enfoque organizacional que identificará a la empresa Sans Sucre C.A., se desarrolló una serie de objetivos que guiarán a la organización y darán un direccionamiento específico en cuanto a los pasos a seguir para alcanzarlos.

Objetivo general

Producir y comercializar pan de hamburguesa integral a base de batata, como una alternativa saludable al pan convencional, en el municipio Valencia.

Objetivos específicos

- Incursionar en el mercado de alimentos saludables del municipio Valencia con un producto novedoso y saludable, que genere un éxito económico sostenible.

- Brindar al mercado del municipio Valencia un producto de calidad y con un precio asequible, produciendo de manera eficiente, mediante el aprovechamiento de los recursos al máximo.
- Propiciar un ambiente de trabajo seguro, que garantice condiciones de seguridad e higiene adecuadas para cada integrante de la organización.
- Disponer de procesos productivos que generen el menor impacto ecológico posible, ofreciendo así un producto amigable con el ambiente y cumpliendo con la responsabilidad ambiental de la organización.

Políticas

Las políticas de una empresa, o también llamadas políticas organizacionales, consisten en una serie de principios, directrices, formas de pensar y actuar que son aceptadas y deben ser cumplidas por todos los integrantes de la organización. Básicamente, se trata de un conjunto de normas internas, que son diseñadas para regular la conducta de las personas que pertenecen a la empresa y lograr que todos dentro de la misma obren de una manera homogénea y acorde con lo establecido. Para el caso de Sans Sucre se listan tres políticas organizacionales, la primera de ellas referente a la calidad, la segunda a la seguridad, y la tercera relacionada con el ambiente.

Política de calidad

Basado en lo descrito por la norma ISO 9001 en lo referente a las políticas de calidad de una organización, se estableció para la empresa la siguiente política de calidad:

Sans Sucre C.A. es una empresa productora y comercializadora de productos alimenticios saludables bajos en azúcares procesados y altos en fibra, entre los que se cuenta con el pan de hamburguesa integral a base de batata y libre de azúcares procesados. La organización busca propiciar todas las condiciones dentro de su alcance para entregar un producto de calidad al cliente final, desde la recepción del pedido del cliente hasta la entrega del producto final para su abastecimiento, con un control de calidad en todos sus procesos, y un seguimiento de parte de la gerencia general de la empresa y los líderes de las áreas encargadas de producción, logística y calidad.

Sans sucre a su vez se compromete a alcanzar la excelencia en su labor, por medio de la búsqueda de la mejora continua por parte de todos sus miembros en su labor diaria y a su vez se compromete a velar por la calidad de cada uno de sus procesos, creando una cultura que apunte al

ideal de 100% calidad e inocuidad, con el fin de entregar un producto que cumpla con los requisitos exigidos por el cliente y también los legales aplicables.

Política de seguridad y salud del trabajador

De acuerdo a lo establecido en la norma ISO 45001, se desarrolló la política de seguridad y salud del trabajador para la empresa, la cual cita lo siguiente:

La empresa Sans Sucre se compromete a proteger a los trabajadores y trabajadoras de su organización, tanto en el área administrativa como en el área productiva, por medio de la implementación de medidas de seguridad para el uso de equipos de producción, la señalización de los riesgos asociados a las distintas áreas de la organización y el aleccionamiento del personal de la organización a la identificación de riesgos asociados a su puesto de trabajo, así como la implementación de estrategias para la mitigación o eliminación de dichos riesgos.

Sans Sucre dirigirá sus esfuerzos hacia el ideal de una política de operación 100% segura, donde no es negociable operar sin tener garantía de la seguridad de la operación que se está realizando, y que al mismo tiempo, los trabajadores estén conscientes de los riesgos presentes en sus áreas de trabajo y cumplan todas las medidas necesarias para evitar cualquier tipo de accidente, entendiendo que, guardando y tomando medidas de seguridad no solo están cuidándose a sí mismos, sino que también cuidan a sus compañeros de trabajo.

La organización se alineará con las estipulaciones de la legislación vigente de Venezuela en materia de protección del personal empresarial en la Ley Orgánica del Trabajador, Trabajadora y el Trabajo, a su vez que se compromete a buscar la mitigación de los riesgos laborales por medio de la mejora continua de sus procesos, herramientas y equipos de protección del personal, aceptando las sugerencias y recomendaciones en materia de seguridad realizadas por el personal de la planta.

Política Ambiental

Tomando como referencia lo enunciado por la norma ISO 14001 en lo referente a las políticas ambientales que debe poseer una empresa, se desarrolló la política ambiental para la empresa, la cual establece lo siguiente:

Sans Sucre C.A. se compromete a tener un comportamiento ambientalmente responsable, utilizando de manera racional y adecuada recursos no renovables como el agua y buscando mejorar continuamente sus procesos con el fin de reducir el impacto ambiental de sus operaciones. Al mismo tiempo se compromete a aprovechar al máximo cada uno de sus recursos, buscando

- **Área de recepción de materia prima, área de almacén de materia prima, área de almacén de producto terminado.**

Riesgos físicos y ergonómicos

- Se presentan riesgos de arrollamiento y apantallamiento por montacargas al personal del área, dado que esta es un área diseñada para la recepción, carga y descarga de materias primas y productos terminados, actividades que involucran la circulación de un vehículo montacargas.

Riesgos biológicos

- Al mismo tiempo, al manejar materias primas alérgicas como es el caso del huevo, existe un riesgo de exposición a la misma y reacciones alérgicas como consecuencia, aunado a eso, al tener materias primas y un producto terminado perecederos, existe riesgo de que haya presencia de bacterias u hongos que se desarrollen en el área y por consiguiente una exposición a las mismas.

Medidas de mitigación de riesgo.

- Delimitación y segmentación clara de las vías de tránsito peatonal y de vehículos de carga, a fin de evitar cruces entre el peatón y el vehículo.
- Manejo de vehículos montacargas autorizado únicamente a personal certificado en manejo del mismo.

- **Área de almacén de residuos orgánicos.**

Riesgos biológicos

- Se presentan debido al almacenamiento de material orgánico procedente de desperdicios del proceso de producción, los cuales deberán ser manejados de manera particular como desechos orgánicos, almacenándose durante el periodo de espera hasta el despacho de los mismos. Constituye un riesgo pues puede transformarse en un foco de plagas, crecimientos microbiológicos, entre otros.

Medidas de mitigación de riesgo

- Asignación de contenedores particulares de cierre sellado para desechos orgánicos a fin de poder ser manejados de manera particular sin contaminar los desechos inorgánicos.
- Planificación regular de recolección de material de residuos orgánicos con empresa interesada en la compra del mismo.

- **Área de almacén de gas**

Riesgos físicos

- Al tratarse de un gas inflamable como lo es el gas de uso doméstico, el cual será usado para los procesos de cocción de batata y horneado, existe un riesgo de incendio al actuar como combustible para cualquier tipo de ignición no planificada del área y una fuga de gas.

Riesgos químicos

- Al mismo tiempo, al tratarse de un gas inflamable de alta presión, puede considerarse un riesgo de explosión al contarse con los niveles correctos de temperatura y presión.

Medidas de mitigación de riesgo

- Disposición en áreas cercanas al almacén del gas los equipos contraincendios correctos para la mitigación de un conato de fuego.
- Disposición de un mecanismo de seguridad para el bloqueo de alimentación de gas.

- **Área de cuarto de higiene y laboratorio de calidad**

Riesgos químicos y biológicos

- Debido a que en ambas áreas se manejan productos químicos, para el caso de los laboratorios de calidad los insumos para los ensayos de calidad y en la sala de higiene todos los productos de limpieza de la planta que pueden involucrar un riesgo de intoxicación de parte de operadores que entren en contacto directo con estos productos químicos, se reconoce como un foco potencial de riesgo a la salud y seguridad laboral de los trabajadores de la planta que se encuentren en estas áreas.

Medidas de mitigación de riesgo

- Uso de equipos de protección personal para el manejo de productos químicos, entre los que contamos con lentes de protección química a la hora de la manipulación de productos químicos, guantes de manga larga de hule para los operadores durante las higienes, botas de caña larga y delantales de higiene.
- Identificación de los productos químicos almacenados en la planta, con sus fichas técnicas que incluyan, manuales de riesgos asociados a dichos químicos y medidas de seguridad para su uso adecuado.

- **Área de sanitarios**

Riesgos físicos

- Pueden presentarse caídas a un mismo nivel, dado que se trata de un área donde puede darse derrames de agua, dentro de los sanitarios o áreas de lavabos, por lo tanto, hay pisos húmedos que pueden ocasionar accidentes.

Riesgos biológicos

- Al ser áreas donde hay desechos y fluidos corporales que pueden llegar a generar contaminaciones por parásitos o bacterias tanto a las personas como a los alimentos que se están manejando.

Riesgos químicos

- Ya que se usan detergentes y desinfectantes para su limpieza e higiene, los cuales pueden causar irritación o alergias.

Medidas de mitigación de riesgo

- Limpieza e higiene frecuente del área, evitando dejar áreas empozadas de agua.
- Inspección de áreas sanitarias para evitar fugas de agua como medidas de seguridad y limpieza.
- Uso de jabones y desinfectantes neutros para evitar cualquier tipo de reacción alérgica.

- **Áreas de producción**

Riesgos asociados (ver figura 34)

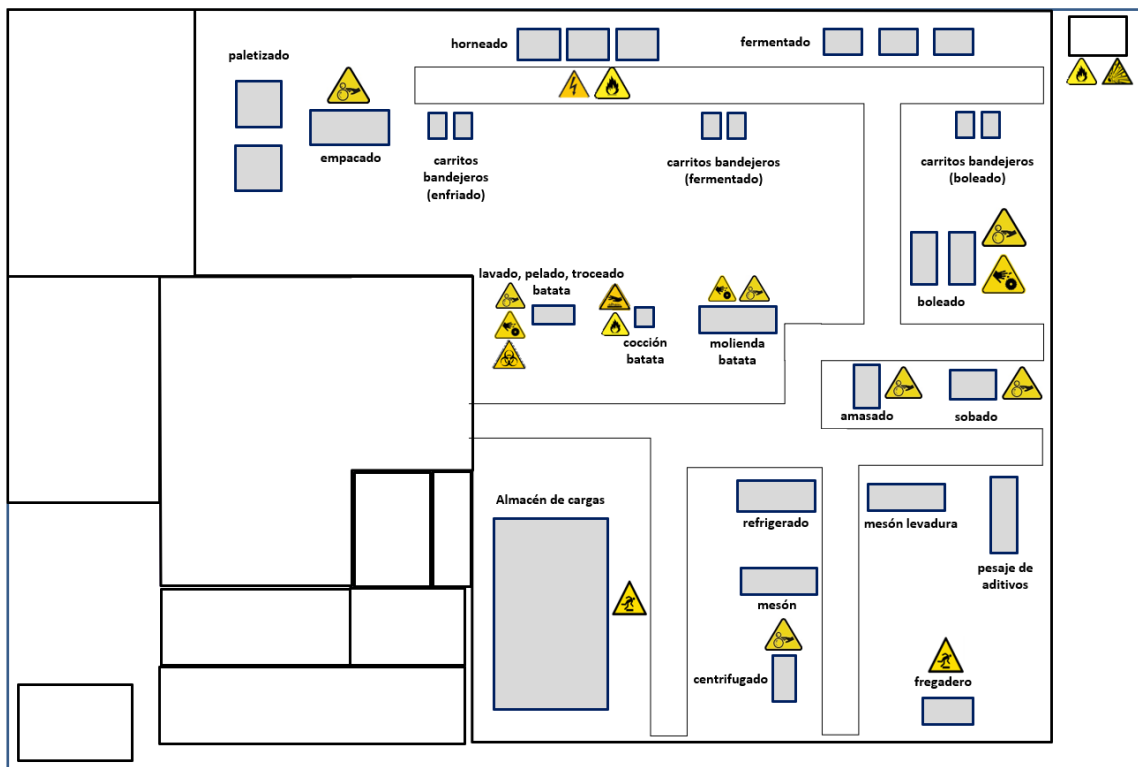


Figura 34: Mapa de riesgos asociados al área de producción

Fuente: García y Moreno (2023)

- Riesgos de quemaduras por superficies calientes: Al trabajarse con procesos de cocción y horneado, se cuentan con equipos y piezas en altas temperaturas, el uso de temperaturas altas por ignición de gas o por medio de energía eléctrica, implica un riesgo de quemaduras para con el operador de producción.
- Riesgos de atrapamiento: Todos los equipos que cuenten con movimiento continuo de mecanismos automáticos, que cuentan con un acceso al exterior, involucran un riesgo de atrapamiento de extremidades por parte del equipo hacía el operador, incluso por atrapamiento de prendas sueltas sujetas al cuerpo del operador.
- Riesgos de cortes por equipos giratorios: Similarmente al proceso de atrapamiento, cualquier equipo que realice un proceso de corte, como lo son las boleadoras de masa, la troceadora de batata y el procesador de puré, puede generar cortes al operador debido a las piezas de corte giratorio que podrían entrar en contacto con los encargados de estos equipos.
- Riesgo de incendio: Debido a que se trabaja con calentamiento de productos que involucran llamas como sucede en el proceso de cocción y horneado, y se contaría

con materiales inflamables en el área de producción como lo son los materiales de empaque de las materias primas, las bobinas de empaques finales y otros, se identificó un riesgo de incendio dentro del área de producción.

- Riesgos eléctricos: Todos los equipos de producción son energizados con energía eléctrica, por lo que se manejarán cables eléctricos de alta tensión y tomas de corriente que, ante una falla en los mecanismos de aislamiento durante la operación de producción, podrían generar electrocuciones en el área.
- Riesgo de caídas a un mismo nivel: Por último, al contarse con elementos a bajas alturas que pueden generar tropiezos como paletas, mobiliario y equipos de producción y transporte de cargas en tránsito u otros, el operador puede sufrir de caídas a un mismo nivel durante sus desplazamientos por el área por dichos tropiezos.

Medidas de mitigación de riesgos

- Uso de equipos de protección personal como guantes de carnaza de manga larga.
- Instaurar política de seguridad donde se prohíba la manipulación del equipo directa durante su funcionamiento, uso de prendas por encima de la cintura como relojes, pulseras o collares que puedan generar atrapamientos, usar el cabello largo recogido.
- Uso de guantes anti corte durante la manipulación de equipos de cortes.
- Colocar en áreas cercanas a los puntos de calor extintores para apagar los conatos de fuego.
- Instaurar política de seguridad donde se prohíba la manipulación del equipo directa mientras esté energizado, ubicación de cableados fuera del paso cotidiano a fin de evitar cortes del sistema de aislamiento o contacto con trabajadores en paso, también se debe prohibir la manipulación de fuentes de energía de equipos sin conocimientos o certificaciones en la materia ni autorización del supervisor.
- Prohibir la colocación de objetos en las vías de tránsito de peatones o equipos de carga que obstruyan el paso correcto de los operadores, obligándolos a transitar por vías alternas, y prohibir el tránsito de equipos de transporte fuera de sus rallados preestablecidos.

- Instauración de una política de seguridad y orden que prohíba el almacenamiento de paletas de materias primas fuera de su área de almacén designado dentro del área, a fin de evitar ocasiones de caídas y tropiezos.
- **Medidas de mitigación de riesgos aplicables a todas las áreas**
 - Colocar en cada área, señalizaciones que muestren los riesgos asociados a ese lugar.
 - Implementar acciones de orden y limpieza de las áreas frecuentemente, por parte de los trabajadores de planta, a fin de facilitar la identificación de oportunidades de mejora en materia de seguridad, detectadas por los mismos trabajadores.

Conociendo los riesgos implícitos en cada área de la instalación, es posible determinar los equipos de protección personal (EPP) que los trabajadores deben utilizar en sus respectivas áreas de trabajo. En el cuadro 16, se presenta cada uno de los EPP y el área para la cual es pertinente su utilización (ver cuadro 16).

Cuadro 16: Equipos de Protección Personal necesarios en la planta

Equipo de Protección Personal	Área en la que debe utilizarse
<p>Botas de seguridad</p> 	Toda la instalación
<p>Gorro desechable</p> 	Producción, Laboratorio de Calidad, Almacenes
<p>Bata para industria alimentaria</p> 	Producción, Laboratorio de Calidad

<p>Tapabocas</p> 	<p>Producción, Laboratorio de Calidad</p>
<p>Tapones auditivos</p> 	<p>Producción</p>
<p>Guantes de cocina resistentes al calor</p> 	<p>Producción (horneado, cocción de batata)</p>
<p>Lentes protectores</p> 	<p>Producción (pelado y troceado de batata)</p>
<p>Botas de hule caña alta</p> 	<p>Producción (proceso de higiene del área)</p>

<p style="text-align: center;">Delantal impermeable</p> 	<p style="text-align: center;">Producción (proceso de higiene del área)</p>
<p style="text-align: center;">Guantes anti corte</p> 	<p style="text-align: center;">Producción (pelado y troceado de batata)</p>

Autores: García y Moreno (2023)

Estructura organizativa

De acuerdo con Franklin (2009), un organigrama “constituye la estructura organizacional, que no es sino una división ordenada y sistemática de sus unidades de trabajo con base en el objeto de su creación traducido y concretado en estrategias.” (p.124), es decir, un organigrama es una representación gráfica que identifica el flujo de contacto entre los diferentes departamentos, entes e individuos dentro de la organización de la cual se está diseñando la estructura organizacional, a fin de que se delimiten claramente las líneas de comunicación y responsabilidad por las cuales se transmitirán las cadenas de responsabilidades y trabajo a cumplir con el propósito de alcanzar los objetivos de la organización.

En Sans Sucre C.A., una vez definidas todas las actividades claves dentro de la organización, y asignados los encargados a la realización de dichas actividades, se desarrolló el siguiente organigrama (ver figura 35):

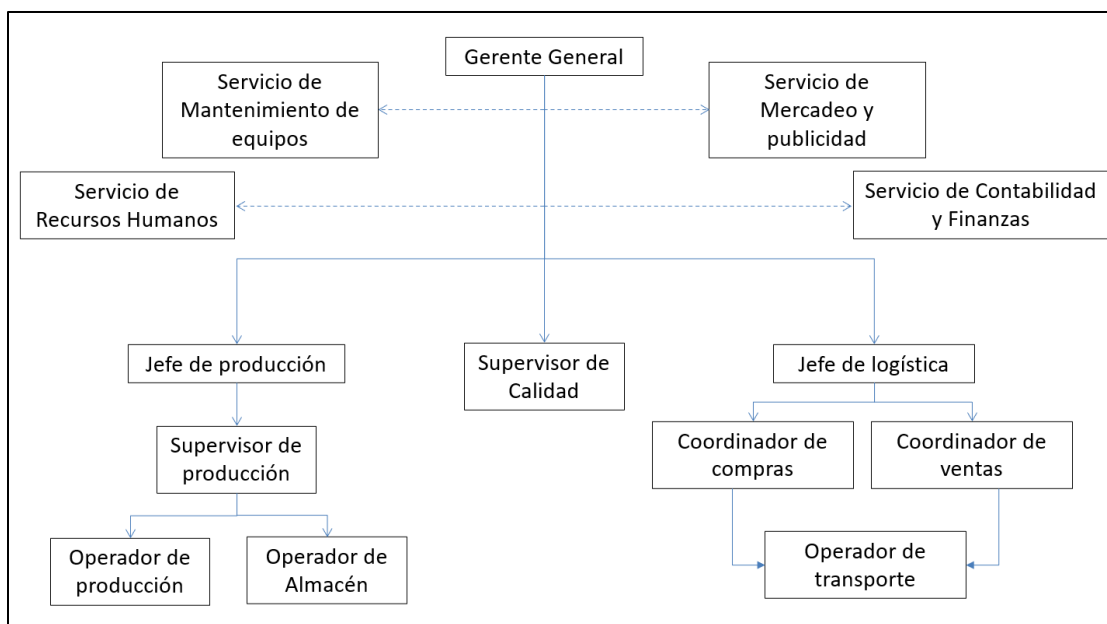


Figura 35: Organigrama de Sans Sucre C.A.

Fuente: García y Moreno (2023)

Descripción de cargos

De acuerdo con Koontz, Weihrich y Cannice (2012), una descripción de cargos “establece la función básica del puesto, las principales áreas de resultados finales de las que el individuo es responsable y las relaciones de reporte que supone” (p. 261), es decir, en ella se da a conocer a detalle la autoridad del puesto que se está describiendo y, aunado a esto, se definen los deberes y responsabilidades, se establece el perfil del candidato y los niveles de sueldos.

Para el caso de Sans Sucre, la descripción de cargos se realizó basada en el organigrama de la empresa mostrado en el punto anterior, en este se definió el área del cargo, nombre del mismo, los colaboradores directos, el supervisor directo, los requisitos para el puesto de trabajo, las aptitudes deseadas y las responsabilidades que tendrá la persona que ocupe el cargo. La descripción realizada de cada uno de los cargos que integrarán la organización se muestra en el anexo G (ver anexo G).

4.3.4. Aspectos Legales, Normativos y Ambientales

Para poder identificar los requisitos legales necesarios para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa de panes integrales, es necesario llevar a cabo un estudio legal. Para ello se utilizó como referencia los estudios legales establecidos en empresas con actividad económica similar al proyecto en estudio, a través de la revisión documental de los antecedentes de la investigación.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

En primera instancia se consideró la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela que contiene la ley fundamental vigente del país, en la cual se establece en el artículo 112 del capítulo VII sobre los derechos económicos, que cualquier persona tiene derecho a dedicarse a la actividad económica que desee, cumpliendo con las restricciones previstas en la Constitución y las que establezcan otras leyes inherentes. Por su parte, el mismo artículo define el compromiso del Estado con el sector privado, lo que genera seguridad legal en la creación de la empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesas integrales.

Código de Comercio

El código de comercio es el estatuto legal que rige las obligaciones de todo comerciante en sus operaciones mercantiles y los actos de comercio. El mismo establece como requisito que todo comerciante debe estar registrado, poseer una firma, sea personal o colectiva, y llevar la contabilidad mercantil. El artículo 32 expresa que: “Todo comerciante debe llevar en idioma castellano su contabilidad, la cual comprenderá, obligatoriamente, el libro Diario, el libro Mayor y el de Inventarios”. El código de comercio conceptualiza además las compañías o sociedades de comercio y sus especies, las cuales son la compañía en nombre colectivo, en comandita, anónima y de responsabilidad limitada, así como también los métodos de contrato según la especie de sociedad.

Así mismo toda persona, natural o jurídica está en la obligación con el estado dispendio de dinero denominado impuestos, a través de los cuales el Estado obtiene los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades. En la República Bolivariana de Venezuela en materia de impuestos, el Servicio Nacional Integrado de Administración Tributaria (SENIAT) se encarga de la gestión de los tributos nacionales. En materia tributaria, el contribuyente al cancelar sus impuestos deberá estar inscrito en este organismo, con la asignación un número de registro de información fiscal (RIF), destinado al control tributario.

Constitución y Registro de la Empresa

Previo a la constitución de la empresa, se deben seguir ciertos pasos para que la empresa pueda iniciar su servicio, el proceso que ello implica se explica a continuación:

1. Escoger la forma de sociedad mercantil, pudiendo ser Compañía Anónima (C.A.) o Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.). Para el caso de Sans Sucre se planea registrar una compañía anónima.

2. Definir el nombre o razón social de la empresa.
3. Solicitar la reserva del nombre que representará a la empresa en el Registro Mercantil ubicado en la Av. Bolívar, torre Ariza, piso 7, Municipio Valencia, donde se cancelará la tasa correspondiente al proceso de verificación del nombre la cual es de 0,50 U.T. Luego de cierto periodo de espera se notificará si el nombre fue aprobado por la institución, en caso de que el nombre elegido le pertenezca a otra empresa, será necesario cambiar el nombre e intentar nuevamente el proceso cancelando nuevamente la tasa del proceso.
4. Una vez aprobada la solicitud del nombre, se procede a cancelar la reserva del nombre teniendo un total de 3 días hábiles para gestionar dicho pago, de esta forma se consignarán en las taquillas las planillas selladas por el banco y la planilla junto a dos copias de la misma.
5. Posteriormente, se cuentan con 30 días hábiles para entregar el acta constitutiva, este deberá ser redactado y verificado por un abogado para evitar errores. Debe estar acompañada por la planilla de reserva de nombre, además, se redactará dicho documento teniendo en cuenta la siguiente información:
 - Copia del RIF personal y cédula de identidad de los socios.
 - Breve resumen de la actividad comercial que desarrollará la empresa o su razón social.
 - Domicilio de la empresa.
 - Normas y estatutos en cuanto a la administración de la empresa.
 - Estampillas institución.
 - Capital inicial de la empresa o soporte de capital.
 - Carta de aceptación del comisario que deberá acompañar con su cédula de identidad y copia del carnet del colegio de contadores.
 - Participación de cada socio en términos porcentuales.
6. Seguido de esto, se emite una planilla de pago de derechos de registro y del impuesto municipal, la tasa de pago suele estar por el 2% del capital suscrito de la empresa según el acta. Se entrega en el registro el comprobante en conjunto con la planilla y dos copias de esta, así se procederá la fijación de la fecha de la firma del registro.

7. De acuerdo a la fecha pautada para la firma se asiste en conjunto con los socios, llevando los timbres fiscales solicitados para dicho trámite y las cédulas de identidad de todos los involucrados.
8. Posteriormente, se realizará la publicación de la nueva razón social en un periódico mercantil. Este paso permite validar la conformación de la empresa y que no haya ningún error en el registro.
9. Una vez registrada la empresa se debe realizar la inscripción en el Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT) y a cada una de los entes del estado para realizar las respectivas inscripciones.

Patente de Industria y Comercio

También conocido como el impuesto sobre actividades económicas de industria, comercio, servicios o de índole similar, constituido por un permiso de actividades económicas que permite iniciar operaciones en la empresa otorgada por la Alcaldía del Municipio Valencia, siendo el costo para iniciar la tramitación de la licencia de 0,15 \$ y por los documentos expedidos se pagará una alícuota de 0,2 \$ referido a las personas jurídicas del sector comercial.

Por su parte, en la Gaceta Municipal de Valencia N° 19/7303 Extraordinario publicada el 14 de noviembre de 2019 en el título II sobre la obligación tributaria se establece en el artículo 6 que “para quienes ejerzan actividades industriales, comerciales o actividades económicas de índole similar, la base imponible se determinará tomando el monto de sus ingresos brutos de las operaciones efectuadas durante el ejercicio anual”. Seguidamente, en su párrafo segundo dicta que “el impuesto a pagar según cada actividad, podrá estar constituida por una alícuota o un monto fijo, que estará establecido en el Clasificador de Actividades”.

De acuerdo a esto último, se identificó en el clasificador de actividades Económicas de la presente Gaceta las actividades que ejercerá la empresa, siendo la fabricación de productos de panadería y el comercio al por menor o al detal de panadería y pastelería, las cuales poseen un mínimo tributario de 100 U.T y 500 U.T respectivamente.

Ley de Impuesto Sobre la Renta

El impuesto sobre la renta es una contribución monetaria obligatoria para personas naturales o jurídicas, calculada en función de los enriquecimientos anuales, netos y disponibles obtenidos en el ejercicio productivo. Dicho impuesto se le acredita al estado venezolano a través

del SENIAT, este grava toda ganancia obtenida por una inversión o la rentabilidad de un capital, por el trabajo bajo relación de dependencia o el ejercicio libre de la profesión.

El impuesto sobre la renta, tiene sus bases legales en el Reglamento de la Ley de impuesto sobre la Renta, publicado en Gaceta Oficial N° 5.662 Extraordinario del 24 de septiembre de 2003 y la Reforma del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley del impuesto sobre la Renta, publicado en Gaceta Oficial N° 6.210 Extraordinario del 30 de diciembre de 2015 se establece en artículo 9 que:

Las compañías anónimas y los contribuyentes a éstas, que realicen actividades distintas a las señaladas en el artículo 11, pagarán impuesto por todos sus enriquecimientos netos, con base en la tarifa prevista en el artículo 52 y a los tipos de impuesto fijados en sus párrafos. (Gaceta Oficial N° 6.210, 2015). Siendo la tarifa presente en dicho artículo expresada en unidades tributarias (U.T.):

- Por la fracción comprendida hasta 2.000 U.T. la tarifa es del 15%.
- Por la fracción que exceda de 2.000 hasta 3.000 U.T. la tarifa es del 22%.
- Por la fracción que exceda de 3.000 U.T. la tarifa es del 34%.

Ley del Impuesto al Valor Agregado

El impuesto al valor agregado grava la enajenación de bienes muebles, la prestación de servicios y la importación de bienes en Venezuela que deberán pagar los contribuyentes. De acuerdo a la Gaceta Oficial N° 6.395 Extraordinario publicado el 17 de agosto de 2018 se establece que la alícuota impositiva general a aplicarse en el Ejercicio Fiscal restante del 2018 y todo el Ejercicio Fiscal 2019, se fija en dieciséis por ciento (16%), siendo la tasa aplicada a las ventas de bienes y servicios.

Permiso de Bomberos

El permiso de bomberos es un documento emitido por el Instituto Autónomo Municipal Cuerpo de Bomberos de Valencia en el cual se certifica el cumplimiento de las condiciones mínimas de seguridad en locales industriales a través de la inspección de riesgos de incendio, materiales peligrosos y sistemas de protección contra incendios que se presentan en un establecimiento.

Permiso Sanitario

El permiso sanitario es un documento expedido por el Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria en el cual se autoriza el funcionamiento de los establecimientos y vehículos para

actividades relacionadas con alimentos. En caso del presente proyecto se requiere del permiso sanitario “TIPO IV” siendo el acto por el cual se autoriza el funcionamiento de los establecimientos destinados al expendio de alimentos, fijos o ambulantes, con un costo de tramitación de 60\$.

Dicho registro se realiza ante el Ministerio del Poder Popular para la Salud, considerando los siguientes requisitos para formalizar la manufactura del alcohol en gel:

- Formulación del producto expresada en p/p o p/v.
- Especificación de producto terminado.
- Certificación del análisis fisicoquímico de los ingredientes activos presentes en la fórmula, emitido por el laboratorio de la empresa fabricante.
- Certificación del análisis del producto terminado.
- Métodos para el análisis fisicoquímico de los ingredientes activos presentes en la fórmula.
- Especificación del material de empaque.
- Soportes de los Claims (frases que hablan de las excelencias o cualidades del producto).
- Artes gráficas del producto.

Ley Orgánica del Trabajo, de los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT)

La Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras, tiene por objeto proteger al trabajo como derecho social y garantizar los derechos de los trabajadores. Dicha Ley fue publicada en Gaceta Oficial bajo el decreto N° 8.938 el 30 de abril de 2012. Algunos de los artículos a tener en cuenta son:

- Artículo 98. Derecho al salario: Todo trabajador o trabajadora tiene derecho a un salario suficiente que le permita vivir con dignidad y cubrir para sí y su familia las necesidades materiales, sociales e intelectuales. El salario goza de la protección especial del Estado y constituye un crédito laboral de exigibilidad inmediata. Toda mora en su pago genera intereses.
- Artículo 104. Salario: Se entiende por salario la remuneración, provecho o ventaja, cualquiera fuere su denominación o método de cálculo, siempre que pueda evaluarse en moneda de curso legal, que corresponda al trabajador o trabajadora por la prestación de su servicio y, entre otros, comprende las comisiones, primas, gratificaciones, participación en

los beneficios o utilidades, sobresueldos, bono vacacional, así como recargos por días feriados, horas extraordinarias o trabajo nocturno, alimentación y vivienda.

Los subsidios o facilidades que el patrono o patrona otorgue al trabajador o trabajadora, con el propósito de que éste o ésta obtengan bienes y servicios que le permitan mejorar su calidad de vida y la de su familia tienen carácter salarial. A los fines de esta Ley se entiende por salario normal, la remuneración devengada por el trabajador o trabajadora en forma regular y permanente por la prestación de su servicio. Quedan por tanto excluidos del mismo las percepciones de carácter accidental, las derivadas de las prestaciones sociales y las que esta Ley considere que no tienen carácter salarial. Para la estimación del salario normal ninguno de los conceptos que lo conforman producirá efectos sobre sí mismo.

- Artículo 120. Pago por trabajo en día feriado o descanso: Cuando un trabajador o una trabajadora preste servicio en día feriado tendrá derecho al salario correspondiente a ese día y además al que le corresponda por razón del trabajo realizado, calculado con recargo del cincuenta por ciento sobre el salario normal.
- Artículo 121. Salario para vacaciones: El salario base para el cálculo de lo que corresponda al trabajador o trabajadora por concepto de vacaciones, será el salario normal devengado en el mes efectivo de labores inmediatamente anterior a la oportunidad del disfrute. En caso de salario por unidad de obra, por pieza, a destajo o a comisión, será el promedio del salario normal devengado durante los tres meses inmediatamente anteriores a la oportunidad del disfrute.
- Artículo 122. Salario base para el cálculo de prestaciones sociales: Para el cálculo de lo que corresponda al trabajador y trabajadora por concepto de prestaciones sociales, y de indemnizaciones por motivo de la terminación de la relación de trabajo, el salario base será el último salario ganado, calculado de manera que integre todos los conceptos salariales percibidos por el trabajador o trabajadora.

En caso de que el salario sea por unidad de obra, por pieza o por comisión, será el promedio del salario normal ganado durante los seis meses inmediatamente anteriores, calculado de manera que integre todos los conceptos salariales percibidos por el trabajador o trabajadora. El salario a que se refiere el presente artículo, además de los beneficios devengados, incluye la alícuota de lo que le corresponde percibir por bono vacacional y por utilidades.

Salario integral: Es un monto compuesto del salario normal, una fracción de las utilidades y una fracción del bono vacacional.

- Artículo 131: Beneficios anuales o utilidades: Las entidades de trabajo deberán distribuir entre todos sus trabajadores y trabajadoras, por lo menos, el quince por ciento de los beneficios líquidos que hubieren obtenido al fin de su ejercicio anual. A este fin, se entenderá por beneficios líquidos, la suma de los enriquecimientos netos gravables y de los exonerados conforme a la Ley de Impuesto Sobre la Renta.

Esta obligación tendrá, respecto de cada trabajador o trabajadora como límite mínimo, el equivalente al salario de treinta días y como límite máximo el equivalente al salario de cuatro meses. Cuando el trabajador o trabajadora no hubiese laborado todo el año, la bonificación se reducirá a la parte proporcional correspondiente a los meses completos de servicios prestados. Cuando la terminación de la relación de trabajo ocurra antes del cierre del ejercicio, la liquidación de la parte correspondiente a los meses servidos podrá hacerse al vencimiento del ejercicio. - Utilidades anuales= salario normal (mensual).

- Artículo 141: Prestaciones sociales: Todos los trabajadores y trabajadoras tienen derecho a prestaciones sociales que les recompensen la antigüedad en el servicio y los ampare en caso de cesantía. El régimen de prestaciones sociales regulado en la presente Ley establece el pago de este derecho de forma proporcional al tiempo de servicio, calculado con el último salario devengado por el trabajador o trabajadora al finalizar la relación laboral, garantizando la intangibilidad y progresividad de los derechos laborales. Las prestaciones sociales son créditos laborales de exigibilidad inmediata. Toda mora en su pago genera intereses, los cuales constituyen deudas de valor y gozan de los mismos privilegios y garantías de la deuda principal.
- Artículo 142. Garantía y cálculo de prestaciones sociales: Las prestaciones sociales se protegerán, calcularán y pagarán de la siguiente manera:
 - a) El patrono o patrona depositará a cada trabajador o trabajadora por concepto de garantía de las prestaciones sociales el equivalente a quince días cada trimestre, calculado con base al último salario devengado. El derecho a éste depósito se adquiere desde el momento de iniciar el trimestre.

- b) Adicionalmente y después del primer año de servicio, el patrono o patrona depositará a cada trabajador o trabajadora dos días de salario, por cada año, acumulativos hasta treinta días de salario.
- c) Cuando la relación de trabajo termine por cualquier causa se calcularán las prestaciones sociales con base a treinta días por cada año de servicio o fracción superior a los seis meses calculada al último salario.
- d) El trabajador o trabajadora recibirá por concepto de prestaciones sociales el monto que resulte mayor entre el total de la garantía depositada de acuerdo a lo establecido en los literales a y b, y el cálculo efectuado al final de la relación laboral de acuerdo al literal c.
- e) Si la relación de trabajo termina antes de los tres primeros meses, el pago que le corresponde al trabajador o trabajadora por concepto de prestaciones sociales será de cinco días de salario por mes trabajado o fracción.
- f) El pago de las prestaciones sociales se hará dentro de los cinco días siguientes a la terminación de la relación laboral, y de no cumplirse el pago generará intereses de mora a la tasa activa determinada por el Banco Central de Venezuela, tomando como referencia los seis principales bancos del país.
- Artículo 156. Condiciones de trabajo: El trabajo se llevará a cabo en condiciones dignas y seguras, que permitan a los trabajadores y trabajadoras el desarrollo de sus potencialidades, capacidad creativa y pleno respeto a sus derechos humanos, garantizando:
 - a) El desarrollo físico, intelectual y moral.
 - b) La formación e intercambio de saberes en el proceso social de trabajo.
 - c) El tiempo para el descanso y la recreación.
 - d) El ambiente saludable de trabajo.
 - e) La protección a la vida, la salud y la seguridad laboral.
 - f) La prevención y las condiciones necesarias para evitar toda forma de hostigamiento o acoso sexual y laboral.
 - Artículo 158. Prohibición de pernocta y comida en sitio de trabajo: Por razones de salud y seguridad laboral, los trabajadores y trabajadoras no comerán ni dormirán en su puesto de trabajo, salvo en los casos que por razones del servicio o de fuerza mayor, deban permanecer en el mismo.

- Artículo 168. Horas de descanso y alimentación: Durante los períodos de descansos y alimentación los trabajadores y las trabajadoras tienen derecho a suspender sus labores y a salir del lugar donde prestan sus servicios. El tiempo de descanso y alimentación será de al menos una hora diaria, sin que puedan trabajarse más de cinco horas continuas.
- Artículo 173. Límites de la jornada de trabajo: La jornada de trabajo no excederá de cinco días a la semana y el trabajador o trabajadora tendrá derecho a dos días de descanso, continuos y remunerados durante cada semana de labor. La jornada de trabajo se realizará dentro de los siguientes límites:
 1. La jornada diurna, comprendida entre las 5:00 a.m. y las 7:00 p.m., no podrá exceder de ocho horas diarias ni de cuarenta horas semanales.
 2. La jornada nocturna, comprendida entre las 7:00 p.m. y las 5:00 a.m. no podrá exceder de siete horas diarias ni de treinta y cinco horas semanales. Toda prolongación de la jornada nocturna en horario diurno se considerará como hora nocturna.
 3. Cuando la jornada comprenda períodos de trabajos diurnos y nocturnos se considera jornada mixta y no podrá exceder de las siete horas y media diarias ni de treinta y siete horas y media semanales. Cuando la jornada mixta tenga un período nocturno mayor de cuatro horas se considerará jornada nocturna en su totalidad.
- Artículo 168. Horas de descanso y alimentación: Durante los períodos de descansos y alimentación los trabajadores y las trabajadoras tienen derecho a suspender sus labores y a salir del lugar donde prestan sus servicios. El tiempo de descanso y alimentación será de al menos una hora diaria, sin que puedan trabajarse más de cinco horas continuas.
- Artículo 184. Días hábiles y días feriados: Todos los días del año son hábiles para el trabajo con excepción de los feriados. Son días feriados, a los efectos de esta Ley:
 - a) Los domingos.
 - b) El 1° de enero, lunes y martes de carnaval, el jueves y el viernes Santo; el 1° de mayo y el 24, 25 y el 31 de diciembre.
 - c) Los señalados en la Ley de Fiestas Nacionales.
 - d) Los que se hayan declarado o se declaren festivos por el Gobierno Nacional, por los estados o por las municipalidades, hasta un límite total de tres por año.

Durante los días feriados se suspenderán las labores y permanecerán cerradas para el público las entidades de trabajo sin que se pueda efectuar en ellos trabajos de ninguna especie, salvo las excepciones previstas en esta Ley.

- Artículo 190. Vacaciones: Cuando el trabajador o la trabajadora cumplan un año de trabajo ininterrumpido para un patrono o una patrona, disfrutará de un período de vacaciones remuneradas de quince días hábiles. Los años sucesivos tendrá derecho además a un día adicional remunerado por cada año de servicio, hasta un máximo de quince días hábiles. Las vacaciones que se interrumpan por hechos no imputables al trabajador o a la trabajadora, se reactivarán al cesar esas circunstancias.

Durante el periodo de vacaciones el trabajador o la trabajadora tendrá derecho a percibir el beneficio de alimentación, conforme a las previsiones establecidas en la Ley que regula la materia.

Durante el período de vacaciones no podrá intentarse ni iniciarse algún procedimiento para despido, traslado o desmejora contra el trabajador o la trabajadora.

El servicio de un trabajador o una trabajadora no se considerará interrumpido por sus vacaciones anuales, a los fines del pago de cotizaciones, contribuciones a la Seguridad Social o cualquiera otra análoga pagadera en su interés mientras preste sus servicios.

- Artículo 191. Vacaciones colectivas: Si el patrono o la patrona otorga vacaciones colectivas a su personal mediante la suspensión de actividades durante cierto número de días al año, a cada trabajador o trabajadora se imputarán esos días a lo que le corresponda por concepto de sus vacaciones anuales de conformidad con lo dispuesto en el artículo anterior. Si de acuerdo con esta norma tuviere derecho a días adicionales de vacaciones, la oportunidad y forma de tomarlas se fijará como lo prevén las disposiciones de este Capítulo.

Si el trabajador o la trabajadora para el momento de las vacaciones colectivas no hubiere cumplido el tiempo suficiente para tener derecho a vacaciones anuales, los días correspondientes a las vacaciones colectivas serán para él de descanso remunerado y en cuanto excedieren el lapso vacacional que le correspondería se les imputarán a sus vacaciones futuras.

Cuando se trate de entidades de trabajo que por las características del servicio que prestan o la naturaleza de sus actividades deban permanecer abiertas y en funcionamiento durante

todo el año, los trabajadores y las trabajadoras y los patronos y las patronas podrán convenir un régimen de vacaciones colectivas escalonadas.

- Artículo 192. Bono vacacional: Los patronos y las patronas pagarán al trabajador o a la trabajadora en la oportunidad de sus vacaciones, además del salario correspondiente, una bonificación especial para su disfrute equivalente a un mínimo de quince días de salario normal más un día por cada año de servicios hasta un total de treinta días de salario normal. Este bono vacacional tiene carácter salarial.

*Se agrega 1 día adicional por cada año de antigüedad del trabajador.

Ley del Seguro Social Obligatorio

La presente Ley fue publicada bajo el decreto N° 6.266 el 31 de Julio de 2008; rige las situaciones y relaciones jurídicas con ocasión de la protección de la Seguridad Social a sus beneficiarias y beneficiarios en las contingencias de maternidad, vejez, sobrevivencia, enfermedad, accidentes, invalidez, muerte, retiro y cesantía o paro forzoso. Algunos de los artículos de interés son los siguientes:

- Artículo 1: La presente Ley rige las situaciones y relaciones jurídicas con ocasión de la protección de la Seguridad Social a sus beneficiarias y beneficiarios en las contingencias de maternidad, vejez, sobrevivencia, enfermedad, accidentes, invalidez, muerte, retiro y cesantía o paro forzoso.
- Artículo 59: Estos artículos exponen la forma de realizar el cálculo de las cotizaciones, señalando, en resumen, que dicho cálculo se hará sobre el salario que devengue la asegurada o el asegurado, o sobre el límite que fija el Reglamento para cotizar y recibir prestaciones en dinero.
- Artículo 60: Para determinar la cotización, se hará mediante un porcentaje salario efectivo, sobre el salario límite o sobre el salario de clase. Este porcentaje puede ser diferente de acuerdo a la categoría de las empresas o empleadores.
- Artículo 63: Expone que el empleador debe enterar al Instituto Venezolano de los Seguros Sociales su cuota y la de sus trabajadores por concepto de cotizaciones, en caso contrario deberá pagar intereses de mora.
- Artículo 66: La cotización para financiar el Seguro Social Obligatorio será, al iniciarse la aplicación de esta Ley, de un once por ciento (11%) del salario a que se refiere el artículo 59, para las empresas clasificadas en el riesgo mínimo; de un doce por ciento (12%) para

las clasificadas en el riesgo medio, y de un trece por ciento (13%) para las clasificadas en riesgo máximo.

El Reglamento determinará la distribución de las empresas entre los diferentes riesgos contemplados en este artículo. La cotización para financiar las prestaciones en dinero por invalidez o incapacidad parcial, vejez, muerte y nupcias de las personas indicadas en el artículo 3º, será al iniciarse la aplicación de esta Ley, de cuatro y tres cuartos por ciento (4 y 3/4%) del salario a que se refiere el artículo 59.

Para la empresa caso estudio se tomará un 11%, es decir, riesgo mínimo, lo cual según el artículo 192 de la Ley, hace referencia a lo siguiente:

- a) Las empresas que no utilizan fuerza motriz, ni vapor, ni motores de combustión interna, excepto pequeños aparatos;
 - b) Las instituciones docentes;
 - c) Las fábricas de helados, de medias, de ropa hecha, de sobres, de velas y las sastrerías;
 - d) Las empresas de beneficio de café y cacao y la de molienda de café.
- Artículo 67. La parte de cotización que corresponderá a la asegurada o al asegurado será, al iniciarse la aplicación de esta Ley, de un cuatro por ciento (4%) del salario señalado en el artículo anterior.

Sin embargo, esta cotización será de dos por ciento (2%) para las personas indicadas en el artículo 3, si sólo están aseguradas para las prestaciones en dinero por invalidez o incapacidad parcial, vejez, muerte y nupcias.

De esta forma, para el cálculo del Seguro Social Obligatorio se toma en cuenta que el empleado aporta el 4% y la empresa tomará para efectos de la cotización, un once por ciento (11%) del salario a que se refiere el artículo 59, siendo el tope máximo 5 salarios mínimos.

Bono de Alimentación (Cestaticket)

El bono de alimentación es un beneficio de alimentación para proteger y defender la capacidad adquisitiva de los trabajadores en materia alimentaria, a fin de fortalecer su salud, prevenir las enfermedades ocupacionales y proponer a una mayor productividad. De acuerdo a la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.532 de fecha 27 de abril de 2020, fue publicado el Decreto N° 4.193 la fijación del Cestaticket Socialista para los trabajadores que presten servicios en los sectores público y privado, en la cantidad de cuatrocientos mil bolívares con cero céntimos (Bs.

400.000,00), entrado en vigencia a partir del 1° de mayo del 2020 y equivalentes a 2\$ para el momento del estudio.

Ley del Instituto Nacional de Cooperación Educativa Socialista

Publicada en la Gaceta Oficial N° 6.155 del 19 de noviembre de 2014, establece el aporte al Instituto Nacional de Cooperación Educativa Socialista (INCES), siendo un tributo parafiscal de obligatorio cumplimiento por empleados y trabajadores. En la presente ley se dicta que las personas natural o jurídica que dan ocupación a cinco (5) o más trabajadores aportarán una contribución del dos por ciento (2%) del total del salario normal, el cual queda prohibido el descuento de dinero a los trabajadores para el cumplimiento de esta obligación; así como también una contribución por parte de los trabajadores del medio por ciento (1/2%) de las utilidades anuales, aguinaldos o bonificaciones de fin de año aportado por los obreros y empleados que trabajan para personas naturales o jurídicas pertenecientes al sector privado.

Ley del Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat

En el Decreto N° 9.048 con Rango, Valor y Fuerza de Ley del Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat, de fecha 15 de junio de 2012 presente en la Gaceta Oficial Extraordinaria N°39.945, establece el Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV), el cual está constituido por el ahorro obligatorio proveniente de los aportes monetarios efectuados por los trabajadores bajo dependencia y sus patronos. El aporte es el equivalente al 3% del salario integral mensual de cada empleado y se divide de la siguiente manera: 1% aportado por el trabajador y 2% aportado por el patrono. Los empleadores deberán retener el ahorro obligatorio de cada trabajador, efectuar su correspondiente aporte y depositarlos en la cuenta de cada uno de ellos, en el Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda, dentro de los primeros cinco días hábiles de cada mes.

Ley Orgánica de Precios Justos

La presente Ley tiene por objeto el control de la economía nacional, a través de la determinación de precios justos de bienes y servicios, la fijación del porcentaje máximo de ganancia y la fiscalización efectiva de la actividad económica y comercial. Dicha ley establece la creación de la Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socioeconómicos (SUNDDE) que se encargará de estudiar, analizar, controlar y regular los costos y márgenes de ganancias. Asimismo, la empresa objeto a estudio deberá inscribirse y mantener sus datos actualizados en el Registro Único de Personas que Desarrollan Actividades Económicas, siendo un requisito indispensable para poder ejercer las actividades económicas y comerciales en el país.

De igual forma la ley establece la creación de la Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socioeconómicos (Sundde) que se encargará de estudiar, analizar, controlar y regular los costos y márgenes de ganancias. El organismo también fijará los precios máximos de la cadena de producción o importación, distribución y consumo, de acuerdo a su importancia económica, en beneficio de la población. Así mismo la organización debe realizar la inscripción en el RUPDAE, que es el Registro Único de Personas que desarrollan Actividades Económicas, Adscrito a la Superintendencia de Precios Justos.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo surge como una normativa derivada a la Ley Marco de Seguridad Social, entre sus potestades se describen los siguientes:

1. Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
 2. Regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras, y de los empleadores y empleadoras, en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo; así como lo relativo a la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
 3. Regular la responsabilidad del empleador y de la empleadora, y sus representantes ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional cuando existiere dolo o negligencia de su parte.
- Artículo 5: A los efectos de esta Ordenanza, son sujetos pasivos en calidad de contribuyentes las personas naturales o jurídicas, así como las entidades o colectividades que constituyen la unidad económica que, directamente o a través de un tercero, ejerzan actividades económicas, de industria, comercio, servicio o de índole similar con fines de lucro o remuneración, que realicen actividades generadoras del impuesto, en forma asociada o mancomunada. En consecuencia, a los efectos de la liquidación y pago del impuesto regido por esta Ordenanza, los contribuyentes deberán declarar y computar

dentro del movimiento económico de sus respectivos ejercicios la cuota de ingresos brutos que le corresponda de acuerdo a su participación, en los resultados producto de actividades realizadas en jurisdicción de este Municipio.

- Artículo 7: La base imponible que se tomará en cuenta para la determinación y liquidación del Impuesto sobre actividades económicas, de Industria, comercio, servicio o de índole similar, será los ingresos brutos originados en el ejercicio de sus actividades que se consideren ejercidas en jurisdicción del municipio Valencia.

Reglamento General de Alimentos

Publicado en la Gaceta Oficial N° 25.864 de fecha 16 de enero de 1959, en donde se establece la correspondencia del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social con todo lo relacionado con la higiene de la alimentación, teniendo en potestad autorizar o prohibir la fabricación, importación, exportación, almacenamiento, venta y consumo de alimentos, determinar las condiciones sanitarias que deberán reunir la fabricación, transporte, almacenamiento, venta y consumo de alimentos, y fiscalizar el cumplimiento de dichas condiciones, decomisar previamente aquellos alimentos sobre cuyo estado y condiciones sanitarias, existieren sospechas y mientras duren éstas, entre otros. Para el presente proyecto se tomarán en cuenta los artículos del Reglamento desde el artículo 3 hasta el artículo 40, donde se establecen las normas referentes a los alimentos en general, los establecimientos, los utensilios, el personal, la inspección de alimentos y el registro de alimentos y lo concerniente a los rótulos, leyendas y propaganda.

Norma de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano

La presente Resolución establece los principios básicos y las prácticas dirigidas a eliminar, prevenir o reducir a niveles aceptables los peligros para la inocuidad y salubridad que ocurren durante la elaboración, envasado, almacenamiento y transporte de los alimentos manufacturados para el consumo humano. Para el pleno funcionamiento de la empresa se tomarán en cuenta los artículos de la Resolución desde el artículo 30 hasta el artículo 86. Entre ellos se encuentran establecidos las normas para los equipos y utensilios, el personal, los requisitos higiénicos de la producción, el aseguramiento de la calidad higiénica y lo concerniente al programa de saneamiento.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)

La presente Ley tiene por objeto fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional, siendo los artículos a considerar los siguientes:

- Artículo 23. De los aportes: Los aportes para la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones provendrán de personas jurídicas, entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República que realicen actividades económicas en el territorio nacional. Estarán destinados a financiar las actividades de la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones, necesarios para el avance social, económico y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional, en concordancia con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido por la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones. Todos los aportes deberán ser consignados ante el órgano financiero de los fondos destinados a ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.
- Artículo 25. De quiénes aportan: A los efectos de esta Ley, se entiende como aportantes para la ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, aquellas personas jurídicas, entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República que realicen actividades económicas en el territorio nacional y hayan obtenido ingresos brutos anuales superiores a cien mil Unidades Tributarias (100.000 U.T.) en el ejercicio fiscal inmediato anterior, que se señalan a continuación:
 - a) Las compañías anónimas y las sociedades de responsabilidad limitada.
 - b) Las sociedades en nombre colectivo, en comandita simple, las comunidades, así como cualesquiera otras sociedades de personas, incluidas las irregulares o de hecho.
 - c) Las asociaciones, fundaciones, corporaciones, cooperativas y demás entidades jurídicas o económicas no citadas en los numerales anteriores.
 - d) Los establecimientos permanentes, centros o bases fijas situados en el territorio nacional.
- Artículo 26. Proporción del aporte: Las personas jurídicas, entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República que realicen actividades económicas en el territorio nacional, aportarán anualmente un porcentaje de sus ingresos brutos obtenidos en el ejercicio económico inmediatamente anterior, de acuerdo con la actividad a la que se dediquen, de la siguiente manera:

1. Dos por ciento (2%) cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley para el Control de los Casinos, Salas de Bingo y Máquinas Traganíqueles, y todas aquellas vinculadas con la industria y el comercio de alcohol étílico, especies alcohólicas y tabaco.
2. Uno por ciento (1%) en el caso de empresas de capital privado cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley Orgánica de Hidrocarburos y en la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, y comprenda la explotación minera, su procesamiento y distribución.
3. Cero coma cinco por ciento (0,5%) en el caso de empresas de capital público cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley Orgánica de Hidrocarburos y en la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, y comprenda la explotación minera, su procesamiento y distribución.
4. Cero coma cinco por ciento (0,5%) cuando se trate de cualquier otra actividad económica.

Ley Orgánica De Deporte, Actividad Física Y Educación Física (LODAFEF)

Entidades públicas y privadas que realicen actividades económicas en el país con fines de lucro, cuando la utilidad neta o ganancia contable anual supere las veinte mil Unidades Tributarias (20.000 U.T); Base imponible constituida por sobre la utilidad neta o ganancia contable anual, alícuota del 1%. Declaración y pago que debe hacerse dentro de los 120 días continuos de finalizado el ejercicio fiscal. Debe declararse y pagarse un impuesto anticipado estimado del 0,25% de la utilidad neta o ganancia contable anual del ejercicio anterior.

Aun cuando no se obtenga una utilidad neta o ganancia contable anual superior a 20.000 U.T. en el ejercicio, una vez que se realiza la inscripción en el FNDP, deberá presentar declaración anual, aunque no genere pago.

- Artículo 68: Se crea el Fondo Nacional para el Desarrollo del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física, el cual estará constituido por los aportes realizados por empresas u otras organizaciones públicas y privadas que realicen actividades económicas en el país con fines de lucro; por las donaciones y cualquier otro aporte extraordinario que haga la República, los estados, los municipios o cualquier entidad pública o privada y por los rendimientos que dichos fondos generen.

El fondo principalmente será utilizado para el financiamiento de planes, proyectos y programas de desarrollo y fomento de la actividad física y el deporte, así como para el patrocinio del deporte, la atención integral y seguridad social de los y las atletas. El aporte a cargo de las empresas u otras organizaciones indicadas en este artículo, será el uno por ciento (1%) sobre la utilidad neta o ganancia contable anual, cuando ésta supere las veinte mil Unidades Tributarias (20.000 U.T.); y se realizará de acuerdo con los parámetros que defina el Reglamento de la presente Ley o en normas emanadas del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de deporte, actividad física y educación física. aporte no constituirá un desgravamen al Impuesto Sobre la Renta.

Se podrá destinar hasta el cincuenta por ciento (50%) del aporte aquí previsto para la ejecución de proyectos propios del contribuyente, propendiendo al desarrollo de actividades físicas y buenas prácticas, y para el patrocinio del deporte, con sujeción a los lineamientos que al respecto emita el Instituto Nacional de Deportes

4.3.5. Plan de Negocio

Cuadro Estratégico Organizacional

Teniendo toda la información proveniente del desarrollo de las fases, que permitió la propuesta de estrategias organizacionales, dentro de las cuales se incluyen las de logística, marketing, calidad, producción, seguridad y ambiente; y aunado al establecimiento del objetivo tanto general como de los específicos, en el anexo H se presenta un cuadro estratégico organizacional, donde se vinculan los objetivos junto con las estrategias planteadas, se designa el área encargada de la aplicación de dichas estrategias y los indicadores de gestión que permitirán la medición y control de cada uno de los procesos y actividades correspondientes para la ejecución de las estrategias mencionadas (ver anexo H).

Lienzo Lean Canvas

Tomando como base los elementos que integran el lienzo Lean Canvas presentados en el marco teórico de la investigación, se sintetizó la información recabada hasta el momento en el proyecto, para la creación del modelo de negocio seleccionado para la empresa Sans Sucre C.A. (ver anexo J).

4.4. Fase IV: Elaboración de un estudio de factibilidad económica y financiera para la creación de una empresa productora y comercializadora de panes de hamburguesa integral a base de batata

La última fase del presente proyecto constituyó el estudio económico y financiero para determinar la rentabilidad del negocio planteado, en él se llevó a cabo una serie de cálculos y estimaciones basadas en la información recabada en fases anteriores, fuentes documentales y consultas a expertos, con lo cual se obtuvo el resultado que se muestra a continuación.

4.4.1. Estudio Financiero

El estudio de factibilidad económica y financiera toma como base los datos obtenidos a lo largo de las fases anteriores para determinar si la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, estado Carabobo es económicamente rentable o no.

Es de suma importancia resaltar que, debido a la situación en la que se encuentra actualmente el país, donde circunstancias como la inestabilidad económica, política y social crean un ambiente de inseguridad y desequilibrio, resulta difícil hacer un estudio económico en base a la moneda legal circulante actualmente (Bolívar Digital), ya que la misma se encuentra sumida en un proceso de inflación galopante, por consiguiente, para fines de este estudio se hará uso de la moneda internacional (Dólar estadounidense) para realizar todos los cálculos inherentes a la presente fase.

4.4.2. Período de Estudio

El periodo de estudio es el tiempo de duración a partir del cual se desarrollaron los cálculos del estudio de la propuesta de inversión para la institución de la empresa Sans Sucre C.A., que tiene como fin la producción y comercialización de pan de hamburguesa integral a base de batata, en donde se obtuvo la información de los flujos de demanda insatisfecha del mercado objetivo, que permitieron identificar todos los requerimientos técnicos, organizacionales, legales y ambientales para la institución de la organización a fin de cubrir la demanda insatisfecha detectada al inicio de la investigación.

El periodo de estudio seleccionado para esta propuesta fue de cinco (5) años, comenzando en el año 2023, y culminando en el año 2027. Es dentro del marco de este periodo de tiempo en donde se levantó el estudio de factibilidad económica y financiera, presentado a continuación, con

el cual se buscó evaluar la rentabilidad de la inversión en el proyecto planteado en esta investigación.

4.4.3. Estimación De Flujos Monetarios

La estimación de flujos monetarios se basa en la cuantificación de todos los ingresos y egresos realizados en cada punto del periodo de estudio. En el caso de la presente investigación, dichos ingresos se reflejaron principalmente en la forma de la comercialización de empaques de cuatro (4) unidades de pan de hamburguesa integral a base de batata, con una fuente secundaria de ingresos en función de la venta de residuos orgánicos (concha de batata y cáscara de huevo) e inorgánicos (bolsas plásticas y cartón) a empresas especializadas en la reutilización de los mismos.

Por su parte, los egresos se vieron plasmados en la forma de costos operativos, compra, amortización y depreciación de activos fijos, cobertura de préstamos bancarios y el pago de impuestos sobre la renta (ISLR). Una vez desglosados estos elementos en unidades monetarias, se desarrollaron los flujos monetarios y se identificaron los flujos netos de cada elemento del periodo de estudio planteado en la propuesta de negocio.

Capital Fijo Tangible

El capital fijo tangible son todos los recursos físicos requeridos para la institución de la empresa Sans Sucre C.A. y dar inicio al funcionamiento de sus actividades de producción y comercialización del producto propuesto. Estos recursos fueron identificados en el estudio de factibilidad técnica, e incluyen los equipos y utensilios para actividades internas de la organización tanto en el área de producción como en las áreas de almacén y calidad (ver tabla 35), así como el mobiliario e insumos de oficina (ver tabla 36), los vehículos de transporte (ver tabla 37), los equipos del laboratorio de calidad (ver tabla 38) y trabajos de acondicionamiento del área para la producción del producto, estos últimos con un costo asociado de USD 53.275,00.

Tabla 35: Equipos y utensilios del área de producción y almacén

Equipos y utensilios	Cantidad requerida	Precio Unitario (\$)	Precio total (\$)
Balanza electrónica	1	75,00	75,00
Recipiente para pesajes	2	3,00	6,00
Cesta para cargas	15	5,50	82,50
Lavador, pelador, troceador	1	1.100,00	1.100,00
Procesador de alimentos	1	850,00	850,00
Contenedores de batata	5	4,00	20,00
Estufa a gas	1	4,00	4,00

Olla para cocción batata	1	125,00	125,00
Colador de batata	2	2,00	4,00
Fregadero	1	650,00	650,00
Centrifugadora	1	2.200,00	2.200,00
Embudo para llenado	2	48,00	96,00
Carboyas	7	11,00	77,00
Refrigerador	1	700,00	700,00
Planta potabilizadora	1	800,00	800,00
Tanque de agua	1	420,00	420,00
Recipiente activación levadura	1	16,00	16,00
Amasadora	1	3.420,00	3.420,00
Espátula de repostería	3	5,00	15,00
Sobadora	1	2.800,00	2.800,00
Boleadora	2	7.300,00	14.600,00
Bandeja de panadería	120	16,00	1.920,00
Carros bandejeros	12	150,00	1.800,00
Cámara fermentación	3	1.360,00	4.080,00
Horno dual	3	1.200,00	3.600,00
Empacadora	1	5.500,00	5.500,00
Codificadora	1	200,00	200,00
Caja de almacenado	575	12,00	6.900,00
Pallets	60	12,50	750,00
Transpaleta hidráulico	1	540,00	540,00
Montacargas	1	6.000,00	6.000,00
Planta eléctrica	1	7.000,00	7.000,00
Total			66.350,50

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 36: Mobiliario

Mobiliario	Cantidad requerida	Precio Unitario (\$)	Precio total (\$)
Mesa con entrepaño	3	870,00	2.610,00
Computadora	5	370,00	1.850,00
Escritorio	5	100,00	500,00
Silla de oficina	5	60,00	300,00
Estante	2	50,00	100,00
Contenedores de basura	3	95,00	285,00
Papelera de oficina	4	4,00	16,00
Cepillo para higiene	8	5,00	40,00
Escoba con pala	4	7,00	28,00
Tobo para mopa	2	60,00	120,00

Mopa industrial	4	24,00	96,00
Haragán industrial	3	17,00	51,00
Dispensador de Agua	2	490,00	980,00
Manguera	2	30,00	60,00
		Total	7.036,00

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 37: Vehículos

Vehículo	Cantidad requerida	Precio unitario (\$)	Precio total (\$)
Ford cargo 1721	1	24.000,00	24.000,00
Camioneta con cabina	1	9.500,00	9.500,00
		Total	33.500,00

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 38: Equipo de laboratorio de calidad

Equipo de Laboratorio	Precio (\$)
Horno de humedad	380,00
Analizador de proteínas	2.650,00
Microscopio	420,00
Kit de laboratorio	45,00
Balanza de precisión	230,00
Medidor de pH	145,00
Medidor de peróxido	875,00
Cápsulas	240,00
Total	4.985,00

Autores: García y Moreno (2023)

En resumen, se tiene un capital fijo tangible que implica una inversión inicial de USD 155.646,50 (ver tabla 39).

Tabla 39: Capital Fijo Tangible

Inversión	Monto (\$)
Equipos y utensilios del área de producción y almacén	66.350,50
Mobiliario	7.036,00
Vehículo	24.000,00
Equipo de laboratorio de calidad	4.985,00
Acondicionamiento del área de producción	53.275,00
Total	155.646,50

Autores: García y Moreno (2023)

Capital Fijo Intangible

El capital fijo intangible involucra todo aquel recurso necesario para el funcionamiento y arranque de las actividades de producción y comercialización del producto alimenticio que se pretende ofrecer, en forma de permisos, capital informativo, prestación de servicios por terceros y otros. Los costos de contratación de personal están en función de los costos por la prestación del servicio de captación, selección, contratación y capacitación del capital humano por parte de un tercero, especializado en la prestación de esos servicios. Se obtuvo una cotización de dicho servicio en función del equivalente al salario de un (1) mes por cada persona captada y contratada para la organización. Los costos de gestión legal y contable son todos estos egresos necesarios para la institución de la empresa, según los requerimientos legales identificados en el estudio legal presentado anteriormente en la investigación.

Para el caso de la empresa Sans Sucre C.A., la inversión en el capital fijo intangible se calculó y se muestra a continuación (ver tabla 40), para la misma se estimó una inversión total de USD 26.969,09.

Tabla 40: Capital Fijo Intangible

Recurso	Costo (\$)
Costos de contratación de personal	5.020,00
Gestión legal y contable	1.390,00
Diseño de empaque	40,00
Depósito de fianza de local	2.100,00
Arancel de SAREN	4.898,60
Arancel de SIARTEC	12.246,50
Total	25.695,09

Autores: García y Moreno (2023)

Capital de Trabajo

El capital de trabajo es la cantidad de capital monetaria planificada como un requisito de seguridad para el arranque de la institución, a manera de cubrir los requerimientos básicos de pago de salarios, sueldos, compra de materias primas, así como cobertura del alquiler del espacio físico para la organización. Para esta propuesta de inversión, se calculó el capital de trabajo como el capital necesario para la cobertura de costos de dos (2) meses para la compra de materias primas, salarios y sueldos de personal de planta y pagos de alquiler del galón (ver tabla 41).

Tabla 41: Capital de trabajo

Recurso	Costo (\$)
Salarios por 2 meses	57.520,00
Inventarios por 2 meses	18.477,00
Alquiler de local por 2 meses	1.400,00
Adquisición de equipos de seguridad	3.336,35
Total	80.733,35

Autores: García y Moreno (2023)

Conociendo entonces los montos asociados a cada uno de los renglones del capital total necesario para la constitución de la empresa, se obtuvo la inversión inicial requerida para el proyecto, que suma un total de USD 262.074,94 (ver tabla 42).

Tabla 42: Inversión Inicial

Renglón	Monto (\$)
Capital Fijo Tangible	155.646,50
Capital Fijo Intangible	25.695,09
Capital de Trabajo	80.733,35
Inversión Inicial	262.074,94

Autores: García y Moreno (2023)

Depreciación

Luego de consultar con los proveedores de los equipos, se determinó que, con un uso regular y basándose en los requerimientos de producción planificados para la planta, el tiempo de vida útil de los mismos es de 10 años, después de este punto se recomienda la reposición del equipo, por lo cual se propuso una depreciación lineal de estos, a 5 años, con un valor residual del 50% del costo unitario original. En lo que respecta al cálculo de la depreciación anual, se tiene la fórmula de depreciación lineal, y con base en esto, se estimó los siguientes valores residuales en materia de equipos de producción (ver tabla 43), con lo cual se obtuvo una depreciación anual de USD 5.266,5 y un valor residual para el final del período de USD 26.332,5.

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Costo unitario} - \text{Valor residual}}{n}$$

Donde n es el número de años del periodo de estudio, es decir 5 años.

Tabla 43: Depreciación de equipos

Equipos	Cantidad requerida	Precio Unitario (\$)	Precio total (\$)	Depreciación (\$/año)	Valor residual (\$)
Balanza electrónica	1	75,00	75,00	7,5	37,5
Lavador, pelador	1	1.100,00	1.100,00	110	550

Procesador de alimentos	1	850,00	850,00	85	425
Centrifugadora	1	2.200,00	2.200,00	220	1100
Refrigerador	1	700,00	700,00	70	350
Amasadora	1	3.420,00	3.420,00	342	1710
Sobadora	1	2.800,00	2.800,00	280	1400
Boleadora	2	7.300,00	14.600,00	1460	7300
Cámara fermentación	3	1.360,00	4.080,00	408	2040
Horno dual	3	1.200,00	3.600,00	360	1800
Empacadora	1	5.500,00	5.500,00	550	2750
Codificadora	1	200,00	200,00	20	100
Transpaleta hidráulico	1	540,00	540,00	54	270
Montacargas	1	6.000,00	6.000,00	600	3000
Generador eléctrico	1	7.000,00	7.000,00	700	3500
Total				5.266,5	26.332,5

Autores: García y Moreno (2023)

El resto de equipos, utensilios y herramientas para la producción, se consideraron con un valor residual de cero (0), con lo cual se da una depreciación completa de los mismos al final del periodo de estudio (ver tabla 44) a una tasa de USD 2.737,1 anuales.

Tabla 44: Depreciación de equipos, herramientas y utensilios

Equipos, herramientas y utensilios	Cantidad requerida	Precio Unitario (\$)	Precio total (\$)	Depreciación (\$/año)
Recipiente para pesajes	2	3,00	6,00	1,2
Cesta para cargas	15	5,50	82,50	16,5
Contenedores de batata	5	4,00	20,00	4
Estufa a gas	1	4,00	4,00	0,8
Olla para cocción batata	1	125,00	125,00	25
Colador de batata	2	2,00	4,00	0,8
Fregadero	1	650,00	650,00	130
Embudo para llenado	2	48,00	96,00	19,2
Carboyas	7	11,00	77,00	15,4
Planta potabilizadora	1	800,00	800,00	160
Tanque de agua	1	420,00	420,00	84
Recipiente activación levadura	1	16,00	16,00	3,2
Espátula de repostería	3	5,00	15,00	3
Bandeja de panadería	120	16,00	1.920,00	384
Carros bandejeros	12	150,00	1.800,00	360
Caja de almacenado	575	12,00	6.900,00	1.380

Pallets	60	12,50	750,00	150
			Total	2.737,1

Autores: García y Moreno (2023)

Por otra parte, se tienen dos vehículos, el primero de ellos un Ford Cargo 1721, adquirido en el año cero, y cuyo costo de compra se encuentra incluido en el monto de la inversión inicial, se determinó que el mismo se depreciará linealmente a una tasa de USD 1.050,00 anuales, con base en consultas y revisiones realizadas. Por otro lado, se tiene un segundo vehículo cuya adquisición será en el tercer año del período y se depreciará un total de USD 1.125,00 por año. Con base en lo anteriormente planteado, se presenta la depreciación de los vehículos junto con su valor residual para el último año del período (ver tabla 45).

Tabla 45: Depreciación de vehículos

Depreciación de vehículo	Costo unitario (\$)	Depreciación (\$/año)	Valor residual
Ford Cargo 1721 modelo 2010	24.000,00	1.050,00	18.750,00
Chevrolet Silverado 2007	9.500,00	1.125,00	6.125,00
Total		2.175,00	24.875,00

Autores: García y Moreno (2023)

Utilizando como base lo anteriormente expuesto, se obtuvo la depreciación anual utilizada para el presente proyecto, teniendo en cuenta que, debido a la adquisición del vehículo en el tercer año, las mismas no tienen un comportamiento uniforme, sino que, a partir de este año, su valor se incrementa a causa de la depreciación de dicho vehículo (ver tabla 46).

Tabla 46: Depreciación anual

Año	Depreciación (\$/año)
2023	9.053,60
2024	9.053,60
2025	10.178,60
2026	10.178,60
2027	10.178,60

Autores: García y Moreno (2023)

Amortización

Ahora bien, conocidos los requerimientos legales y los costos asociados a los mismos, así como también el resto de desembolsos monetarios implicados en el capital fijo intangible, fue posible determinar la amortización de estos, la cual se realizará en los tres primeros años de período de estudio, de manera lineal (ver tabla 47), con un monto de UDS 8.565,00 anuales.

Tabla 47: Amortización del Capital fijo intangible

Tipo de Capital fijo intangible	Costo (\$)	Amortización (\$/año)
Costos de contratación	5.020,00	1.673,30
Gestión legal y contable	18.535,09	6.178,40
Diseño de empaque	40,00	13,30
Depósito de adelanto del local	2.100,00	700,00
Total		8.565,00

Autores: García y Moreno (2023)

Costos Operacionales

Los costos operacionales, son aquellos que se encuentran relacionados con la operación del negocio, se trata del costo de los recursos que utilizará la organización solo para mantener su existencia, es decir, implican lo mínimo que requiere una empresa para mantenerse produciendo. Para el caso del presente proyecto, la determinación de los costos operacionales, se basó en los costos de materia prima y material de envasado del producto, el pago de servicios de mantenimiento, contabilidad y marketing, así como también los costos de los servicios, el alquiler del local, los costos de despachos y fletes de materias primas y finalmente, los costos por adquisición de equipos de protección personal.

Costos de Materias Primas

En primer lugar, se tienen los costos asociados con la adquisición de materias primas, para el cálculo de los mismos se tomó en cuenta el precio unitario de la materia prima por kilogramo (ver tabla 48), posteriormente, de acuerdo a los requerimientos anuales de cada material estimados en la segunda fase del proyecto, se calcularon los costos anuales asociados a las mismas (ver tabla 49).

Tabla 48: Precio de Materias Primas

Materia Prima	Precio (\$/Kg)
Harina	1,584
Batata	0,5
Huevo	2,45
Manteca	4
Levadura	4,5
Propionato de calcio	5,8

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 49: Costo de Materias Primas

Año	Costo de Materias Primas (\$/año)
2023	110.862,00
2024	223.306,00
2025	224.711,00
2026	339.273,00
2027	341.293,00

Autores: García y Moreno (2023)

Costos de Material de Envasado

En lo que respecta a los costos de envasado, donde se incluyen las bolsas y los clippers de sellado, se calcularon los costos asociados de acuerdo a el precio de los mismos y las unidades requeridas anuales, dando como resultado los costos que se muestran a continuación (ver tabla 50)

Tabla 50: Costos de Envasado

Año	Bolsa			Clipper			Costos de Envasado
	Cantidad	Precio (\$)	Total (\$)	Cantidad	Precio (\$)	Total (\$)	
2023	282.182,00	0,11	31.040,02	282.182,00	0,01	1.410,91	32.450,93
2024	568.235,00	0,11	62.505,85	568.235,00	0,01	2.841,18	65.347,03
2025	571.959,00	0,11	62.915,49	571.959,00	0,01	2.859,80	65.775,29
2026	863.368,00	0,11	94.970,48	863.368,00	0,01	4.316,84	99.287,32
2027	868.599,00	0,11	95.545,89	868.599,00	0,01	4.343,00	99.888,89

Autores: García y Moreno (2023)

Costos de Capital Humano

Ahora bien, en lo referente a los costos del capital humano se incluyó el sueldo base con sus respectivos ajustes asociados a la realización de turnos nocturnos o mixtos por parte del personal rotativo, bonificaciones para transporte y alimentación, así como también las vacaciones, utilidades y prestaciones sociales correspondientes, todo esto cumpliendo con lo establecido en la Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras (LOTTT) vigente en el país.

Primeramente, se tiene el sueldo base asignado a cada uno de los trabajadores de acuerdo a los cargos que ocupan dentro de la organización (ver tabla 51), junto con las bonificaciones de transporte y alimentación, al mismo tiempo se muestran los cargos que cumplirán horario rotativo y administrativo según corresponda, para así posteriormente realizar los ajustes necesarios.

Tabla 51: Sueldo base y bonificaciones

Nómina	Personal requerido	Sueldo base (\$/mes)	Bonificaciones (\$/mes)	Sueldo base + Bonificaciones (\$/mes)	Tipo de horario
Operador de producción	21	120	340	460	Rotat
Operador de almacén	3	120	340	460	Rotat
Supervisor de producción	3	180	340	520	Rotat
Jefe de producción	1	280	340	620	Admin
Supervisor de calidad	1	180	340	520	Admin
jefe de logística	1	280	340	620	Admin
Coordinador de compras	1	180	340	520	Admin
Coordinador de ventas	1	180	340	520	Admin
Operador de transporte	1	120	340	460	Admin
Gerente general	1	380	340	720	Admin

Autores: García y Moreno (2023)

Conociendo entonces, los montos del sueldo base junto con las bonificaciones, se procedió a calcular los ajustes de salario para el personal que trabajará en turnos rotativos, es decir, operadores y supervisores de producción, junto con los operadores de almacén, de acuerdo al salario base planteado (ver tablas 52 hasta la 55).

Tabla 52: Ajuste de salarios para operador de producción y almacén

Turno	Número de horas diurnas	Número de horas nocturnas	Salario Base (\$/mes)	Tarifa nocturna	Salario por hora (\$/hora)
Diurno (6:00-14:00)	8	0	120	135%	3
Mixto (14:00-22:00)	5	3			3.3
Nocturno (22:00-6:00)	1	7			3.9

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 53: Costos de salarios mensuales totales para operadores de producción y almacén

Jornada	Número de jornadas por mes	Número de horas por jornada	Número de operadores por jornada	Salario por hora por cada jornada (\$/h)	Salarios Totales (\$)
Diurno	20	8	8	3	3.840,00
Mixto	20	8	8	3.3	4.281,00
Nocturno	20	8	8	3.9	5.016,00

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 54: Ajuste de salarios para supervisor de producción

Turno	Número de horas diurnas	Número de horas nocturnas	Salario Base (\$/mes)	Tarifa nocturna	Salario por hora (\$/hora)
Diurno (6:00-14:00)	8	0	180	135%	4.5
Mixto (14:00-22:00)	5	3			5
Nocturno (22:00-6:00)	1	7			5.9

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 55: Costos de salarios mensuales totales para supervisores de producción

Jornada	Número de jornadas por mes	Número de horas por jornada	Número de supervisores por jornada	Salario por hora por cada jornada (\$/h)	Salarios Totales (\$)
Diurno	20	8	1	4.5	720
Mixto	20	8	1	5.0	803
Nocturno	20	8	1	5.9	941

Autores: García y Moreno (2023)

El cálculo para las prestaciones sociales se encuentra descrito en el artículo 142 de la nueva Ley Orgánica del Trabajo, Los Trabajadores y Las Trabajadoras (LOTTT), donde se explica la retroactividad de las prestaciones sociales. De acuerdo con este artículo, el cálculo se establece de la siguiente manera:

- a) El patrono depositará a cada trabajador por concepto de prestaciones sociales el equivalente a quince (15) días cada trimestre calculado con el último salario devengado, este derecho se adquiere desde el inicio del trimestre.
- b) Después del primer año de servicio, el patrono depositará a cada trabajador dos (2) días de salario por cada año, estos son acumulativos con un máximo de treinta (30) días.

Dado que cada año cuenta con 4 trimestres, se comenzó con 60 días de prestaciones sociales, y a partir de este número se adicionaron 2 días por cada año (ver tabla 56). A su vez, dado que se contará con 20 días hábiles de trabajo en planta por cada mes, se tomó el salario base mensual y se dividió entre 20 días para obtener el sueldo base diario (ver tabla 57).

Tabla 56: Número de días para la prestación social por año

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Número de días para la prestación social por año por trabajador				
			2023	2024	2025	2026	2027
Operador de producción	21	120	60	62	64	66	68
Operador de almacén	3	120	60	62	64	66	68

Supervisor de producción	3	180	60	62	64	66	68
Jefe de producción	1	280	60	62	64	66	68
Supervisor de calidad	1	180	60	62	64	66	68
jefe de logística	1	280	60	62	64	66	68
Coordinador de compras	1	180	60	62	64	66	68
Coordinador de ventas	1	180	60	62	64	66	68
Operador de transporte	1	120	60	62	64	66	68
Gerente general	1	380	60	62	64	66	68

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 57: Prestaciones sociales anuales por cargos

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Prestaciones sociales anuales totales por cargos (\$)				
			2023	2024	2025	2026	2027
Operador de producción	21	120	7.560	7.812	8.064	8.316	8.568
Operador de almacén	3	120	1.080	1.116	1.152	1.188	1.224
Supervisor de producción	3	180	1.620	1.674	1.728	1.782	1.836
Jefe de producción	1	280	840	868	896	924	952
Supervisor de calidad	1	180	540	558	576	594	612
jefe de logística	1	280	840	868	896	924	952
Coordinador de compras	1	180	540	558	576	594	612
Coordinador de ventas	1	180	540	558	576	594	612
Operador de transporte	1	120	360	372	384	396	408
Gerente general	1	380	1.140	1.178	1.216	1.254	1.292
		Total anual	15.060	15.562	16.064	16.566	17.068

Autores: García y Moreno (2023)

Para el cálculo de vacaciones se tomó en cuenta el artículo 190 de la LOTTT y para el cálculo del bono vacacional el artículo 192. De acuerdo a dicha legislación, cuando el trabajador cumpla un (1) año de trabajo ininterrumpido para un patrono, disfrutará de un período de vacaciones remuneradas de quince (15) días hábiles. Los años sucesivos tendrá derecho a un (1) día adicional remunerado por cada año de servicio, hasta un máximo de quince (15) días hábiles.

Por otra parte, al trabajador le corresponde al momento de disfrutar sus vacaciones, además del salario correspondiente, un bono adicional para su disfrute de quince (15) días de salario normal más un día por cada año de servicio hasta un total de treinta (30) días del salario normal.

Lo anteriormente mencionado, significa que, para el cálculo del pago de vacaciones, debe estimarse 15 días por salarios regulares más 15 días de bonos, es decir, 30 días de salario regular,

con 1 día adicionado en salario y 1 día adicionado en bono vacacional por cada año laborado en la empresa, lo cual significa que, para el caso de Sans Sucre C.A. se comenzaron los cálculos para 30 días y se adicionaron 2 días por cada año laborado (ver tabla 58 y 59).

En lo referido al pago de salarios y cálculo de bonos vacacionales, se utilizó el mismo cálculo de las prestaciones sociales (ver tabla 60).

Tabla 58: Número de días de bonos vacacionales por trabajador

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Número de días de bonos vacacionales por trabajador				
			2024	2025	2026	2027	2028
Operador de producción	21	120	15	16	17	18	19
Operador de almacén	3	120	15	16	17	18	19
Supervisor de producción	3	180	15	16	17	18	19
Jefe de producción	1	280	15	16	17	18	19
Supervisor de calidad	1	180	15	16	17	18	19
jefe de logística	1	280	15	16	17	18	19
Coordinador de compras	1	180	15	16	17	18	19
Coordinador de ventas	1	180	15	16	17	18	19
Operador de transporte	1	120	15	16	17	18	19
Gerente general	1	380	15	16	17	18	19

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 59: Número de días de salario por vacaciones por trabajador

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Número de días de salario por vacaciones por trabajador				
			2024	2025	2026	2027	2028
Operador de producción	21	120	15	16	17	18	19
Operador de almacén	3	120	15	16	17	18	19
Supervisor de producción	3	180	15	16	17	18	19
Jefe de producción	1	280	15	16	17	18	19
Supervisor de calidad	1	180	15	16	17	18	19
Jefe de logística	1	280	15	16	17	18	19
Coordinador de compras	1	180	15	16	17	18	19
Coordinador de ventas	1	180	15	16	17	18	19
Operador de transporte	1	120	15	16	17	18	19
Gerente general	1	380	15	16	17	18	19

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 60: Pago de salarios por vacaciones y bonos vacacionales

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Pago de salarios por vacaciones + bonos vacacionales total (\$)				
			2023	2024	2025	2026	2027
Operador de producción	21	120	3.780	4.032	4.284	4.536	4.788
Operador de almacén	3	120	540	576	612	648	684
Supervisor de producción	3	180	810	864	918	972	1026
Jefe de producción	1	280	420	448	476	504	532
Supervisor de calidad	1	180	270	288	306	324	342
Jefe de logística	1	280	420	448	476	504	532
Coordinador de compras	1	180	270	288	306	324	342
Coordinador de ventas	1	180	270	288	306	324	342
Operador de transporte	1	120	180	192	204	216	228
Gerente general	1	380	570	608	646	684	722
		Total anual	7.530	8.032	8.534	9.036	9.538

Autores: García y Moreno (2023)

De acuerdo con el artículo 132 de la LOTTT, referente a las bonificaciones de fin de año, establece que, las entidades de trabajo, deben cancelar a sus trabajadores, dentro de los primeros quince días del mes de diciembre de cada año o cuando haya sido establecido en la convención colectiva, la cantidad equivalente a treinta días de salario imputables a la participación en los beneficios o utilidades que corresponde a cada trabajador en el año económico respectivo, en caso de que la empresa no obtuviese los beneficios suficientes para cubrir los treinta días de salario, la obligación se considerará extinguida.

Con base en dicha información se calculó el pago de bonificaciones de fin de año correspondiente para cada trabajador (ver tabla 61).

Tabla 61: Pago de bonificaciones de fin de año

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Pago total de bonificaciones de fin de año (\$)				
			2023	2024	2025	2026	2027
Operador de producción	21	120	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
Operador de almacén	3	120	540	540	540	540	540
Supervisor de producción	3	180	810	810	810	810	810
Jefe de producción	1	280	420	420	420	420	420
Supervisor de calidad	1	180	270	270	270	270	270
Jefe de logística	1	280	420	420	420	420	420

Coordinador de compras	1	180	270	270	270	270	270
Coordinador de ventas	1	180	270	270	270	270	270
Operador de transporte	1	120	180	180	180	180	180
Gerente general	1	380	570	570	570	570	570
Total anual			7.530	7.530	7.530	7.530	7.530

Autores: García y Moreno (2023)

Según la legislación vigente, las horas de sobretiempo se pagan a una tasa del 1.5 del salario ordinario, es decir, con un incremento del 50% del salario corriente del trabajador, por esta razón, se tomó el número de días de vacaciones per capita, se multiplicó por el número de trabajadores y esto a su vez se multiplicó por el salario diario del cargo con una tasa del 150% (ver tablas 62 y 63).

Tabla 62: Número de días de sobretiempo por trabajador en vacaciones

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Número de días de sobretiempo por trabajador en vacaciones				
			2023	2024	2025	2026	2027
Operador de producción	21	120	15	16	17	18	19
Operador de almacén	3	120	15	16	17	18	19
Supervisor de producción	3	180	15	16	17	18	19
Jefe de producción	1	280	15	16	17	18	19
Supervisor de calidad	1	180	15	16	17	18	19
Jefe de logística	1	280	15	16	17	18	19
Coordinador de compras	1	180	15	16	17	18	19
Coordinador de ventas	1	180	15	16	17	18	19
Operador de transporte	1	120	15	16	17	18	19
Gerente general	1	380	15	16	17	18	19

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 63: Pago de sobretiempos totales por cobertura de vacaciones

Cargo	Número de personas	Sueldo base (\$/mes)	Pago de sobretiempos totales por cobertura de vacaciones (\$)				
			2023	2024	2025	2026	2027
Operador de producción	21	120	2835	3024	3213	3402	3591
Operador de almacén	3	120	405	432	459	486	513
Supervisor de producción	3	180	607.5	648	688.5	729	769.5
Jefe de producción	1	280	315	336	357	378	399
Supervisor de calidad	1	180	202.5	216	229.5	243	256.5
Jefe de logística	1	280	315	336	357	378	399

Coordinador de compras	1	180	202.5	216	229.5	243	256.5
Coordinador de ventas	1	180	202.5	216	229.5	243	256.5
Operador de transporte	1	120	135	144	153	162	171
Gerente general	1	380	427.5	456	484.5	513	541.5
		Total anual	5.647,5	6.024	6.400,5	6.777	7.153,5

Autores: García y Moreno (2023)

Con base en lo anteriormente expuesto, fue posible determinar el costo total asociado al capital humano como se muestra a continuación (ver tabla 64):

Tabla 64: Costo de Capital Humano

Tipo de costo	Año				
	2023	2024	2025	2026	2027
Salarios y sueldos (\$)	345.122,25	345.122,25	345.122,25	345.122,25	345.122,25
Prestaciones sociales (\$)	15.060	15.562	16.064	16.566	17.068
Vacaciones (\$)	-	7.530	8.032	8.534	9.036
Aguinaldo (\$)	7.530	7.530	7.530	7.530	7.530
Sobretiempos por vacaciones (\$)	5.647,5	6.024	6.400,5	6.777	7.153,5
Total	373.359,75	381.768,25	383.148,75	384.529,25	385.909,75

Autores: García y Moreno (2023)

Costo de Servicios

Otro costo que debe considerarse al momento de evaluar la factibilidad de un proyecto es el que se encuentra asociado a los servicios necesarios para el funcionamiento general de la instalación, para el caso del proyecto se tomó en consideración el gasto referido al consumo eléctrico de los equipos y mobiliario que lo requieren. En Venezuela, el suministro eléctrico industrial tiene un costo de USD 0.203 por Kwh, tomando como referencia este monto, se calculó el consumo eléctrico de los equipos que deben ser instalados y de acuerdo a las horas estimadas de funcionamiento, se calculó el costo anual del servicio eléctrico en USD 35.295 anuales (ver tabla 65).

En el caso particular del servicio de agua, su costo asociado es una centésima de centavo de dólar por metro cúbico, es decir, por cada mil litros consumidos, se cancela una centésima de centavo de dólar, por consiguiente, este costo se consideró despreciable.

Tabla 65: Costo de Servicio Eléctrico

Equipo	Consumo eléctrico unitario (Kwh)	Cantidad requerida	Consumo total (KwH)
Lavadora, peladora	0,75	1	0,75
Procesador de alimentos	0,55	1	0,55
Centrifugadora	3	1	3
Refrigerador	0,5	1	0,5
Amasadora	2,237	1	2,237
Sobadora	5,592	1	5,592
Boleadora	0,745	2	1,49
Fermentadora	2,3	3	6,9
Empacadora	0,5	1	0,5
Codificadora	0,04	1	0,04
Computadora	0,074	5	0,37
Dispensador de agua	0,6	2	1,2
Horno	5	3	15
Consumo Total			38,129
Costo del servicio (\$/año)			35.295,00

Autores: García y Moreno (2023)

Aportes de ley

De acuerdo a la normativa legal vigente, toda empresa debe consignar una serie de aportes mensuales, trimestrales o anuales, según aplique, a diferentes organismos del Estado. Entre los aportes mensuales, se encuentran el aporte al Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) que implica el 10% de los sueldos y salarios normales mensuales, ya que la empresa Sans Sucre C.A. puede ser clasificada de acuerdo con la normativa de esta institución como una organización de riesgo medio. Por otra parte, se tiene el régimen prestacional de empleo que demanda un aporte del 2% de los sueldos y salarios normales mensuales, y finalmente se cuenta con el aporte del Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat (LRPVH) que exige un 2% de los sueldos y salarios ampliados mensuales.

En los aportes trimestrales, se encuentra el aporte respectivo del INCES, que requiere un aporte del 2% de los sueldos y salarios normales mensuales. En lo que respecta a los aportes anuales, resalta la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) que para el caso de la empresa Sans Sucre, demanda un aporte del 0.5% de los ingresos brutos anuales percibidos por la misma. Finalmente la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de

Trabajo (LOPCYMAT) exige un aporte anual que se calcula multiplicando el factor de riesgo asignado, que para el caso de la empresa se seleccionó como un riesgo bajo y se tomó el factor promedio de dicha clasificación (35), por 5,375 y posteriormente se divide entre 10.000.

Con base en esta información, se calculó el aporte de ley correspondiente para la empresa durante el período de estudio, es decir, los próximos cinco años (ver tabla 66).

Tabla 66: Aportes de Ley

Aporte	2023	2024	2025	2026	2027
IVSS	6.024	6.024	6.024	6.024	6.024
RPE	1.204,8	1.204,8	1.204,8	1.204,8	1.204,8
LRPVH	3.979,2	3.979,2	3.979,2	3.979,2	3.979,2
INCES	401,6	401,6	401,6	401,6	401,6
LOCTI	3.160,44	6.364,23	6.405,94	9.669.,72	9.728,31
LOPCYMAT	1.133,27	1.133,27	1.133,27	1.133,27	1.133,27
Total	15.903,30	19.107,10	19.148,81	22.412,59	21.471,17

Autores: García y Moreno (2023)

Otros Costos

Dentro de los costos fijos o constantes que deben ser incluidos dentro de la estructura de costos de la empresa se encuentran, los costos de alquiler y servicios externos como lo son el servicio de marketing, contabilidad y el de mantenimiento (ver tabla 67). Al mismo tiempo, es importante destacar que los costos relacionados con el despacho de producto terminado y los fletes de materias primas, se estimaron basándose en precios referenciales de empresas encargadas de realizar dichos servicios.

Tabla 67: Costos de alquiler y servicios externos

Costo	Aporte mensual (\$/mes)	Aporte anual (\$/año)
Alquiler	700	8.400,00
Servicio contable	366	4.390,00
Servicio de mantenimiento	284	3.400,00
Servicio de marketing	800	9.600,00

Autores: García y Moreno (2023)

Teniendo toda la información mostrada anteriormente, fue posible determinar los costos operacionales anuales para el período de estudio (ver tabla 68). Es de gran relevancia acotar que, si bien los precios y estimaciones se están realizando en dólares debido al efecto inflacionario que afecta actualmente a la moneda venezolana, esto no deja a dicha moneda (dólar) fuera de la acción de este fenómeno, por lo tanto, para los resultados obtenidos tanto de costos operacionales como

de ingresos brutos, se aplicó una tasa de inflación anual de 4,52%, basándose en fuentes documentales, que dan a conocer que si bien el precio del pan ha tenido incrementos en el último año (de alrededor del 16%) debido a la escasez de harina de trigo y la dificultad de suministro de su materia prima, afirman que el precio del mismo se mantendrá estable en los años subsiguientes, por lo tanto, se aplicó la tasa que representa la tendencia inflacionaria del dólar en general para los últimos cinco años, la cual ha sido en promedio de 4,52%.

Tabla 68: Costos Operacionales

Costos Operacionales	Año				
	2023	2024	2025	2026	2027
Alquiler de local	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Servicio contable	4.390,00	4.390,00	4.390,00	4.390,00	4.390,00
Servicio de mantenimiento	3.400,00	3.400,00	3.400,00	3.400,00	3.400,00
Servicio de marketing	9.600,00	9.600,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
Servicio de luz y agua	35.296,00	35.296,00	35.296,00	35.296,00	35.296,00
Costos de capital humano	373.359,75	381.768,25	383.148,75	384.529,25	385.909,75
Aportes de Ley	15.903,30	19.107,10	19.148,81	22.412,59	21.471,17
Costos de MP	110.862,00	223.306,00	224.711,00	339.273,00	341.293,00
Costos de envasado	32.451,00	65.347,00	65.776,00	99.288,00	99.889,00
Costos de despachos	6.000,00	6.000,00	6.000,00	10.320,00	10.320,00
Costos de fletes de MP	1.792,30	1.792,30	1.792,30	2.328,70	2.328,70
Adquisición de EPP	0,00	3.336,35	3.336,35	3.336,35	3.336,35
Total Costos	601.454,35	761.743,00	762.599,20	920.173,89	924.233,97
Costos con Inflación	601.454,35	799.830,15	831.233,13	1.048.998,23	1.099.838,43

Autores: García y Moreno (2023)

Ingresos

Los ingresos se tratan de la cantidad de dinero que es percibida o ganada por la organización como resultado de la actividad productiva y comercial que realiza, para el caso particular de Sans Sucre, la fuente principal de ingresos del negocio, está representada por la venta del producto terminado al precio establecido en fases anteriores (USD 2,24), aunado a esto, se tiene un ingreso extra mediante el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, vendiéndolos a empresas recicladoras interesadas en utilizarlos como materia prima (ver tabla 69).

En resumen, los ingresos totales de la empresa se determinaron de acuerdo al plan de producción y al precio de venta del producto, y al igual que los costos operacionales, se verán afectados por la inflación previamente enunciada (ver tabla 70).

Tabla 69: Ingresos adicionales por residuos

Año	Ingresos	Ingresos con inflación
2023	188,352	188,35
2024	379,296	398,26
2025	381,6	415,94
2026	576	656,64
2027	579,6	689,72

Autores: García y Moreno (2023)

Tabla 70: Ingresos Brutos Totales

Año	Precio (\$)	Cantidad	Ingresos Brutos	Ingresos con Inflación
2023	2,24	282.182	632087,68	632.276,0
2024	2,24	568.235	1272846,4	1.336.887,0
2025	2,24	571.959	1281188,16	1.396.911,0
2026	2,24	863.368	1933944,32	2.205.353,2
2027	2,24	868.599	1945661,76	2.316.027,2

Autores: García y Moreno (2023)

Financiamiento

Debido al elevado costo para la institución de la empresa Sans Sucre, demostrado en los costos de la inversión inicial calculados anteriormente, se propuso la adquisición de una inyección de capital proveniente de un préstamo bancario, a fin de cubrir parte de la inversión inicial. Se propuso la cobertura de un 75% de la inversión inicial a través de dicho préstamo, entendiendo que el 25% restante será cubierto por medio de capital propio (ver tabla 71), a tasas de interés activa y pasiva del 54% y 32% respectivamente, indicadas por el Banco Central de Venezuela para el mes de enero de 2023.

Tabla 71: Financiamiento del proyecto

Fuente de capital	Porcentaje de inversión inicial (%)	Fracción de inversión inicial (\$)
Préstamo	75%	196.556,21
Capital Propio	25%	65.518,74

Autores: García y Moreno (2023)

Se planteó también, una estrategia de amortización del préstamo con un periodo muerto en el primer año del periodo de estudio, con el cual los intereses se acumularán para el siguiente año, se estableció una amortización de cuatro (4) años a cuotas uniformes, a fin de amortizar el mismo en su totalidad a finales del quinto y último año del periodo de estudio (ver tabla 72).

Tabla 72: Amortización del Préstamo

Año	Préstamo	Cuota	Interés	Amortización	Restante
2023	196.556,2	0,0	106.867,61	0,0	303.423,8
2024	303.423,8	200.231,4	164.971,53	35.259,9	268.164,0
2025	268.164,0	200.231,4	145.800,74	54.430,6	213.733,3
2026	213.733,3	200.231,4	116.206,81	84.024,6	129.708,7
2027	129.708,7	200.231,4	70.522,64	129.708,7	0,0

Autores: García y Moreno (2023)

Impuesto Sobre la Renta

El Impuesto Sobre la Renta (ISLR) es el impuesto gravable a los beneficios económicos obtenidos por ejercicios productivos y laborales de las personas naturales y jurídicas, implementado por el Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT) como ente regulador tributario nacional.

El pago del impuesto sobre la renta se estimó en función de las tablas de retenciones del ISLR nacionales. Ahora bien, dado que todo el estudio económico y financiero se desarrolló en dólares estadounidenses, y los cálculos de la cuota del ISLR se realizan en la moneda nacional que es el Bolívar Digital, los ingresos netos gravables de cada año del periodo de estudio se convirtieron a la moneda local a la tasa de cambio del Banco Central de Venezuela de 21,1744 BsD/USD para obtener los ingresos netos gravables en bolívares, seguidamente se transformaron los ingresos netos gravables a la unidad tributaria de acuerdo con la tasa de cambio asignada por el SENIAT de 0.4 BsD/UT.

Finalmente se compararon los ingresos netos gravables en unidades tributarias con las tablas de retención del ISLR para obtener una tarifa del 34% de los ingresos, con lo cual, se realizaron desembolsos en función del pago del ISLR del 34% en cada año del periodo de estudio (ver tabla 73).

Tabla 73: Impuesto Sobre la Renta

	1	2	3	4	5
IB	632.276,0	1.336.886,9	1.396.911,0	2.205.353,2	2.316.027,2
COP	601.454,4	799.830,2	831.233,13	1.048.998,23	1.099.838,43
Depreciación	9.053,60	9.053,60	10.178,60	10.178,60	10.178,60
Amortización	8.565,03	8.565,03	8.565,03	0,00	0,00
Interés	0,00	164.971,53	145.800,74	116.206,80	70.522,64
ING (\$)	13.203,05	354.466,68	401.133,53	1.029.969,53	1.135.487,55
ING (Bs)	279.566,6	7.505.619,2	8.493.761,9	21.808.986,8	24.043.267,6
ING (UT)	698.916,6	18.764.048,1	21.234.404,7	54.522.467,1	60.108.168,9
ISLR (34%)	237.631,6	6.379.776,4	7.219.697,6	18.537.638,8	20.436.777,4
ISLR con sustraendo	237.131,6	6.379.276,4	7.219.197,6	18.537.138,8	20.436.277,4
ISLR (Bs)	94.852,7	2.551.710,5	2.887.679,0	7.414.855,5	8.174.510,9
ISLR (\$)	4.479,6	120.509,2	136.375,9	350.180,2	386.056,3

Autores: García y Moreno (2023)

4.4.4. Flujos monetarios netos

Una vez calculados todos los ingresos y egresos del proyecto de inversión, se procedió a calcular los flujos netos de cada año, a través de la suma algebraica de todos los costos e ingresos asociados a las actividades del plan de negocio (ver tabla 74).

Tabla 74: Flujos monetarios netos

	Años					
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	-181.341,6					
Capital de trabajo	-80.733,4					80.733,4
Préstamo	196.556,2					
IB		632.276,0	1.336.886,9	1.396.911	2.205.353,2	2.316.027,2
Inversión adicional				-9.500,0		
COP		-601.454,4	-799.830,2	-831.233,1	-1.048.998,2	-1.099.838,4
Cuotas			-200.231,4	-200.231,4	-200.231,4	-200.231,4
Depreciación		-9.053,60	-9.053,60	-10.178,6	-10.178,6	-10.178,6
Amortización		-8.565,03	-8.565,03	-8.565,03		
ISLR		-4.479,6	-120.509,2	-136.375,9	-350.180,2	-386.056,3
VR						51.207,5
FT	-65.518,73	8.723,46	198.697,60	200.826,94	595.764,76	1.137.719,66

Autores: García y Moreno (2023)

4.4.5. Tasa Mínima De Rendimiento

La tasa mínima de rendimiento (TMR) es el interés mínimo planificado del capital invertido en el proyecto, tanto por capital de préstamo, como capital propio (ver tabla 75), con el cual se desarrollaron los indicadores de rentabilidad del estudio económico y financiero, al mismo tiempo que se estimó la rentabilidad del proyecto. El TMR se calculó como el promedio ponderado entre el interés activo e interés pasivo provenientes del capital de préstamo y el capital propio, a través de la siguiente fórmula:

$$\text{TMR} = \frac{\text{CPe. IA} + \text{CPo. IP}}{\text{CT}}$$

Donde:

- CPe = Capital de préstamo
- IA = Interés activo
- CPo = Capital propio
- IP = Interés pasivo
- CT = Capital total

$$\text{TMR} = \frac{196.556,2 \times 54\% + 65.518,73 \times 32\%}{262.074,94} = 48.78\% \cong 49\%$$

Tabla 75: Tasa de interés del Banco Central

Tasa de interés	Porcentaje (%)
Interés activo	54%
Interés pasivo	32%

Autores: García y Moreno (2023)

4.4.6. Rentabilidad Del Capital

Una vez obtenidos los flujos netos se procedió al cálculo de los indicadores de rentabilidad del proyecto de inversión. Los indicadores usados para esta investigación fueron el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

El valor neto actual es la suma algebraica de todos los flujos netos actualizados, en función de la tasa mínima de rendimiento (TMR) al tiempo cero del periodo de estudio de la alternativa de inversión. Si el valor neto actual da un valor positivo, se da por entendido que el proyecto es rentable en las condiciones establecidas, si da un valor negativo, quiere decir que el proyecto no es rentable en las condiciones establecidas. El cálculo del valor actual neto se realiza por medio de la siguiente fórmula:

$$VNA = FT_0 + \sum_{i=1}^n \frac{FT_i}{(1 + TMR)^i}$$

Donde:

- VNA = Valor neto actual
- FT_i = Flujo neto en el tiempo “i”
- TMR = tasa mínima de rendimiento

La tasa mínima de rendimiento es el valor porcentual de ganancia o pérdida que se puede obtener en una inversión de capital. El cálculo de la tasa mínima de rendimiento se realiza por medio de la siguiente fórmula:

$$VNA = FT_0 + \sum_{i=1}^n \frac{FT_i}{(1 + TIR)^i} = 0$$

Donde:

- TIR = tasa interna de retorno

Despejando la tasa interna de retorno (TIR), de la ecuación resultante de igualar el valor neto actual a cero (0), se obtiene la ecuación para determinar la TIR. Si la TIR da un valor mayor que la TMR, entonces indica que el proyecto es rentable, y viceversa, si la TIR da menor que la TMR, entonces el proyecto no es rentable.

Teniendo pleno conocimiento de los indicadores a utilizar, se procedió a calcular ambos indicadores, los cuales dieron como resultado lo observado en la tabla 76 (ver tabla 76).

Tabla 76: Indicadores de rentabilidad del proyecto

VAN (\$)	368.773,61
TIR (%)	162%

Autores: García y Moreno (2023)

Con estos valores, se pudo observar que el proyecto es rentable por tener un VAN de USD 368.773,61 y una TIR de 162% de ganancia.

4.4.7. Tiempo de Pago del Capital

Para determinar el tiempo de retorno de la inversión realizada, se utilizó la Tasa Mínima de Rendimiento (TMR) calculada (49%) y se capitalizó para cada uno de los años el valor de la deuda inicial, que en este caso está representado por el flujo del año cero, es decir, el capital propio

invertido, con respecto a los flujos netos obtenidos para cada uno de estos años; lo cual dio como resultado un retorno de la inversión en el segundo año del período de estudio (ver tabla 77).

Tabla 77: Tiempo de Retorno de la Inversión

Año	Capital por amortizar (\$)	TMR (\$)	S/P	Capital capitalizado (\$)	FT (\$)	Restante (\$)
1	-65,518.73	49%	1.49	-97,622.91	8,723.46	-88,899.46
2	-88,899.46			-132,460.19	198,697.60	66,237.41

Autores: García y Moreno (2023)

Ahora bien, sabiendo que el pago del capital de inversión se realiza en el segundo año, se buscó conocer a detalle, el momento de dicho período en el cual se completa el retorno de la inversión, para ello, se realizó un desglose detallado para cada mes, con el que se logró estimar que dicho pago, se completará aproximadamente en el octavo mes del segundo año (ver tabla 78 y gráfico 26), dando como resultado un tiempo de retorno de la inversión para el proyecto de un año y ocho meses.

Tabla 78: Tiempo de Retorno de la Inversión para el año 2024

Mes	Capital por amortizar (\$)	FT mensual (\$)	Restante (\$)
ene-24	-132,460.19	16,558.13	-115,902.06
feb-24	-115,902.06	16,558.13	-99,343.92
mar-24	-99,343.92	16,558.13	-82,785.79
abr-24	-82,785.79	16,558.13	-66,227.66
may-24	-66,227.66	16,558.13	-49,669.53
jun-24	-49,669.53	16,558.13	-33,111.39
jul-24	-33,111.39	16,558.13	-16,553.26
ago-24	-16,553.26	16,558.13	4.87
sep-24	4.87	16,558.13	16,563.01
oct-24	16,563.01	16,558.13	33,121.14
nov-24	33,121.14	16,558.13	49,679.27
dic-24	49,679.27	16,558.13	66,237.41

Autores: García y Moreno (2023)

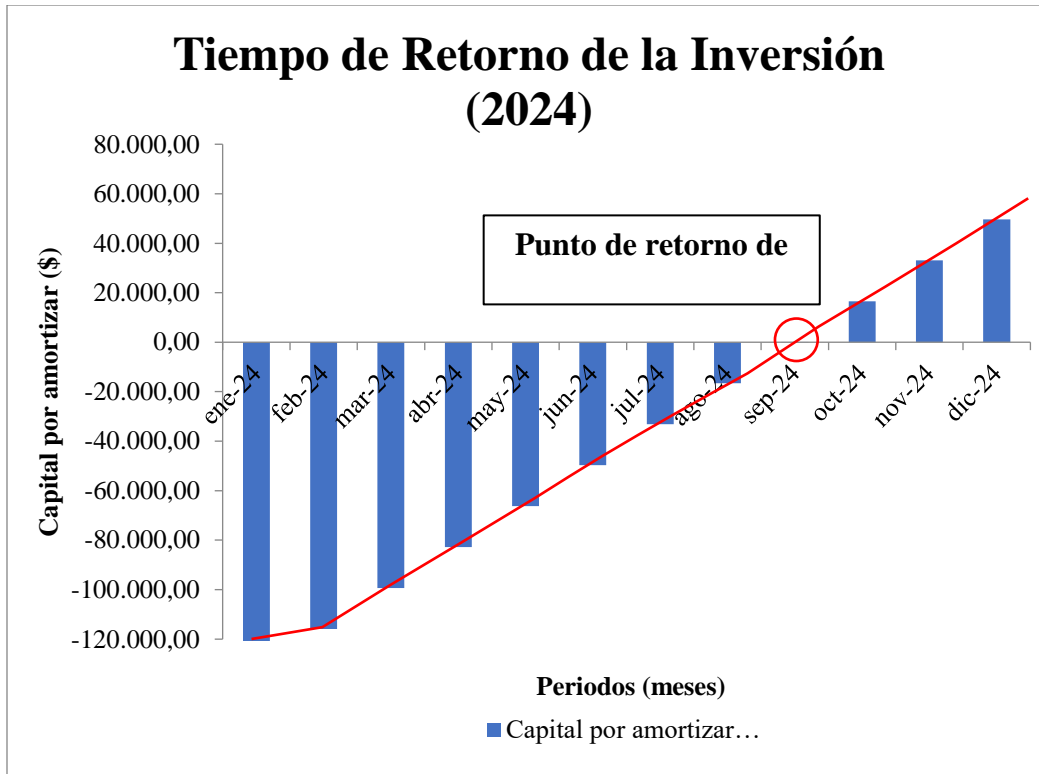


Gráfico 26: Retorno de la Inversión para el año 2024

Autores: García y Moreno (2023)

4.4.8. Punto De Equilibrio

Para el desarrollo de la gráfica del punto de equilibrio, se determinó el precio unitario del producto a vender, los costos variables unitarios del producto y los costos fijos asociados a las actividades diarias de la empresa (ver tabla 79), estos se levantaron en función del primer año del periodo de estudio (2023). Sabiéndose que:

1. Precio de venta unitario = 2.24\$/unid
2. Costos variables incluyen:
 - Costos de materia prima y material de empaque
 - Costos de transporte
 - Servicios de luz y agua
 - Costos de capital humano
 - Aportes de ley
3. Costos fijos incluyen:
 - Alquiler del local
 - Depreciación y amortización de activos fijos

- Servicio contable
- Servicio de mantenimiento
- Servicio de marketing
- Pago de cuotas de préstamo bancario
- Alguna inversión adicional

Tabla 79: Datos para el Punto de Equilibrio

Variable	Valor	Unidad
Precio de venta unitario	2,24	\$/unid
Costo variable unitario	2,04	\$/unid
Costo fijo	43.408,63	\$
Unidades vendidas en 2023	282.182,0	unid

Autores: García y Moreno (2023)

Cabe destacar que los últimos egresos listados se identificaron como costos fijos porque son costos que no se modifican con los niveles de ventas de la empresa. A su vez, conociendo las unidades vendidas por cada año, fue posible dividir los costos variables entre dichas unidades y generar así el costo variable unitario, para dar lugar a las gráficas del punto de equilibrio.

Una vez calculadas las variables, se identificó el punto de equilibrio de forma analítica. El método analítico se realiza por medio del uso de las dos ecuaciones de punto de equilibrio, tanto para el número de unidades vendidas, como para la cantidad de dinero a obtener en forma de ingresos, estas fórmulas son:

$$PE \text{ (unid)} = \frac{CF}{(PV - CV)}$$

$$PE \text{ (\$)} = PE(\text{unid}) * PV$$

Donde:

PE (unid) = Punto de equilibrio en función de unidades vendidas

PE (\$) = Punto de equilibrio en función de unidades monetarias

CF = Costo fijo

PV = Precio de venta unitario

CV = Costo variable unitario

Con estas ecuaciones, se identificó el punto de equilibrio en el año 2023 (ver tabla 80).

Tabla 80: Punto de equilibrio año 2023

PE (unid)	217.093,44
PE (\$)	486.289,30

Autores: García y Moreno (2023)

Por último, se graficaron las rectas de costos fijos, costos variables, ingresos brutos y costos totales en función del número de unidades vendidas, en donde se pudo identificar gráficamente el punto de equilibrio en la intersección entre la recta de ingresos brutos y la recta de costos totales. (ver gráfico 27).

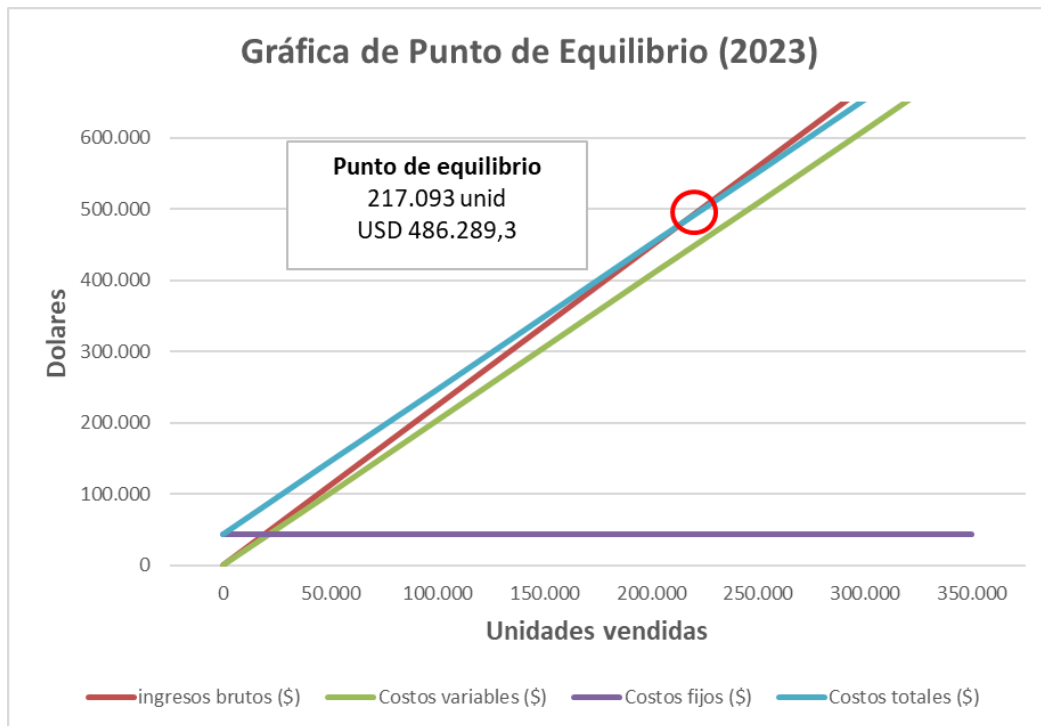


Gráfico 27: Punto de Equilibrio (2023)

Autores: García y Moreno (2023)

4.4.9. Análisis De Sensibilidad

El análisis de sensibilidad de la inversión consiste en una evaluación donde se modifican variables asociadas a los flujos netos del proyecto de inversión, a fin de generar simulaciones de escenarios favorables o desfavorables para la propuesta, todo ello con el propósito de identificar la sensibilidad del proyecto a dichos cambios y a qué punto de variación la propuesta de inversión se convierte en una alternativa no rentable.

El análisis de sensibilidad se realizó con dos métodos, un método consistió la modificación de la tasa mínima de rendimiento a intervalos de 10%, con el fin de identificar como se vería

afectada la rentabilidad del proyecto de inversión en función del cambio del valor del capital. Los resultados de las iteraciones se ven presentados en la tabla 81 (ver tabla 81).

Tabla 81: Análisis de sensibilidad por modificación de la TMR

TMR	VAN	TMR	VAN
90%	115.056	180,0%	-11.607
80%	152.052	170,0%	-5.689
70%	200.703	160,0%	1.269
60%	265.988	150,0%	9.517
50%	355.616	140,0%	19.385
40%	481.900	130,0%	31.307
30%	665.189	120,0%	45.869
20%	940.488	110,0%	63.868
10%	1.370.859	100%	86.410

Autores: García y Moreno (2023)

Como se pudo observar, la rentabilidad del proyecto, se ve afectada por una modificación en la TMR cuando esta alcanza un valor superior al 160%, con lo cual se demuestra que la TIR, calculada en 162% para el presente proyecto, representa el punto de inflexión de la rentabilidad del mismo y por consiguiente indica la sensibilidad que este posee ante variaciones en el valor del capital de inversión.

El segundo método de análisis de sensibilidad implementado para el estudio económico financiero fue por medio de en modificación de dos variables en paralelo, las cuales fueron los costos operacionales y los ingresos brutos, variadas en intervalos de decremento e incremento del 5% a fin de identificar una modificación en el valor neto actual. Este análisis de sensibilidad se muestra en el anexo I (ver anexo I).

De acuerdo al análisis, se observó que la rentabilidad del proyecto no se vio afectada ante un incremento de hasta un 25% en los costos operativos, esto considerando que los ingresos brutos no sufran ningún tipo de modificación, mientras que la rentabilidad sí se ve modificada por una disminución de los ingresos a partir del 20%, esto al igual que en el caso anterior, sin que los costos operacionales se vean alterados.

CONCLUSIONES

Una vez realizado el plan de negocio basado en el modelo Lean Canvas para la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, estado Carabobo y haber cumplido con cada uno de los objetivos establecidos, se puede concluir lo siguiente:

- En la fase I, se realizó un estudio de mercado con una muestra representativa de la población del municipio Valencia, a fin de evaluar la factibilidad de comercialización del pan de hamburguesa integral a base de batata y se concluyó que, existe una demanda insatisfecha en el mercado de alimentos saludables en el municipio Valencia, estado Carabobo, debido a la ausencia de una alternativa saludable para el pan de hamburguesa convencional, por lo cual se detectó una oportunidad para incursionar en el mercado con un producto de esta índole. Tras la realización de un estudio de mercado, se identificó un interés por el producto en cuestión (pan de hamburguesa integral a base de batata) y por consiguiente una demanda insatisfecha que puede ser cubierta, mediante la venta del mismo a un precio de USD 2.8 por empaque de cuatro unidades, en las cadenas de supermercados del municipio.
- En la fase II se realizó un estudio de factibilidad técnica, donde se determinó que es la propuesta para manufacturar pan de hamburguesa integral a base de bata en una planta productiva es técnica y operativamente factible, mientras que se encuentre enmarcada dentro de la especificaciones de localización, espacios físicos, equipos, utensilios de trabajo, capital humano y materias primas, identificados dentro de la misma evaluación realizada, cumpliendo al mismo tiempo con los planes, tanto de control de calidad, alineada a la normativa vigente, como de logística, en la que se incluye la recepción de materias primas, el almacenaje y los despachos de producto terminado, a fin de cumplir con una planificación de producción continua.
- En la fase III, mediante una evaluación de requisitos organizacionales, legales, de seguridad y ambiente, se obtuvo como conclusión que la institución de la empresa Sans Sucre C.A. requiere la consideración de factores organizacionales, que incluyen la creación de la identidad corporativa de la misma, la cual contiene la misión y visión corporativa, los valores, los objetivos y las estrategias organizacionales, junto con los indicadores de gestión que evalúen el desempeño de dichas estrategias, así como también las políticas en

materia de calidad, seguridad y ambiente, el diseño de la estructura organizacional, y los cargos asociados a cada área de la empresa. Al mismo tiempo, se identificó como requisito clave el cumplimiento de los diferentes requerimientos en materia legal para la institución y funcionamiento de una empresa productora y comercializadora de alimentos en el municipio Valencia. Por último, se obtuvo toda la información clave para establecer el modelo de negocio que guiará el devenir de la empresa y orientará sus funciones.

- En la fase IV se realizó un estudio de factibilidad económica y financiera, donde se determinó que el proyecto es rentable, habiéndose primeramente identificados todos los costos e ingresos asociados a las actividades comunes de la empresa Sans Sucre y una inversión inicial requerida de USD 262.074,94, se evaluó la misma a través de los indicadores de rentabilidad, donde se obtuvo un valor neto actual positivo de USD 368.773,61 y una tasa interna de retorno de 162%, la cual es superior a la tasa mínima de rendimiento designada al proyecto (49%), con una sensibilidad de rentabilidad ante la variación de los ingresos brutos y/o costos operacionales en escenarios particulares

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los estudios realizados en el presente proyecto de investigación, se determinó que la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, estado Carabobo es viable, por lo que se recomienda la inversión en esta propuesta, por ser una idea de negocio innovadora y económicamente rentable que generará un retorno del capital invertido en la misma. Aun así, se realizan las siguientes recomendaciones a fin de maximizar las ganancias en la inversión de capital para la institución de la empresa:

- Desarrollar las rutas de despacho de producto terminado, a fin de determinar de manera precisa los costos asociados a las mismas, e identificar las oportunidades de mejora en el proceso de transporte del producto al vendedor final del mismo
- Crear una planificación de mantenimiento de equipos detallada para el área de producción, con el objetivo de garantizar el funcionamiento de los mismos en sus capacidades de fábrica con el mínimo porcentaje de defectos de calidad y funcionamiento ininterrumpido, minimizando así los costos asociados a este servicio.
- Evaluar la propuesta de negocio con un copacker, encargado de producir y envasar el producto, para de esta manera solo invertir en costos de comercialización del mismo, dada la inestabilidad que caracteriza la economía venezolana y el riesgo que implica una inversión de capital de gran magnitud.
- Realizar un estudio de alternativas para la adquisición de la harina de trigo integral, evaluando las opciones de proveedores nacionales o internacionales, considerando factores como la garantía de suministro continuo y la reducción de costos asociados a la provisión de la misma.
- Establecer áreas de recursos humanos y finanzas que sean internas de la empresa, con el fin de gestionar esos procesos de manera directa y de esta manera garantizar una mejor administración de los mismos.

REFERENCIAS

- Abarca, A. (2018). **Estudio de factibilidad técnico-económico para la instalación de una planta procesadora de café artesanal, en el municipio Valencia, Estado Carabobo.** Trabajo de grado. (Universidad José Antonio Páez). Valencia, Venezuela.
- ABC en el Este (23 de agosto, 2013). **Todo sobre el huevo.** Recuperado el 12 de diciembre de 2022 de: <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/gastronomia/todo-sobre-el-huevo-608940.html#:~:text=5%20%C2%BFcu%C3%A1nto%20pesa%20un%20huevo,y%2016%20g%20de%20yema>
- Álvarez, D. De Ávila, J. y Hurtado, J. (enero - junio, 2022). **Aplicación de metodología SLP para redistribución de planta en micro empresa colombiana del sector marroquinero: Un estudio de caso.** Volumen 4. Revista Espacios. Página 4. Recuperado el 9 de diciembre de 2022 de: <https://revistascientificas.cuc.edu.co/bilo/article/view/4288>
- Andía, W. y Aucara, E. (10 de octubre, 2013). **Los planes de negocios y los proyectos de inversión: similitudes y diferencias.** Volumen 16. Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Página 80. Recuperado el 17 de agosto de 2022 de: https://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/publicaciones/indata/v16_n1/pdf/a09v16n1.pdf
- Andrade, S. (1996). **Diccionario de economía.** 1era edición. Editorial Lucero. Lima, Perú.
- Arias, F. (2006). **El Proyecto de Investigación.** 5ta edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.
- Arocha, C. y López, M. **Aprendizaje para realizar una investigación de mercado.** 1era edición. Ediciones DELFORN. Valencia, Venezuela.
- Ávila, A. (05 de marzo, 2022). **Las Organizaciones como sistemas sociales complejos.** Volumen 10. Revista Integración Académica en Psicología. Página 28. Recuperado el 31 de agosto de 2022 de: [https://integracion-academica.org/vol1numero2-2013/25-las-organizaciones-como-sistemas-sociales-complejos#:~:text=Katz%20y%20Kahn%20\(1986\)%20conciben,medio%20ambiente%20que%20los%20rodea.](https://integracion-academica.org/vol1numero2-2013/25-las-organizaciones-como-sistemas-sociales-complejos#:~:text=Katz%20y%20Kahn%20(1986)%20conciben,medio%20ambiente%20que%20los%20rodea.)
- Bertalanffy, L. (1986). **Teoría General de los Sistemas.** 1era Edición. Fondo de Cultura Económica. México D. F., México.

- Blanco, A. (2007). **Formulación y evaluación de proyectos**. Segunda Edición. Editorial Ignaka. Venezuela.
- Chiavetanto, I. (2004). **Introducción a la Teoría General de la Administración**. Séptima Edición. Editorial McGraw-Hill. México D.F., México.
- Comstat Rowland. (06 de febrero, 2019). **El 2018 fue un año de superación para Gold's Gym**. Recuperado el 07 de julio de 2022 de: <https://www.msnoticias.com.ve/2019/02/el-2018-fue-un-ano-de-superacion-para-golds-gym/>
- Díaz, J. (17 de junio, 2021). **Bibliotecas: lo que no se mide, no se mejora**. Recuperado el 16 de enero de 2023 de: <https://latam.cengage.com/bibliotecas-lo-que-no-se-mide-no-se-mejora/>
- Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida. (septiembre, 2021). **ENCOVI 2021**. Recuperado el 02 de julio de 2022 de: <https://www.proyectoencovi.com/encovi/2021>
- Equipo editorial Etecé (2 de febrero, 2022). **Desarrollo humano**. Recuperado el 27 de julio de 2022 de: <https://concepto.de/desarrollo-humano/#ixzz7eR1RpSTD>
- Flores, A. y Thomas, J. (1993). **Teoría General de los Sistemas**. Recuperado el 27 de julio de 2022 de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6581658.pdf>.
- Fundación Española de Nutrición. (s.f.). **Pan Integral**. Recuperado el 12 de noviembre de 2022 de: <https://fen.org.es/MercadoAlimentosFEN/pdfs/panintegral.pdf>
- Fundación La Ley. (2021). **Plan de producción**. Recuperado el 27 de diciembre de 2022 de: https://guiasjuridicas.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASNTQyMjtbLUouLM_DxbIwMDS0NDQ3OQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAs_FRpjUAAAA=WKE
- Gaceta Oficial N°. 6.076. **Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras**. Publicado el 07 de mayo de 2012.
- Gaceta Oficial N° 25.864. **Reglamento General de Alimentos**. Publicado el 16 de enero de 1959
- Gaceta Oficial N° 36.081. **Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano**. Publicado el 07 de noviembre de 1996.
- Gaceta Oficial N° 36.860. **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**. Publicado el 30 de diciembre de 1999.
- Gaceta Oficial N° 38.263. **Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo**. Publicado el 26 de julio de 2005.

- García, J. y Casanueva, C. (2001). **Prácticas de la Gestión Empresarial**. 2da edición. Editorial McGraw-Hill. Madrid, España.
- Gitman, L. (1997) **Fundamentos de administración financiera**. 9na edición. Editorial OUP Harla. México D.F., México.
- Globe Newswire (26 de mayo, 2022). **Health and Wellness Foods – Global Market Trayectoria & Analythics**. Recuperado el 06 de julio de 2022 de: <https://www.globalnewswire.com/en/news.release/2022/05/26/2451130/28124/en/Global-Health-and-Wellness-Foods-Market-Report-2022-Market-to-Reach-1Trillion-by-2026-Focus-Grows-on-Natural-Foods-and-Clean-Label.html>
- Gómez, E. y Nuñez, F. (2005). **Plantas Industriales**. 2da edición. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Hart, C. (1998). **Doing a literature review**. Editorial Sage Publications. Londres, Reino Unido.
- Herrera, G., Campo, J., Bernal, J. y Tilves, R. (30 de septiembre, 2017). **Modelo de Teoría de restricciones con consideraciones de optimización – un caso estudio**. Volumen 39. Revista Espacios. Página 10. Recuperado el 30 de julio de 2022 de: <https://www.revistaespacios.com/a18b39n03/18390310.html>
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes (IIESULA). (2021). **Proyecciones de Población por municipios y parroquias 1990 – 2020**. Datos en línea. Recuperado el 20 de agosto de 2022 de: http://iies.faces.ula.ve/Proyecciones_de_Poblacion/Carabobo.htm
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2021). **Proyección de la población al 30 de junio, según entidad federal y municipios (año calendario)**. Recuperado el 20 de septiembre de 2022 de: http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98
- Kasukiyo. (1 de junio de 1991). **El Mejoramiento de la Productividad en el Sector Público**. Volumen 8. Revista Clad. Página 18. Recuperado el 16 de septiembre de 2022 de: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2005/dfch-fun/F31.2.htm#6>.
- Koontz, H., Weihrinch H. y Cannice, M. (2012). **Administración, una perspectiva global y empresarial**. 14ª edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Kotler, P. y Amstrong, G. (2003). **Fundamentos del Marketing**. 6ta edición. Editorial Pearson Educación. México.
- Kotler, P., Amstrong, G., Cámara, D. y Cruz, I. (2004). **Marketing**. 10ma edición. Editorial Pearson Educación. México.

- Lago, F. (17 de diciembre, 2020). **El crecimiento de la categoría “saludable” en la industria Food and Beverage**. Recuperado el 06 de julio de 2022 de: <https://meetliquid.com/el-crecimiento-de-la-categoría-saludable-en-la-industria-food-and-beverage>
- Martínez - Salanova. (s.f.). **La Teoría General de los Sistemas**. Recuperado el 31 de julio de 2022 de: <https://www.educomunicacion.es/didactica/0012sistemas.html>
- Martos, L. (2022). **Inversión**. Recuperado el 27 de agosto de 2022 de: <https://www.zonaeconomica.com/inversion/definicion>
- Masa madre bakery (s.f.) **¿Cuánto peso pierde el pan cuando se hornea?** Recuperado el 3 de noviembre de 2022 de: <https://masamadrebakery.com/general/cuanto-peso-pierde-el-pan-cuando-se-hornea/>
- Maurya, A. (2014). **Running Lean**. 2da Edición. Editorial UNIR. La Rioja, España.
- Meyers, F. y Stephens, M. (2006). **Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales**. 3era edición. Editorial Pearson. Juárez, México.
- Murillo, A, y Rodríguez, D. (2018). **Alimentación saludable, la gran tendencia del consumo actual**. Trabajo de grado. (Universidad Autónoma de Occidente). Santiago de Cali, Colombia.
- Norma Venezolana COVENIN 69-2019. **Grasa o Manteca Vegetal Comestible**. FONDONORMA del 26 de junio de 2020.
- Norma Venezolana COVENIN 1195-80. **Alimentos. Determinación de Nitrógeno. Método de Kjeldahl**. FONDONORMA del 10 de junio de 1980.
- Norma Venezolana COVENIN 1337-90. **Alimentos. Método Para Recuento de Mohos y Levaduras**. FONDONORMA del 1 de agosto de 1990.
- Norma Venezolana COVENIN 1507-87. **Huevos Frescos de Gallina**. FONDONORMA del 9 de junio de 1987.
- Norma Venezolana COVENIN 1553-80. **Productos de Cereales y Leguminosas. Determinación de humedad**. FONDONORMA del 15 de abril de 1980.
- Norma Venezolana COVENIN 1783-81. **Productos de Cereales y Leguminosas. Determinación de Cenizas**. FONDONORMA del 14 de octubre de 1981.
- Norma Venezolana COVENIN 1789-81. **Productos de Cereales y Leguminosas. Determinación de Fibra Cruda**. FONDONORMA del 14 de octubre de 1981.
- Norma Venezolana COVENIN 226-28. **Pan**. FONDONORMA del 3 de agosto de 1988.

- Norma Venezolana COVENIN 2703-90. **Harina de Trigo Integral**. FONDONORMA del 6 de junio de 1990.
- Norma Venezolana COVENIN 322-00. **Levadura Industrial para Panificación**. FONDONORMA del 27 de septiembre de 2000.
- Norma Venezolana COVENIN 3397-1998. **Papa para Consumo Directo**. FONDONORMA del 11 de noviembre de 1998.
- Orellana, P. (17 de abril, 2020). **Proyecto de inversión**. Recuperado el 17 de agosto de 2022 de: <https://economipedia.com/definiciones/proyecto-de-inversion.html#:~:text=Los%20proyectos%20de%20inversi%C3%B3n%20son,inyci%C3%B3n%20de%20recursos%20para%20concretarse>.
- Organización Internacional de Estandarización (2015). **Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos**. (Norma 9001).
- Organización Internacional de Estandarización. (2015). **Sistemas de Gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario**. (Norma 9000).
- Organización Internacional de Estandarización. (2015). **Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos**. (Norma 14001).
- Organización Internacional de Estandarización. (2018). **Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo — Requisitos**. (Norma 45001).
- Organización Mundial de la Salud. (31 de agosto, 2018). **Alimentación sana**. Recuperado el 06 de julio de 2022 de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Orozco, M (2021). **Balance de masa, generalidades y conceptos**. Universidad de Córdoba, Colombia.
- Osterwalder, A y Pigneur, Y. (2010). **Generación de modelos de negocio**. 1era edición. Editorial Deusto. Barcelona, España.
- Parella, S. y Martins, F. (2006). **Metodología de la investigación cuantitativa**. 2da Edición. FEDUPEL. Caracas, Venezuela.
- Pallares, Z., Romero, B. y Herrera, M. (2005). **Hacer empresa: un reto**. 4ta edición. Fondo Editorial Nueva Empresa. Bogotá, Colombia.
- Parmenter, D. (2010). **Key Performance Indicators Developing, Implementing, and Using Winning KPIs**. 2da Edición. Editorial John Wiley & Sons Inc. Estados Unidos.

- Pereira, J. (1996). **Formulación y evaluación de proyectos de inversión**. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.
- Ramírez, G. y Sayago, A. (2020). **Estudio de factibilidad técnico-económica para la creación de una empresa productora y comercializadora de cinnamon rolls y golfeados en el municipio Valencia Estado Carabobo**. Trabajo de grado. (Universidad José Antonio Páez). Valencia, Venezuela.
- Randall, G. (2003). **Principios de Marketing**. 2da Edición. Editorial Thomson Paraninfo. Madrid, España.
- Real Academia Española (s.f.) **Diccionario de la lengua española**, 23ª ed., [versión 23.6 en línea]. Recuperado el 8 de julio de 2022 de: <https://dle.rae.es>.
- Rebolledo, J y Silva, V. (2019). **Estudio de factibilidad técnico económica para la creación de una empresa comercializadora de chocolate bajo el modelo de negocios canvas en el municipio San Diego, Estado Carabobo**. Trabajo de grado. (Universidad José Antonio Páez). Valencia, Venezuela.
- Riofrío, C., Torres, B., y Velasteguí, M. (2020). **Análisis del debido proceso en la clausura de los locales de atención al público utilizando análisis Pestel combinado con AHP de Saaty**. Volumen 12. Revista Universidad y Sociedad. Página 398-404. Recuperado el 10 de enero de: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1811>
- Roldán, N. (31 de julio, 2017). **Negocio**. Recuperado el 27 de agosto de 2022 de: <https://economipedia.com/definiciones/negocio.html>
- Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). **Metodología de la Investigación Social**. 1era edición. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.
- Runner's world (22 de julio, 2022). **Batata: beneficios, propiedades y calorías**. Recuperado el 10 de octubre de 2022 de: <https://www.runnersworld.com/es/nutricion-deportiva/a2001285/beneficios-de-la-batata/>
- Rus, E. (06 de abril, 2020). **Análisis de sensibilidad**. Recuperado el 16 de septiembre de 2022 de: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-de-sensibilidad.html>
- Rus, E. (06 de mayo, 2020). **Punto de equilibrio**. Recuperado el 16 de septiembre de 2022 de: <https://economipedia.com/definiciones/punto-de-equilibrio.html>
- Sánchez, J. (04 de marzo, 2020) **Mobiliario**. Recuperado el 2 de enero del 2023 de <https://economipedia.com/definiciones/mobiliario.html>.
- Sevilla, A. (15 de julio, 2014). **Tasa interna de retorno (TIR)**. Recuperado el 16 de septiembre de 2022 de: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>

Silamani A. (2015). **Utilidad y tipos de revisión de literatura**. Volumen 9. Revista Scielo. Recuperado el 28 de julio del 2022 de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Silva, U. (11 de febrero de 2016). **Marco Teórico**. Recuperado el 01 de agosto de 2022 de: <http://elproyectedeinvestigacionysufases.blogspot.com/2016/02/marco-teorico.html#:~:text=Bases%20te%C3%B3ricas,-Es%20el%20resultado&text=Se%20refiere%20a%20la%20exposici%C3%B3n,del%20t%C3%B3pico%20objeto%20de%20estudio>.

Terés, A. (2022) **Pan de hamburguesa integral**. Recuperado el 10 de agosto de 2022 de: <https://www.annarecetasfaciles.com/pan-de-hamburguesa-casero-receta-facil.html>

Thompson, A. Peteraf, M. Gamble, J y Strickland III, A. (2012). **Administración estratégica, Teoría y casos**. 18a Editorial Mc Graw Hill. México.

Velayos, V. (15 de junio, 2014). **Valor actual neto (VAN)**. Recuperado el 16 de septiembre de 2022 de: <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html#:~:text=El%20valor%20actual%20neto%20>

Weinberger, K. (2009). **Plan de Negocios**. Primera Edición. Editorial Nathan Associates Inc. Perú.

ANEXOS

Anexo A

Operacionalización de Variables

Objetivo General	Proponer un plan de negocio basado en el modelo lean canvas para la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, Estado Carabobo						
Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Fuente de información	
Diagnosticar las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa integral mediante un estudio de mercado en el municipio Valencia, Estado Carabobo	Segmentos de clientes	Conjunto de consumidores del mercado potencial bajo condiciones específicas similares	Características demográficas	Edad	2	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario	
				Sexo	1		
				Residencia	3		
			Patrón de consumo	Es una actividad predecible que, al ser identificado en una población, se puede conocer de manera aproximada lo que consume habitualmente	Producto		Características psicográficas
	Preferencias	8,9,10,15					
	Frecuencia de consumo	19					
	Ocasión de consumo	20					
	Marcas consumidas	11					
	Patrón de compra	Hábitos y rutinas que los consumidores establecen a través de los productos y servicios que compran	Precio	Disposición de compra	Disposición de pago		14
				Plaza	Lugar de compra habitual		17,18
	Propuesta de valor	Caracterización del producto que va a ser ofrecido en el mercado, dando a conocer sus puntos diferenciadores del resto del mercado	Unidad de manejo	Presentación	16		
			Promoción	Competencia	13		
			Redes sociales utilizadas	22,23			

				Descubrimiento de nuevos productos	21	
	Mercado	Lugar teórico donde se encuentra la oferta y la demanda de productos y servicios y se determinan los precios	Producto	Exigencias del cliente	1	Técnica: Entrevista Instrumento: Guion de Entrevista
Tendencias de compra				2		
Competencia				3		
Disposición de venta				6		
	Requisitos	Normas y aspectos que definen a la organización	Organizacionales	Legales	4	
Logísticos				5		
Distribución				7		
	Alianza Comercial	Unión estratégica entre dos o más organizaciones llevada a cabo con el fin de proporcionar beneficios de interés para todas las partes	Distribuidores	Características	8	

Anexo B

Cuestionario



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
CUESTIONARIO**

OBJETIVO: Diagnosticar las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa integral mediante un estudio de mercado

DIRIGIDO A: Habitantes del municipio Valencia, Estado Carabobo

INSTRUCCIONES DE LLENADO: El siguiente instrumento tiene como propósito indagar información concerniente al desarrollo de la investigación “Plan de negocio basado en el modelo lean canvas para la creación de una empresa productora y comercializadora de pan de hamburguesa integral a base de batata en el municipio Valencia, Estado Carabobo”.

A continuación, se presenta una serie de ítems, para ser desarrollados según sus gustos, preferencias y consideraciones personales e individuales, esta encuesta es anónima, con fines netamente investigativos.

PARTE I: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y PSICOGRÁFICAS

1. Sexo:

M F

2. Marque con una x el rango en el cual se encuentra su edad:

15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 -69	70 y más

3. Indique la parroquia del municipio Valencia en la que se encuentra:

<input type="checkbox"/>	Candelaria
<input type="checkbox"/>	Catedral
<input type="checkbox"/>	El Socorro
<input type="checkbox"/>	Miguel Peña
<input type="checkbox"/>	Rafael Urdaneta

	San José
	Santa Rosa
	Negro Primero

4. ¿Qué tan interesado está usted en mantener una alimentación saludable que beneficie su bienestar físico?

	No estoy interesado
	Estoy poco interesado
	Estoy interesado
	Estoy muy interesado
	Estoy totalmente interesado

5. ¿Realiza usted algún tipo de disciplina deportiva o actividad física (ejercicio) que contribuya a su bienestar físico?

Si___ No___

6. ¿Consume usted productos alimenticios saludables (sin azúcar, sin gluten, bajo en grasas, entre otros)?

Si___ No___

7. De ser afirmativa su respuesta, seleccione la razón que explique el por qué consume este tipo de alimentos

	Régimen de alimentación estricto relacionado con la presencia de una condición de salud específica (diabetes, hipertensión, otros)
	Estética
	Régimen de alimentación estricto relacionado con la práctica de una disciplina deportiva
	Mantener una buena condición física
	Prevención de enfermedades (diabetes, hipertensión, otros)

PARTE II: INVESTIGACIÓN DEL PRODUCTO

8. ¿Consume usted pan blanco?

Sí___ No___

9. ¿Consume usted pan integral?

Sí___ No___

10. ¿Consumen usted pan de hamburguesa blanco?

Sí___ No___

11. ¿Qué marcas de pan de hamburguesa consume usted habitualmente?

	Bimbo.
	Holsum.
	Crustissimo.
	Pan de Tata.
	Otro.

12. ¿De qué manera compra usted pan de hamburguesa habitualmente?

	Cadenas de supermercados.
	Compras en línea.
	Bodegones.
	Panadería.
	Otro.

13. ¿Ha observado en el mercado una alternativa saludable para el pan de hamburguesa?

Si___ No___

14. ¿Estaría usted interesado en una alternativa de pan de hamburguesa integral libre de azúcar?

Sí___ No___

15. ¿Cuáles factores considera usted que influirían en la compra de un pan de hamburguesa integral?

	Precio.
	Calidad del producto.
	Presentación.
	Beneficios a la salud física.
	Lugar de compra.
	Ninguna de las anteriores.

16. ¿Cuántas unidades del producto desearía que tuviese un paquete?

	4 unidades.
	6 unidades.
	8 unidades.

17. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por un paquete de hamburguesa integral, asumiendo que un empaque tuviera 4 panes?

\$2.00 – \$2.49	\$2.50-\$2.99	\$3.00-\$3.49	\$3.50-\$3.99	\$4.00-\$4.49	\$4.50 o más

18. ¿En qué rango de precios encuentra usted en el mercado productos similares al que se propone en este estudio (pan de hamburguesa integral)?

\$2.00 – \$2.49	\$2.50-\$2.99	\$3.00-\$3.49	\$3.50-\$3.99	\$4.00-\$4.49	\$4.50 o más

19. ¿Cuántos paquetes de pan de hamburguesa integral compraría usted en un mes, asumiendo que un paquete tuviera 4 panes?

	1 paquete.
	2 paquetes.
	3 paquetes.
	4 paquetes.
	Más de 4 paquetes.

20. ¿En qué ocasión (es) desearía consumir usted pan de hamburguesa integral?

	En el día a día.
	En reuniones con familiares y amigos.
	En el trabajo.
	En eventos especiales.
	Otro.

21. ¿De qué manera descubre usted nuevos productos en el mercado?

	Publicidad en redes sociales.
	Publicidad tradicional (televisión, radio, vallas publicitarias).
	Recomendación de un amigo o familiar.
	Visualización del producto en venta.
	Eventos promocionales.
	Muestras de productos en establecimientos.

22. ¿Qué red social usa usted con mayor frecuencia para encontrar productos?

	Facebook.
	Instagram.
	Tiktok.
	Twitter.
	Otro.

23. ¿Estaría interesado usted en una plataforma en redes sociales de la empresa productora de pan de hamburguesa que le permita recibir información de buenas prácticas de la alimentación y bienestar físico en general?

Sí___ No___

Anexo C

Validación de Instrumento (Cuestionario)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

HOJA DE REGISTRO PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Marque con una X el recuadro que identifique su opinión referente al ítem de acuerdo a las siguientes apreciaciones

- P: Pertinente
- A: Ambiguo
- C: Claro
- D: Debe modificar o reforzar
- E: Eliminar

En la columna de observaciones puede complementar su apreciación.

Nº	Ítem	P	A	C	D	E	Observaciones
1		✓		✓			
2		✓		✓			
3		✓		✓			
4		✓		✓			
5		✓		✓			
6		✓		✓			
7		✓		✓			
8		✓		✓			
9		✓		✓			
10		✓		✓			
11		✓		✓			
12		✓		✓			
13		✓		✓			
14		✓		✓			
15		✓		✓			
16		✓		✓			
17		✓		✓			
18		✓		✓			
19		✓		✓			
20		✓		✓			
21		✓		✓			
22		✓		✓			
23		✓		✓			

Fecha: 19/10/2022 Especialidad: Ingeniería Especialista

Firma del validador:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

HOJA DE REGISTRO
PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Marque con una X el recuadro que identifique su opinión referente al ítem de acuerdo a las siguientes apreciaciones

- P: Pertinente
- A: Ambiguo
- C: Claro
- D: Debe modificar o reforzar
- E: Eliminar

En la columna de observaciones puede complementar su apreciación.

Nº Ítem	P	A	C	D	E	Observaciones
1	✓					
2	✓					
3	✓					
4	✓					
5	✓					
6	✓					
7	✓					
8	✓					
9	✓					
10	✓					
11	✓					
12	✓					
13	✓					
14	✓					
15	✓					
16	✓					
17	✓					
18	✓					
19	✓					
20	✓					
21	✓					
22	✓					
23			✓			

Fecha: 25-10-22 Especialidad: Ingeniero Industrial

Firma del validador: Augusto Escobar



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

HOJA DE REGISTRO
 PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Marque con una X el recuadro que identifique su opinión referente al ítem de acuerdo a las siguientes apreciaciones

- P: Pertinente
- A: Ambiguo
- C: Claro
- D: Debe modificar o reforzar
- E: Eliminar

En la columna de observaciones puede complementar su apreciación.

Nº Ítem	P	A	C	D	E	Observaciones
1	/					
2	/					
3	/					
4	/					
5	/					
6	/					
7	/					
8	/					
9	/					
10	/					
11	/					
12	/					
13	/					
14	/					
15	/					
16	/					
17	/					
18	/					
19	/					
20	/					
21	/					
22	/					
23	/					

Fecha: 22/10/22 Especialidad: Msc en Administración de Empresas
 Firma del validador: [Firma]

Anexo D

Confiabilidad del Instrumento

Alfa de Cronbach: el Alfa de Cronbach se midió por medio de la siguiente fórmula para identificar la validez de las preguntas policotómicas:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

En donde:

- K = número de ítems
- $\sum S_i^2$ = sumatoria de varianzas de los ítems
- S_t^2 = varianza de la suma de los ítems

Con una prueba piloto de la encuesta de 15 encuestados se obtuvieron los siguientes resultados con los cuales se validaron las preguntas policotómicas, obteniendo un valor de 0.8 en el indicador alfa de Cronbach.

Sujeto	Ítem 2	Ítem 4	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 19	Sumatoria
1	10	5	2	6	6	1	30
2	5	5	2	6	2	2	22
3	3	5	3	1	3	1	16
4	3	3	2	3	2	1	14
5	2	3	2	3	4	1	15
6	2	4	2	4	4	3	19
7	2	4	2	3	4	2	17
8	2	3	3	3	6	3	20
9	2	5	2	3	4	2	18
10	2	3	3	3	5	2	18
11	2	3	3	3	5	2	18
12	2	5	3	5	6	2	23
13	2	4	3	3	3	3	18
14	2	5	2	6	5	2	22
15	3	3	3	4	3	2	18
Varianza	0.17	0.77	0.22	1.51	0.89	0.40	15.20
k	6						
Vi	3.95	ALFA	0.80				
Vt	15.20						

Kr-20: el el indicador KR-20 se midió por medio de la siguiente fórmula para identificar la validez de las preguntas dicotómicas.

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k - 1} \right) x \left(1 - \frac{\sum pq}{Vt} \right)$$

Donde:

- K= número total de ítems en el instrumento
- Vt = varianza total
- $\sum pq$ = Sumatoria de varianza de los ítems
- P = TRC/N = Número total de respuestas "SI" (TRC) entre el número de participantes total (N)
- Q = 1-p

Con una prueba piloto de la encuesta de 15 encuestados se obtuvieron los siguientes resultados con los cuales se validaron las preguntas dicotómicas, obteniendo un valor de 0.81 en el indicador KR-20.

Sujeto	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 23	# de "Si"
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	8
2	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	5
3	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	5
4	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	8
5	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	7
6	No	No	No	No	No	No	Si	No	1
7	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	7
8	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	8
9	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	3
10	No	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	5
11	No	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	5
12	No	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	5
13	No	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	5
14	No	No	No	No	No	No	Si	Si	2
15	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	8
# de "Si"	9	8	11	10	11	4	15	14	4.65
P	0.60	0.53	0.73	0.67	0.73	0.27	1.00	0.93	Varianza
Q	0.40	0.47	0.27	0.33	0.27	0.73	0.00	0.07	Sumatoria
PQ	0.240	0.249	0.196	0.222	0.196	0.196	0.000	0.062	1.360

KR20	0.81
-------------	-------------

Anexo E

Guion de Entrevista



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS GUIÓN DE ENTREVISTA

OBJETIVO: Diagnosticar las características inherentes al mercado de panes de hamburguesa integral mediante un estudio de mercado

DIRIGIDO A: Distribuidores de las cadenas de tres supermercados en el municipio Valencia, Estado Carabobo

INFORMACION DEL PRODUCTO

El producto consiste en un pan de hamburguesa integral a base de batata sin azúcares añadidos, como una alternativa saludable para la forma convencional de este tipo de pan, se plantea una propuesta de empaques con seis unidades de 120 gramos cada una. Se presenta como un alimento rico en fibra, apto para personas con estilos de vida saludable, para otorgarles una mayor variedad a sus opciones de compra en pro de facilitar su alimentación sin caer en la rutina de los típicos productos presentes en el mercado.

Información acerca del mercado.

1. ¿Cuáles considera usted que son los requisitos que debe cumplir un producto saludable para que las personas estén interesadas en adquirirlos?
2. ¿Qué tendencia de compra de productos alimenticios saludables (bajos en grasas, azúcares procesados, libres de gluten o de algún régimen dietético) ha observado usted en los últimos meses en el mercado?
3. ¿Ha sabido usted de la oferta de algún producto similar al propuesto, en establecimientos del municipio Valencia? (Es decir, un pan de hamburguesa integral sin azúcares procesados a base de batata).

Requisitos organizacionales de distribución.

4. ¿Qué requisitos legales debe cumplir un producto para ser comercializado en este establecimiento?
5. ¿Qué requisitos de logística debe cumplir un producto para ser comercializado en este establecimiento?
6. ¿Estaría la organización interesada en la venta de un pan de hamburguesa integral a base de batata sin azúcares añadidos?
7. ¿Qué régimen de abastecimiento se plantearía la organización para la compra de este producto, a nivel de frecuencia y cantidad, sabiendo que se trata de un producto emergente?

Alianza comercial con distribuidores

8. ¿Qué cualidades esperaría usted que tuviera un proveedor regular de productos alimenticios de este abastecimiento, a fin de generar una buena alianza comercial?
9. ¿Qué ventajas comerciales y de promoción consideraría usted que recibiría este producto al ser comercializado en su establecimiento? (Por ejemplo, localización en puntos estratégicos dentro del local, exposición a un mayor segmento de clientes, mejor posicionamiento dentro del nicho de mercado, etc.).
10. ¿Qué beneficios económicos y competitivos esperaría recibir usted como distribuidor de este producto, al comercializarlo en su establecimiento? (Por ejemplo: Descuentos por compras regularmente planificadas y al mayor, exclusividad de oferta del producto).

Anexo F

Validación del Instrumento (Guion de Entrevista)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

HOJA DE REGISTRO PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Marque con una X el recuadro que identifique su opinión referente al ítem de acuerdo a las siguientes apreciaciones

- P: Pertinente
- A: Ambiguo
- C: Claro
- D: Debe modificar o reforzar
- E: Eliminar

En la columna de observaciones puede complementar su apreciación.

Nº Ítem	P	A	C	D	E	Observaciones
1	✓		✓			
2	✓		✓			
3	✓		✓			
4	✓		✓			
5	✓		✓			
6	✓		✓			
7	✓		✓			
8	✓		✓			
9	✓		✓			
10	✓		✓			

Fecha: 29/10/2022

Especialidad: Ing Industrial especialista

Firma del validador:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

HOJA DE REGISTRO
PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Marque con una X el recuadro que identifique su opinión referente al ítem de acuerdo a las siguientes apreciaciones

- P: Pertinente
- A: Ambiguo
- C: Claro
- D: Debe modificar o reforzar
- E: Eliminar

En la columna de observaciones puede complementar su apreciación.

Nº Ítem	P	A	C	D	E	Observaciones
1	✓					
2	✓					
3	✓					
4	✓					
5	✓					
6	✓					
7	✓					
8	✓					
9	✓					
10	✓					

Fecha: 29.10 - 2022

Especialidad: Finanzas

Firma del validador: Angelic Juan Del

Anexo G

Descripción de Cargos

Nombre del Cargo: Gerente General	Área: Gerencia
Colaborador(es) directo(s): jefe de producción, supervisor de calidad, jefe de logística, con colaboración externa de servicio de mantenimiento de equipos, de captación de personal y servicio de mercadeo y publicidad	Supervisor directo: No aplica
Requisitos del puesto de trabajo <ul style="list-style-type: none"> - Estudios en administración de empresas, ingeniería industrial, relaciones industriales o carreras afines. - Diez (10) años de experiencia en el sector industrial o comercial. - Manejo del paquete Office - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario administrativo. 	
Aptitudes deseadas Persona con tendencia al trabajo en equipo, aprendizaje autodidáctico, capacidad de análisis y toma de decisiones, proactivo, practicante de la delegación de responsabilidades, planificado, asertivo y ordenado	
Responsabilidades <ul style="list-style-type: none"> - Control de los procesos de producción, logística y comercialización de pan de hamburguesa integral por medio del uso de indicadores de gestión. - Diseño, control y seguimiento de estrategias y procedimientos de mejora de procesos internos de la empresa por medio del uso de herramientas gerenciales. - Análisis de problemas y toma de decisiones asertivas que beneficien a la organización. 	

Nombre del Cargo: Jefe de Producción	Área: Producción
Colaborador(es) directo(s): Supervisor(es) de producción	Supervisor directo: Gerente General
Requisitos del puesto de trabajo <ul style="list-style-type: none"> - Estudios en ingeniería industrial, ingeniería de alimentos, o carreras afines. - Cinco (5) años de experiencia en el sector industrial o comercial. - Manejo del paquete Office. - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario administrativo 	
Aptitudes deseadas Persona con tendencia al trabajo en equipo, aprendizaje autodidáctico, aptitud de liderazgo, proactivo, practicante de la delegación de responsabilidades, planificado, asertivo y ordenado	

Responsabilidades

- Control de los procesos de producción de pan de hamburguesa integral por medio del uso de indicadores de gestión.
- Diseño, control y seguimiento de estrategias y procedimientos de mejora de procesos de producción por medio del uso de herramientas gerenciales.
- Notificar a la gerencia de logística la información procedente de los controles de inventario de las áreas de planta, a fin de generar órdenes de compra y venta de producto.

Nombre del Cargo: Supervisor de Producción	Área: Producción
Colaborador(es) directo(s): Operador(es) de producción, operador de almacén	Supervisor directo: Jefe de producción
Requisitos del puesto de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios en ingeniería industrial, ingeniería de alimentos, ingeniería mecánica, estudios técnicos de procesos productivos y carreras afines. - Dos (2) años de experiencia en el sector industrial. - Manejo del paquete Office - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario rotativo diurno-nocturno. - Deseable para el cargo, que sea especialista en procesos de panificación. 	
Aptitudes deseadas	
Persona con tendencia al trabajo en equipo, aprendizaje autodidáctico, aptitud de liderazgo, proactivo, practicante de la delegación de responsabilidades, planificado, asertivo y ordenado	
Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> - Control de los procesos de producción de pan de hamburguesa integral por medio de supervisión directa del proceso y levantamiento de información para control de indicadores de gestión. - Implementación de estrategias y procedimientos de mejora de procesos de producción. - Notificar al jefe de producción la información referente a los controles de inventarios de los almacenes en planta a fin de generar órdenes de compra y venta de producto por parte del área de logística 	

Nombre del Cargo: Operador de Producción	Área: Producción
Colaborador(es) directo(s): No aplica	Supervisor directo: Supervisor de producción
Requisitos del puesto de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> - Dos (2) años de experiencia en el sector industrial. - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario rotativo diurno-nocturno. 	

<p>Aptitudes deseadas</p> <p>Persona con tendencia al trabajo en equipo, interesada en formación profesional, proactivo, ordenado.</p>
<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de los procesos de producción de pan de hamburguesa integral por medio por medio del seguimiento de métodos preestablecidos en las instrucciones de trabajo basadas en la receta del pan.

Nombre del Cargo: Operador de Almacén	Área: Producción
Colaborador(es) directo(s): No aplica	Supervisor directo: Supervisor de producción
<p>Requisitos del puesto de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos (2) años de experiencia en el sector industrial. - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario rotativo diurno-nocturno. - Certificación de manejo de montacargas 	
<p>Aptitudes deseadas</p> <p>Persona con tendencia al trabajo en equipo, interesada en formación profesional, proactivo, ordenado, precavido y responsable.</p>	
<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de los procesos de manejo de materias primas, y producto terminado dentro de las áreas de almacenes. - Realización del seguimiento de control de inventarios en las áreas de inventarios para entregar información recabada al supervisor de turno. 	

Nombre del Cargo: Supervisor de Calidad	Área: Calidad
Colaborador(es) directo(s): No aplica	Supervisor directo: Gerente General
<p>Requisitos del puesto de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios de licenciatura en química, ingeniería química, bioanálisis o carreras afines. - Dos (2) años de experiencia en el sector industrial para la producción de alimentos o en la realización de análisis de laboratorios. - Manejo del paquete Office - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario rotativo diurno-nocturno. 	
<p>Aptitudes deseadas</p> <p>Persona con tendencia al trabajo en equipo, interesada en aprendizaje autodidáctico, proactivo y ordenado.</p>	

Responsabilidades

- Realización de los procesos de análisis de laboratorio para el control de calidad de productos terminados y materias primas en el proceso de producción de panes de hamburguesa integral a base de batata según las normas COVENIN y el plan de calidad establecido para cada material.
- Realización del seguimiento de control de calidad para la generación de información que será utilizada en los indicadores de gestión a reportar al área de producción y la gerencia general.

Nombre del Cargo: Jefe de Logística	Área: Logística
Colaborador(es) directo(s): Coordinador de compras, coordinador de ventas.	Supervisor directo: Gerente General
Requisitos del puesto de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios en administración de empresa, comercio internacional y carreras afines. - Cinco (5) años de experiencia en el sector industrial o comercial para la venta y despacho de productos y compra de materia primas - Manejo del paquete Office - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario administrativo. 	
Aptitudes deseadas	
Persona con tendencia al trabajo en equipo, interesada en aprendizaje autodidáctico, liderazgo, resolutivo, capacidad de reacción bajo presión, capacidad de adaptación, proactivo y ordenado.	
Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> - Realización de control de proceso de compra de materias primas de acuerdo a los requerimientos de producción de planta. - Realización de control de proceso de venta y despacho de productos terminados de acuerdo a los requerimientos del mercado. - Control de indicadores de gestión de control de almacenes, compra de materias primas y ventas de productos terminados. 	

Nombre del Cargo: Coordinador de compras	Área: Logística
Colaborador(es) directo(s): Operador de transporte	Supervisor directo: Jefe de Logística
Requisitos del puesto de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios en administración de empresa, finanzas, contabilidad y carreras afines. - Dos (2) años de experiencia en el sector industrial o comercial para la compra y recepción de materia primas o servicios. - Manejo del paquete Office - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario administrativo. 	

<p>Aptitudes deseadas Persona con tendencia al trabajo en equipo, orientación al cliente, habilidad relacional, visión de negocio, capacidad de negociación.</p>
<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización del proceso de compra de materias primas de acuerdo a los requerimientos de producción de planta. - Negociación con los proveedores de materias primas en cuanto a precios, pedidos, disponibilidad y suministro de los productos. - Organizar la logística de recepción de pedidos para las materias primas y servicios contratados. - Reportar al jefe de logística las provisiones realizadas, los servicios contratados y la información necesaria para los indicadores de gestión correspondientes. - Proveer información de logística de recepción de pedidos al operador de transporte.

Nombre del Cargo: Coordinador de ventas	Área: Logística
Colaborador(es) directo(s): Operador de transporte	Supervisor directo: Jefe de Logística
<p>Requisitos del puesto de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios en administración de empresa, comercio, finanzas y carreras afines. - Dos (2) años de experiencia en el sector industrial o comercial para la venta y despacho de productos. - Manejo de las técnicas de marketing y comercialización. - Manejo del paquete Office - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario administrativo. 	
<p>Aptitudes deseadas Persona con tendencia al trabajo en equipo, habilidad relacional, visión de negocio, capacidad de negociación, poder de convencimiento.</p>	
<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización del proceso de ventas de producto terminado de acuerdo a la demanda de los clientes y los niveles de producción de la planta. - Negociación con los clientes en cuanto a precios, pedidos, disponibilidad y suministro del producto ofrecido. - Organizar la logística de despacho y distribución de pedidos para el producto terminado. - Reportar al jefe de logística las ventas realizadas y la información necesaria para los indicadores de gestión correspondientes. - Proveer información de logística de despacho de pedidos al operador de transporte. 	

Nombre del Cargo: Operador de transporte	Área: Logística
Colaborador(es) directo(s): No aplica	Supervisor directo: Coordinadores de compras y ventas
Requisitos del puesto de trabajo <ul style="list-style-type: none"> - Dos (2) años de experiencia en el sector industrial. - Disponibilidad de trabajo en la zona industrial sur de Valencia, en horario rotativo diurno-nocturno. - Certificación de manejo de montacargas. 	
Aptitudes deseadas Persona con tendencia al trabajo en equipo, interesada en formación profesional, proactivo, organizado, precavido y responsable.	
Responsabilidades <ul style="list-style-type: none"> - Realización de los procesos de recepción de materias primas y despacho de producto terminado en el área de recepción y despacho. - Recibir pedidos y ejecutar despachos de acuerdo a la logística establecida por los coordinadores de compras y ventas. - Reportar a sus supervisores los pedidos y despachos realizados, con el fin de proveer información para los indicadores de gestión. 	

Anexo H

Cuadro Estratégico Organizacional

Objetivo General	Objetivos Específicos	Estrategias	Área encargada	Indicador (es) de Gestión
<p>Producir y comercializar pan de hamburguesa integral a base de batata, como una alternativa saludable al pan convencional, en el municipio Valencia.</p>	<p>IncurSIONAR en el mercado de alimentos saludables del municipio Valencia con un producto novedoso y saludable, que genere un éxito económico sostenible.</p>	<p>-Proponer el precio de venta del producto basado en el valor deseado por el cliente objetivo, que no comprometa la calidad del mismo, y que al mismo tiempo garantice un margen de ganancia para los aliados comercializadores y la misma empresa.</p>	<p>Servicio de marketing externo</p>	<p>Número de clientes nuevos captados por mes</p>
		<p>-Presentar el producto como una alternativa versátil y asequible para uso cotidiano por medio de campañas publicitarias, a fin de aumentar su consumo en el mercado.</p>		
		<p>-Usar las redes sociales como medio principal de presentación del producto y la empresa, mediante la generación de contenido publicitario, a fin de darse a conocer a la nueva clientela.</p>		
		<p>-Establecer alianzas comerciales con cadenas de supermercados como comercializadores finales del producto con el fin de tener un mayor alcance al cliente final.</p>		<p>Índice de lealtad de clientes</p>
		<p>-Realizar eventos promocionales de degustación del producto que permitan presentar al mismo y generar un posicionamiento en el mercado no fidelizado con la marca.</p>		
		<p>-Realizar alianzas comerciales con otras marcas de la rama de alimentos saludables, con el fin de mostrar las bondades del mismo en conjunto con dichas marcas, en forma de colaboraciones publicitarias y promocionales.</p>		
		<p>-Ofrecer una presentación de 4 unidades durante la fase de introducción y crecimiento del producto, mientras se da a conocer el mismo y se fidelizan los nuevos clientes.</p>		<p>Número de quejas recibidas por mes</p>

		<p>-Obtener y mantener toda la permisología vigente para la producción y comercialización de alimentos, a fin de cumplir con los requisitos legales y sanitarios impuestos por la ley y los posibles comercializadores del producto.</p>		
		<p>-Realizar negociaciones con los comercializadores del producto para lograr obtener un espacio estratégico de presentación del mismo en sus establecimientos y facilitar el reconocimiento por parte del cliente.</p>		
	<p>Brindar al mercado del municipio Valencia un producto de calidad y con un precio asequible, produciendo de manera eficiente mediante el aprovechamiento de los recursos al máximo.</p>	<p>-Ejecutar planes de distribución diarios, a fin de reducir los tiempos de espera en almacén y alargar el tiempo de vida del producto en manos de los comercializadores y el cliente final.</p>	<p>Logística</p>	<p>Número de órdenes entregadas a tiempo</p>
		<p>-Establecer alianzas comerciales con proveedores de materias primas clave como clientes regulares, a fin de reducir costos de adquisición de las mismas, buscando minimizar a su vez el impacto de la inflación en los precios de estas, así como garantizar un abastecimiento continuo y planificado.</p>		<p>Número de quejas recibidas por mes</p>
		<p>-Clasificar las materias primas en orden de consumo, de acuerdo a una metodología “ABC”, a fin de reducir los inventarios de las mismas, garantizar su suministro y minimizar el espacio de almacén requerido.</p>		<p>Tiempo promedio de entrega de pedido</p>
		<p>-Realizar un consumo de materias primas y despacho del producto terminado en función de la metodología “First in, First Out” o FIFO.</p>		
		<p>-Mantener un inventario de seguridad de producto terminado, basado en históricos, a fin de poder cubrir posibles pedidos fuera de la planificación de producción establecida.</p>		
		<p>-Contar con planes de contingencia o de respuesta rápida que aseguren el suministro del combustible necesario para tener una distribución constante del producto y garantizar su integridad en anaqueles.</p>		

		-Mantener una calidad consistente del producto en lo que respecta a atributos de pesaje, empaque, características organolépticas y tiempo de vida del mismo.	Calidad	Numero de fallas de calidad detectadas en X cantidad de tiempo
		-Establecer un plan de calidad para cada una de las materias primas, donde se establezcan los criterios y especificaciones que debe cumplir cada una de ellas		Porcentaje de calidad en la producción
		-Establecer un plan de calidad para el producto terminado, donde se establezcan los criterios y especificaciones que este debe cumplir para ser comercializado		Número de productos defectuosos en X cantidad de tiempo
		-Velar por la inocuidad de cada uno de los procesos y por consiguiente del producto elaborado, estableciendo normas de higiene e inocuidad en todos los procesos de producción, limpieza y cuidado personal en los espacios productivos.		
		-Ejecutar una planificación de producción continua a manera de maximizar el aprovechamiento de los recursos y cumplir con los planes de distribución diaria.	Producción	Porcentaje de productividad
				Porcentaje de paradas no programadas
				Tiempo productivo real
		-Disponer de fuentes alternativas de servicios (tanques de agua y planta eléctrica), que se encuentren disponibles para los procesos de producción e higiene del área, en caso de que alguno de estos servicios falle y se imposibilite la realización de alguna de estas actividades.		Tiempo de ciclo de producción
				Costos por elemento de retrabajo
				Eficiencia del programa
Propiciar un ambiente de trabajo seguro,	-Implementar medidas de seguridad para el uso de equipos de producción y señalar los riesgos asociados a las distintas áreas de la organización	Gerencia y Producción	Número de accidentes por	

	que garantice condiciones de seguridad e higiene adecuadas para cada integrante de la organización.	-Entrenar y aleccionar al personal de la organización en la identificación de riesgos asociados a su puesto de trabajo, así como en medidas preventivas para minimizar los riesgos identificados.		cada 100.000 horas laboradas
		-Crear en la organización una cultura de seguridad, donde los trabajadores, no solo cuiden de sí mismos, sino que también cuiden a sus compañeros de trabajo.		índice de resolución de desvíos de seguridad
		-Mejorar continuamente los procesos, herramientas y equipos de protección del personal, aceptando las sugerencias y recomendaciones en materia de seguridad realizadas por el personal de la planta.		
	Disponer de procesos productivos que generen el menor impacto ecológico y económico posible, ofreciendo así un producto amigable con el ambiente y cumpliendo con la responsabilidad ambiental de la organización.	Utilizar de manera racional y adecuada recursos no renovables.	Gerencia, Producción y Logística	Consumo promedio de agua y electricidad
		Buscar mejorar continuamente los procesos con el fin de reducir el impacto ambiental de sus operaciones.		
		Aprovechar al máximo cada uno de sus recursos, buscando direccionarse hacia una economía circular, con la menor cantidad de desperdicios posibles.		
		Buscar soluciones alternativas que permitan el reciclaje y reutilización de los residuos y desperdicios generados.		
		Establecer de una cultura de consumo responsable, orientada hacia el desarrollo sostenible, buscando lograr el equilibrio entre lo social, ambiental y económico		Porcentaje de desperdicios no aprovechados

Anexo I
Análisis de Sensibilidad

		Ingresos Brutos											
		VAN	75%	80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%	115%	120%	125%
		368.774	1.658.709	1.769.290	1.879.870	1.990.451	2.101.031	2.211.612	2.322.193	2.432.773	2.543.354	2.653.934	2.764.515
Costos operacionales	75%	-1.033.351	160.321	270.901	381.482	492.063	602.643	713.224	823.804	934.385	1.044.966	1.155.546	1.266.127
	80%	-1.102.241	91.431	202.011	312.592	423.173	533.753	644.334	754.914	865.495	976.076	1.086.656	1.197.237
	85%	-1.171.131	22.541	133.121	243.702	354.283	464.863	575.444	686.024	796.605	907.186	1.017.766	1.128.347
	90%	-1.240.021	-46.349	64.231	174.812	285.392	395.973	506.554	617.134	727.715	838.296	948.876	1.059.457
	95%	-1.308.911	-115.239	-4.659	105.922	216.502	327.083	437.664	548.244	658.825	769.405	879.986	990.567
	100%	-1.377.801	-184.129	-73.549	37.032	147.612	258.193	368.774	479.354	589.935	700.515	811.096	921.677
	105%	-1.446.691	-253.019	-142.439	-31.858	78.722	189.303	299.884	410.464	521.045	631.625	742.206	852.787
	110%	-1.515.581	-321.909	-211.329	-100.748	9.832	120.413	230.994	341.574	452.155	562.735	673.316	783.897
	115%	-1.584.471	-390.800	-280.219	-169.638	-59.058	51.523	162.103	272.684	383.265	493.845	604.426	715.007
	120%	-1.653.361	-459.690	-349.109	-238.528	-127.948	-17.367	93.213	203.794	314.375	424.955	535.536	646.116
125%	-1.722.251	-528.580	-417.999	-307.418	-196.838	-86.257	24.323	134.904	245.485	356.065	466.646	577.226	

Anexo J

Lienzo Lean Canvas de Sans Sucre C.A.

