

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay
Licenciatura en Organización Industrial

Proyecto Final: “Pizzas congeladas”

Autores:

Lema, Andrea Paola

Rolon, Abel

Comité del Proyecto Final:

Mg. Blanc, Rafael Lujan

Lic. Iselli Martinez, Vanesa

Lic. Rodriguez, Maria Alejandra

Mg. Hegglin, Daniel

Año Académico: 2020

Resumen Ejecutivo

El proyecto de inversión que se desarrollará a continuación analiza la creación de una empresa dedicada a la elaboración de Pizzas congeladas.

La empresa trabajará bajo la denominación Role Congelados constituyéndose como una Sociedad de Responsabilidad Limitada y comercializando sus productos bajo la marca Simón.

La presentación de las pizzas rondará entre 530 y 790 gramos, sus variedades serán: Mozzarella, Mozzarella con Jamón, Mozzarella con Jamón y Morrón y por último Rellenas de Queso Dambo, Jamón y Morrón.

La empresa pretenderá llegar a un público que busque optimizar y ahorrar su tiempo en la cocina con un producto rico y saludable, libre de conservantes.

Estará ubicada en el Parque Industrial de Paraná de las Palmas en la ciudad de Zarate, provincia de Buenos Aires, desde allí se distribuirán los productos a los puntos de ventas.

Se analizaron los costos de distribución con flota de camiones propios y con la contratación de servicios de terceros, determinando que es conveniente contratar el servicio, siendo este el de menor costo.

Para poner en marcha la empresa serán necesarios \$37.953.687,18 de inversión, en la que se considera la infraestructura (incluido el terreno), las maquinarias y equipos, los muebles y útiles. El recupero de la inversión será a partir del cuarto año.

Analizados el financiamiento con capital propio y el financiamiento con capital de terceros, se determinó que es conveniente el aporte propio.

El VAN sin financiamiento se calculó con una TMAR del 25% obteniendo como resultado \$ 35.203.169,13 y la TIR del 50%.

Palabras claves: Congelados; Pizzas; Mozzarellas

Executive Summary

The investment project that will be developed next analyzes the creation of a company dedicated to the production of frozen pizzas.

The company will work under the name Role frozen, establishing itself as a Limited Liability Company and marketing its products under the Simón brand.

The presentation of the pizzas will be between 530 and 790 grams, their varieties will be: Mozzarella, Mozzarella with Ham, Mozzarella with Ham and Bell Pepper and finally Stuffed with Dambo Cheese, Ham and Bell Pepper.

The company will pretend to reach a target consumer that seeks to optimize and save their time in the kitchen with a rich and healthy product, free of preservatives.

It will be located in the Paraná de las Palmas Industrial Park in the city of Zárate, province of Buenos Aires. From there the products will be distributed to the points of sale.

Were analyzed the costs of distribution with own truck fleet and with the hiring of third-party services, determining that is convenient to contract the service, this being the lowest cost.

To start the company, they will be necessary \$ 37,953,687.18 investment, considering infrastructure (including ground), machinery and equipment, furniture and supplies. The recovery of the investment will be from the fourth year.

Analized the financing with own capital and the financing with third-party capital were, it was determined that is appropriate the own contribution.

The NPV without financing was calculated with a TMAR of 25% obtaining \$ 35.203.169,13 and the IRR of 50%.

Key words: Frozen; Mozzarella; Pizzas

Contenido general

1. ESTUDIO DE MERCADO	12
1.1. Consumo de productos congelados	12
1.2. Macroentorno.....	12
1.2.1. Factor legal.....	12
1.2.2. Factor económico.....	14
1.2.3. Factor demográfico	15
1.2.4. Factor tecnológico	15
1.3. Microentorno.....	16
1.3.1. Proveedores.....	16
1.3.2. Competencia directa	18
1.3.3. Competencia potencial.....	22
1.3.4. Clientes	22
1.3.5. Sustitutos.....	23
1.4. Resultado de encuestas.....	23
1.5. Tamaño del emprendimiento.....	27
2. PRODUCTO	29
2.1. Marca	29
2.2. Características del producto.....	30
2.3. Conservación	32
2.4. Envase	32
2.4.1. Envase primario	32
2.4.2. Envase secundario.....	34
2.4.3. Envase terciario.....	34
2.5. Compra de materia prima e insumos	35
2.6. Estrategia de posicionamiento.....	37
2.7. Publicidad.....	37
2.8. Distribución	38
2.8.1. Canales de distribución.....	38
3. LOCALIZACIÓN	39
3.1. Macrolocalización	39
3.1.1. Santa Fe.....	39
3.1.2. Buenos Aires	39

3.1.3.	Entre Ríos.....	40
3.2.	Microlocalización	45
3.2.1.	Parque Industrial Comirsa.....	45
3.2.2.	Parque Industrial de Campana.....	46
3.2.3.	Parque Industrial Paraná de las Palmas.....	47
3.3.	Circuito de distribución	49
3.4.	Cálculo de alternativas de transporte.....	50
3.5.	Logística.....	52
4.	ETAPA TECNICA.....	54
4.1.	Balance de masas	54
4.1.1.	Balance de masa unitario.....	54
4.1.2.	Balance de masa total.....	60
4.2.	Descripción del proceso productivo	64
4.3.	Diagrama de proceso	65
4.4.	Layout	66
4.4.1.	Especificaciones técnicas de máquinas y equipos.....	68
4.5.	Programa de producción.....	73
4.6.	Software	73
5.	RECURSOS HUMANOS	75
5.1.	Organigrama	75
5.2.	Descripción y especificación de puestos.....	75
5.3.	Metodología para utilizar en el área de Recursos humanos.....	81
5.3.1.	Selección e incorporación del personal.....	81
5.3.2.	Sistema de remuneración.....	82
6.	GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	85
6.1.	Manual de buenas prácticas de manufacturas	85
6.1.1.	Objetivo	85
6.1.2.	Alcance	85
6.1.3.	Definiciones	85
6.1.4.	Desarrollo.....	85
6.2.	Análisis de peligros y puntos críticos.....	92
6.2.1.	Recepción de materias primas e insumos.....	92

6.2.2.	Detectores de metales	93
6.2.3.	Despachos de producto terminado.....	94
6.2.4.	Cocción	95
6.2.5.	Refrigerado y/o congelado	95
6.3.	Norma de calidad de materias primas y productos terminados no elaborados por la empresa	96
6.3.1.	Alcance:	96
6.3.2.	Objetivos:	96
6.3.3.	Desarrollo:.....	97
6.4.	Normas aplicadas por la competencia	98
7.	ESTUDIO ECONÓMICO.....	100
7.1.	Inversión	100
7.1.1.	Costo del terreno	100
7.1.2.	Costo de infraestructura.....	101
7.1.3.	Costo de máquina y equipos.....	101
7.1.4.	Costos de muebles y equipos de oficina.....	102
7.1.5.	Otros costos	102
7.1.6.	Inversión total.....	103
7.2.	Amortizaciones.....	103
7.2.1.	Amortización del edificio	103
7.2.2.	Amortización de máquinas y equipos.....	103
7.2.3.	Amortización de muebles y equipos de oficina.....	104
7.2.5.	Total de amortizaciones	104
7.3.	Costo de materia prima e insumos.....	104
7.3.1.	Costo de materia prima	105
7.3.2.	Costo de insumos	105
7.4.	Costo de energía eléctrica	105
7.4.1.	Consumo mensual en Kw/hs de máquinas y equipos.....	106
7.4.2.	Consumo mensual en Kw/hs de oficinas	106
7.4.3.	Potencia total en Kw	106
7.5.	Costo de mano de obra.....	107
7.5.1.	Días netos teóricos	107
7.5.2.	Cargas sociales.....	108
7.5.3.	Aportes patronales	108

7.5.4.	Costo de mano de obra directa.....	108
7.5.5.	Costo de mano de obra indirecta	109
7.5.6.	Retenciones al empleado.....	109
7.6.	Costo de promoción y publicidad.....	109
7.7.	Costo de distribución.....	110
7.8.	Otros costos	110
7.9.	Estado de costos totales, unitarios, precios de venta e ingresos por producto.	110
7.9.1.	Pizza Mozzarella – 530 gramos	110
7.9.2.	Pizza Mozzarella con Jamón – 600 gramos	111
7.9.3.	Pizza Mozzarella con Jamón y Morrón – 630 gramos	113
7.9.4.	Pizza Rellena – 790 gramos	114
7.10.	Ingresos Totales	115
7.11.	Punto de equilibrio	115
7.11.1.	Punto de equilibrio individual.....	115
7.11.2.	Punto de equilibrio general.....	116
7.12.	Punto de cierre.....	117
7.12.1.	Punto de cierre individual.....	117
7.12.2.	Punto de cierre general	118
8.	ESTUDIO FINANCIERO	119
8.1.	Capital de trabajo	119
8.2.	Valor de Desecho.....	119
8.3.	Cash Flow con financiamiento propio	120
8.4.	Cash Flow con financiamiento de terceros.....	121
8.4.1.	Préstamo.....	123
8.5.	Curva de Fisher.....	123

Índice de tablas

Tabla 1: Grados conglomerados de población Argentina	15
Tabla 2: Listado de Proveedores por producto.....	17
Tabla 3: Competencia directa.....	21
Tabla 4: Precio de la competencia.....	21
Tabla 5: Población por Provincia	27
Tabla 6: Tamaño de emprendimiento.....	27
Tabla 7: Programa producción	28
Tabla 8: medidas de los envases por producto y peso.....	33
Tabla 9: Información nutricional.....	33
Tabla 10: envases secundarios y cantidad por producto.	34
Tabla 11: Tabla de peso y unidad por pallet.	34
Tabla 12: Compra de materias primas e insumos	35
Tabla 13: Stocks Mínimo, Máximo y Seguridad	35
Tabla 14: Costo de Publicidad	38
Tabla 15: Método de factores ponderados - Macrolocalización	44
Tabla 16: Vías de Comunicación por Parque Industrial	47
Tabla 17: Servicios Generales por Parque Industrial.....	48
Tabla 18: Método de factores ponderados – microlocalización.....	48
Tabla 19: Rutas de Viajes.....	50
Tabla 20: Costo de adquisición del equipo	51
Tabla 21: Costo Anual Transporte Propio.....	51
Tabla 22: Costo Transporte Tercerizado.....	51
Tabla 23: Empresas Transporte.....	52
Tabla 24: Desperdicios.....	54
Tabla 25: Especificaciones técnicas de máquinas y equipos	68
Tabla 26: Capacidad de los equipos.....	72
Tabla 27: Operarios en línea de Producción	72
Tabla 28: Producción mensual	73
Tabla 29: Comparativa de Software.....	73
Tabla 30: Descripción de Puesto - Gerente General	76
Tabla 31: Descripción de Puesto – Encargado de Producción.....	76
Tabla 32: Descripción de Puesto - Supervisor de Producción	76
Tabla 33: Descripción de puesto - Operario de Producción.....	77
Tabla 34: Descripción de Puesto - Encargado de Recursos Humanos.....	77
Tabla 35: Descripción de Puesto - Encargado de Administración y Finanzas.....	78
Tabla 36: Descripción de Puesto - Analista Administrativo	78
Tabla 37: Descripción de Puesto - Encargado de Comercialización	79
Tabla 38: Descripción de Puesto – Operario Logístico.....	79
Tabla 39: Descripción de Puesto - Encargado de Calidad	79
Tabla 40: Descripción de Puesto - Recepcionista	80
Tabla 41: Descripción de Puesto – Órgano Staff Contable.....	80
Tabla 42: Descripción de Puesto -Órgano Staff Legal.....	81
Tabla 43: Salarios según categoría.....	82
Tabla 44: categorías por puesto de trabajo.....	83
Tabla 45: Planilla Punto Crítico N°1	92

Tabla 46: Registro de PCC N°1.....	93
Tabla 47: Planilla Punto Crítico N°2.....	93
Tabla 48: Registro de PPC N°2.....	94
Tabla 49: Planilla de Punto Crítico N°3.....	94
Tabla 50: Registro PPC N°3.....	94
Tabla 51: Planilla Punto Crítico N°4.....	95
Tabla 52: REGISTRO PPC N°4.....	95
Tabla 53: Planilla Punto Crítico N°5.....	96
Tabla 54: Registro PCC N°5.....	96
Tabla 55: Normas - Competencia.....	98
Tabla 56: Costo adquisición del terreno.....	101
Tabla 57: Costo de Infraestructura.....	101
Tabla 58: Costo de muebles y equipos de oficina.....	102
Tabla 59: Otros Costos.....	102
Tabla 60: Costo Inversión total.....	103
Tabla 61: Amortización del edificio.....	103
Tabla 62: Amortización máquinas y equipos.....	103
Tabla 63: Amortización de muebles y equipos de oficina.....	104
Tabla 64: Amortización otros costos.....	104
Tabla 65: Total de amortizaciones.....	104
Tabla 66: Costo Materia Prima.....	105
Tabla 67: Costo de Insumos.....	105
Tabla 68: Consumo mensual en Kw/hs de máquinas y equipos.....	106
Tabla 69: Consumo mensual en Kw/hs de oficinas.....	106
Tabla 70: Potencia Total en KM.....	107
Tabla 71: Costo de energía eléctrica.....	107
Tabla 72: Días netos laborables.....	107
Tabla 73: Cargas Sociales.....	108
Tabla 74: Cálculo de Aportes patronales.....	108
Tabla 75: Costo de mano de obra directa.....	108
Tabla 76: Costo Mano de Obra Directa.....	109
Tabla 77: Costo Promoción y Publicidad.....	109
Tabla 78: Costo de Distribución.....	110
Tabla 79: otros Costos.....	110
Tabla 80: Estado de costo Pizza mozzarella - 530 gramos.....	110
Tabla 81: Costos unitarios Pizza Mozzarella – 530 gramos.....	111
Tabla 82: Precio de Venta e ingreso Pizza Mozzarella – 530 gramos.....	111
Tabla 83: Estado de Costos Pizza mozzarella c/ Jamón - 600 gramos.....	111
Tabla 84: Costos Unitarios pizza Mozzarella c/ Jamón - 600 gramos.....	112
Tabla 85: Precio de venta e ingresos Pizza Mozzarella c/ Jamón - 600 gramos.....	112
Tabla 86: Estado de costo Pizza Mozzarella c/ Jamón y Morrón - 630 gramos.....	113
Tabla 87: Costos unitarios Pizza Mozzarella c/ Jamón y Morrón - 630 gramos.....	113
Tabla 88: Precio de venta e Ingreso - Pizza Mozzarella c/ Jamón y Morrón - 630 gramos.....	114
Tabla 89: Estado de costos Pizza Rellena - 790 gramos.....	114
Tabla 90: Costos Unitarios Pizza Rellena - 790 gramos.....	115
Tabla 91: Precio de venta e Ingreso Pizza Rellena - 790 gramos.....	115
Tabla 92: Ingresos Totales.....	115

Tabla 93: Punto de Equilibrio Pizza Mozzarella – 530 gramos	115
Tabla 94: Punto de Equilibrio Pizza Mozzarella c/ Jamón - 600 gramos	116
Tabla 95: Punto de Equilibrio Pizza Mozzarella c/ Jamón y Morrón- 630 gramos	116
Tabla 96: Punto de Equilibrio Pizza Rellena - 790 gramos	116
Tabla 97: Punto de equilibrio General'	116
Tabla 98: punto de Cierre Pizza Mozzarella - 530 gramos	117
Tabla 99: Punto de Cierre Pizza Mozzarella c/ Jamón– 600 gramos	117
Tabla 100: Punto de Cierre Pizzas Mozzarellas c/ Jamón y Morrón - 630 gramos	117
Tabla 101: Punto de Cierre Pizzas Rellenas - 790 gramos	118
Tabla 102: Punto de Cierre General	118
Tabla 103: Capital de Trabajo	119
Tabla 104: Valor de desecho	119
Tabla 105: Cash Flow con capital Propio	120
Tabla 106: Cash Flow con Financiamiento de terceros	121
Tabla 107: Préstamo	123
Tabla 108: Comparación de alternativas	123

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Edad	23
Ilustración 2: Género	23
Ilustración 3: Consumo de pizzas.....	24
Ilustración 4: Frecuencia de consumo de pizzas	24
Ilustración 5: Preferencia de variedades de pizzas	24
Ilustración 6: Consumo de pizzas congeladas.....	25
Ilustración 7: Preferencia sobre pizza congelada	25
Ilustración 8: Preferencia de marcas de pizzas congeladas	26
Ilustración 9: Frecuencia de consumo según rango de edades	26
Ilustración 10: Logo de la empresa	29
Ilustración 11: Logo de la marca.....	29
Ilustración 12: Dimensiones Pizzas simples	30
Ilustración 13: dimensión de pizza rellena.....	31
Ilustración 14: Composición film - envase flow pack.....	32
Ilustración 15: Análisis ABC	36
Ilustración 16: Cantidad de Proveedores por Provincia	41
Ilustración 17: Salarios brutos del sector privadora por provincia.....	42
Ilustración 18: Tarifas Eléctricas por Provincia	43
Ilustración 19: Loteo Parque Industrial de Paraná de las Palmas	49
Ilustración 20: Balance de masa unitario - Pizza mozzarella.....	54
Ilustración 21: Balance de masa unitario - Pizza mozzarella c/jamón	55
Ilustración 22: Balanza de masa unitario - pizza mozzarella c/ jamón y Morrón	57
Ilustración 23: Balance de masa unitario - Pizza rellana c/ queso, jamón y morrón	59
Ilustración 24: Balance de masa total - Pizza mozzarella	60
Ilustración 25: Balance de masa total - Pizza mozzarella c/jamón	61
Ilustración 26: Balance de masa total - Pizza mozzarella c/jamón y morrón	62
Ilustración 27: Balance de masa total - Pizza rellena c/ queso, jamón y morrón.....	63
Ilustración 28: Diagrama de proceso.....	66
Ilustración 29: Layout instalaciones.....	67
Ilustración 30: Listado de numeración Layout.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 31: Organigrama.....	75
Ilustración 32: Ubicación del terreno dentro del parque industrial	100
Ilustración 33: Curva de Fisher	123

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Consumo de productos congelados

Entre los países de mayor consumo de estos productos se encuentran Estados Unidos, con un consumo per cápita de 52 kilos anuales en 2015, seguido por Alemania con un consumo de 45,4 en 2016 e Inglaterra con un consumo de 40 kilos para este mismo año.

En Latino América, el mayor consumidor de estos productos es Chile con 4 kilos per cápita anuales, seguido por Brasil con 3,7 kilos en 2016. El consumo per cápita de Argentina ronda alrededor de los 1,8 kilos per cápita para este mismo año.

El 75% de los hogares argentinos compran alimentos congelados al menos una vez al año, concentrándose en los sectores con mayor poder socioeconómico, según estudios de la consultora Kantar World Panel. A demás, aclara que las familias compradoras suelen estar conformadas por tres o más integrantes, que residen en el área metropolitana de Buenos Aires, con amas de casa de 35 a 49 años con hijos de 6 a 18 años.

Según estudios realizados por TNS Argentina y Nielsen, los principales motivos de compra de estos productos son la practicidad, y la posibilidad de conservar los productos por más tiempo y en mejores condiciones.

El mercado local de la pizza congelada se encuentra impulsado por dos reconocidas marcas, Sibarita y Frizzio, que en la actualidad este último mueve alrededor de 5,5 millones de unidades.

1.2. Macroentorno

1.2.1. Factor legal

Las principales normas y reglamentaciones que se deben tener en cuenta cuando se traten de productos alimenticios en Argentina son los siguientes:

- Código Alimentario Argentino (CAA):

Fue puesto en vigencia por la Ley 18.284 -reglamentada por el Decreto 2126/71. Se trata de un reglamento técnico en permanente actualización que establece disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial que deben cumplir las personas físicas o jurídicas, los establecimientos y los productos que se enmarcan en su órbita. Esta tiene como objetivo primordial la protección de la salud de la población, además de velar por más posibilidades de acceso a alimentos que tengan tanta garantía de inocuidad como un valor agregado en calidad.

Lo fundamental que debemos tener en cuenta del CAA son principalmente los artículos 723 y 724, donde define y establece los ingredientes para las pizzas o prepizzas, además indica el tipo de rotulación y otras regulaciones para este tipo de producto.

- La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT)

Fue creado bajo el decreto 1490/92. Esta colabora en la protección de la salud humana, garantizando que los medicamentos, alimentos y dispositivos médicos a disposición de los ciudadanos posean eficacia (que cumplan su objetivo terapéutico, nutricional o diagnóstico) seguridad (alto coeficiente beneficio/riesgo) y calidad (que respondan a las necesidades y expectativas de la población).

Debemos ser responsables con los productos que introduciremos en el mercado, ya que la ANMAT es la encargada de prohibir la comercialización de los productos que no cumplan con la información informada en el envase o sean perjudiciales para los consumidores.

- Instituto Nacional Alimentos (INAL)

Este registra, inscribe, autoriza, certifica, y fiscaliza los alimentos. También da seguimiento a consultas y reclamos de consumidores y puede llegar a emitir alerta de riesgo sanitario si es necesario. Las tareas de vigilancias que realiza son las siguientes:

- Identificar productos que no cumplan con el Código Alimentario.
- Retirar productos contaminados del mercado.
- Corregir las malas prácticas tanto en industrias como en los hogares.
- Prevención y control de las ETA (enfermedades de transmisión alimentaria)
- Evaluar los programas y las normas alimentarias.

- Servicio Nacional de Sanidad y calidad agroalimentaria (SENASA)

Este organismo depende directamente del Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación; y es el encargado de salvaguardar el correcto transporte de productos alimenticios.

Debemos contemplar el capítulo 28 del Decreto 4238/68 que habla del transporte de congelados, donde entre otras cosas comenta como cargamos y descargamos el transporte, como deberá llegar a destino, los recaudos que debemos tomar.

Tener en cuenta que estos organismos son a nivel Nacional, pero además debemos cumplir con los organismos provinciales y municipales, un ejemplo de esto es Bromatología.

En el ámbito de los trabajadores de nuestra planta debemos tener en cuenta el convenio colectivo de trabajo de la República Argentina N°260/75, donde se detallan distintos aspectos que debemos cumplir como: Descanso obligatorio, horas de trabajo, remuneración, remuneración extra, licencias y otros aspectos.

1.2.2. Factor económico

Argentina es una de las mayores economías de latino américa con un PBI de más de 550 miles de millones de dólares y con un PBI per cápita de 12.449 dólares. Actualmente el país está pasando por una transformación política y económica con la nueva gestión política que asumió a fines del 2015.

Juega un papel importante en la economía global, sobre todo por su producción agrícola. Este sector, basado en la cría de ganado, la producción de cereales (trigo, maíz y soja transgénica), los cítricos, el tabaco, el té y la uva. Contribuyen con el 6% del PBI.

A nivel mundial, es el primer exportador de productos derivados de la soja y el tercer productor. El cultivo de soja y caña de azúcar sirve para elaborar el biocarburante, una especialidad del país que es el mayor exportador de biodiesel y el cuarto productor mundial. Además, es el primer productor de gas en América Latina, tiene el segundo yacimiento más importante de gas de esquisto a nivel mundial, la cuarta reserva de petróleo y litio.

El sector industrial se ha desarrollado considerablemente durante los últimos años. Contribuye a un 28% del PBI y emplea a cerca de un cuarto de la población. La preparación industrial de los alimentos y la molinería constituyen las principales industrias del país.

El sector terciario ha seguido la misma tendencia que la industria. En la actualidad contribuye 66% del PBI y emplea a tres cuartos de la población activa. Se ha especializado en servicios de sectores de punta y el país es especialmente competitivo en el desarrollo de software, call centers, energía nuclear y turismo.

El salario Mínimo vital y móvil a partir de marzo de 2019 es de \$12.500, según el Boletín Oficial. A demás la pobreza a trepado al 32 % de población, según datos del INDEC, un dato muy

desalentador, ya que son casi 14 millones de personas las que no pueden cubrir sus necesidades básicas, esto implicaría una disminución de los consumos.¹

A fines de junio de 2019, el Mercosur firmo un acuerdo con La Unión Europea, esto puede ser beneficio para poder exportar a la UE, dado que es un mercado potencial de 508 millones habitantes.²

1.2.3. Factor demográfico

La población de la República Argentina según el censo realizado por el Indec el 27 de octubre de 2010 determino los siguientes resultados:

La cantidad de habitantes asciende a 40.117.096, con una densidad media de 14,4 hab. /km². Y la esperanza de vida al nacer es de 75,34 años para ambos sexos

Según Datosmacros.com, la esperanza de vida para el año 2017, era de 76,74 años, para este mismo año la tasa de fertilidad fue de 16,98% y la tasa de mortalidad fue de 7,56%. El índice de desarrollo humano para el año 2017 fue de 0,825 puntos, ubicándose en el puesto 47° del ranking mundial. A demás, cuenta con una población urbana de más del 90 % de su población total.

Según proyecciones del Indec en 2020, la población asciende a 45.376.763.

TABLA 1: GRADES CONGLOMERADOS DE POBLACIÓN ARGENTINA

Nombre	Población	% población del país
Gran Buenos Aires	13.123.723	29,20%
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	3.072.021	6,84%
Gran Córdoba (1)	1.739.401	3,87%
Gran Rosario (2)	1.466.417	3,26%
Gran Mendoza (3)	1.227.041	2,73%
Gran San Miguel de Tucumán (4)	1.015.801	2,26%
Mar del Plata	653.402	1,45%
Gran Salta (5)	680.521	1,51%
Total	22.978.327	51,13%

Fuente: Elaboración Propia

1.2.4. Factor tecnológico

Hoy la industria de congelados en nuestro país ha ido creciendo en las dos últimas décadas, por ende, se han generado nuevos proveedores a nivel nacional, por lo cual no es necesario importar

¹ santandertrade.com

² https://www.clarin.com/economia/economia/mercosur-firmo-acuerdo-union-europea-abre-nueva-negociacion_0_6NCcJDuk.html

las maquinas o equipos, o en su defecto, ya hay importadores o representantes en nuestro país de las principales marcas internacionales.

Las principales maquinarias o parte del proceso más crítico son:

Girofreezer o túnel de congelamiento: Refrin (Buenos Aires), Albace (Entre Rios) Air Liquide (Buenos Aires), Refmar (Buenos Aires), entre otros.

Equipos de fríos para cámaras: STI (Santa Fe), Refmar (Buenos aires), Avdisio (Buenos Aires) Fritex (Rosario).

Además, Argentina cuenta con un núcleo tecnológico importante, para poder realizar investigaciones o mejoras a la tecnología que utilicemos.

Dentro de los centros de investigaciones y universidades públicas de gran prestigio, algunas de estas instituciones más reconocidas son:

- Ministerio de ciencia, tecnología e innovación productiva.
- Agencia nacional de promoción científica y tecnológica.
- Concejo nacional de investigaciones científicas y técnicas (CONICET)
- Fundación nacional de nanotecnología (FAN)
- Comisión nacional de actividades espaciales (CONAE)
- Comisión asesora para el plan nacional de ciencia, tecnología e innovación (CAPLANCYT)
- Concejo federal de ciencia y tecnología (COFECYT)
- Universidad tecnológica nacional (UTN)
- Instituto nacional de tecnología industrial (INTI)

Argentina cuenta con distintos programas de financiamiento en tecnología, un factor importante a la hora de explorar nuevos procesos, sobre todo en los que nuestra industria necesita.

Por ejemplo, el programa de “Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva” que posee una amplia oferta de instrumentos de financiamiento destinados a apoyar proyectos innovativos, emprendimientos tecnológicos, investigaciones en ciencia y tecnología, formación y repatriación de recursos humanos, modernización de infraestructura y equipamiento.

1.3. Microentorno

1.3.1. Proveedores

La selección de los proveedores se hará teniendo en cuenta la cercanía de estos con respecto a la ubicación de la empresa, la cual se definirá en la etapa de “Localización”.

TABLA 2: LISTADO DE PROVEEDORES POR PRODUCTO

N°	Empresa	Provincia	Presentación
Harina de Trigo Tipo 0000			
1	Cabanellas & Cia S.A.C.I	Santa Fe	Bolsas de 25/50 kg; big bags y a granel
3	Molino bombal SRL	Santa Fe	Bolsas de 25/50 kg
4	Molino cañuelas S.A.C.I.F.I.A.	Buenos aires	Bolsas de 25/50 kg y big bags
5	Molino central norte S.A.	Buenos aires	Bolsas de 50 kg y a granel
6	Molino chabas s.a.	Santa Fe	Bolsas de 50 kg; big bags y a granel
7	Molino chacabuco s.a.	Buenos aires	Bolsas de 50 kg y a granel
8	Molino maro srl	Santa fe	Bolsas de 25/50 kg
9	Molino olavarria s.a.	Buenos aires	Bolsas de 25/50 kg
10	Molinos balaton s.a.	Buenos aires	Bolsas de 25/50 kg
11	Molinos benvenuto s.a.	Santa fe	Bolsas de 25/50 kg y big bags
12	Molinos cabodi hnos. S.a.	Buenos aires	Bolsas de 25 kg
13	Molinos del carmen s.r.l.	Entre ríos	Bolas de 50 y 100 kg
14	Molinos juan semino s.a.	Santa fe	Bolsas de 25 kg; big bags y a granel
15	Molinos colazo	Córdoba	Bolsas de 25/50 kg
16	Molino argentino	Buenos aires	Bolsas de 25/50 kg y a granel
Levadura			
1	Lasaffre	Buenos Aires	Caja de 12/20 paq. De 250/500gr.
Sal			
1	Industrias químicas y minera timbó SA	Buenos Aires	Bolsa de 25 kg
Azúcar			
1	Mayorista de la zona donde se ubique la planta	Buenos Aires	Bolsa de 10 kg
Aceite vegetal			
1	Vincentin saic	Santa Fe	Bidón de 4,5 lts
2	Molinos Rio de la Plata SA	Buenos Aires	Bidón de 5 lts
3	Aceitera general deheza	Buenos Aires	Bidón de 5 lts
Queso Mozzarella			
1	La paulina	Buenos aires	Barra de 3 kg
2	Milkaut S.A.	Santa Fe	Barra de 3 kg
3	Remotti S.A.	Buenos Aires	Barra de 3 kg
4	Sancor Cooperativas Unidas Limitada	Santa Fe	Barra de 3 kg
5	Tregar - garcia hnos. Agroindustrial SRL	Santa fe	Barra de 3 kg
6	Verónica S.A.	Buenos Aires	Barra de 4 kg
7	Fábrica lácteos aurora SRL	Buenos aires	Horma de 10 kg
8	Lácteos Don Eugenio	Buenos Aires	Horma de 4 kg
9	Lácteos rep. De entre ríos SRL	Entre Ríos	Barra de 4 kg
10	Lácteos la purita	Buenos Aires	Horma de 10/20/25 kg
11	La Napoli SRL	Buenos Aires	Horma de 10/20 kg
12	Lácteos Yatasto	Buenos aires	Barra de 4 kg

Queso Dambo			
1	Sancor Cooperativas Unidas Limitada	Santa Fe	Barra de 3 kg
2	Tregar - garcía hnos. Agroindustrial SRL	Santa fe	Barra de 3 kg
3	Fábrica lácteos aurora SRL	Buenos aires	Barra de 3 kg
Puré de Tomate			
1	Los dioses del Valle SRL	Buenos aires	Lata de 8 kg
Especias y Condimentos			
1	Melar SA	Buenos Aires	Bolsa de 15 Kg
2	Dusen SRL	Buenos Aires	Granel
3	Especias Lococo	Buenos aires	Bolsas de 10/25 kg
Jamón			
1	Paladini SA	Santa Fe	Caja de 2 horma de 6 kg
Morrón			
1	Bavosi SA	Buenos Aires	Lata de 2,5 kg
2	Bahía SA	Santa Fe	Lata de 0,220 kg
Pallets			
1	Palletec	Buenos Aires	Unidad
2	Tomol	Buenos Aires	Unidad
Envase Flow Pack			
1	Flexo Film	Buenos Aires	Laminas y bolsas
Cajas, Cinta de embalaje y Film stretch			
1	Argentina embalajes	Buenos Aires	Unidad
2	Impack SA	Santa Fe	Unidad
3	Empack Inc	Buenos Aires	Unidad
5	Packing	Buenos Aires	Unidad

Fuente: Elaboración Propia

La forma de pago a los mismos será cuarenta y cinco días posteriores a la fecha de factura, el cual se efectuará por cheque o transferencia bancaria. El envío de los productos será a cargo de los proveedores.

1.3.2. Competencia directa

Se considera como tal a todas aquellas empresas que comercialicen productos similares a los nuestros.

Mc Cain Argentina SA:

En el año 2007 esta empresa incorpora como marca a “Sibarita”, la cual es marca líder en Pizzas Congeladas con una amplia variedad de sabores y diferentes tipos de presentaciones que la convierten en la marca preferida por la mayoría de los consumidores de Argentina. La planta en donde se elabora se encuentra en el Parque Industrial de Pilar.

Actualmente llega a distintos países como ser: Uruguay, Paraguay, Brasil, Chile, Colombia, Bolivia y Ecuador.

Sus variedades son:

- Mozzarella;
- Mozzarella y Jamón;
- Fugazzeta;
- Provolone;
- Mozzarella y Jamón Media Masa;
- Mozzarella pizzata x3;
- Mozzarella x 2;
- Jamón y Morrón;
- Cuatro Quesos;
- Mozzarella Media Masa;
- Fugazzeta Media Masa;
- Mozzarella Pizzeta x1.

Helacor SA:

Se encuentra ubicada en la provincia de Córdoba. Cuentan con alrededor de 1500 locales distribuidas por toda la Argentina, además se encuentran presente en Chile, Brasil, Paraguay y Uruguay.

En 2014 incorporan la marca “Frizzio” con el objetivo de ofrecer una solución integral a las necesidades de sus clientes. Entre sus variedades se encuentra:

- Pizza Mozzarella.
- Mini Pizza Mozzarella.
- Pizza Mozzarella y cebolla.
- Pizza Mozzarella y jamón.
- Pizza Integral.

Poseen una flota importante de camiones para realizar la propia distribución a todas sus sucursales.

Buenos Aires Food SA:

Se encuentra ubicada en Cosquín, comercializa sus productos bajo la marca “Fausto”. Entre sus productos se destacan: distintas variedades de Calzones; Canelones; Tartas y Pizzas: Mozzarella; Mozzarella 2 pizzas; Mozzarella 2 pizzas individuales; Jamón y Mozzarella.

Además de su línea de producto congelados cuenta con una línea de producto Food Service.

Molinos Cañuelas SA:

Se especializa en la elaboración de harinas, aceites, galletitas, panificados, pastas secas, pan rallado, rebozadores y premezclas para pizzas, ñoquis, buñuelos y alimentos congelados para consumo masivo e industrial llegando con sus productos a la mesa de los argentinos y a más de 60 países. La planta de productos congelados se encuentra en Spegazzini, Buenos Aires.

Entre sus diversas marcas se encuentra “Pietro” que con la cual comercializan sus variedades de pizzas, estas son:

- Pizza Mozzarella a la piedra;
- Pizza Mozzarella Media Masa;
- Pizza Mozzarella a la piedra x2;
- Pizza Mozarella y Jamón;
- Pizza Calabresa a la piedra

Ultracongelados Rosario SA:

Se encuentra ubicada en la provincia de Santa Fe, comercializa sus productos bajo la marca de “Hornet”. Debido a su sistema de “Puntos calientes” sus productos en distintos puntos del país. Además, e exporta sus productos a Estados Unidos, la Comunidad Europea y distintos países de Latinoamérica.

Sus productos son: diversas variedades de facturas; medialunas; panes; pastelería; regionales y de Salados, donde se encuentra su única variedad de Pizza Mozzarella.

Nobles del Sur SA

Elaboran, distribuyen y comercializan alimentos congelados desde los 80, bajo la marca de “El Noble”. Cuentan múltiples plataformas comerciales desde locales franquiciados, supermercados y mayoristas. También exportan a muchos países de América y el mundo, como España, Alemania México; Chile; Paraguay y Uruguay.

Su sistema contempla más de 90 locales franquiciados, 150 espacios y abastecimiento a toda la red B2B del mercado. Proveen a supermercados, mayoristas, empresas de catering, food

service, cadena de comidas rápidas, cadenas de cafeterías, y a las tiendas de las principales estaciones de servicio del país.

Sus productos son:

- Empanadas;
- Paninis;
- Tartas individuales
- Mini tartas;
- Pan de queso;
- Tostados;
- Pizzetas individuales;
- Pizzetas rellenas;
- Pizzas.

TABLA 3: COMPETENCIA DIRECTA

Empresa	Marca	Ubicación	Exporta	Variedades
Mc Cain	Sibarita	Parque industrial de Pilar	Si	Mozzarella; Mozzarella y Jamón; Fugazzeta; Provolone; Mozzarella y Jamón Media Masa; Mozzarella pizzeta x3; Mozzarella x 2; Jamón y Morrón; Cuatro Quesos; Mozzarella Media Masa; Fugazzeta Media Masa; Mozzarella Pizzeta x1.
Helacor SA	Frizzio	Córdoba	Si	Pizza Mozzarella. Mini Pizza Mozzarella. Pizza Mozzarella y cebolla. Pizza Mozzarella y jamón Pizza Integral.
Buenos Aires Food SA	Fausto	CABA	No	Distintas variedades de Calzones; Canelones; Tartas y Pizzas: Mozzarella; Mozzarella 2 pizzas; Mozzarella 2 pizzas individuales; Jamón y Mozzarella
Molinos Cañuelas SA	Pietro	Buenos Aires	No	Pizza Mozzarella a la piedra; Pizza Mozzarella Media Masa; Pizza Mozzarella a la piedra x2; Pizza Mozzarella y Jamón; Pizza Calabresa a la piedra
Ultracongelados Rosario SA	Hornet	Santa Fe	Si	Pizza Mozzarella
Nobles del Sur SA	El Noble	Buenos Aires	Si	Empanadas; Paninis; Tartas individuales Mini tartas; Pan de queso; Tostados; Pizzetas individuales; Pizzetas rellenas; Pizzas

Fuente: Elaboración Propia

Precios de la competencia:

TABLA 4: PRECIO DE LA COMPETENCIA

Descripción	Precio
Pizza Fausto Mozzarella 460 gr	\$ 288,75
Pizza Pietro Mozzarella 800 gr	\$ 366,19

Pizza Sibarita Mozzarella 470 gr	\$ 361,90
----------------------------------	-----------

Fuente: Supermercado COTO³

Descripción	Precio
Pizza Frizzio Mozzarella 460 gr	\$ 200,00

Fuente: Grido Helados⁴

1.3.3. Competencia potencial

Se considera como esta aquellas empresas que elaboren productos similares al nuestro, pero no los comercializan con una marca propia pero que en un futuro lo pueden hacer. Solo se encuentra una sola empresa con estas características.

Congelados del Sur:

Se encuentra en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe. Tiene como clientes a grandes compañías alimenticias y cadenas de supermercados como: Mc Cain; Grido; Jumbo; La anónima; Día; Paladini y Swift.

Produce la siguiente gama de productos para las marcas de sus clientes: aperitivos y meriendas; milanesas de soja; comidas listas; pizzas congeladas y rebozados de pollo.

1.3.4. Clientes

Se apunta a todas aquellas personas que no deseen perder mucho tiempo en la cocina y a su vez comer algo rico. Con este producto se pretende facilitarles y reducir el tiempo que pasa en la cocina ofreciendo un producto rico y fácil de preparar.

Perfil del consumidor:

Quienes:

- Hombres y mujeres, entre los 15 y 50 años.
- Clase media y alta.
- Zona urbana.
- Aquellos que consuman productos congelados.

Motivos:

- Poco tiempo de cocina.
- Fácil preparación.

³ <https://www.cotodigital3.com.ar/sitios/cdigi>

⁴ <https://www.pedidoadomicilio.com/delivery>

Lugar de compra:

- Supermercados.

Manera de compra:

- Planificada.
- Con otros productos.
- Semanal, ya que consumen una o dos veces por semana.

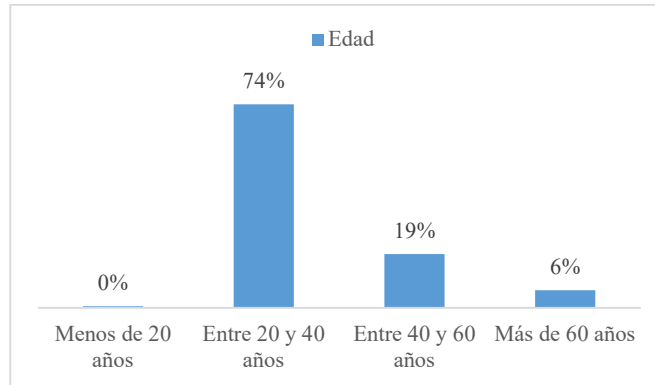
1.3.5. Sustitutos

Están integrados por aquellos productos similares a los nuestros pero que se realizan de forma artesanal en una pizzería, panadería, casas de comidas, etc. Por ejemplo: pizzas y prepizzas.

1.4. Resultado de encuestas

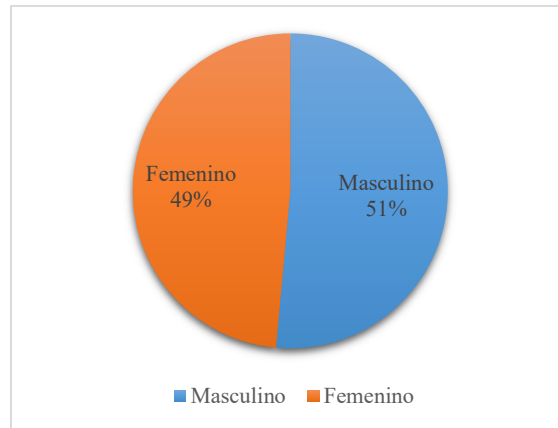
Para determinar las preferencias de los consumidores se realizó una encuesta en la cual se logró encuestar un total de 206 personas a través del formulario de Google y se obtuvieron los siguientes resultados:

ILUSTRACIÓN 1: EDAD



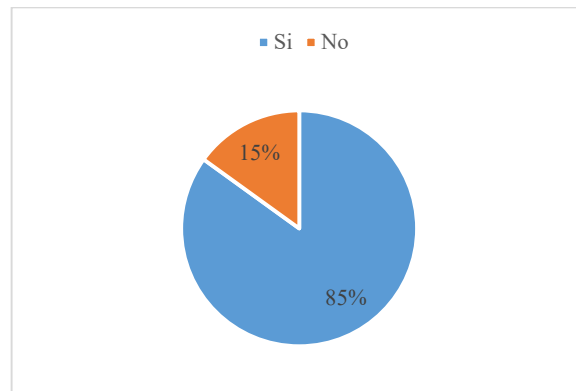
Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 2: GÉNERO



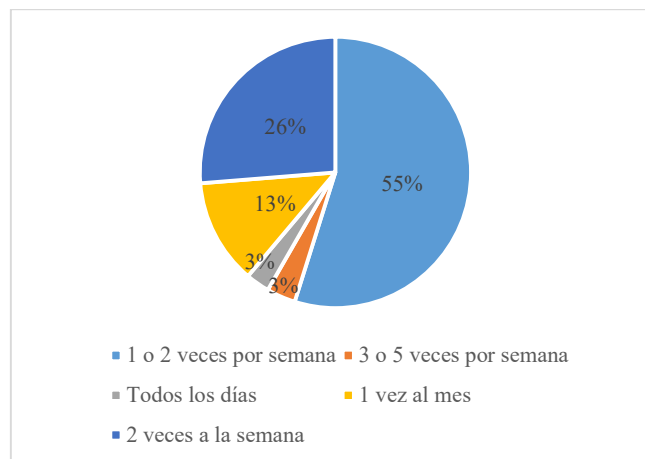
Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 3: CONSUMO DE PIZZAS



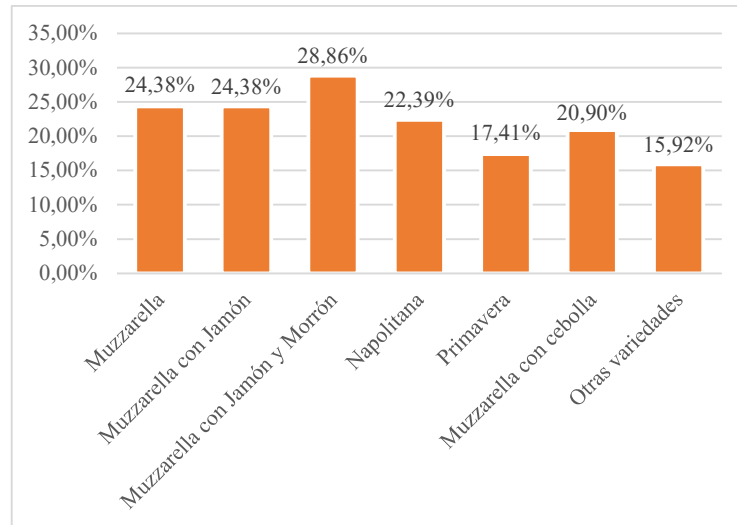
Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 4: FRECUENCIA DE CONSUMO DE PIZZAS



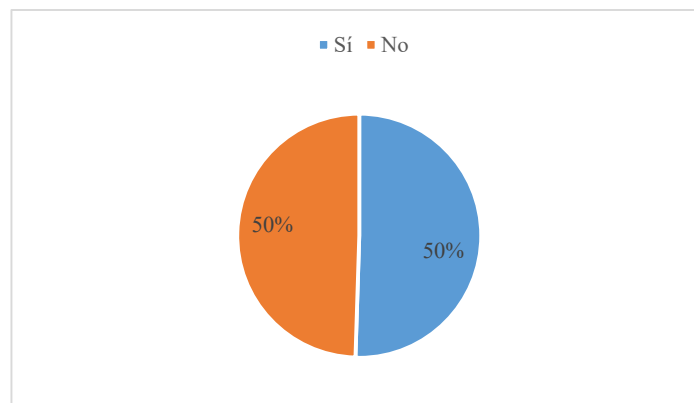
Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 5: PREFERENCIA DE VARIEDADES DE PIZZAS



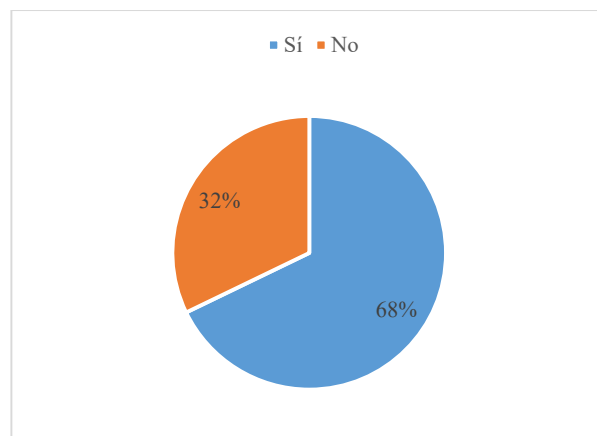
Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 6: CONSUMO DE PIZZAS CONGELADAS



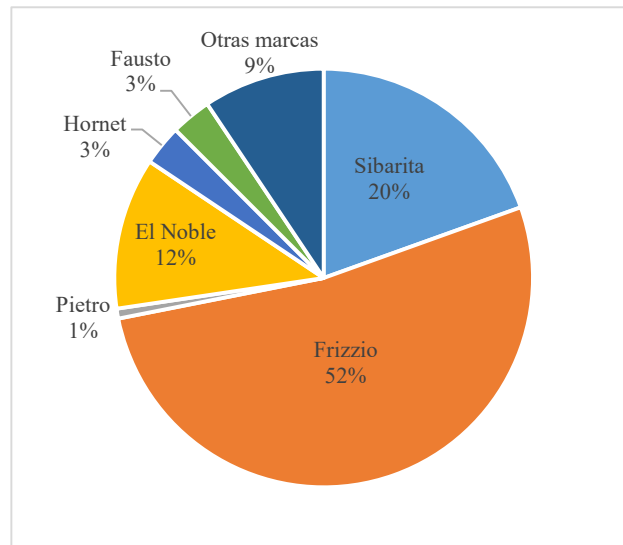
Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 7: PREFERENCIA SOBRE PIZZA CONGELADA



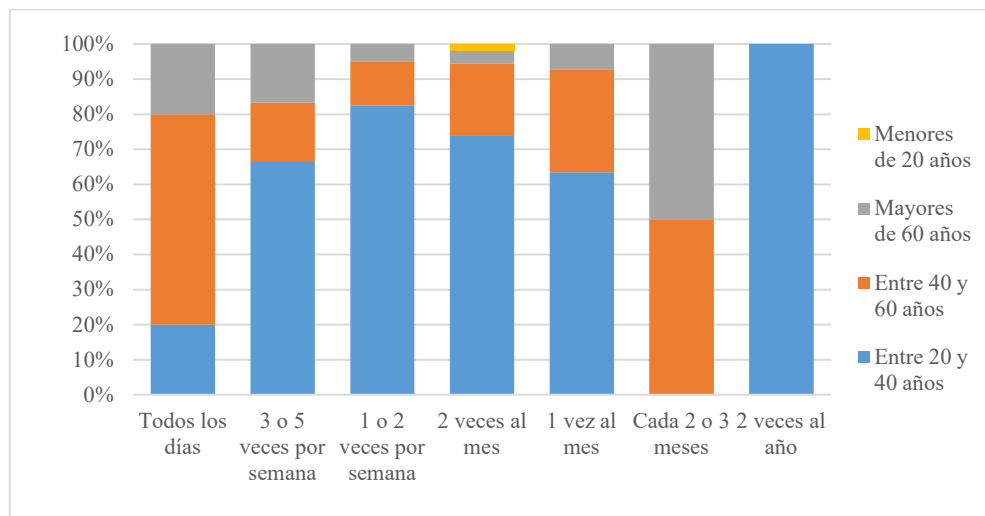
Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 8: PREFERENCIA DE MARCAS DE PIZZAS CONGELADAS



Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 9: FRECUENCIA DE CONSUMO SEGÚN RANGO DE EDADES



Fuente: Elaboración propia.

A través de los resultados de esta encuesta se puede observar un gran porcentaje de consumo de pizzas de cual el 55% consume al menos una o dos veces por semana.

En cuanto al consumo de pizzas congeladas es de un 50%. El 68% de estos encuestados consumiría nuestro producto, lo que nos lleva a considerar que es un producto factible.

Los posibles consumidores serían personas entre los 20 y 60 años, siendo un porcentaje mayor de mujeres con respecto a los varones. Dado que el 60% de las personas que consumen todos los días

pizzas se encuentran en el rango de edad de entre 40 y 60 años y aquellos que consumen de 3 a 5 veces por semana se encuentran entre 20 y 40 años.

Entre las variedades que prefieren el 28,86% prefiere Muzzarella con Jamón y morrón, el 24,34% Muzzarella y Muzzarella con Jamón para ambas variedades.

La marca más conocida por los encuestados es la de Frizzio (52%), la segunda más conocida es Sibarita (20%), seguida por El noble con un 12%.

1.5. Tamaño del emprendimiento

Para determinar el mercado potencial de nuestros productos se tuvo en cuenta el consumo per cápita de los productos congelados y la población proyectada por Indec para el año 2020 de las siguientes provincias: Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos. De la cuales solo se consideró la población comprendida en el rango entre 15 y 50 años.

TABLA 5: POBLACIÓN POR PROVINCIA

Provincia	Total de la Población	Total población Urbana	Población entre 15 y 50
Buenos Aires	20.616.787	18.761.276	8.254.961
Santa Fe	3.536.418	3.218.140	1.415.981
Córdoba	3.760.450	3.384.405	1.489.138
Entre Ríos	1.385.961	1.191.926	524.447
Corrientes	1.120.801	930.265	409.316
Chaco	1.204.541	1.204.542	529.998

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la población de se desea cubrir y el consumo per cápita de productos congelados se estimó una producción diaria:

TABLA 6: TAMAÑO DE EMPRENDIMIENTO

Total de pers. A cubrir		12.623.841
Consumo de prod. cong. Per cápita	1,8	22.722.913
% consumo de pizzas per cápita	0,2	4.544.582
% mercado	0,09	409.012
Kg/Mes		34.084
Kg/Día		1.549

Fuente: Elaboración propia.

Partiendo de la producción diaria de 1549 kg, se decide destinar la producción de la siguiente manera: 45% a la pizza mozzarella, un 20% tanto para la pizza mozzarella con jamón como para

pizza mozzarella con jamón y morrón y el porcentaje restante a las pizzas rellenas con jamón, morrón y queso. La producción estimada quedaría de la siguiente manera:

TABLA 7: PROGRAMA PRODUCCIÓN

Producto	% Producción	Kg/día	Un/día	Un/hr	Cajas/día
Pizza Mozzarella	0,45	697,2	1315	146	65
Pizza Mozzarella c/ jamón	0,2	309,9	516	57	25
Pizza Mozzarella c/ jamón y morrón	0,2	309,9	491	54	24
Pizza rellena c/Jamón, morrón y queso	0,15	232,4	294	32	29
Total	1	1549	2616	289	143

Fuente: Elaboración propia.

El horario de producción será de lunes a viernes de 8:00 a 17:00, de las cuales se dispondrá una hora para tareas de inicio y fin de la producción, el almuerzo y/o descanso.

2. PRODUCTO

2.1. Marca

La empresa regirá bajo la denominación de “Role”, conformado por las dos primeras letras de los apellidos de Lema y Rolon.

La razón social de esta será “Sociedad de Responsabilidad Limitada”, dado que le permite a un número limitado de socios tener responsabilidad limitada que no puede ofrecerles otro tipo de sociedad. Otro punto importante sobre el cual se decide formar una SRL, es porque no tiene establecido un mínimo de capital legal para su conformación; además el costo de esto se encuentra entre 30 y 50% por debajo del costo de conformación de una Sociedad Anónima.

ILUSTRACIÓN 10: LOGO DE LA EMPRESA



Fuente: Elaboración propia.

El producto se comercializará bajo la denominación de “Simón”, un nombre corto y fácil de recordar.

ILUSTRACIÓN 11: LOGO DE LA MARCA



Fuente: Elaboración propia.

2.2. Características del producto

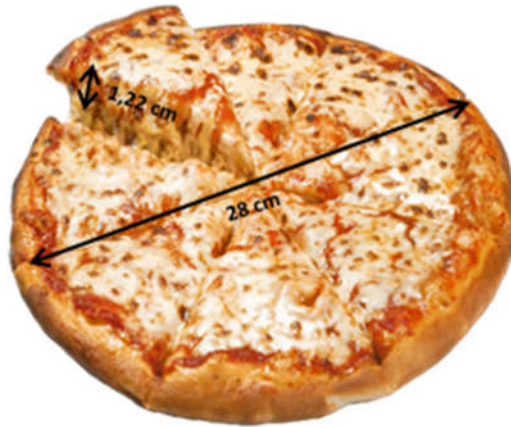
Las pizzas están elaboradas con una masa a base de harina, cubiertas de mozzarella y otros ingredientes. Y con la finalidad de obtener mayor porción del mercado, incorporarnos a nuestro abanico de productos, pizzas rellenas las cuales estarán elaboradas con la misma masa del producto antes mencionado y rellenas de distintos ingredientes.

Las mismas van a ser de las siguientes variedades:

- Pizza mozzarella.
- Pizza mozzarella con jamón.
- Pizza mozzarella con jamón y morrón.
- Pizza rellena con jamón, morrón y queso.

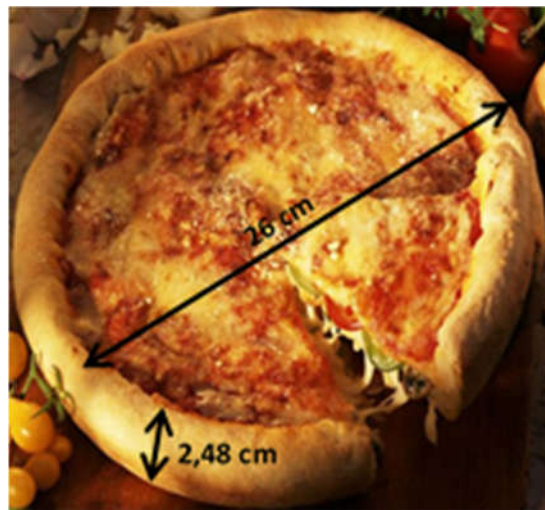
En cuanto a las dimensiones de los productos será, las pizzas tendrán un diámetro de 28 cm y 1,22 cm de alto, el peso de estas dependerá de la variedad, estas rondaran entre los 530 y 630 gramos; las pizzas rellenas tendrán un diámetro de 26 cm y de alto 2,48 cm, el peso de estas rondara los 790 gramos. Con respecto a la presentación de estos será en paquetes individuales.

ILUSTRACIÓN 12: DIMENSIONES PIZZAS SIMPLES



Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 13: DIMENSIÓN DE PIZZA RELLENA



Fuente: Elaboración propia.

Las imágenes anteriores son a forma ilustrativa.

Con estos productos se pretende satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores, que buscan producto de fácil preparación y excelente calidad.

Los ingredientes de cada producto será los siguientes:

- Pizza mozzarella: Harina de trigo enriquecida (40%), queso mozzarella (25%), puré de tomate (15%), agua (10%), aceite vegetal, sal, azúcar, levadura y orégano (10%).

- Pizza mozzarella con jamón: Harina de trigo enriquecida (35%), queso mozzarella (22%), jamón (12%), puré de tomate (13%), agua (9%), aceite vegetal, sal, azúcar, levadura y orégano (9%).
- Pizza mozzarella con jamón y morrón: Harina de trigo enriquecida (34%), queso mozzarella (21%), jamón (11%), morrón (5%), puré de tomate (13%), agua (8%), aceite vegetal, sal, azúcar, levadura y orégano (8%).
- Pizza rellena con jamón, morrón y queso: Harina de trigo enriquecida (33%), queso mozzarella (17%), jamón (9%), morrón (4%), queso dambo (13%), puré de tomate (10%), agua, aceite vegetal, sal, azúcar, levadura y orégano (7%).

2.3. Conservación

Desde el envasado los productos tienen una vida útil de 8 meses. Si se los mantienen en el freezer a una temperatura de -18°C se conservan hasta la fecha de vencimiento, en el congelador a una temperatura de -4°C se conservan durante una semana y en la heladera a una temperatura de entre 4°C y 7°C se conservan durante dos días.

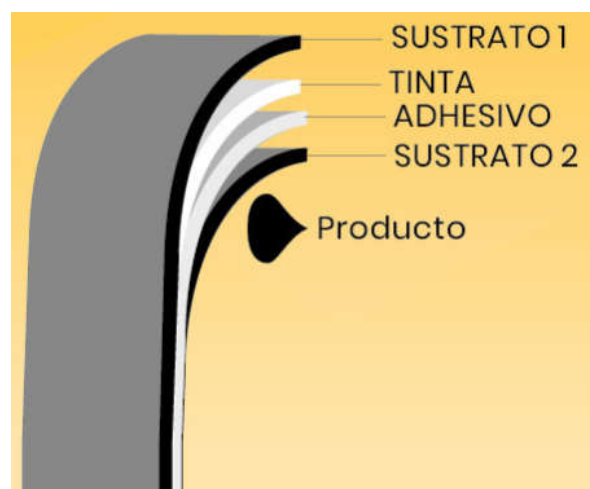
Si los productos no son refrigerados, se deben consumir en el día, una vez descongelados no se puede volver a congelar y, además, no se deben sobrecalentar.

2.4. Envase

2.4.1. Envase primario

La presentación de todos nuestros productos será en paquetes flow pack, el cual será de Polipropileno biorientado (BOPP) bilaminado.

ILUSTRACIÓN 14: COMPOSICIÓN FILM - ENVASE FLOW PACK



Fuente: Plásticos Ob⁵

Se decide utilizar este sistema dado que permite realizar un proceso de envasado rápido, alargar la vida útil de producto y reducir los costos del proceso. En el caso del material se decide utilizar porque este actúa como barrera a agentes externos (luz, humedad, oxígeno, etc.) permitiendo la conservación del producto, evitando la migración de aromas y fortaleciendo el envase contra posibles perforaciones. Además, le permite al consumidor su fácil apertura y manipulación.

Estos poseerán en la parte de adelante la siguiente información requerida sobre el producto: marca, peso, cantidad de porciones, sabor y denominación de venta del producto.

TABLA 8: MEDIDAS DE LOS ENVASES POR PRODUCTO Y PESO.

Producto	Medidas (Largo x Ancho)	Peso p/paquete
Mozzarella	30 cm x 30 cm	530 gr
Mozzarella con jamón	30 cm x 30 cm	600 gr
Mozzarella con jamón y morrón	30 cm x 30 cm	630 gr
Pizza rellana	28 cm x 28 cm	790 gr

Fuente: Elaboración propia.

En la parte de atrás contendrá la siguiente información: ingredientes, modo de conservación, fecha de envasado, fecha de vencimiento, número de lote, identificación de origen, entre otra información útil, como información nutricional y sugerencia de cocción.

Dentro de estas últimas se encuentran tres puntos fundamentales para lograr una perfecta cocción:

- Precalentar el horno a temperatura alta (Aprox. 260-280°C)
- Sacar la pizza del freezer y de su envoltura plástica. Colocarla en la rejilla media del horno. Para una mejor crocancia, cocinarla sin pizzera.
- Calentar 15 minutos aproximadamente o hasta que el queso este fundido.

TABLA 9: INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Información nutricional		
Porción: 70 gr. Porciones por envase: 8 porciones.		
	Cantidad por porción	% VD*
Valor Energético	204 kcal = 874 kJ	10
Carbohidratos	29 gr	10
Proteínas	10 gr	13
Grasas Totales	5,9 gr	11
Grasas Saturadas	2,9 gr	13
Grasas Trans	0 gr	—
Grasas Monoinsaturadas	2,1 gr	—

⁵ <https://www.plasticosob.com.ar/#p-estructura>

Grasas Poliinsaturadas	1 gr	—
Sodio	442 mg	18
(*) Valores diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.4000 kJ. Sus Valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.		

Fuente: Elaboración propia.

2.4.2. Envase secundario

Este será una caja de cartón corrugado reforzadas, capaces de soportar las bajas temperaturas sin sufrir ningún tipo de deterioro una vez que se colocan los envases flow pack. Estas cajas contendrán la siguiente información: número de lote, peso neto, tipo de variedad y cantidad de paquetes que contiene.

Los productos dentro de estas se encontrarán dispuestas en forma vertical, y el peso y las cantidades dentro de las mismas dependerá del tipo de producto.

TABLA 10: ENVASES SECUNDARIOS Y CANTIDAD POR PRODUCTO.

Producto	Medidas (L x An x Al)	Peso p/caja	Unidades p/caja
Pizza Mozzarella	25 x 30 x 30 cm	10,60 kg	20 unidades
Pizza Mozzarella con jamón	25 x 30 x 30 cm	12,00 kg	20 unidades
Pizza mozzarella con jamón y morrón	25 x 30 x 30 cm	12,60 kg	20 unidades
Pizza rellena con queso, jamón y morrón	25 x 30 x 30 cm	7,90 kg	10 unidades

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3. Envase terciario

Las cajas de pizzas serán colocadas en sobre un pallet de madera de 120 x 100 cm, cada uno estará conformado por 12 cajas en la base y 5 filas, un total de 60 cajas por pallet. En el caso de las cajas pizzas rellenas estará conformado por 6 filas de cajas, pero la misma cantidad de cajas en su base, es decir, tendrá un total de 72 cajas por pallet. El peso total del pallet dependerá del producto.

TABLA 11: TABLA DE PESO Y UNIDAD POR PALLET.

Producto	Peso p/pallet	Unidades p/pallet
Pizza Mozzarella	636 kg	1200 unidades
Pizza Mozzarella con jamón	720 kg	1200 unidades
Pizza mozzarella con jamón y morrón	756 kg	1200 unidades
Pizza rellena con queso, jamón y morrón	568 kg	720 unidades

Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar, en ambos casos las cajas serán envueltas con film stretch que no permitirá el movimiento de las cajas en el transcurso del transporte de estas. Para la identificación de cada pallet, llevara una etiqueta en donde se especifique el tipo de producto y número de lote.

Con la finalidad de lograr lo antes mencionado, se cubrirá cada pallet con tres vueltas con el film, necesitando aproximadamente 72 metros y 76,8 por pallets, dependiendo del producto.

2.5. Compra de materia prima e insumos

TABLA 12: COMPRA DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Proveedor	Producto	Presentación	Cantidad a comprar	Precios s/ IVA	Frec. De Compra
Molino cañuelas S.A.C.I.F.I.A.	Harina	Bolsas de 50 kg	47	19,83 \$/Kg	Semanal
Molino central norte S.A.	Harina	Bolsas de 50 kg		20,16 \$/Kg	Semanal
Lasaffre	Levadura	Caja de 20 paquetes de 500gr.	9	247,93 \$/Kg	Semanal
Industrias químicas y minera timbó SA	Sal	Bolsa de 25 kg	3	37,19 \$/Kg	Semanal
Mayorista CGMANA	Azúcar	Bolsa de 50 kg	1	22,10 \$/Kg	Semanal
Molinos Río de la Plata SA	Aceite	Bidón de 5 lts	43	84,30 \$/lts	Semanal
Aceitera general deheza	Aceite	Bidón de 5 lts		66,12 \$/lts	Semanal
Lácteos la purita	Mozzarella	Horma de 25 kg	37	194,21 \$/Kg	Semanal
Sancor Cooperativas Unidas Limitada	Dambo	Barra de 3 kg	33	380,17 \$/Kg	Semanal
Tregar - garcía hnos. Agroindustrial SRL	Dambo	Barra de 3 kg		396,69 \$/Kg	Semanal
Fábrica lácteos aurora SRL	Dambo	Barra de 3 kg		309,92 \$/Kg	Semanal
Los dioses del Valle SRL	Puré de Tomate	Lata de 8 kg	43	235,54 \$/Kg	Semanal
Espicias Lococo	Orégano	Bolsas de 25 kg	1	123,97 \$/Kg	Semanal
Paladini SA	Jamón	Caja de 2 hormas de 6 kg	18	210,74 \$/Kg	Semanal
Bavosi SA	Morrón	Lata de 2,5 kg	38	159,67 \$/Kg	Semanal
Palletec	Pallet 1,2 x 1 m	Unidad	53	300,00 \$/Un	Mensual
Flexo Film	Env. Flow Pack	Rollo de 30 kg	35	140,00 \$/Kg	Mensual
Impack SA	Caja	25 x 30 x 30 cm	3203	23,00 \$/Un	Mensual
	Cinta de Embalaje	Rollo de 50 mts	45	0,69 \$/Mt	Mensual
	Film Stretch	Rollo de 5 kg	3	84,00 \$/Kg	Mensual

Fuente: Elaboración propia.

Junto con la frecuencia de compra se establecen stocks mínimos, máximos y de seguridad, para tener un buen manejo de inventarios para ahorro en los costos de almacenamiento, evitar deterioro de los productos y pérdidas de inventarios.

Los stocks se calculan según la frecuencia de compra de las materias primas e insumos.

TABLA 13: STOCKS MÍNIMO, MÁXIMO Y SEGURIDAD

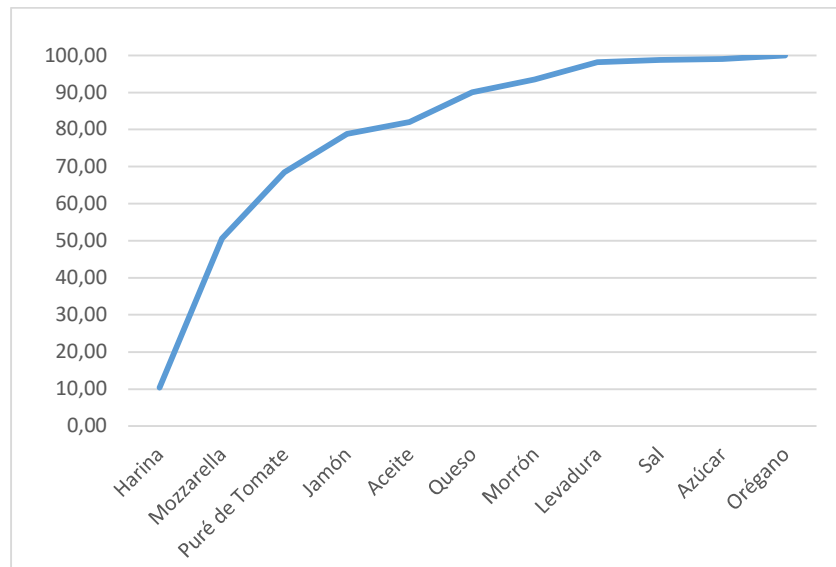
Descripción	Stock Mínimo			Stock Máximo			Stock de Seguridad		
	Cantidad (Kg)	Cantidad s/ Un. De Compra	Duración	Cantidad (Kg)	Cantidad s/ Un. De Compra	Duración	Cantidad (Kg)	Cantidad s/ Un. De Compra	Duración

Harina	2.330,56	47	1 sem.	3.495,84	70	1 sem y media	1.165,28	23	Media sem.
Levadura	85,75	9	1 sem.	128,63	13	1 sem y media	42,88	4	Media sem.
Aceite	214,38	43	1 sem.	321,57	64	1 sem y media	107,19	21	Media sem.
Mozzarella	933,05	37	1 sem.	1.399,57	56	1 sem y media	466,52	19	Media sem.
Queso	99,48	33	1 sem.	149,21	50	1 sem y media	49,74	17	Media sem.
Puré de Tomate	340,60	43	1 sem.	510,90	64	1 sem y media	170,30	21	Media sem.
Orégano	35,48	1	1 sem.	53,22	2	1 sem y media	17,74	1	Media sem.
Jamón	219,30	18	1 sem.	328,95	27	1 sem y media	109,65	9	Media sem.
Morrón	96,23	38	1 sem.	144,34	58	1 sem y media	48,11	19	Media sem.
Env. Flow Pack	1.036,64	35	1 mes	1.554,96	52	1 mes y medio	518,32	17	Medio mes
Caja Madre (un)	3.203	3.203	1 mes	4.805	4.805	1 mes y medio	1.602	1.602	Medio mes
Cinta de embalaje (mts)	2.242,17	45	1 mes	3.363,26	67	1 mes y medio	1.121,09	22	Medio mes
Film Strech	13,35	3	1 mes	20,02	4	1 mes y medio	6,67	1	Medio mes
Pallet (un)	53	53	1 mes	80	80	1 mes y medio	27	27	Medio mes

Fuente: Elaboración propia.

Para aquellos productos que representan casi el 95% del valor total del stock se tendrán un rigor más alto al momento de control de inventario. Se buscará celebrar acuerdo con los proveedores para asegurar un suministro continuo y en cantidades similares a la que se utilizaran.

ILUSTRACIÓN 15: ANÁLISIS ABC



Fuente: Elaboración propia.

2.6. Estrategia de posicionamiento

La empresa realizara una combinación de estrategias, entre las cuales generara un mix entre mercado masivo y la diferenciación del producto.

En cuanto a la diferenciación del producto ofreceremos un producto innovador en el mercado, siendo esta las pizzas rellenas, el sabor fue definido según los datos relevados en las encuestas realizadas a los posibles consumidores.

En el mercado masivo tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Las presentaciones serán de una o dos pizzas.
- Sabores tradicionales (mozzarella, con jamón y morrón) según resultados de la encuesta.

Creemos que primero debemos penetrar el mercado con una estrategia de mercado masivo y una vez posicionados en el mercado realizar una segmentación de mercado, como, por ejemplo, agregar pizzas para microondas o pizzas chicas para personas que viven solos ya que una pizza es demasiado, ya que según la encuesta el consumo promedio por personas es 4 porciones, podremos agregar nuevos sabores a los tradicionales que ya tendremos.

2.7. Publicidad

Será necesaria para convencer a los potenciales clientes de adquirir, probar, consumir y romper con los mitos que lo congelado pierde sabor o nutrientes. Debemos hacer mucho foco en esto ya que, si bien a niveles mundiales el consumo de congelado va creciendo, en Argentina crece más lento, será fundamental convencer a través de la publicidad de adquirir nuestros productos.

Los medios que utilizaremos serán los siguientes:

- Internet: La empresa contará con una página web, que será administrada por el responsable de Comercialización y Marketing, pero en cuanto a la creación y mantenimiento de esta será realizado por un servicio tercerizado.

Además, se tendrán cuentas en las principales redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram con las cuales se buscarán la fidelidad de los clientes, tener una interacción con los consumidores y seducir a clientes potenciales. Además, se buscará hacer videos cortos en You Tube que muestren la rapidez de cocinar una pizza de la marca. Estos espacios serán administrados por el operador logístico con supervisión del encargado de Comercialización y Marketing

- Diarios: Se busco el diario de mayor venta a nivel país y el día de mayor entrega de ejemplares, el domingo. Este será el “Clarín”, la ubicación de la publicidad será en la página 2.
- Televisión: Se selecciono un canal de aire “Canal 9” que cuenta con un rating de 2,4 estableciéndose entre los canales de niveles medios, en cuanto a costo y rating nos pareció el más factible. En cuanto al horario creemos que es necesario apuntar a las personas que realizan las compras, que por lo general trabajan, durante el día, y ven televisión por la noche a la hora de la comida y/o descanso, cuando buscan los noticieros para ver la actualidad, es donde queremos mostrar nuestro producto.

Se emitirá una vez por día, a la mitad del noticiero, en la segunda tanda publicitaria. De lunes a viernes.

TABLA 14: COSTO DE PUBLICIDAD

Tipo	Frecuencia	Costo Mensual	Costo Anual
Diario	Todos los Domingos diario Clarín Pag.2	\$ 42.188,00	\$ 506.256,00
Televisión	Lun a Vie. Canal 9 “Tele Nueve Central”	\$ 223.500,00	\$ 2.682.000,00
Internet	Continuamente	\$ 7.000,00	\$ 84.000,00
Total		\$ 272.688,00	\$ 3.272.256,00

Fuente: Elaboración propia.

2.8. Distribución

2.8.1. Canales de distribución

Para la distribución de nuestros productos será utilizado un canal de ventas indirecto. Se venderán los productos a diferentes intermediarios, los cuales podrán ser mayoristas, minoristas o distribuidores de productos similares al nuestro. Estos serán los encargados de hacer llegar los productos directo al consumidor o a otros intermediarios.

Se pretenderá hacer lo más corto posible el canal, con la finalidad de no encarecer tanto los productos con tantos intermediarios. Es por esto se buscará vender los productos a grandes cadenas de supermercados, entre los que se podrían encontrar: Carrefour; Día %; Coto; Supermayorista Vital; Jumbo; La Anónima. Todos estos clientes tienen al menos una sucursal en las provincias en las que vamos a distribuir.

3. LOCALIZACIÓN

3.1. Macrolocalización

En esta etapa estudiaremos el Noreste de Buenos Aires, Sur de Santa Fe, Centro y sur de Entre Ríos. Se decidió elegir Buenos Aires y Santa Fe por ser las más pobladas del territorio argentino y cercanía entre ellas. En el caso de Entre Ríos, a pesar de no ser una de las provincias con mayor población se encuentra en un buen punto estratégico en cuanto a cercanía de mercados y materia prima comparado con Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe.

3.1.1. Santa Fe

Está situada en la región central del país, su capital es Santa Fe de Vera Cruz, más conocida y abreviada como Santa Fe. Actualmente cuenta con 3,369 millones de habitantes, siendo la tercera provincia más poblada ubicada detrás de Buenos Aires y Córdoba, con las cuales limita, situándola en una provincia de excelencia por su ubicación para la industria teniendo los grandes mercados cerca.

Además, cuenta con la tercera ciudad más poblada del país, Rosario, que tiene alrededor de 1.500.000 de habitantes, casi triplica a los habitantes de su capital que ronda los 510.000 habitantes.

Principales vías de comunicación:

- Autopista ruta nacional 9, de Rosario a Córdoba (400 km).
- Autopista ruta nacional 9, de Rosario a Buenos Aires (297 KM).
- Autopista AP01, Rosario a Santa Fe (171 KM). Con la provincia de Entre Ríos se comunica por el puente de la ciudad de Victoria y por el túnel subfluvial que une las ciudades de Santa Fe y Paraná.
- Ruta 34, comunica la provincia con el Noroeste del País.
- Ruta 11 comunica con el noreste del País.

3.1.2. Buenos Aires

Se encuentra en la región centro-este del país. Su capital es la ciudad de La Plata, y además cuenta con la capital de la República Argentina, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que cuenta con casi 3 millones de habitantes. La población de la provincia de Buenos Aires es de 16.660.000 (censo 2010), con una superficie de 307.571 km².

La zona noreste de la provincia limita con Entre Ríos y con Santa Fe, y la zona noroeste con la provincia de Córdoba, por este motivo estudiaremos la zona norte para la ubicación de nuestra planta, ya que se encuentra cerca de los mercados a los cuales vamos a distribuir.

Principales vías de comunicación:

- Ruta nacional 7: Comunica a CABA con Mendoza, y dicha ruta tiene frontera con Chile, por eso es una ruta importante para la exportación e importación, comunicando el país de este a oeste.
- Ruta nacional 9: Comunica a CABA con Córdoba, pasando por la ciudad de Rosario.
- Ruta nacional 3: Comunica a CABA con Ushuaia, pasando por las mayores poblaciones del sur del país.
- Ruta nacional 12: Comunicando Buenos Aires con el noreste del país.

3.1.3. Entre Ríos

Está situada en el noreste de la Argentina, actualmente cuenta con 1.308.300 habitantes (censo 2010), representando un 3.1% de los habitantes del país. Con 78.781 km² es la octava jurisdicción menos extensa del país. Cuenta con dos Ríos importantes que la rodean, Río Uruguay, rodea toda la costa este de la provincia separando la República Oriental del Uruguay, y el Río Paraná en la zona oeste de la misma, dividiendo la provincia de Entre Ríos con la provincia de Santa Fe.

La capital de la provincia es la ciudad de Paraná, cuenta con 340.863 habitantes (según censo 2010), entre las ciudades más pobladas tenemos a Concordia (169.459 hab.), Gualeguaychú (108.937 hab.), Concepción del Uruguay (100.854 hab.), Federación (68.706 Hab.), entre otras.

Principales vías de comunicación:

- Autovía ruta nacional 14: Ruta que inicia en Ceibas y llega hasta el norte de Misiones, siendo esta una ruta internacional, para el paso de exportaciones e importaciones de países limítrofes (Paraguay, Brasil, Uruguay)
- Ruta nacional 12: Hace conexión entre Buenos Aires y la provincia de Entre Ríos a través del complejo ferroviario Zarate – Brazo largo, esta ruta termina en la provincia de Misiones, siendo una ruta muy importante, además pasa por la capital de la provincia.
- Ruta provincial 174: Comunica la provincia con la ciudad de Rosario a través del puente Nuestra Señora del Rosario.
- Túnel subfluvial Hernandarias: Conecta las Capitales de las provincias, Paraná-Santa Fe.

- La provincia cuenta con tres pasos Internacionales con la República Oriental del Uruguay, Puente Gral. San Martín (Gualeduaychú-Fray Bentos), Puente Gral. Artigas (Colon-Paysandú), Puente ferroviario Represa Salto Grande.
- Terminal de Guazú.

Para realizar este análisis utilizaremos el método cualitativo por puntos o factores ponderados. Este consiste en determinar los factores de ubicación, asignando a cada uno un valor expresado en porcentaje, cuya suma debe ser igual al 100% o lo que es igual a 1.

Cada factor también debe clasificarse de acuerdo con una escala determinada, que en nuestro caso será de 0 a 10. Luego multiplicaremos esa calificación con la ponderación asignados a cada uno, obteniendo así la correspondiente calificación ponderada en cada caso. La suma de las calificaciones ponderadas nos permitirá seleccionar el lugar que más obtenga puntaje para la instalación de la planta.

Los factores por considerar serán:

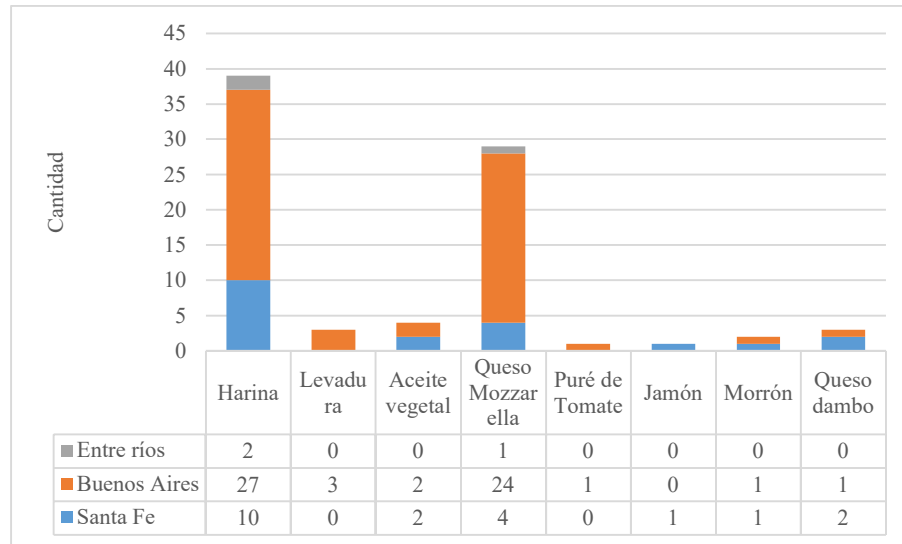
Cercanía con el mercado: Esta ponderación se debe a que necesitamos estar cerca de las demandas más grandes, para poder penetrar rápidamente con el producto y obtener el menor transporte de producto terminado.

Según las proyecciones del Instituto Geográfico Nacional para el año 2020, la provincia de Buenos Aires concentraría el 39%, Santa Fe el 8% y Entre Ríos el 3% de la población total del país.

Disponibilidad de Materia Prima: Este es un factor significativo, ya que del mismo va a depender la producción de nuestros productos, por el cual consideramos fundamental localizarnos cerca de la misma.

Teniendo en cuenta cuales son las principales materias primas se utilizarán para la elaboración de los productos se confecciona el siguiente gráfico, en donde se refleja que en total 59 proveedores se encuentran en Buenos Aires, 20 en Santa Fe y apenas 3 en Entre Ríos.

ILUSTRACIÓN 16: CANTIDAD DE PROVEEDORES POR PROVINCIA



Fuente: Elaboración propia.

Remuneración Promedio: Es un factor importante a la hora de contratar el personal de la empresa, y además influiría en nuestros costos fijos.

ILUSTRACIÓN 17: SALARIOS BRUTOS DEL SECTOR PRIVADORA POR PROVINCIA



Fuente: Diario el Triunfo.⁶

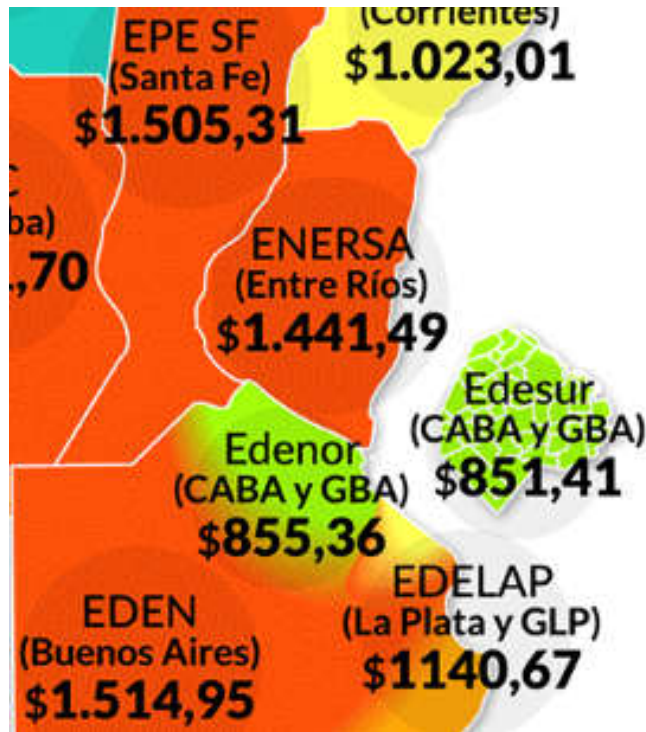
Como se puede visualizar en la imagen para el último trimestre del 2018 el salario promedio para nuestro país es de \$40.164.

La provincia de Buenos Aires se encuentra en el puesto n°6 con un salario de \$39.085; Santa Fe se encuentra en el puesto n°9, con un salario de \$36.850 y Entre Ríos se encuentra en puesto n° 15 con un salario de \$30.956.

Energía eléctrica: Se analiza el costo de energía eléctrica que tiene cada una de las provincias.

ILUSTRACIÓN 18: TARIFAS ELÉCTRICAS POR PROVINCIA

⁶ <https://www.tribuno.com/jujuy/nota/2019-9-4-0-0-0-en-jujuy-el-salario-promedio-del-sector-privado-es-de-30-676>



Fuente: Infobae⁷

El promedio de diferentes tarifas que tiene la provincia de Buenos Aires es de \$855,36 para un consumo de 300 kWh. Para este mismo consumo la tarifa en Santa Fe es \$1505,31 y en Entre Ríos es \$1441,49.

TABLA 15: MÉTODO DE FACTORES PONDERADOS - MACROLOCALIZACIÓN

Factores	Importancia	Buenos Aires		Entre Ríos		Santa Fe	
		Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
Cercanía con el mercado	0,3	9	2,7	7	2,1	8	2,4
Disponibilidad de Materia Prima	0,25	9	2,25	8	2	8	2
Remuneración Promedio	0,2	7	1,4	9	1,8	8	1,6
Energía eléctrica	0,25	9	2,25	7	1,75	8	2
Totales	1		8,6		7,65		8

Fuente: Elaboración propia.

Basándonos en el estudio realizado, en el cual utilizamos el método de ponderación por punto, la Provincia elegida es Buenos Aires, si bien tiene una remuneración más alta que las demás alternativas estudiadas, tiene una cercanía con el mercado y la materia prima, la cual nos permitirá

⁷ <https://www.infobae.com/economia/2019/02/09/el-mapa-de-la-distorsion-de-precios-de-la-luz-hay-provincias-que-pagan-mas-del-doble-que-otras/>

tener un costo mucho menor en el flete para el flujo de los materiales utilizados y los productos terminados que elaboremos.

Además, tiene una mejor tarifa de energía eléctrica un factor muy importante en la industria de productos congelados y refrigerados, ya que tiene un impacto importante en el costo de los productos, debido a que se debe tener funcionando todo el año durante las 24 hs, los equipos de fríos.

3.2. Microlocalización

A continuación, se analizarán los parques industriales de la zona norte de Buenos Aires.

3.2.1. Parque Industrial Comirsa.

Está ubicado al Norte de la Provincia de Buenos Aires (Argentina), en el Partido de Ramallo, muy cerca de los mercados más importantes del MERCOSUR. Es de carácter privado. El parque comparte la región con centrales eléctricas, ferrocarril, aduana, aeroparque, etc.

El parque se encuentra a sólo 3 Km. de distancia del importante Puerto de San Nicolás considerado el más eficiente y productivo del Río Paraná por su utillaje, por su calado (32 pies), y por no utilizar remolcadores para el atraque de buques de ultramar, con líneas férreas al pie de grúa que posibilitan carga y descarga directa, con fácil y rápida conexión con distintos centros de producción y consumo a través de ferrocarriles y de las rutas nacionales N° 9 (Panamericana) y 188, que conectan con los mercados más importante de Argentina (Buenos Aires, Rosario, Córdoba, Mendoza).

Este parque cuenta una superficie de 400 has, con parcelas de 2400 m² (40 x 60 m) y tienen un costo de 25 u\$s/m², pero se abona en pesos. Se puede abonar un 20% y el resto en 48 cuotas con un 6,5% de intereses.

Los servicios que ofrece este parque son:

- Energía eléctrica: líneas de alta, mediana y baja tensión.
- Red de agua potable en todos los lotes.
- Desagües pluviales.
- Red cloacal.
- Gas natural.
- Pavimentación.
- Iluminación interna.

- Telefonía.
- Servicios de vigilancia.
- Transportes, brindados por varias empresas.
- Cerco perimetral forestados.
- La provincia te da una exención en ingresos brutos e inmobiliarios por 7 años.

3.2.2. Parque Industrial de Campana

Se encuentra ubicado en la ruta nacional 9, Km 70, esta ruta vincula las ciudades de Buenos Aires, Rosario, Córdoba y el norte argentino, pasando a Bolivia, Perú, etc. Ruta Nacional 12: a 10 km, esta es fundamental para la vinculación por carretera y ferrocarril directo a países del MERCOSUR: Uruguay, Paraguay, Brasil. Ruta Provincial 6: A 2 km. Esta ruta nos enlaza con las rutas Nacionales 5 y 7, lo cual nos beneficia para vincularnos con el Centro, el Oeste y el Sur de la Provincia de Bs. As. Red fluvial en la zona.

Las medidas del parque son, 7042 metros por 4633 metros. Con un total de 32.626 metros cuadrados.

Los servicios que ofrece el parque son:

- Seguridad 24 Hs.
- Alumbrado público.
- Cámaras de seguridad.
- Red de media tensión y energía Trifásica.
- Monitoreo de efluentes.
- Banda Forestal.
- Acceso pavimentado con hormigón
- Calles internas con pavimento asfáltico.
- Desagüe fluvial e Industrial.
- Recursos hídricos.
- Red fluvial y red interna de gas.

Además, cuenta con una certificación de aptitud ambiental otorgada por la Provincia de Buenos Aires bajo el decreto número 1258.

En cuanto a beneficio impositivo, as empresas que se establezcan en el Parque tendrán la posibilidad de la Devolución de Impuestos que ofrece la Ley 10.547 de Promoción Industrial de

la Provincia de Buenos Aires. Esto permite hasta diez (10) años de exención del pago del Impuesto a la Renta Básico y de Bienes Raíces y otros beneficios. El Municipio de Campana, se adhiere a esta Ley, con exención del pago de las tasas, aranceles e Impuestos Municipales que se aplican a la actividad industrial en el Partido.

3.2.3. Parque Industrial Paraná de las Palmas

El parque se encuentra ubicado en el partido de Zarate, Provincia de Buenos Aires. Está situado a 2 Km de las terminales portuarias de Zarate y a 5 km de la Autopista Panamericana (Ruta Nacional 9), cuenta con un desvío del ferrocarril Mitre (Nuevo Central Argentino) para carga de contenedores. Además, a 2 km del centro cívico y de los bancos de la ciudad.

Los servicios que ofrece el parque son:

- Accesos internos de hormigón de alta resistencia.
- Tendido eléctrico de media tensión(13,2kv).
- Disponibilidad de conexionado al gasoducto interno.
- Acceso a telefonía e internet por fibra óptica.
- Escrituración inmediata.
- Promoción impositiva en Zarate hasta 7,5 años para empresas que se radiquen en Parques Industriales aprobados por decreto.
- Financiación hipotecaria del % del valor del lote (por la desarrolladora del parque).
- Acceso con vigilancia.
- Calles internas iluminadas.
- Todo el perímetro se encuentra arbolado.
- Desagües pluviales e industriales.
- Bomberos, Hospital y Comisarias en un radio de 2 km.

Para realizar este análisis utilizaremos el mismo método que para el estudio de la macrolocalización. Para este, los factores locacionales serán:

Acceso a grandes mercados: Cercanía a las principales rutas y trazados que lleguen a los grandes consumos.

TABLA 16: VÍAS DE COMUNICACIÓN POR PARQUE INDUSTRIAL

	Comirsa	Campana	Zarate
Rutas	Cercanía a la Ruta Nacional N°9. Cercanía a la Ruta Nacional N°188.	Cercanía a Ruta Nacional N°9. A 10 Km de Ruta Nacional N°12. A 2 Km de Ruta Provincial N°6.	A 5 km de la Ruta Nacional N°9. Cercanía a Puente Internacional Brazo largo

Ferrocarril	Límite con ramales Férreos.	A 3 Km del ramal férreo.	Límite con (ex) Bartolomé Mitre. Límite con (ex) General Urquiza.
--------------------	-----------------------------	--------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Cercanía a mano de obra: En este factor buscamos que la mano de obra se encuentre cerca del parque industrial, para no tener que trasladar muchos km a los empleados.

- Desde el Parque Industrial de Comirsa a la ciudad de San Nicolas hay una distancia de 7,9 Km.
- Desde el Parque Industrial de Campana a la ciudad de Campana, hay una distancia de 7 Km.
- Desde el Parque Industrial Paraná de las Palmas a la ciudad de Zarate, hay una distancia de 5 Km.

Este último se encuentra dentro del ejido urbano en comparación con los otros dos parques se encuentran fuera de las respectivas ciudades.

Servicios generales: Principalmente haremos foco en el tendido eléctrico y la red de gasoducto que son las más significante en nuestro proceso.

TABLA 17: SERVICIOS GENERALES POR PARQUE INDUSTRIAL

	Comirsa	Campana	Zarate
Energía Eléctrica	Línea de alta media y baja tensión	La alimentación de Energía Eléctrica al parque proviene de la Subestación Transformadora Campana 1, que cuenta con dos transformadores de 30 MVA de 33/13.2 KV.	Tendido de media tensión en 13,2 KVA.
Gas	Cañería troncal de 12 pulgadas a una presión de 25/5 Kg/cm ²	Red de gas interna, que recorre la totalidad de las calles del parque.	Gasoducto Interno.
Agua	Agua subterránea, abundante y excelente calidad	Recurso hídrico subterráneo. Perforación en cada parcela, con un caudal medio de explotación de 10 m ³ /hora.	Disponibilidad de agua subterránea de alta calidad.

Fuente: Elaboración propia.

Financiación del lote: Buscamos la mayor facilidad en la compra del terreno, para tener una menor inversión inicial. En este punto, todos los parques industriales evaluados brindan los mismos beneficios.

Servicios fuera del parque: Buscamos cercanía con centros médicos, hospitales, bomberos, policía, bancos, etc.

TABLA 18: MÉTODO DE FACTORES PONDERADOS – MICROLOCALIZACIÓN

Factores	Importancia	Comirsa	Campana	Zarate
----------	-------------	---------	---------	--------

		Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
Acceso a grandes mercados	0,25	8	2	8	2	9	2,25
Cercanía a mano de obra	0,25	7	1,75	8	2	9	2,25
Servicios generales	0,1	9	0,9	9	0,9	9	0,9
Financiación del lote	0,2	8	1,6	8	1,6	8	1,6
Servicios públicos	0,2	9	1,8	8	1,6	9	1,8
	1		8,05		8,1		8,8

Fuente: Elaboración propia.

La planta será ubicada en el Parque Industrial Paraná de las Palmas según el análisis de ponderación por puntos.

ILUSTRACIÓN 19: LOTEO PARQUE INDUSTRIAL DE PARANÁ DE LAS PALMAS



Fuente: Parque Industrial y Logístico Paraná de las palmas⁸

3.3. Circuito de distribución

Las ciudades alcanzadas son:

- Santa Fe: Castellano, General Obligado, Santa Fe, Rosario, General López.

⁸ <http://www.pliz.com.ar/>

- Entre Ríos: Paraná, Gualeguaychú; Concepción del Uruguay, Concordia.
- Buenos Aires: San Nicolas, Pergamino, Mar del Plata, Bahía Blanca, Tandil, La plata, Quilmes, La matanza, Ituzaingó, Merlo, Lujan, Morón, CABA, José C. Paz, Pilar, Vicente López, Lomas de Zamora y Esteben Echeverría.
- Córdoba: Villa María, Córdoba, Rio Cuarto, Venado Tuerto.
- Otras: Resistencia y Corrientes.

La frecuencia de los repartos será de forma mensual. La condición de venta será teniendo en cuenta un volumen mínimo de medio pallet, ya sea de una variedad o un mix de todas las variedades.

3.4. Cálculo de alternativas de transporte

En este punto, se determinará si es conveniente realizar la distribución de nuestros productos con recursos propios o si es necesario tercerizar el servicio. Para esto, se establece rutas de viajes.

TABLA 19: RUTAS DE VIAJES

Provincia	Ciudades	Distancia (KM)	RUTA DE VIAJE	KM POR RECORRER	FRECUENCIA MENSUAL	RUTA DE VIAJE(KM)
Santa Fe	Castellanos	484	1	1069	1	1069
Santa Fe	General Obligado	760	1			
Santa Fe	Santa fe	380	1			
Entre Ríos	Paraná	406	1	749	1	749
Buenos Aires	San Nicolas	150	2			
Santa Fe	Rosario	210	2			
Santa Fe	General López	238	2	1757	1	1757
Entre Ríos	Gualeguaychú	160	3			
Entre Ríos	Concepción del Uruguay	224	3			
Entre Ríos	Concordia	358	3	1389	1	1389
Chaco	Resistencia	864	3			
Corrientes	Corrientes	845	3			
Buenos Aires	Pergamino	177	4	1767	1	1767
Córdoba	Villa María	463	4			
Córdoba	Córdoba	607	4			
Córdoba	Rio Cuarto	570	4	325	2	650
Santa Fe	Venado Tuerto	331	4			
Buenos Aires	Mar del Plata	513	5			
Buenos Aires	Bahía Blanca	709	5	206	2	412
Buenos Aires	Tandil	419	5			
Buenos Aires	La Plata	157	6			
Buenos Aires	Quilmes	120	6	233	2	466
Buenos Aires	Florencio Varela	127	6			
Buenos Aires	La Matanza	102	7			
Buenos Aires	Ituzaingó	101	8	199	4	796
Buenos Aires	Merlo	101	8			
Buenos Aires	Lujan	70	8			
Buenos Aires	Morón	109	8			
Buenos Aires	CABA	100	9			

Buenos Aires	José C. Paz	72	10	198	2	396
Buenos Aires	Pilar	64	10			
Buenos Aires	Vicente López	89	10			
Buenos Aires	Lomas de Zamora	113	11	278	2	556
Buenos Aires	Esteban Echeverría	128	11			
Total Mensual					19	10007

Fuente: Elaboración propia.

Distribución propia, teniendo en cuenta que se adquirirá tres equipos para lograr la distribución deseada.

TABLA 20: COSTO DE ADQUISICIÓN DEL EQUIPO

	Costo	Cantidad	Total
Chasis	\$ 1.701.000,00	3	\$ 5.103.000,00
Térmico	\$ 1.134.000,00	3	\$ 3.402.000,00
Equipo de frío	\$ 567.000,00	3	\$ 1.701.000,00
Total			\$ 10.206.000,00

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 21: COSTO ANUAL TRANSPORTE PROPIO

Patente	\$ 108.000,00
Seguro	\$ 288.000,00
Chofer	\$ 1.936.264,05
Mantenimiento	\$ 9.059.257,04
Amortización (Tasa)	\$ 2.858.420,57
Total	\$ 14.249.941,67

Fuente: Elaboración propia.

Para la distribución tercerizada se estable un precio promedio por kilómetro a recorrer de \$171.

TABLA 22: COSTO TRANSPORTE TERCERIZADO

Provincia	Ciudades	Distancia (KM)	Ruta de viaje	Km a recorrer	Frecuencia mensual	Total de Km	Monto por Ruta de Viaje
Santa Fe	Castellanos	484	1	1069	1	1069	\$ 124.661,22
Santa Fe	General Obligado	760	1				
Santa Fe	Santa fe	380	1				
Entre Ríos	Paraná	406	1	749	1	749	\$ 87.344,49
Buenos Aires	San Nicolas	150	2				
Santa Fe	Rosario	210	2				
Santa Fe	General López	238	2	1757	1	1757	\$ 204.892,20
Entre Ríos	Galeguaychú	160	3				
Entre Ríos	Concepción del Uruguay	224	3				
Entre Ríos	Concordia	358	3	1389	1	1389	\$ 161.977,96
Chaco	Resistencia	864	3				
Corrientes	Corrientes	845	3				
Buenos Aires	Pergamino	177	4	1389	1	1389	\$ 161.977,96
Córdoba	Villa María	463	4				
Córdoba	Córdoba	607	4				
Córdoba	Río Cuarto	570	4				

Santa Fe	Venado Tuerto	331	4				
Buenos Aires	Mar del Plata	513	5				
Buenos Aires	Bahía Blanca	709	5	1767	1	1767	\$ 206.058,35
Buenos Aires	Tandil	419	5				
Buenos Aires	La Plata	157	6				
Buenos Aires	Quilmes	120	6	325	2	650	\$ 75.799,62
Buenos Aires	Florencio Varela	127	6				
Buenos Aires	La Matanza	102	7	206	2	412	\$ 48.045,30
Buenos Aires	Ituzaingó	101	8				
Buenos Aires	Merlo	101	8	233	2	466	\$ 54.342,50
Buenos Aires	Lujan	70	8				
Buenos Aires	Morón	109	8				
Buenos Aires	CABA	100	9	199	4	796	\$ 92.825,38
Buenos Aires	José C. Paz	72	10				
Buenos Aires	Pilar	64	10	198	2	396	\$ 46.179,46
Buenos Aires	Vicente López	89	10				
Buenos Aires	Lomas de Zamora	113	11	278	2	556	\$ 64.837,83
Buenos Aires	Esteban Echeverría	128	11				
Total Mensual							\$ 1.166.964,30
Total Anual							\$ 14.003.571,64

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos es conveniente contratar una empresa transportista. Dentro del proveedores de este servicio, seleccionamos tres posibles empresas a contratar, las elegimos dado dentro de su cartera de clientes tiene empresas de prestigio a nivel nacional.

TABLA 23: EMPRESAS TRANSPORTE

	Ubicación	Cientes	Otros datos
Sucre	Villa Gran Parque - Cordoba	Arcor-Unilever-La Paulina-P&G-Walmart- Molinos -Bagley - entre otros	ISO: 9001-2015 - Tiene sede en Buenos Aires
Logic Cool	Jose Leon Suarez - Bs As	Arcor - Bagley -Cadbury -Bimbo - Freddo -Kraft Mc Cain - Sei tu - Entre otros	Trasporte a paises limitrofes : Chile , Brasil , Uruguay
Luc Mar	Moreno - Bs As	Pan Energy - Durlock - Danone - Molinos - Chep - Carrefour - Entre otros	Porcentaje de cumplimiento superior al %95 en tiempo y forma de entrega.

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Logística

Se va a utilizar transporte refrigerado para efectuar la distribución de nuestros productos, el cual nos permitirá mantener la temperatura y la calidad de estos hasta llegar al cliente y luego al consumidor final, para esto se buscará asegurar el control de la temperatura en todo el proceso.

Se deberán tener consideraciones para asegurarnos que los productos estén expuesto el menor tiempo posible a temperaturas exteriores a las cámaras al momento de la carga y descarga en los vehículos. Algunas de las consideraciones según la Asociación Española de Codificación comercial son:

- La manipulación de estos deberá realizarse dentro de la cámara frigorífica o precámara climatizadas a una temperatura entre 0 y +10°C.
- El recorrido entre el almacén y el vehículo debe ser el menor posible tanto en la carga como en la descarga.
- Durante la carga y descarga del vehículo se mantendrá apagado el equipo de enfriamiento para evitar que entre aire caliente y húmedo provocando condensación en las paredes y escarcha en el evaporador en la unidad de refrigeración.
- Se deberá controlar la temperatura tanto de los productos como de los almacenes antes de carga y descarga.
- Se deberá asegurar que el embalaje permita una correcta circulación del aire asegurando un espacio adecuado alrededor y a través de la carga, ya que el flujo de aire debe contactar con todas la superficie de cada una de las cargas. Además, asegurarse que las distancias entre cada pallet, las paredes, techo y suelo del camión sean las correctas.
- Para la cargar, el vehículo debe estar pre-enfriado a una temperatura entre 0 y 10°C dependiendo de la temperatura de la cámara o p recámara, para asegurarnos que las paredes, techo y suelo de este logren una temperatura baja y próxima posible a la temperatura que necesita el producto. A su vez corroborar que el interior de este se encuentre en condiciones adecuadas para permitir la buena circulación del aire por toda la caja.
- Para la descarga, esta se realizará en el menor tiempo posible, el producto no debe pertenecer más de 10 minutos fuera del recinto de frio.

4. ETAPA TECNICA

4.1. Balance de masas

4.1.1. Balance de masa unitario

Para desarrollar los balances de masas se tuvieron en cuenta los siguientes desperdicios:

TABLA 24: DESPERDICIOS

Desperdicios en la elaboración	
	%
Masa – Amasadora	0,02
Masa – Divisora	0,001
Harina	0,006
Humedad	0,0001
Puré de tomate	0,0005
Mozzarella	0,001
Jamón	0,001
Morrón	0,001
Queso	0,001
Orégano	0,001
Total	0,03

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, los balances de masa unitarios por producto:

ILUSTRACIÓN 20: BALANCE DE MASA UNITARIO - PIZZA MOZARELA

Gr		Desperdicios (gr)				
Harina	1000,00	Amasadora	1768,87	35,38	Masa	2,00%
Agua	580,19					
Aceite	188,68					
Levadura						
Sal						
Azúcar						
1733,49		Divisora volumetrica	1733,49	1,73	Masa	0,10%
1731,76						
1731,76						
1731,76		Descansadora	1731,85	0,07	Harina	0,004%
Harina	0,09					
1731,78		Estiradora	1731,83	0,03	Harina	0,002%
Harina	0,05					
1731,79		Horneado	1731,79	0,17	Humedad	0,01%
1731,79						
1731,79		Enfriamiento	1731,79	0,17	Humedad	0,01%
1731,79						
Puré de Tomate	187,39	Agregado de Puré de Tomate	1919,18	0,96	Puré de Tomate	0,05%
1918,22		Agregado de Mozzarella	2429,74	2,43	Mozzarella	0,10%
Mozzarella	511,52					
2427,31		Agregado de Orégano	2445,68	2,45	Orégano	0,10%
Orégano	18,38					
2443,24		Horneado	2443,24	0,17	Humedad	0,01%
2443,24						
2443,24		Congelado	2443,24	0,17	Humedad	0,01%
2443,24						
4,61 Pizza Mozzarella de 530 gr c/u						

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 21: BALANCE DE MASA UNITARIO - PIZZA MOZZARELLA C/JAMÓN

Gr		Desperdicios (gr)				
Harina	1000,00	Mezclado - Elaboración de masa	1768,87	35,38	Masa	2,00%
Agua	580,19					
Aceite	188,68					
Levadura						
Sal						
Azúcar						
1733,49		Divisora volumetrica	1733,49	1,73	Masa	0,10%
1731,76						
1731,76						
1731,76		Descansadora	1731,85	0,07	Harina	0,004%
Harina	0,09					
1731,78		Estiradora	1731,83	0,03	Harina	0,002%
Harina	0,05					
1731,79		Horneado	1731,79	0,17	Humedad	0,01%
1731,79						
1731,79						
Puré de Tomate	187,39	Agregado de Puré de Tomate	1919,18	0,96	Puré de Tomate	0,05%
1918,22		Agregado de Mozzarella	2429,74	2,43	Mozzarella	0,10%
Mozzarella	511,52					
2427,31		Agregado de Jamón	2746,85	2,75	Jamón	0,10%
Jamón	319,55					
2744,11		Agregado de Orégano	2766,97	2,77	Orégano	0,10%
Orégano	22,87					
2764,21						
2764,21		Horneado	2764,21			
2764,21		Congelado	2764,21			
4,61 Pizza Mozzarella c/ Jamón de 600 gr c/u						

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 22: BALANZA DE MASA UNITARIO - PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN Y MORRÓN

Gr		Desperdicios (gr)				
Harina	1000,00	Mezclado - Elaboración de masa	1768,87	35,38	Masa	2,00%
Agua	580,19					
Aceite	188,68					
Levadura						
Sal						
Azúcar						
1733,49		Divisora volumetrica	1733,49	1,73	Masa	0,10%
1731,76						
1731,76						
1731,76		Descansadora	1731,85	0,07	Harina	0,004%
Harina	0,09					
1731,78		Estiradora	1731,79	0,03	Harina	0,002%
Harina	0,01					
1731,75		Horneado	1731,75	0,17	Humedad	0,01%
1731,75						
1731,75						
Puré de Tomate	185,30	Agregado de Puré de Tomate	1917,06	0,96	Puré de Tomate	0,05%
1916,10		Agregado de Mozzarella	2427,62	2,43	Mozzarella	0,10%
Mozzarella	511,52					
2425,19		Agregado de Jamón	2744,74	2,74	Jamón	0,10%
Jamón	319,55					
2741,99		Agregado de Morrón	2882,95	2,88	Morrón	0,10%
Morrón	140,96					
2880,07		Agregado de Orégano	2902,93	2,90	Orégano	0,10%
Orégano	22,87					
2900,03		Horneado	2900,03			
2900,03						
		Congelado	2900,03			
4,60		Pizza Mozzarella c/Jamón y morrón de 630 gr c/u				

Fuente: Elaboración propia.
Página 58 de 124

ILUSTRACIÓN 23: BALANCE DE MASA UTILITARIO - PIZZA RELLANA C/ QUESO, JAMÓN Y MORRÓN

Gr		Desperdicios (gr)				
Harina	1000,00	Mezclado - Elaboración de masa	1733,85	34,68	Masa	2,00%
Agua	580,00					
Aceite	153,85					
Levadura						
Sal						
Azucar						
1699,17		Divisora volumetrica	1699,17	1,70	Masa	0,10%
1697,47		Bollera cónica	1699,17			
1699,17		Descansadora	1699,26	0,07	Harina	0,004%
Harina	0,09	Estiradora	1699,20	0,03	Harina	0,002%
1699,19		Separación Tapa/Piso	1699,17	900,93	Masa Estirada	
1699,17		Agregado de Queso	1115,94	1,12	Queso	0,10%
Queso	317,70	Agregado de Jamón	1379,04	1,38	Jamón	0,10%
1114,82		Agregado de Morrón	1492,59	1,49	Morrón	0,10%
Jamón	264,22	Tapa	2392,03			
1377,66		Horneado	2392,03			
Morrón	114,93	Enfriamiento	2392,03	0,24	Humedad	0,01%
1491,10		Agregado de Puré de Tomate	2543,80	1,27	Puré de Tomate	0,05%
Tapa	900,93	Agregado de Mozzarella	2959,61	2,96	Mozzarella	0,10%
2392,03		Agregado de Orégano	2971,75	2,97	Orégano	0,10%
2392,03		Horneado	2968,78			
2392,03		Congelado	2968,78			
Puré de Tomate	151,77	3,76 Pizza Mozzarella c/Queso, Jamón y morrón de 790 gr c/u				
2542,53						
Mozzarella	417,08					
2956,65						
Agregado de Orégano	15,10					
2968,78						
2968,78						

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Balance de masa total

Para confeccionar estos se determinaron las relaciones correspondientes entre el balance de masas unitario y la producción diaria de cada uno.

ILUSTRACIÓN 24: BALANCE DE MASA TOTAL - PIZZA MOZZARELLA

Kg x día		697,2	Unid. X día		1315	Desperdicios (Kg)	
Kg							
Harina	285,35	494,65	Amasadora	504,74	10,09	Masa	2,00%
Agua	165,56						
Aceite	53,84						
Levadura							
Sal							
Azúcar							
		494,65	Divisora volumetrica	494,65	0,49	Masa	0,10%
		494,15	Bollera conica	494,15			
		494,15	Descansadora	494,18	0,02	Harina	0,004%
Harina	0,03	494,16	Estiradora	494,17	0,01	Harina	0,002%
		494,16	Horneado	494,16			
		494,16	Enfriamiento	494,16	0,05	Humedad	0,01%
		494,16	Agregado de Puré de Tomate	547,63	0,27	Puré de Tomate	0,05%
Puré de Tomate	53,47	547,36	Agregado de Mozzarella	693,32	0,69	Mozzarella	0,10%
Mozzarella	145,96	692,63	Agregado de Orégano	697,87	0,70	Orégano	0,10%
Orégano	5,24	697,17	Horneado	697,17			
		697,17	Congelado	697,17			
1315 Pizza Mozzarella de 530 gr c/u							

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 25: BALANCE DE MASA TOTAL - PIZZA MOZZARELLA C/JAMÓN

Kg x día		309,9	Unid. X día		516	Desperdicios (Kg)		
Harina	112,10	21,15	Mezclado - Elaboración de masa	198,28	3,97	Masa	2,00%	
Agua	65,04							
Aceite								
Levadura								
Sal								
Azúcar								
		194,32	Divisora volumetrica		194,32	0,19	Masa	0,10%
		194,12	Bollera conica		194,12			
		194,12	Descansadora		194,13	0,01	Harina	0,004%
Harina	0,01	194,12	Estiradora		194,13	0,004	Harina	0,002%
		194,13	Horneado		194,13			
		194,13	Enfriamiento		194,13	0,02	Humedad	0,01%
		194,13	Agregado de Puré de Tomate		215,13	0,11	Puré de Tomate	0,05%
Puré de Tomate	21,01	215,02	Agregado de Mozzarella		272,36	0,27	Mozzarella	0,10%
Mozzarella	57,34	272,09	Agregado de Jamón		307,91	0,31	Jamón	0,10%
Jamón	35,82	307,60	Agregado de Orégano		310,16	0,31	Orégano	0,10%
Orégano	2,56	309,85	Horneado		309,85			
		309,85	Congelado		309,85			
516 Pizza Mozzarella c/ Jamón de 600 gr c/u								

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 26: BALANCE DE MASA TOTAL - PIZZA MOZZARELLA C/JAMÓN Y MORRÓN

Kg x día		309,9	Unid. X día		492		
Kg						Desperdicios (Kg)	
Harina	106,85		Mezclado - Elaboración de masa	189,00	3,78	Masa	2,00%
Agua	61,99						
Aceite	20,16						
Levadura							
Sal							
Azúcar							
		185,22					
			Divisora volumetrica	185,22	0,19	Masa	0,10%
		185,03					
			Bollera cónica	185,03			
		185,03					
Harina	0,010		Descansadora	185,04	0,01	Harina	0,004%
		185,03					
Harina	0,0009		Estiradora	185,03	0,00	Harina	0,002%
		185,03					
			Horneado	185,03			
		185,03					
			Enfriamiento	185,03	0,02	Humedad	0,01%
		185,03					
Puré de Tomate	19,80		Agregado de Puré de Tomate	204,83	0,10	Puré de Tomate	0,05%
		204,73					
Mozzarella	54,65		Agregado de Mozzarella	259,38	0,26	Mozzarella	0,10%
		259,12					
Jamón	34,14		Agregado de Jamón	293,26	0,29	Jamón	0,10%
		292,97					
Morrón	15,06		Agregado de Morrón	308,03	0,31	Morrón	0,10%
		307,72					
Orégano	2,44		Agregado de Orégano	310,16	0,31	Orégano	0,10%
		309,85					
			Horneado	309,85			
		309,85					
			Congelado	309,85			
		492	Pizza Mozzarella c/Jamón y morrón de 630 gr c/u				

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 27: BALANCE DE MASA TOTAL - PIZZA RELLENA c/ QUESO, JAMÓN Y MORRÓN

Kg x día		232,4	Unid. X día		294	Desperdicios (Kg)	
Harina	78,28	133,01	Mezclado - Elaboración de masa	135,72	2,71	Masa	2,00%
Agua	45,40						
Aceite	12,04						
Levadura							
Sal							
Azúcar							
		133,01	Divisora volumetrica	133,01	0,13	Masa	0,10%
		132,87	Bollera cónica	133,01			
		133,01	Descansadora	133,02	0,005	Harina	0,004%
Harina	0,007	133,01	Estiradora	133,01	0,003	Harina	0,002%
Harina	0,0006	133,01	Separación Tapa/Piso	133,01	66,50	Masa Estirada	
		66,50	Agregado de Queso	91,37	0,09	Queso	0,10%
Queso	24,87	91,28	Agregado de Jamón	111,96	0,11	Jamón	0,10%
Jamón	20,68	111,85	Agregado de Morrón	120,85	0,12	Morrón	0,10%
Morrón	9,00	120,73	Tapa	187,23			
Tapa	66,50	187,23	Horneado	187,23			
		187,23	Enfriamiento	187,23	0,019	Humedad	0,01%
		187,23	Agregado de Puré de Tomate	199,11	0,10	Puré de Tomate	0,05%
Puré de Tomate	11,88	199,01	Agregado de Mozzarella	231,66	0,23	Mozzarella	0,10%
Mozzarella	32,65	231,43	Agregado de Orégano	232,61	0,23	Orégano	0,10%
Orégano	1,18	232,38	Horneado	232,38			
		232,38	Congelado	232,38			
		294	Pizza Mozzarella c/Queso, Jamón y morrón de 790 gr c/u				

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Descripción del proceso productivo

Se comenzará describiendo los puntos que son similares en el proceso para todos los productos y luego procederá a detallar los pasos por variedad.

Este comienza con la recepción de materias primas e insumos, donde se llevarán a cabo los controles necesarios para garantizar que cada uno de ellos cumpla con los requisitos de calidad necesarios.

Luego, teniendo en cuenta la cantidad y la variedad de producto que se va a producir, se lleva a cabo la preparación de todos los ingredientes en la cantidad necesaria. Una vez que se han reunidos todos los ingredientes necesarios para la masa, se colocan en una mezcladora automática durante un máximo de 15 minutos, para que se unifiquen y logren una masa homogénea.

Una vez que se obtiene la masa, se vuelca el contenido en la tolva del divisor volumétrico, en el que se separa en trozos de un tamaño predeterminado y la cantidad necesaria de acuerdo con la producción que se ha planificado. Estos llegan hasta la bollera cónica mediante una cinta transportadora, esta les da forma de bollos, al final de esta máquina se encuentra un descansador, de modo que puedan descansar al menos 5 minutos.

Una vez transcurrido el tiempo de reposo, los bollos se descargan automáticamente en una cinta transportadora al comienzo de la estiradora, donde la masa es aplastada por un primer rodillo, luego se enharina de forma automática y finalmente pasa a través de un segundo rodillo para darle la forma y el grosor final. Todos estos pasos mencionados son comunes para todas las variedades de productos. A continuación, se describirán los pasos para las pizzas que no son rellenas.

El disco de masa obtenido en la etapa anterior continua por una cinta transportadora hasta el horno, donde el disco de masa se hornea durante unos 80 segundos a una temperatura de 315 °C, un tiempo necesario que le permite mantener los ingredientes, pero sin estar completamente cocido, luego se dirige a una cinta transportadora con ventiladores que lo hará que se enfríen. Una vez finalizado el tiempo de enfriamiento, se agregan los diferentes ingredientes, que dependen de la variedad que se produzca.

Por medio de un dosificador, se agrega el puré de tomate, luego se incorporan el queso mozzarella y el jamón, estos se rayarán y, mediante una cinta transportadora, se colocará encima de la pizza. Luego un operador colocará el morrón y el orégano. Posteriormente, una fuente de temperatura de 260 °C derrite ligeramente los ingredientes, lo que les permite fusionarse y permanecer amalgamados durante el proceso de congelación.

Luego, las pizzas permanecen aproximadamente 20 minutos en un túnel de congelación hasta alcanzar una temperatura de 1 °C bajo cero. Con este último proceso, se trata de sellar los sabores y mantener los ingredientes frescos. Finalmente, será empaquetado y almacenado para su posterior distribución.

En el caso de la Pizza Rellena, para poder llevar a cabo este proceso, la línea de producción se divide en dos, es decir, en el disco de masa que será el inferior (piso) y la parte superior (tapa).

Al disco que se destina al piso de la pizza se le coloca el queso dambo, el jamón y el morrón. Una vez que se hayan agregado todos los ingredientes, se le coloca la tapa, está va hasta el punto donde se la necesita mediante una cinta transportadora desde la máquina de la formadora de los discos hasta la conformadora, la cual aplica presión sobre los dos discos de masa para garantizar el sellado de estos. Luego se hornea durante unos 100 segundos a una temperatura de 315 °C.

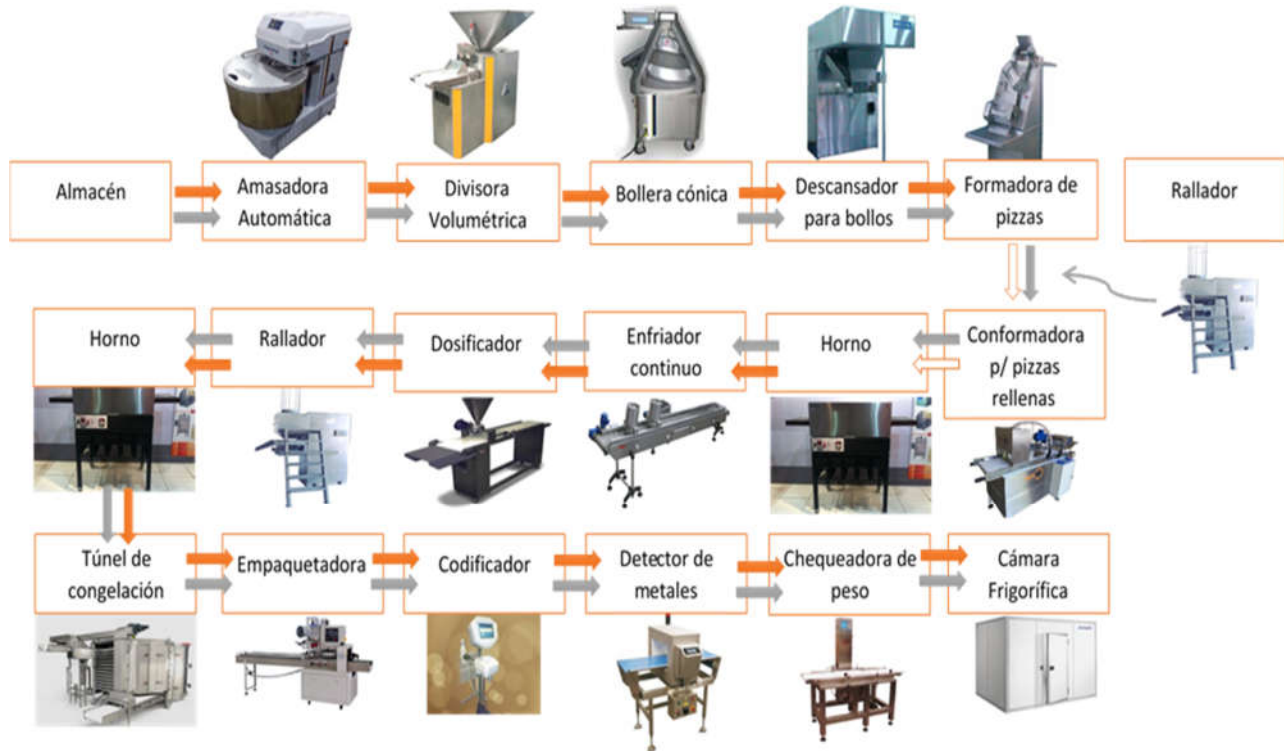
Una vez terminada la etapa anterior se le añaden los ingredientes de arriba, el puré de tomate mediante el dosificador y luego el queso mozzarella a través de una cinta transportadora.

Posteriormente se hornea para unificar los ingredientes y congela para mantener el sabor de estos. Finalmente, será empaquetado y almacenado.

4.3. Diagrama de proceso

En el siguiente diagrama se podrás ver el proceso de las pizzas de mozzarella, mozzarella c/ jamón, mozzarella c/ jamón y morrón, siguiendo las flechas de color naranja. Y el proceso de las pizzas rellenas, siguiendo las flechas de color gris.

ILUSTRACIÓN 28: DIAGRAMA DE PROCESO

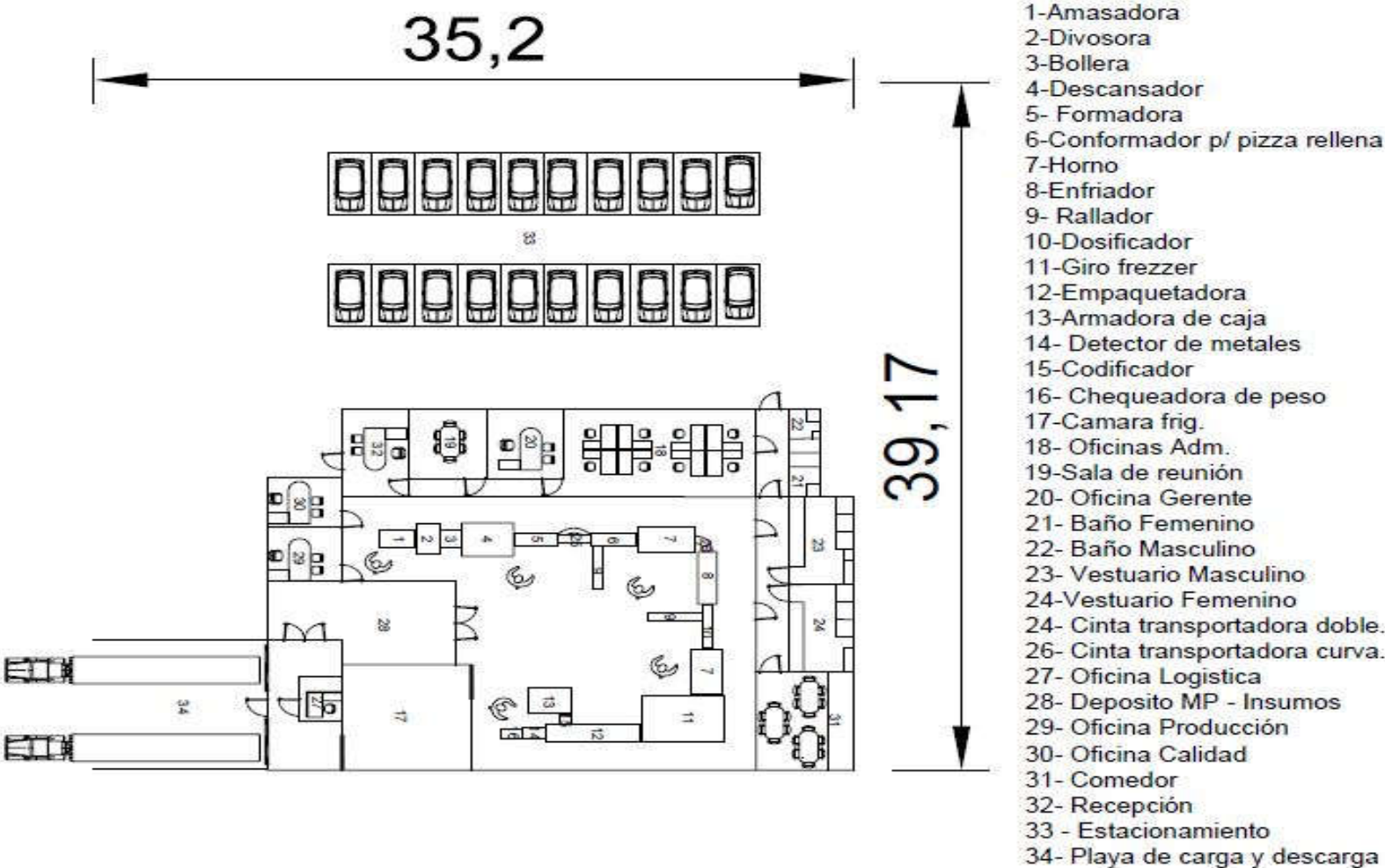


Fuente: Elaboración propia.

4.4. Layout

En este apartado se podrá visualizar el plano de la empresa, donde se indicarán todos los sectores que la constituyen como los principales equipos para llevar a cabo la producción.

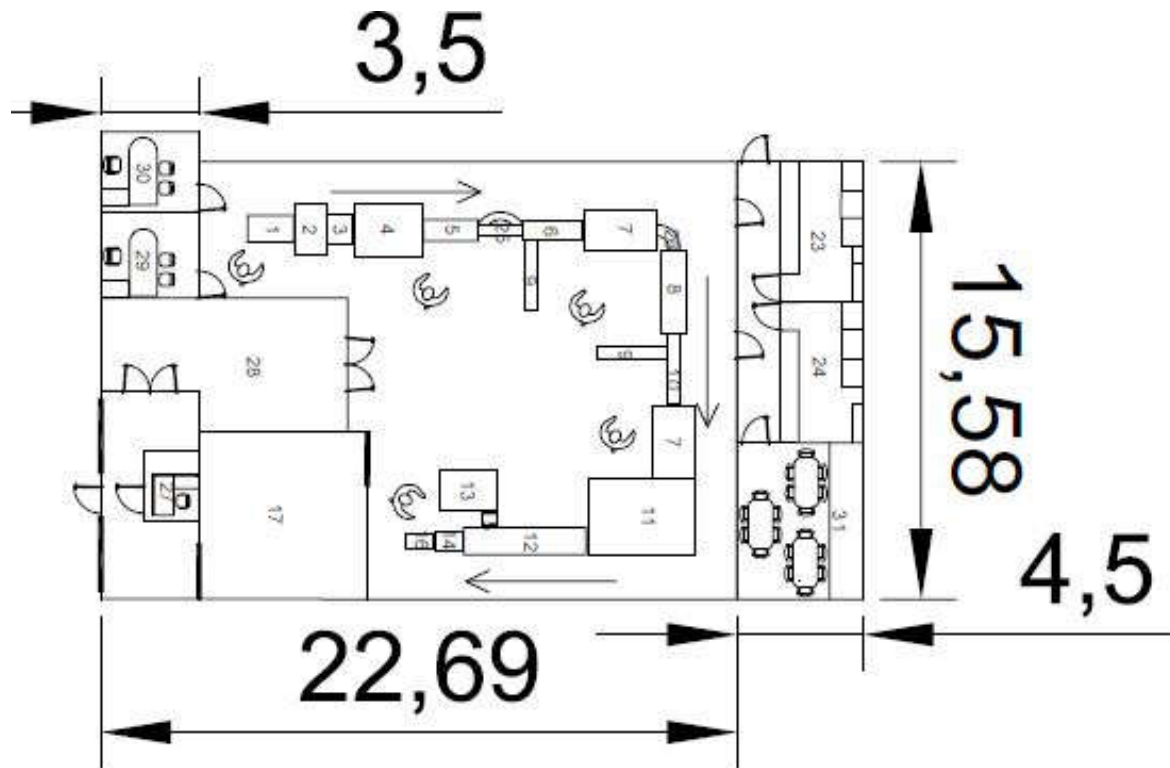
ILUSTRACIÓN 29: LAYOUT INSTALACIONES



Fuente: Elaboración propia

Dentro del sector productivo se encuentra el depósito de materias primas e insumos (28), el cual tiene 36,50 m²; la cámara frigorífica de los productos terminados (17) que tiene 36 m²; la oficina del encargado de producción (29) y calidad (30), cada una tiene aproximadamente 10 m²; la oficina del operador logístico (27) que tiene 5 m²; por último, zona productiva, donde se encuentran todos los equipos, que tiene aproximadamente 158,87 m².

ILUSTRACIÓN 30: SECTOR PRODUCTIVO



Fuente: Elaboración propia

Como anexo al sector productivo se encuentra el Comedor (31) de 25,2 m² y los vestuarios (23 y 24) de 22,5 m² cada uno, esto incluye el pasillo que se puede visualizar en la Ilustración 29.

Por último, en el sector administrativo se encuentra la recepción (32) de 15,5 m², la oficina general (18) de 43,75 m², los baños (21 y 22) de 7,5 m² cada uno, la sala de reuniones (19) y la oficina del Gerente General (20) de 18 m² cada una.





4.4.1. Especificaciones técnicas de máquinas y equipos


TABLA 25: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

Nombre	Descripción	Proveedor	Precio
--------	-------------	-----------	--------

<p>Amasadora automática</p> 	<p>Amasadora a espiral dos velocidades. Capacidad: 125 kg de harina o 200 kg de masas. Con espiral amasador y batea de acero inoxidable. Panel Digital programable y auxiliar manual. Medidas: 1650 mm x 1925 mm x 950 mm (Largo x Alto x Ancho) Potencia: 7,7 Kw</p>	<p>ARGENTAL S.A.I.C</p>	<p>14.000 US\$</p>
<p>Divisora Volumétrica</p> 	<p>Velocidad de trabajo variable por polea. Tolva teflonada de 160 kg de masa. Producción entre 18 y 50 piezas por minuto. Medidas: 1785 mm x 1680 mm x 1150 mm (Largo x Alto x Ancho) Potencia: 1,5 Kw</p>	<p>ARGENTAL S.A.I.C</p>	<p>15.800 US\$</p>
<p>Bollera cónica</p> 	<p>Con harinador. Construida de acero inoxidable y cono teflonado. Capacidad productiva máximo 1500 bollos por hora. Medidas: 1050 mm x 1450 mm x 950 mm (Largo x Alto x Ancho) Potencia: 0,75 Kw</p>	<p>ARGENTAL S.A.I.C</p>	<p>6.700 US\$</p>
<p>Descansador para bollos</p> 	<p>Capacidad hasta 850 piezas por hora. Regulación del tiempo de pertenencia del bollo en la cámara. Medidas: 2400 mm x 2700 mm x 1900 mm (Largo x Alto x Ancho) Potencia: 2,65 Kw</p>	<p>ARGENTAL S.A.I.C</p>	<p>27.000 US\$</p>
<p>Formadora de Pizzas</p> 	<p>Capacidad promedio (disco/hora) de 800 a 900 de hasta 36 cm de diámetro. Medidas: 1951 mm x 2043 mm x 756 mm (Largo x Alto x Ancho) Potencia: 0,83 Kw</p>	<p>ARGENTAL S.A.I.C</p>	<p>11.500 US\$</p>
<p>Horno Continuo</p> 	<p>Capacidad hasta 130 pizzas por hora. Medidas: 2600 mm x 700 mm x 1450 mm (Largo x Alto x Ancho). El largo ya incluye cinta transportadora. Eléctrico.</p>	<p>EXTOTERM SRL</p>	<p>8.000 US\$</p>

	Potencia:3,73 Kw.		
<p>Enfriador continuo por aire ambiente</p> 	<p>Construido de acero inoxidable. Medidas: 3000 mm x 1200 mm x 900 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia:2,1kw</p>	INCALFER SRL	7.000 US\$
<p>Mesa con dosificador de tomate</p> 	<p>Medidas: 2500 mm x 1100 mm x 450 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia: 1,3 kw</p>	IMEPA PANTECNICA SA	2.000 US\$
<p>Rallador</p> 	<p>De 1 a 4 bocas de rallado. Capacidad aproximada es 100 kilos/hora por boca de rallado. Medidas: 2500 mm x 1100 mm x 450 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia: 0,75</p>	METALÚRGICA CARMAT	1.000 US\$
<p>Giro-Frezer</p> 	<p>Medidas: 38000 mm x 2400 mm x2700 mm (Largo x Alto x Ancho) Potencia: 2,75 kw para 150 kg/hora.</p>	METALÚRGICA ALBACE SA	80.000 US\$
<p>Envasadora Flow Pack</p> 	<p>Velocidad de envasado entre 20 y 80 bolsa/ minuto. Medidas:4380 mm x 1500 mm x 970 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia: 3,2 Kw</p>	BRUNETTI HERMANOS SRL	14.000 US\$
<p>Cámara Frigorífica</p> 	<p>Dimensiones: 6 x 3x 6 mts Grados: -18° hasta -5° Capacidad: 4.000 a 5.000 kilos. Panel de la pared, techo y del suelo: construida con aislante de poliuretano con densidad 40 ~ 42kg / m3. Potencia: 8 kw. Doble entrada.</p>	METALÚRGICA ALBACE SA	10.000 US\$
<p>Codificador</p> 	<p>Pantalla táctil. Cabezal de 128 puntos. Imprime hasta 4 línea Altura de impresión 18 mm. Sensor externo. Potencia: 0,8 kw.</p>	CODYMARC SA	1.500 US\$
<p>Armadora de Caja</p>	<p>Modelo: ACG-12.</p>		

	<p>Capac. Máxima: 12 cajas/minuto. Medidas: 2000 mm x 1900 mm x 1450 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia: 0,3 Kw</p>	<p>FABRIMATICA SA</p>	<p>3.000 U\$S</p>
<p>Autoelevador</p> 	<p>Modelo: CPD 18/25 Capacidad de carga entre 1,8 tn y 2 tn. Altura de torre: 6000 mm. Desplazamiento Lateral Radio de giro entre 1900 y 2000 mm.</p>	<p>AUTOELEVADORES BECAR SRL</p>	<p>13.500 U\$S</p>
<p>Balanza de plataforma</p> 	<p>Modelo: BP4 1212^a Medidas: 1200 mm x 1200 mm. Impresión de tickets.</p>	<p>PESAR SRL</p>	<p>1.500 U\$S</p>
<p>Heladera Carnicera</p> 	<p>Interior galvanizado y piso en acero esmerilado. Motor de ½ HP. Rejillas plastificadas reforzadas. Cuatro puertas. Medidas: 1500 mm x 700 mm x 1960 mm (Largo x Alto x Ancho).</p>	<p>COLUCCI EQUIPAMIENTO</p>	<p>2.200 U\$S</p>
<p>Balanza Comercial</p> 	<p>Bandeja de acero inoxidable. Función de bajo consumo. Medidas: 380 mm x 400 mm x 420 mm (Largo x Alto x Ancho). Voltaje 220V</p>	<p>COLUCCI EQUIPAMIENTO</p>	<p>120 U\$S</p>
<p>Cinta transportadora</p> 	<p>Bandas de siliconas. Amplio rango de temperaturas. Potencia: 0,8 Kw</p>	<p>S.I.M.E Argentina</p>	<p>300 U\$S/metro</p>
<p>Detector de metales</p> 	<p>Medidas: 1000 mm x 1000 mm x 700 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia: 0,8 Kw</p>	<p>FULL MARK</p>	<p>5.000 U\$S</p>
<p>Balanza chequeadora de peso</p> 	<p>Capacidad máxima de 50 kg. Control de velocidad. Descarte por bajo o por alto de peso peseteado. Medidas: 1000 mm x 1400 mm x 545 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia: 0,8 Kw.</p>	<p>Gregorutti SA</p>	<p>28.000 U\$S</p>

<p>Conformadora p/ pizzas rellenas</p> 	<p>Medidas: 2100 mm x 1250 mm x 700 mm (Largo x Alto x Ancho). Potencia instalada: 1 HP. Cinta transportadora: Motorregulador de 0.25 HP</p>	<p>METALÚRGICA ALBACE SA</p>	<p>6000 U\$S</p>
---	--	----------------------------------	------------------

Fuente: Elaboración propia

TABLA 26: CAPACIDAD DE LOS EQUIPOS

Maquinas/Equipos	Producción Teórica (Un/Hr)	Capac. Instalada (Un/Sem)	Producción Real (Un/hs)	Capacidad Real (Un/Sem)	Capacidad Ociosa (Un/Sem)
Amasadora automática	526	23.684	289,00	11.560	12.124
Divisora Volumétrica	3.000	135.000	289,00	11.560	123.440
Bollera cónica	1.500	67.500	289,00	11.560	55.940
Descansadora	850	38.250	289,00	11.560	26.690
Formadora de pizza	900	40.500	289,00	11.560	28.940
Horno	290	13.050	289,00	11.560	1.490
Enfriador continuo	300	13.500	289,00	11.560	1.940
Dosificador de Tomate	300	13.500	289,00	11.560	1.940
Rallador	1.111	49.995	289,00	11.560	38.435
Giro Frezeer	300	13.500	289,00	11.560	1.940
Envasadora Flow Pack	4.800	216.000	289,00	11.560	204.440
Conformadora p/ pizzas rellenas	3.000	135.000	289,00	11.560	123.440

Fuente: Elaboración propia.

Para calcular la Capacidad Instalada de cada máquina y/o equipo se tiene en cuenta la capacidad de producción según la especificación técnica de cada uno según su respectivo proveedor y se estima una producción por 45 horas semanales.

En el caso de la Capacidad Real se considera como unidades de producción el estimado de unidades por horas que se debería realizar para cumplir con lo establecido anteriormente en el tamaño del emprendimiento y las horas estimadas para esta producción de 8 horas, dado que se tiene en cuenta las paradas previstas, el tiempo de almuerzo y demás tiempos muertos. La diferencia entre estas dos da como resultado la capacidad ociosa por cada equipo.

El cuello de botella que se tiene en el proceso es el Horno, dado que en él se puede realizar 290 unidades por hora.

TABLA 27: OPERARIOS EN LÍNEA DE PRODUCCIÓN

Proceso	Maquina/Equipo	Actividades requeridas	Nº de personas
Almacenaje de materias primas e insumos.	Heladera Carnicera, en caso de corresponder. Balanza comercial.	Almacenaje de insumos. Preparación en tiempo y formar de la mercadería necesaria para el proceso.	1
Amasado.	Amasadora automática.	Colocar batea con los ingredientes en la amasadora. Esta se traslada desde el almacén a la maquina mencionada. A su vez debe verificar que los ingredientes se mezclen adecuadamente.	

División y formado de bollos.	Divisora volumétrica / Formadora de bollos.	Consiste en volcar el contenido de la batea de la amasadora en el cono de la divisora y controlar el tamaño y textura de los bollos.	1
Reposo.	Descansadora de bollos.	Controlar el tiempo de pertenencia de los bollos.	
Modelado.	Formadora de pizza.	Verificar forma, tamaño y textura de la masa.	
Horneado.	Horno continuo.	Control de temperatura y pertenencia de las pizzas dentro del mismo.	
Enfriado	Enfriador continuo.	Controlar que las pizzas lleguen con la temperatura adecuada a la siguiente etapa del proceso.	
Incorporación de ingredientes (Tomate, Queso, Jamón, Morrón y Mozzarella)	Dosificadora de tomate / Rallador.	Buscar los ingredientes al almacén y controlar que sean los que corresponden según el plan de producción. Colocarlos en el equipo correspondiente.	1
Horneado.	Horno continuo.	Control de temperatura y pertenencia de las pizzas dentro del mismo.	
Congelado.	Túnel de congelación.	Control de temperatura y pertenencia de las pizzas dentro del mismo.	
Envasado.	Envasadora Flow Pack.	Buscar insumo necesario, en el formato correspondiente. Poner en funcionamiento la envasadora y controlar el correcto sellado de los envases.	1
Control de peso y detector de metales.	Balanza controladora de peso / Detector de metales.	Desechar el producto que no cumpla con las especificaciones requeridas de calidad.	
Codificado.	Codificadora	Verificar que se realice adecuadamente el codificado en el paquete.	
Encajado.	Armadora de caja.	Buscar y colocar los insumos para el armado. Ordenar los paquetes dentro de la caja, teniendo en cuenta las cantidades correspondientes según la variedad producida.	1
Paletizado y almacenaje.	Autoelevador / Cámara Frigorífica.	Aplicar las cajas en el pallet, en las cantidades que corresponda y almacenar en la cámara frigorífica.	

Fuente: Elaboración propia

4.5. Programa de producción

Para realizar este, se tiene en cuenta que la empresa trabaja de lunes a viernes de 08:00 a 17:00 hs, teniendo en cuenta el tiempo de descanso, de almuerzo y/o imprevistos. Lo que estimamos que tendremos por jornada 8 horas efectivas de trabajo.

TABLA 28: PRODUCCIÓN MENSUAL

Producto	% Producción	Kg/mes	Un/mes	Cajas/mes	Pallet/mes
Pizza Mozzarella	0,45	15.337,80	28.939	1.447	24
Pizza Mozzarella c/ jamón	0,2	6.816,80	11.361	568	9
Pizza Mozzarella c/ jamón y morrón	0,2	6.816,80	10.820	541	9
Pizza rellena c/Jamón, morrón y queso	0,15	5.112,60	6.471	647	9
Total	1	34.084	57.591	3.203	52

Fuente: Elaboración propia

4.6. Software

Para efectuar una buena gestión de todas las operaciones de “Role Congelados”, se evaluarán tres alternativas de software a implementar:

TABLA 29: COMPARATIVA DE SOFTWARE

Software	Flexxus	Sap bussines one	Softland Logic
Descripción	Módulos de producción, Planificación de materiales, Manejo de lotes y vencimientos, Logística y repartos, Gestión de precios, Generación de OC, Cálculos de stock, Análisis de costos, Plataforma web para clientes	Software de gestión empresarial de origen alemán. Es un sistema de gestión SAP para pequeñas y medianas empresas. SAP Para Pymes se adapta a todas las industrias de acuerdo con sus necesidades.	Abarca todas las áreas y sectores: Gestión OC, Calidad integrada, Planificación y control de la producción , administración de costos, entre otros .
Modo de compra	Compra del sistema o Alquiler mensual	Licencia	Compra del sistema o Alquiler mensual
Servicios Ofrecidos	Aplicaciones de ERP Y E-Commerce.	Aplicaciones de ERP	Aplicaciones de ERP
Página WEB	https://www.flexxus.com.ar/	http://www.sapblargentina.com/	https://softland.com.ar/
Teléfono	(011) 5352 5500	+54 11 55333100	+ (54 11) 4789 7660
Adicionales	Certificación ISO 9001:2018		Certificación ISO 9001:2015

Fuente: *Elaboración propia*

Para nuestra empresa creemos que es más conveniente implementar Flexxus, dado que abarca más áreas, de esta manera centralizar la información, y que esté disponible para el personal que la requiera.

5. RECURSOS HUMANOS

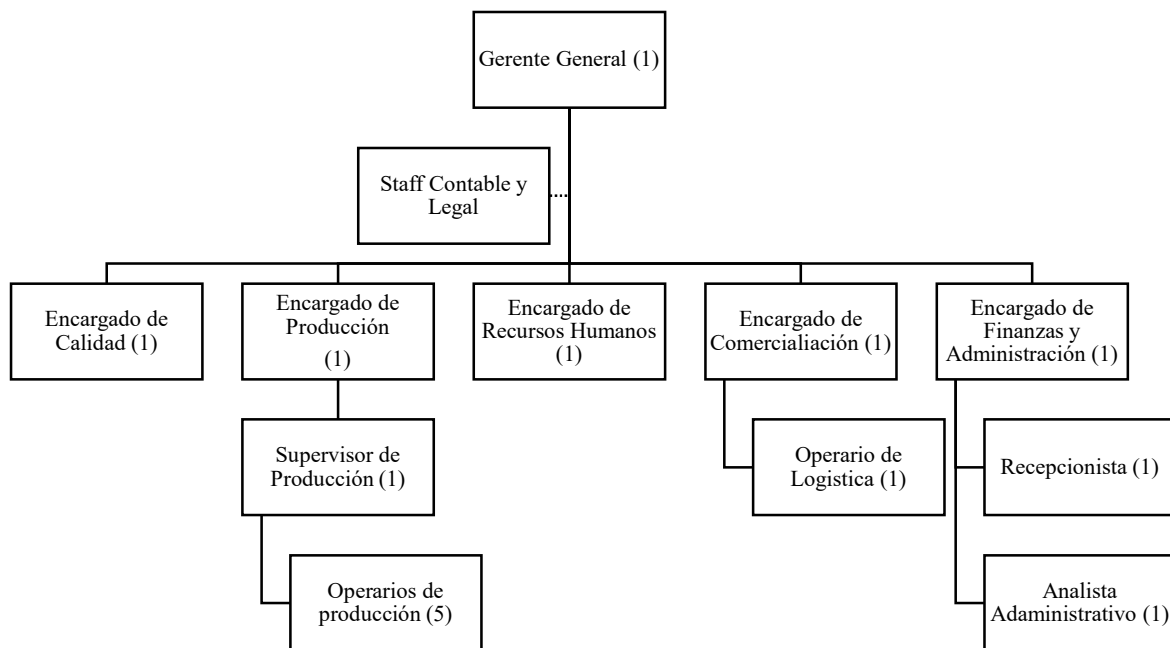
5.1. Organigrama

La empresa contará con 15 personas en total. Además de dos órganos staff, uno para los temas legales y otro para las responsabilidades de contabilidad que debemos rendir al estado.

Se buscará que los distintos sectores trabajen con sinergia tanto de arriba hacia abajo como de abajo hacia arriba. Un buen trabajo en equipo generara la estabilidad, el crecimiento y la mejora continua del equipo. Para poder llevar a cabo esta estructura se deberá contratar un gerente de planta que tenga conocimientos académicos, pero principalmente tenga experiencia en manejo de equipos.

La estructura con la cual se empezará a trabajar será la siguiente:

ILUSTRACIÓN 31: ORGANIGRAMA



Fuente: Elaboración propia.

El horario de trabajo para los operarios de producción, como se ha mencionado anteriormente, será de 08:00 a 17:00 y los días de trabajo será de lunes a viernes tanto para el sector productivo como el administrativo.

5.2. Descripción y especificación de puestos

Si bien se determinó los puestos por las tareas a realizar de cada uno, esta estructura puede verse modificada cuando la empresa esté en funcionamiento, buscando mejoras y evitando duplicidad de tareas.

TABLA 30: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - GERENTE GENERAL

Sector: Gerencia General	Jefe directo: Directorio.
Misión del puesto: Planificación y toma de decisiones para llevar adelante los objetivos a corto, mediano y largo plazo.	
Personal directo a cargo: Cinco (5) personas.	
Responsabilidades funciones y competencias del puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Planificar, dirigir, controlar, organizar y liderar. - Velar por el cumplimiento de todas las normas y procedimientos tanto de la empresa como del Estado. - Organizar y utilizar en forma eficaz y eficiente todos los recursos de la empresa. - Tomar decisiones para lograr los objetivos a corto, mediano y largo plazo. - Generar un buen clima de trabajo con sus subordinados. - Buscar y solucionar los desvíos en lo planificado. - Organizar y optimizar la estructura inicial de la empresa, evitando que se generen duplicidad de tareas y generando controles cruzados. - Realizar el programa de producción utilizando la previsión de las ventas del encargado de Comercialización. 	
Requerimientos deseables para el puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Entre 30 y 40 años. - Estudios de grados en Ingeniero Industrial, Licenciado en Organización Industrial, Administración de Negocios o carreras afines. - Experiencia mínima comprobable de 3 años en puestos similares con personas a cargo. 	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 31: DESCRIPCIÓN DE PUESTO – ENCARGADO DE PRODUCCIÓN

Sector: Producción.	Jefe directo: Gerente General.
Misión del puesto: Cumplir con el programa de producción y con los estándares de calidad preestablecidos.	
Personal directo a cargo: Seis (6) personas.	
Responsabilidades funciones y competencias del puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Control de emociones bajo presión. - Proactividad. - Dirigir, organizar, planificar, controlar y actuar desde el comienzo hasta el final del proceso productivo. - Cumplir con el programa de producción. - Velar por el cumplimiento de BPM en el área productiva. - Cumplir con los requerimientos de calidad de los productos. - Controlar stock de Materias Primas, insumos y producto terminado. - Gestionar el mantenimiento preventivo de la maquinaria. - Realizar propuestas de mejoras de la producción. - Planificar la producción según programa. 	
Requerimientos deseables para el puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Entre 30 y 40 años. - Carrera de grado en Ingeniero electromecánico, Licenciado en Organización Industrial, Ingeniero Industrial o carreras afines. 	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 32: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN

Sector:	Jefe directo:
----------------	----------------------

Producción.	Encargado de Producción.
Misión del puesto: Controlar el proceso productivo, cumpliendo con el programa de producción.	
Personal directo a cargo: Diez (10) personas.	
Responsabilidades funciones y competencias del puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con el programa de producción, de forma eficaz y eficiente, garantizando la calidad del producto. - Velar por el cumplimiento de BPM en áreas productivas. - Cooperar con el Encargado de Producción en mejoras del proceso productivo. - Supervisar y entrenar a los operarios de producción. - Liderar el equipo de trabajo. - Control de emociones bajo presión. - Proactividad y autonomía. - Control de stock de MP, insumos y PT. - Dar soporte a administración con inventarios. 	
Requerimientos deseables para el puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Terciario o carrera de grado relacionado a la producción o empresa. - Referencias comprobables en puestos similares. 	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 33: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - OPERARIO DE PRODUCCIÓN

Sector: Producción.	Jefe directo: Operario de Producción.
Misión del puesto: Realizar las actividades otorgadas en tiempo y forma, cumplimentando con todas las normas establecidas en la empresa.	
Personal directo a cargo: Ninguna.	
Responsabilidades funciones y competencias del puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar las tareas de producción otorgadas de la mejor forma posible optimizando los recursos como: amasado, almacenaje, división y formado de bollos, moldeado, horneado, incorporación de ingredientes a la pizza, envasado, codificación, entre otras tareas productivas. - Ser Proactivo y polifuncional para las tareas productivas. - Cumplir con las normas de calidad. - Limpieza del sector productivo. - Desinfección de la maquinaria. - Manejo de autoelevador. - Confeccionar las planillas necesarias. 	
Requerimientos deseables para el puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Entre 18 y 30 años. - Secundario completo. 	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 34: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS

Sector: Recursos Humanos.	Jefe directo: Gerente General.
Misión del puesto: Liderar y gestionar los RRHH de la empresa.	
Personal directo a cargo: Ninguna.	

<p>Responsabilidades funciones y competencias del puesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colaborar con el Gerente General con la optimización los RRHH de la empresa. - Mantener capacitados a todo el personal. - Controlar conflictos de los empleados. - Contribuir al buen clima dentro de la empresa. - Liquidación de sueldos. - Contratación del personal. - Realizar la inducción al nuevo personal. - Controlar y realizar el seguimiento de los reclamos. - Confeccionar el plan anual de capacitaciones en conjunto con los encargados de todos los sectores. - Gestionar el desarrollo del personal. - Gestionar los beneficios de los empleados.
<p>Requerimientos deseables para el puesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Carrera de grado en Licenciado en RRHH, Licenciado en Organización Industrial o carreras afines. - Experiencia comprobable en puesto similar.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 35: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - ENCARGADO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Sector:	Administración y Finanzas.	Jefe directo:	Gerente General.
Misión del puesto:	Garantizar el correcto flujo de los recursos económicos y financieros de la empresa.		
Personal directo a cargo:	Una (1) persona.		
Responsabilidades funciones y competencias del puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir el cumplimiento de las normas, procedimientos y políticas tanto administrativas, financieras y contables. - Controlar y optimizar los costes de todos SKU de la empresa. - Controlar las compras. - Controlar los cobros. - Gestionar, analizar y tomar decisiones con la información. - Crear controles necesarios para el beneficio de la empresa. 		
Requerimientos deseables para el puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Carrera de grado a Contador, Administración de empresas o carreras afines. - 2 años de experiencia en puestos similares. 		

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 36: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - ANALISTA ADMINISTRATIVO

Sector:	Administración y Finanzas.	Jefe directo:	Encargado de Administración y Finanzas.
Misión del puesto:	Dar soporte a todos los sectores.		
Personal directo a cargo:	Ninguna.		
Responsabilidades funciones y competencias del puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Control de la producción. - Cumplir y hacer cumplir los procedimientos administrativos. - Realzar pagos en tiempo y forma. - Inventarios de Materias Primas y Productos Terminados. - Realizar facturación de las ventas y gestionar el cobro de estas. - Realizar las compras. - Dar soporte a Producción. 		

<p>Requerimientos deseables para el puesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre 22 y 35 años. - Estudiante avanzado de las carreras de Licenciatura en Organización industrial, Ingeniería Industrial, Administración de empresas, Contador o carreras afines.
--

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 37: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN

Sector: Comercialización.	Jefe directo: Gerente General.
Misión del puesto: Garantizar el correcto flujo de producto terminado al cliente y generar nuevos vínculos comerciales.	
Personal directo a cargo: Una (1) persona.	
Responsabilidades funciones y competencias del puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Ampliar la cartera de clientes. - Buscar nuevas estrategias de Marketing. - Mantener activas las redes sociales. - Desarrollar nuevos productos. - Estimar las ventas a futuro. - Investigar constantemente el mercado. - Diseñar nuevas estrategias comerciales. - Establecer junto a administración la política y estrategia del precio. - Establecer nuevos canales de ventas. - Constante comunicación con producción por la previsión de ventas. 	
Requerimientos deseables para el puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Carrera de grado relacionada con Marketing y/o comercialización. - Experiencia mínima de 2 años comprobable en puestos similares. 	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 38: DESCRIPCIÓN DE PUESTO – OPERARIO LOGÍSTICO

Sector: Comercialización.	Jefe directo: Encargado de Comercialización.
Misión del puesto: Garantizar el correcto flujo de materiales entre los clientes, proveedores y los clientes internos.	
Personal directo a cargo: Ninguna.	
Responsabilidades funciones y competencias del puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Mantener activas las redes sociales. - Investigar constantemente el mercado. - Control de carga de Producto terminado. - Control de descarga de Materia Prima. - Gestionar la distribución a clientes. 	
Requerimientos deseables para el puesto: <ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Estudiante avanzado de carrera terciaria a fines a la industria - Buen manejo de las redes sociales. 	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 39: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - ENCARGADO DE CALIDAD

Sector: Calidad.	Jefe directo: Gerente General.
----------------------------	--

Misión del puesto:	Cumplimiento de la calidad.
Personal directo a cargo:	Ninguna.
Responsabilidades funciones y competencias del puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer cumplir las BPM. - Controlar que todos los productos elaborados tengan el estándar establecido. - Control de plagas. - Controlar la calidad de la materia prima ingresada. - Gestión y control de la calidad en todos los procesos de la empresa. - Control de los Puntos Críticos de Control. - Utilizar todas las herramientas necesarias de calidad.
Requerimientos deseables para el puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Carreras de Analista de calidad, Bromatología, Licenciado en Organización Industrial o carreras afines.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 40: DESCRIPCIÓN DE PUESTO - RECEPCIONISTA

Sector:	Recepción.	Jefe directo:	Encargado de Administración y Finanzas.
Misión del puesto:	Cumplimiento con las responsabilidades del puesto.		
Personal directo a cargo:	Ninguna.		
Responsabilidades funciones y competencias del puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Recibir llamadas entrantes a la empresa. - Recibir proveedores, comprados, visitas y demás personas que quieran ingresar a la empresa. - Apoyo secretarial a todas las áreas que lo requieran. - Organización de reuniones. - Recepción y gestión de correspondencia. - Principal competencia ser ordenado/a y tener buen trato, entre otras. 		
Requerimientos deseables para el puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Secundario completo. 		

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 41: DESCRIPCIÓN DE PUESTO – ÓRGANO STAFF CONTABLE

Sector:	Staff Contable	Jefe directo:	Gerente General.
Misión del puesto:	Cumplir y asegurar la correcta contabilidad.		
Personal directo a cargo:	Ninguna.		
Responsabilidades funciones y competencias del puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Confeccionar un correcto sistema de contabilidad de la empresa. - Controlar los asientos contables realizados por la Organización. - Dar soporte en cuanto a el manejo correcto de la contabilidad. - Confidencialidad, discreción y responsabilidad con la información de la empresa. 		
Requerimientos deseables para el puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Contador o Estudio contable con Matricula a nivel nacional. - Se valora experiencia en manejo de la contabilidad de empresas alimentarias. 		

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 42: DESCRIPCIÓN DE PUESTO -ÓRGANO STAFF LEGAL

Sector:	Staff Legal	Jefe directo:	Gerente General.
Misión del puesto:	Cumplir y asegurar los correctos parámetros legales establecidos.		
Personal directo a cargo:	Ninguna.		
Responsabilidades funciones y competencias del puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Dar soporte en temas legales cuando sea solicitado. - Confidencialidad, discreción y responsabilidad con la información de la empresa. - Mantener actualizada a la industria en cuanto a cambios legales que afecten a la organización. 		
Requerimientos deseables para el puesto:	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 25 y 35 años. - Abogado o Estudio de abogados con Matricula a nivel nacional. - Se valora experiencia en manejo de la contabilidad de empresas alimentarias. 		

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Metodología para utilizar en el área de Recursos humanos

5.3.1. Selección e incorporación del personal

Este proceso será responsabilidad del Encargado de RRHH, pero siempre deberá informar al Gerente General sobre las contrataciones. Las etapas del proceso serán las siguientes:

5.3.1.1. Publicación de la búsqueda

Se realizará la búsqueda en dos diarios importantes de la ciudad, además se acercarán la búsqueda a las Universidades existentes de la ciudad para que estas las publiquen según crean necesarios (ejemplo: Pagina de Facebook, Cartelería de la institución, etc.)

5.3.1.2. Recepción y revisión de CV

El encargado de RRHH se encargará de recibir los CV y seleccionar los más convenientes al puesto mínimo 2 y máximo 4 (siempre que se llegue a la cantidad), los demás se archivarán y se tendrán en cuenta para futuras búsquedas.

Se probará de ser necesario la idoneidad de la información (Ejemplo, se llama a trabajos anteriores comprobando la información). Si no se encuentran CV que se ajusten a la búsqueda se volverá a publicar la búsqueda.

5.3.1.3. Entrevista y Selección

El Encargado de RR HH junto con el encargado del área involucrada realizaran la entrevista con los seleccionados.

Se seleccionará uno de los entrevistados para cubrir la vacante del puesto. De no ser posible la misma se volverá a la revisión de los CV no seleccionados anteriormente.

5.3.1.4. Examen Médico

Se realizarán exámenes médicos preocupacionales, en el caso de estar en condiciones se procederá a la contratación. De no estar conformes los estudios realizados se volverá a realizar una nueva selección.

Los preocupacionales de la empresa serán realizados por la empresa SML (Salud medica laboral) de la ciudad de Zarate, ubicada en San Martin 27. El valor cotizado por la empresa por cada Individuo es de \$ 7300, los mismos incluyen:

- Análisis de sangre
- Análisis de Orina
- Electrocardiograma
- Radiografías
- Audiometría
- Examen Psicotécnico
- Análisis general (con un Doctor General)

La empresa nos proveerá de toda la documentación original en una carpeta, la cual va a ser añadida al legajo del trabajador.

5.3.1.5. Incorporación

Se le hará una inducción en donde se le comentaran las actividades de la empresa, se le presentara al personal y un recorrido por los distintos sectores de la empresa. Además, se le mostrara su puesto de trabajo y explicaran las actividades que debe realizar.

5.3.2. Sistema de remuneración

Para determinar los niveles salariales se tomó como referencia la escala salarial 244/2018 de la federación de trabajadores de la industria de la alimentación (FTIA), donde se tomaron los sueldos para abril de 2019.

TABLA 43: SALARIOS SEGÚN CATEGORÍA

DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍA Y PUESTO	Dato conforma		Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sepiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Recepción	Facturación	11%	7%	6%	6%	6,50%	6%	6%	6%
OPERARIO GENERAL	9	95,25	105,84	112,51	118,23	123,95	129,20	135,01	140,28	145,01
OPERARIO GENERAL	9	95,08	105,99	116,92	122,86	128,81	134,20	139,59	145,35	150,21
OPERARIO CALIFICADO	3	102,89	113,98	121,17	127,23	133,49	139,39	145,35	150,83	156,35
OPERARIO GENERAL	9	107,40	119,22	126,74	133,18	139,63	145,53	151,40	157,12	162,80
OPERARIO GENERAL	9	117,12	130,01	138,31	145,24	152,20	158,71	165,12	171,12	177,12
OPERARIO GENERAL	9	126,10	137,76	144,44	150,88	157,00	162,80	168,20	173,12	177,12
OPERARIO CALIFICADO	9	129,89	140,18	148,23	154,07	160,00	165,50	170,50	175,50	180,50
MANTENIMIENTO										
OPERARIO GENERAL	9	122,69	133,90	141,17	147,33	153,49	159,10	164,20	169,20	174,20
OPERARIO GENERAL	9	124,10	133,70	141,88	149,89	157,25	164,10	170,50	176,50	182,50
OPERARIO CALIFICADO	3	122,07	131,03	138,94	145,52	152,19	158,10	163,50	168,50	173,50
OPERARIO GENERAL	9	139,79	150,73	158,24	164,20	170,20	175,50	180,50	185,50	190,50
OPERARIO GENERAL	9	142,78	153,48	160,43	167,08	173,00	178,50	183,50	188,50	193,50
ADMINISTRACIÓN										
CATEGORÍA I	3	29.067,48	31.167,18	32.523,23	34.008,47	34.813,72	35.895,51	36.617,83	37.441,40	38.148,18
CATEGORÍA II	9	29.177,81	31.297,48	32.905,04	34.520,61	35.231,18	36.141,63	36.954,15	37.764,15	38.574,15
CATEGORÍA III	9	32.053,15	34.479,85	36.022,72	37.345,91	38.489,10	39.811,63	40.754,15	41.696,66	42.639,17
CATEGORÍA IV	9	34.022,12	36.664,55	38.346,19	39.787,69	41.228,76	42.549,58	43.870,40	45.191,22	46.512,04
CATEGORÍA V	9	35.203,28	37.975,97	39.748,23	41.232,44	42.716,65	44.100,86	45.485,07	46.869,28	48.253,49
CATEGORÍA VI	9	37.497,57	40.489,45	42.412,20	44.065,20	45.718,20	47.371,20	48.924,20	50.477,20	52.030,20
USD. IVA DE INICIEN	9	31.799,77	35.247,74	37.523,73	39.431,71	41.339,70	43.247,68	45.155,66	47.063,64	48.971,62
PERSONAL MENSAJERÍA										
ESTACIONES, CLASIFICACIONES Y CAMBIOS DE CATEGORÍA	9	18.925,08	20.995,29	22.366,68	23.442,22	24.577,30	25.613,17	26.649,04	27.684,91	28.720,78
OPERARIOS, AUXILIARES DE SERVICIO, CONDUCTOR PERSONAL	9	19.049,08	21.288,72	22.737,61	23.895,78	25.049,91	26.198,71	27.347,51	28.496,31	29.645,11
PORTEROS Y MENAJERES	9	19.846,24	22.185,83	23.595,57	24.795,34	25.895,11	27.094,88	28.294,65	29.494,42	30.694,19
AUXILIARES DE SERVICIO	9	19.369,15	21.588,77	22.737,61	23.986,76	25.049,91	26.198,71	27.347,51	28.496,31	29.645,11
CONDUCTOR PERSONAL	9	20.359,74	22.589,31	24.024,48	25.246,07	26.467,66	27.597,44	28.727,22	29.857,00	30.986,78
CONDUCTOR PERSONAL	9	20.856,88	23.204,55	24.697,18	25.922,70	27.148,22	28.373,74	29.599,26	30.824,78	32.050,30

Fuente: FTIA⁹

Los trabajadores mensuales recibirán el pago de sus salarios al final del mes mediante transferencia bancaria. En caso de haber trabajadores contratados por día u hora se le pagara al finalizar la quincena.

Los pagos a los empleados estarán debidamente documentados en nóminas, donde se indicará el motivo del pago y será firmado por el empleador y el empleado. Los recibos de pago indicarán, entre otras cosas, la siguiente información: nombre y dirección del empleador; nombre y cargo del empleado; detalles de todas y cada una de las retribuciones y el total bruto; en su caso, el número de horas trabajadas o unidades terminadas; deducciones tomadas del salario bruto del empleado para las retenciones legales; lugar y fecha de pago; y la fecha de contratación del empleado.

TABLA 44: CATEGORÍAS POR PUESTO DE TRABAJO

Categoría	Puesto	HS	Precio / HS	Sueldo Bruto Mensual
Operario General	Operario de Producción.	200	\$ 176,91	\$35.383,00
Categoría 2 Administración	Operador Logístico.			\$37.437,09
Categoría 2 Administración	Analista Administrativo.			\$37.437,09
Categoría 3 Administración	Supervisor de Producción.			\$40.916,32
Categoría 4 Administración	Encargado de Producción.			\$44.560,40
Categoría 4 Administración	Encargado de RRHH.			\$45.451,61

⁹ https://www.stia.org.ar/wp-content/uploads/2019/07/EscalaSalarial_Mayo_2019.pdf

Categoría 4 Administración	Encargado de Comercialización.			\$44.560,40
Categoría 4 Administración	Encargado de Administración y Finanzas.			\$44.560,40
Categoría 4 Administración	Encargado de Calidad.			\$44.560,40
Segundo Jefe Sección	Gerente General.			\$60.179,70
Categoría 1 Administración	Recepcionista			\$35.413,95

Fuente: Elaboración Propia.

Tanto el sueldo del Gerente General y el Encargado de RRHH se encuentran multiplicados por un 2% más de su sueldo, dado que se le ofrecerán cargos fuera del convenio colectivo, por el simple factor de que se pueden contraponer los beneficios personales por sobre los de la empresa.

6. GESTIÓN DE LA CALIDAD

La empresa contara con un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), además realizaremos un Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (PCC) para poder garantizar la calidad e inocuidad de los productos.

6.1. Manual de buenas prácticas de manufacturas

6.1.1. Objetivo

Establecer los requerimientos mínimos de Buenas Prácticas de Manufactura a cumplir por el personal de planta “Role”, visitantes, contratistas y personal eventual.

6.1.2. Alcance

Toda aquella actividad relacionada con el sector productivo.

6.1.3. Definiciones

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura.

HACCP: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

6.1.4. Desarrollo

6.1.4.1. Instrucciones básicas

- Obligatoriedad para todo el personal con el cumplimiento de las BPM, de acuerdo con lo establecido en el código Alimentario.
- En cada área el jefe, supervisor o autoridad máxima será el responsable de liderar las BPM. Recorra a él ante cualquier duda.
- Se darán capacitaciones Anuales de BPM.

6.1.4.2. Personal

Estado de salud

El personal involucrado en el manipuleo de alimentos deberá someterse a revisiones médicas periódicas para determinar su optimo estado de salud.

Aquel que sospeche o tenga certeza que se encuentra infectada con alguna enfermedad, deberá dar aviso, y no podrá manipular alimentos. Si se encuentra enfermo de las vías respiratorias o tiene heridas en las manos o alguna infección en la piel, se deberá evitar el manipuleo de alimentos por

la probabilidad que existe de contaminación de gérmenes. En esta situación se deberá reubicar al personal en otra tarea o actividad que no se encuentre en contacto con los alimentos

Los cortes o heridas superficiales deberán ser cubiertas con un apósito o guantes.

6.1.4.3. Higiene personal

Debe lavarse o ducharse en forma periódica.

Está prohibido el uso de perfumes, colonias, pulseras, relojes, anillos, aros, cadenas, piercing, maquillaje etc.

Uñas sin pintar, cortas y limpias.

Lavarse las manos todas las veces que crea necesario. Preferentemente luego de haber manipulado comida, bebida, residuos, alimentos crudos, utensilios sucios, haber ido al baño, tocado cualquier parte del cuerpo, toser y/o estornudar. También antes de ingresar a instalaciones productivas (Filtro sanitario), iniciar cualquier tarea que incluya alimentos y la colocación de guantes.

Cofia: el uso de esta en zonas productivas deberá cubrir totalmente el cabello y las orejas. En el caso que se deba acomodar la misma, deberán realizarlo lejos del producto y volviendo a realizar el lavado de manos.

Barbijo: deberá cubrir boca y nariz y en caso de tener barba o bigote tendrá que ser tapada completamente.

El uso de barbijos y Cofia es obligatorio en la zona donde las personas se encuentren sobre la línea colocando Morrón, Jamón, Muzzarella, Orégano y en el empaque primario. El personal con barba y/o bigotes deberá usar barbijo en toda la zona productiva.

Estos se encontrarán disponibles en los filtros sanitarios y en caso de no encontrarse dirigirse al supervisor para que le suministre los mismos.

6.1.4.4. Vestimenta

La empresa proveerá al personal la vestimenta adecuada. No se podrá exponer al alimento a ningún tipo de vestimenta no provista por la empresa.

La vestimenta no tendrá botones ni bolsillos externos que se encuentren por encima de la cintura. La misma deberá estar limpia al iniciar la jornada laboral, en buen estado y sin roturas, cuando se denote suciedad por el tiempo de uso, se le realizará el recambio. El lavado de esta queda a cargo del personal.

Los vestuarios tendrán un sector de taquilleros, donde cada operario tendrá disponibles dos para él. El superior será para guardar la ropa de trabajo y el inferior será para la ropa de calle, esto es para evitar la contaminación cruzada de las indumentarias.

Según cada tarea la indumentaria a usar será:

- Producción: Pantalón largo, buzo de frisa/polar, delantal, campera, casco, botas de goma; (todos estos de color blanco), cofia y barbijo (filtro sanitario).
- Personal de mantenimiento: Pantalón largo, buzo de frisa/polar, campera (todos estos de color azul), casco blanco, zapatos de seguridad negros y al ingresar a producción cofia y barbijo (filtro sanitario).

6.1.4.5. Manipulación del producto y practicas higiénicas

Al ingresar al sector productivo siempre debe pasar por el filtro sanitario en el cual deberán:

- Tener la vestimenta adecuada.
- Lavado del calzado.
- Colocación de cofia y casco.
- Colocación de barbijo descartable.
- Lavado de manos con detergente-sanitizante y posterior secado con toallas descartables.

Todo el personal que manipule materia prima o producto terminado o intermedio que no se encuentren envasados, deberán utilizar guantes descartables (el cambio de este será cada vez que egrese e ingrese al sector productivo, cuando se encuentre roto y sucio por haber tocado alguna superficie ajena al producto). Al retirarse del recinto productivo los deberán tirar en el cesto de basura los materiales descartables.

6.1.4.6. Comportamientos y hábitos del personal

Está prohibido fumar en toda la planta.

Las comidas y bebidas solo deberán ser consumidas en el sector determinado para ello (comedor u oficinas administrativas), siendo una falta grave realizarlo en sectores de producción, laboratorio, depósitos y cámaras.

En sectores de producción, depósitos, laboratorios y cámaras está prohibido el mascado de chicles y salivar.

Las pertenencias personales, tales como; bolsos, ropa, calzados indumentarias, vestimenta de calle, zapatillas, etc., deberán ser guardadas en la taquilla destinada para ello (taquilla inferior).

Está prohibido sentarse sobre mesas de trabajos, equipos en zonas productivas

6.1.4.7. Trabajos de mantenimiento y contratados

Deberán apegarse a las normas del sector.

Solo podrán ingresar a realizar las tareas previo al permiso del supervisor del sector. Este deberá tomar todos los recaudos para evitar contaminantes del producto con materias extrañas proveniente de la tarea realizada.

Los contratados deberán recibir una instrucción en BPM, el sector de calidad deberá otorgar la misma.

Antes de retomar las actividades en el lugar que se realizó el mantenimiento, el supervisor deberá verificar las condiciones higiénico – sanitarias.

El personal que realice el mantenimiento deberá controlar y contabilizar las herramientas ingresadas a la planta y así verificar que son las mismas al egresar.

Se prohíbe el uso de cartones para cubrir equipos o para utilizarlo como alfombra para trabajar en el piso durante las reparaciones.

El personal de mantenimiento debe mantener el orden durante las reparaciones. No dejarlas en el piso, ni sobre los equipos de planta.

Está prohibido dejar camperas, abrigos o cascos en lugares inadecuados, como por ejemplo sobre equipos o cintas de transporte.

6.1.4.8. Elementos de trabajos

Estos deben ser de calidad sanitaria. Deberán mantenerse limpios, íntegros y en lugar destinado para su almacenamiento, para que no pueda ser contaminado con material extraño. Está prohibido el uso de aquellos que sean de madera, plástico astillable o vidrio.

6.1.4.9. Capacitaciones

Todo el personal deberá ser capacitado en BPM y en inocuidad.

6.1.4.10. Cumplimiento de BPM

Todo el personal de la empresa es responsable de cumplir y de hacer cumplir las normas de BPM. El incumplimiento repetitivo de esta norma es motivo de sanción.

6.1.4.11. Aspectos operativos

Materias primas, packaging e ingredientes

Deberán ser almacenados en lugares adecuados para los mismos, que los preserven de contaminantes y deterioros como lo son; humedad, polvillo, insectos, temperatura adecuada para las mismas. Y deberán ser controladas al ingresar al sector productivo y liberados por calidad.

No podrán ser estibados o estar con contacto del piso, siempre deberán estar sobre pallet. Si hay material abierto, pero no usado por completo, deberán ser protegidos con bolsas.

Área productiva

Chequear el perfecto funcionamiento de los instrumentos de medición, balanzas, chequeadores de peso, detectores de metales, etc.

Durante los recesos los productos terminados a granel deberán mantenerse en cámara.

Todos los ingresos a áreas productivas deben mantenerse cerrados, los extractores con tela mosquitera para evitar ingreso de plagas.

Los elementos que se emplean directa o indirectamente sobre el alimento (termómetros) deberán limpiarse y desinfectarse con alcohol al 70% antes de su utilización y luego de cualquier interrupción.

Bolsas por utilizar: (identificación de colores)

- Decomiso: Rojo
- Reproceso: Verde
- Residuos comunes: Negras
- Residuos peligrosos: Amarillos

Producto caído

Todo insumo, producto en proceso o producto terminado sin envasar que caiga al piso o esté en contacto con áreas no destinadas para alimentos debe ser destinado a decomiso.

Madera y cartón

Está prohibido el uso de madera y cartón en los sectores donde existe producto expuesto. Solo podrán ingresar el pallet de madera para producto y pallet de insumos, los cuales deberán ser retirados de inmediato luego de su uso.

Limpieza

Todas las superficies y utensilios utilizados en los procesos y que estén en contacto con el producto se limpiarán con la frecuencia necesaria para evitar la contaminación del alimento.

Las superficies del equipo que no contactan con el producto y que se emplean en las instalaciones se limpiarán con la frecuencia necesaria.

Los elementos de limpieza deben estar dispuestos en las zonas identificadas; no se debe tener productos de limpieza en zonas productivas durante las horas de producción al menos que estén para uso inmediato.

Almacenamiento de Materias Primas y sustancias químicas

Sustancias químicas:

Deberán almacenarse lejos del alcance de los ingredientes y materiales de empaque utilizados para la formulación y envasado de los productos, y en un lugar físico separado. Deberán ser correctamente identificados y rotulados para evitar confusión en el momento de su empleo.

Existe un depósito destinado para el almacenamiento de los distintos productos químicos, como ser de limpieza, lubricantes, aditivos de la planta de tratamiento, pinturas, entre otros.

Materias Primas:

El ambiente en el que se almacenan deberá estar en correcto estado de limpieza y orden, libre de humedad, insectos y plagas. Los materiales de empaque deberán de estar cubiertos para protegerlos de la contaminación.

Control de plagas

El servicio se encuentra tercerizado. Se dejará registro tanto digital como físico de cada control, los cuales deben cumplir con los siguientes requisitos:

Los datos consignados en los registros deben ser legibles.

No se permite el uso de lápiz en los registros físicos.

No se debe remarcar o tachar datos, en caso de error se debe anular el dato con una raya y al lado anotar el dato correcto.

Todos los registros de control deben ser revisados, firmados y archivados.

Toda desviación debe ser resaltada en el registro explicando por escrito motivos y acciones tomadas.

6.1.4.12. Aspecto edilicio

Requisitos edilicios

Las partes del equipo que están en contacto con los alimentos deberán ser construidas con materiales duraderos y no tóxicos que sean resistentes a la corrosión o alteración física durante el funcionamiento normal. Las superficies deberán ser lisas, sin grietas, hoyos ni fisuras en las que puedan persistir y multiplicarse los microorganismos, y deberán ser fáciles de limpiar.

Los equipos utilizados en la planta deberán ser de fácil desmontaje y de acero inoxidable debido a su naturaleza lisa e impermeable y por la facilidad con que puede ser limpiado y desinfectado.

Deberán mantenerse las cortinas o puertas que dividen los sectores en correcto estado físico y de higiene.

El área de trabajo debe estar refrigerada: temperatura $<12^{\circ}\text{C}$. Las mangas de equipos de frío se deberán limpiar periódicamente. El aire deberá ser filtrado y suministrado mediante presión positiva hacia el sector de trabajo.

Los sectores productivos deben estar bien iluminados. Los techos, instalaciones en general, equipos deberán recibir un mantenimiento adecuado para prevenir que la contaminación se incorpore al producto. Deberá incorporarse en la línea de elaboración la cantidad suficiente de detectores de metales.

Iluminación

En las áreas donde se procesan, manejan, almacenan o examinan alimentos; donde se limpian equipos y herramientas, áreas de lavado de manos e indumentarias, vestuarios y sanitarios se debe proveer iluminación de la intensidad suficiente para asegurar que se mantengan condiciones de limpieza y desinfección. Todas las luminarias de zonas productivas deben estar protegidas contra posibles roturas.

El personal de mantenimiento al realizar el cambio de lámparas debe tomar la siguiente precaución para evitar incidentes o contaminación del producto ante una eventual rotura de estas. Se debe asegurar que no existen materias primas ni productos descubiertos cerca de la zona afectada.

Suministro de agua

La disponibilidad de agua debe satisfacer la demanda tanto para el lavado de mano, desinfección, preparación de alimentos, baños como para las tareas de limpieza.

La procedencia debe ser de red pública o en su defecto debe ser tratada para garantizar la seguridad del uso.

6.1.4.13. Monitoreo y Verificación BPM

Monitoreo

Se realiza uno de los sectores productivos donde observan el cumplimiento de distintos puntos relacionados con las BPM, Orden y Limpieza, y HACCP. Los desvíos observados deben ser corregidos en el momento de la detección.

La frecuencia de estas observaciones es diaria (Calidad) o semanal (Producción y Mantenimiento).

Verificación

Se realizará con una frecuencia semanal.

6.2. Análisis de peligros y puntos críticos

6.2.1. Recepción de materias primas e insumos.


TABLA 45: PLANILLA PUNTO CRÍTICO N°1

Etapa del proceso: Recepción de Materias Primas e Insumos.		N° PCC: 1	
Peligro significativo: Ingreso de Materias primas e insumos fuera de especificación.			
Medida de control: Inspección de todos los camiones que ingresan con MP e insumos.			
Actividades de monitoreo			
<i>Tarea</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsables</i>	<i>Registros</i>
*Control visual de caducidad *Estado general, cantidad y/o peso. *Control de temperatura a productos refrigerados (entre 2° y 4°) o congelados (-18° y -25°).	Todos los ingresos.	Operario logístico.	PCC02 - Planilla Recepción de MP e insumos
Acción correctiva (si se detecta falla en el monitoreo)			
<i>Actividad</i>		<i>Responsable</i>	
* Rechazo de la mercadería. *Enviar mail informando la situación a encargado de Calidad y Administración.		Operador logístico	
Verificación			

Actividad	Frecuencia	Responsable	Registro
*Calibración del equipo con el service oficial de registrador de temperatura y humedad.	Anual	Encargado de calidad	Certificado de calibración.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 46: REGISTRO DE PCC N°1

		Gestión de la calidad.					Rev.01
		PCC01- Planilla de Recepción de Materias Primas e Insumos					
Fecha	Hora	Resultado		Detalle no conforme	Temperatura (°C)	Firma	
		Aceptado*	No conforme				

*Producto congelado: temperaturas entre -18 y -25 grados bajo cero y Productos refrigerados: entre 2 y 4 grados

Fuente: Elaboración propia

6.2.2. Detectores de metales


TABLA 47: PLANILLA PUNTO CRÍTICO N°2

Etapa del proceso:	Envasado.	N° PCC:	2
Peligro significativo:	Metales Ferrosos, no ferrosos y de acero inoxidable.		
Medida de control:	Detectores de metales.		
Actividades de monitoreo			
<i>Tarea</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsables</i>	<i>Registros</i>
Control del detector de metales y expulsión: Se pasarán de manera consecutiva 3 patrones (si funciona correctamente debería expulsarlos)	*Al iniciar el turno. *Al finalizar el turno. *Al cambiar de producto. *Luego de una parada prolongada	*Operario de envasado. * Una vez al día el encargado de calidad.	PCC02 - Planilla detección de metales.
Acción correctiva (si se detecta falla en el monitoreo)			
<i>Actividad</i>		<i>Responsable</i>	
*Detener línea de envasado.		Operador Envasado.	
* Interdictar todo el producto hasta el último monitoreo correcto. *Revisar y reajustar el equipo en falla. *Volver a realizar la actividad de monitoreo y ajuste del equipo, de ser necesario. * Reiniciar la producción (Si el monitoreo da resultado positivo)		Encargado de Calidad.	
* Producto interdicado: Se volverá a pasar por el detector de metales en correcto funcionamiento.		Operario de Envasado junto al Encagado de Calidad.	
Verificación			
<i>Actividad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsable</i>	<i>Registro</i>

*Control de funcionamiento de equipo con el service oficial	Anual	Encargado de calidad	Certificado de service.
---	-------	----------------------	-------------------------

Fuente: Elaboración propia

TABLA 48: REGISTRO DE PPC N°2.

		Gestión de la calidad.			Rev.01
		PCC02- Planilla de detección de metales.			
		Resultado			
Fecha	Hora	Aceptado	No conforme	Detalle no conforme	Firma

Fuente: Elaboración propia


6.2.3. Despachos de producto terminado.

TABLA 49: PLANILLA DE PUNTO CRÍTICO N°3

Etapa del proceso: Despacho de productos terminados.		N° PCC: 3	
Peligro significativo: Egreso de productos terminados no conforme al cliente.			
Medida de control: Inspección de todos los camiones que egresan con productos terminados.			
Actividades de monitoreo			
<i>Tarea</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsables</i>	<i>Registros</i>
* Control visual del camión que realiza el despacho de estos productos: Limpieza de la zona a cargar, funcionamiento del equipo de frío. *Temperatura de los pallets a cargar.	* Todos los camiones. * Todos los pallets.	*Operario Logístico.	PCC03 - Planilla Despacho de Productos Terminados.
Acción correctiva (si se detecta falla en el monitoreo)			
<i>Actividad</i>		<i>Responsable</i>	
*Rechazo de Camión. *Enviar mail informado la situación a Encargado de Calidad, Administración y Producción. *Rechazo de Pallet. *Decomiso de pallet.		Operador Envasado. Encargado de Calidad.	
Verificación			
<i>Actividad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsable</i>	<i>Registro</i>
*Control del equipo con el service oficial de registrador de temperatura y humedad.	Anual	Encargado de calidad	Certificado de Calibración.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 50: REGISTRO PPC N°3

		Gestión de la calidad.	Rev.01
		PCC03 - Planilla Despacho de Productos Terminados.	

Fecha	Hora	Dominio	Temp. Cabina	Temp. Pallet	Aspecto	Firma

*Producto congelado temperaturas entre -18 y -25 grados bajo cero y productos refrigerados entre 2 y 4 grados.
 *Temperatura de pallet poner el promedio.

Fuente: Elaboración propia


6.2.4. Cocción

TABLA 51: PLANILLA PUNTO CRÍTICO N°4

Etapa del proceso: Cocción		N° PCC: 4	
Peligro significativo: Producto crudo o sobre cocinado.			
Medida de control: Sensores de temperatura.			
Actividades de monitoreo			
<i>Tarea</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsables</i>	<i>Registros</i>
*Control Visual de la temperatura la misma no debe superar los 320 °C ni disminuir por debajo de 310 °C. *En cualquiera de los dos casos, si pasara debería pararse la línea automáticamente debido al sensor, si esto no pasa se deberá revisar el sensor.	*Aleatoriamente 2 o tres veces al día.	*Operario de línea.	PCC04 – Planilla registro de temperatura.
Acción correctiva (si se detecta falla en el monitoreo)			
<i>Actividad</i>		<i>Responsable</i>	
*Parar línea de producción. *Dar aviso al encargado para que avise al servicio de mantenimiento.		Operador de línea.	
*Dar aviso al sector de calidad para controlar los pallets posteriores a la ultima hora de control.		Encargado de Producción.	
*Decomiso del pallet si el producto está fuera de especificaciones.		Encargado de Calidad.	
Verificación			
<i>Actividad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsable</i>	<i>Registro</i>
*Calibración de los sensores con el service oficial.	Anual	Encargado de calidad	Certificado de Calibración.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 52: REGISTRO PPC N°4

	Gestión de la calidad.				Rev.01
	PCC04 - Planilla Control de Temperaturas de Cocción				
Fecha	Hora	T° Horno 1	T° Horno 2	Aspecto	Firma

*Temperatura de los hornos entre 320 y 310 °C.

Fuente: Elaboración propia.


6.2.5. Refrigerado y/o congelado

TABLA 53: PLANILLA PUNTO CRÍTICO N°5

Etapa del proceso: Refrigerado y/o Congelado		N° PCC: 5	
Peligro significativo: Pérdida de cadena de frío.			
Medida de control: Termómetro infrarrojo - Sensores de temperatura.			
Actividades de monitoreo			
<i>Tarea</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Respuestas</i>	<i>Registros</i>
*Se tomará la temperatura de todos los equipos de frío con un termómetro infrarrojo. Además, se tomará la medida del equipo.	*Una vez al día.	*Encargado de Calidad.	PCC05 – Planilla registro de temperatura equipos de frío.
Acción correctiva (si se detecta falla en el monitoreo)			
<i>Actividad</i>			<i>Responsable</i>
*Dar aviso al sector de calidad para controlar los pallets posteriores a la última hora de control. *Dar aviso mediante mail a todos los sectores de la empresa.			Encargado de Calidad.
*De ser necesario, se deberá tomar la decisión de parar la producción, cancelar la recepción de MP que requieran frío y adelantar la entrega de Productos terminados.			Gerente General
Verificación			
<i>Actividad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsable</i>	<i>Registro</i>
*Calibración de los sensores y termómetro oficial con el service oficial.	Anual	Encargado de calidad	Certificado de Calibración.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 54: REGISTRO PCC N°5

		Gestión de la calidad.				Rev.01
		PCC04 - Planilla Control de Temperaturas de Cocción				
Fecha	Hora	Equipo	T° Termometro	T ° Equipo	Firma	
* Producto congelado temperaturas entre -18 y -25 grados bajo cero y productos refrigerados entre 2 y 4 grados temperatura de pallet poner el promedio						

Fuente: Elaboración propia.

6.3. Norma de calidad de materias primas y productos terminados no elaborados por la empresa

6.3.1. Alcance:

Los sectores de Producción; Recepción de materias primas e insumos, Calidad y Compras.

6.3.2. Objetivos:

Establecer la metodología para la recepción, muestreo y posterior aprobación de materias primas, productos intermedios y productos terminados no elaborados en Role Congelados S.R.L.

6.3.3. Desarrollo:

Recepción:

Para cada ingreso de un camión de MP se tendrá que avisar al área de calidad y al área de recepción de MP e Insumos.

El camión se posicionará para realizar la descarga, en la boca de carga/descarga asignada.

Análisis y muestreo:

- Inspección visual: Controlar la fecha de vencimiento del producto en todos los casos no debe superar el 25% de su vida útil. En el caso de que se supere, se deberá dar aviso al comprador para determinar junto a calidad y el proveedor si se puede llegar a un acuerdo comercial o se devuelve el producto.
- Revisión general del estado higiénico del camión: Debe encontrarse en óptimas condiciones de limpieza y sin olores extraños. En el caso de que se detecta alguna anomalía se analizará el producto para entender si fue afectado por el mismo.
- Remito: Se controlará el que viene con la mercadería y se corroborará que coincidan todos los datos (Kilos, producto, remitente, etc.). Una vez controlado se podrá ingresar a sistema.

Control de calidad:

- Para refrigerados o congelados: Se controlará temperatura. Congelados menos o igual a -18°C y hasta los -25°C, refrigerados entre 4°C y 12°C. Ante cualquier desvío en dicho control, la mercadería será rechazada.
- En productos secos: Se realizarán controles de granulometría (por medio de tamices), Humedad (estufa de laboratorio a temperatura entre 100 y 110 °C). Análisis microbiológicos (cuanto). Estos análisis se harán a cada producto que sea necesario según especificación. Se realizará reclamo comercial o devolución si es muy grande el desvío y afecta al nuestro producto terminado

Envases:

- Control de gramaje: Se realizarán muestras a cada pallet ingresado, se sacarán 3 muestras por pallet, se cortarán 15 cm cuadrados y se realizara el cálculo de g/m2 según el peso de este. Se podrá obtener un desvío de 5 % mayor o menor, pero en el histórico el desvío deberá tender a 0, sino se deberá reclamar al proveedor.

Registros:

Serán realizados y completado por recepción y calidad, con firma de ambos. El formulario RECOMP01 será archivado en carpeta físicas separado por proveedores y ordenados por fecha. Esta información validara o servirá de herramienta para una evaluación de proveedores que realizara compras.

Codificación:

Todos los materiales e insumos que luego de ser recepcionados pueden ser utilizados por producción, no se identificaran con ningún cartel.

Todos los materiales e insumos que luego de ser recepcionados no pueden ser utilizados por rechazo, se les podrá una cinta color roja que tendrá la leyenda “Rechazado”.

Todos los materiales e insumos que luego de ser recepcionados no se pueden utilizar por algún motivo de reclamo al proveedor, acuerdo comercial, esperando la liberación por parte de calidad, porque se realizarán análisis nuevamente, entre otros motivos que impidan el uso del material, serán identificados con cinta amarilla que tendrá como leyenda “En Análisis”.

Deposito:

- El almacenamiento de los materiales será realizado por el recepcionista de MP.
- Materias primas Congeladas en la cámara a -18 °C o menos de temperatura.
- Materias primas Refrigeradas: En heladera entre 1 y 8 ° C de temperatura.
- Insumos, Ingredientes, envases: Se almacenarán en el depósito.

6.4. Normas aplicadas por la competencia

Estas son las normas que aplica la competencia:

TABLA 55: NORMAS - COMPETENCIA

Empresa	Certificación
Mc Cain	HACCP, ISO 9001:2000

Ultracongelados de Rosario	BPM, HACCP
Congelados del Sur	HACCP, GFSI
Molinos cañuelas	FSSC 22000, ISO 9001:2015

Fuente: Elaboración propia

En el caso de Helacor SA y Buenos Aires Food SA, no se puede obtener información al respecto.

7. ESTUDIO ECONÓMICO

Dado que algunos de los costos se encuentran en dólares es que se establece un valor de conversión de \$63.

7.1. Inversión

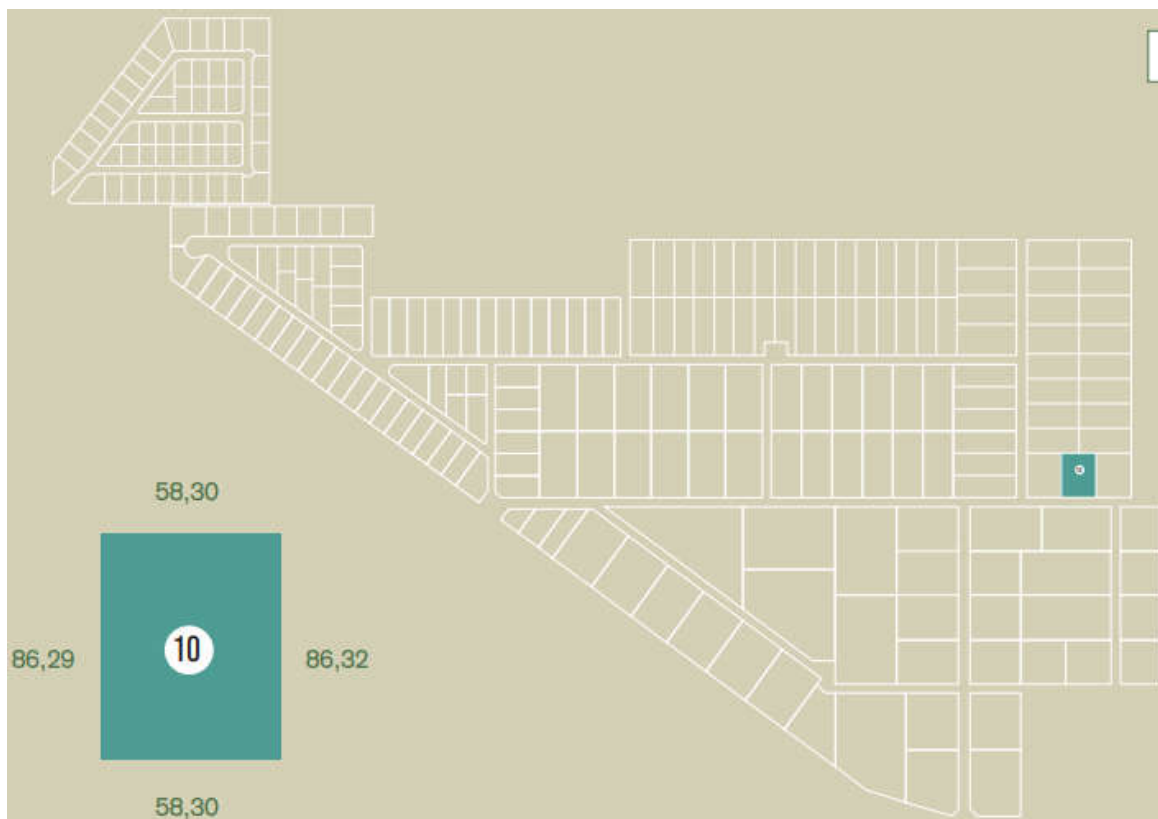
Son todos aquellos recursos que se creen necesarios para que la empresa pueda comenzar a funcionar, esto incluye el terreno, la infraestructura, maquinarias, equipos y muebles de oficina.

7.1.1. Costo del terreno

Como se mencionó anteriormente en el punto de microlocalización, nuestra planta se encontrará ubicada en el Parque Industrial Paraná de la Palmas en la ciudad de Zarate.

Entre los lotes disponible se optó por elegir uno que no sea demasiado grande en cuanto al total de metros cuadrados. En la siguiente imagen se podrá observar la ubicación exacta del terreno seleccionado.

ILUSTRACIÓN 32: UBICACIÓN DEL TERRENO DENTRO DEL PARQUE INDUSTRIAL



Fuente: Parque Industrial y Logístico Paraná de las palmas¹⁰

La superficie aproximada de este es 5031,59 m². El costo unitario del m² es 22 dólares.

TABLA 56: COSTO ADQUISICIÓN DEL TERRENO

	Precio Unitario USD	m ²	Costo Total USD	Costo Total ARS
Terreno	\$ 22	5031,59	\$ 110.694,98	\$ 6.973.783,74

Fuente: Elaboración propia

7.1.2. Costo de infraestructura

Nuestra planta constara con un total de 539,08 m², de los cuales 111,17 m² corresponderán a oficinas y baños administrativos; 357,71 m² a la planta productiva y depósitos, y, por último, 70,2 m² que corresponderá a Vestuarios y Comedor.

El costo por m² la construcción de la nave industrial y depósito 500 dólares y el costo por m² de la construcción de oficinas, comedor y vestuarios es 200 dólares.

TABLA 57: COSTO DE INFRAESTRUCTURA

Infraestructura	Precio Unitario USD	m ²	Costo Total USD	Costo Total ARS
Oficinas	\$ 200	111,17	\$ 22.234,38	\$ 1.400.765,94
Comedor y Vestuarios	\$ 200	70,2	\$ 14.040,00	\$ 884.520,00
Nave Industrial	\$ 500	357,71	\$ 178.854,50	\$ 11.267.833,50
			\$ 215.128,88	\$ 13.553.119,44

Fuente: Elaboración propia

7.1.3. Costo de máquina y equipos

Es costo total de todas las máquinas, equipos e instrumentos necesarios para el proceso productivo.

Maquinas/Equipos	Precio Unitario USD	Cantidad	Costo Total USD	Costo Total ARS
Amasadora automática	\$ 14.000	1	\$ 14.000,00	\$ 882.000,00
Divisora Volumétrica	\$ 15.800	1	\$ 15.800,00	\$ 995.400,00
Bollera cónica	\$ 6.700	1	\$ 6.700,00	\$ 422.100,00
Descansadora	\$ 27.000	1	\$ 27.000,00	\$ 1.701.000,00
Formadora de pizza	\$ 11.500	1	\$ 11.500,00	\$ 724.500,00
Horno	\$ 8.000	2	\$ 16.000,00	\$ 1.008.000,00
Enfriador continuo	\$ 7.000	1	\$ 7.000,00	\$ 441.000,00
Dosificador de Tomate	\$ 2.000	1	\$ 2.000,00	\$ 126.000,00
Rallador	\$ 1.000	2	\$ 2.000,00	\$ 126.000,00
Giro Frezeer	\$ 80.000	1	\$ 80.000,00	\$ 5.040.000,00
Envasadora Flow Pack	\$ 14.000	1	\$ 14.000,00	\$ 882.000,00

¹⁰ <http://www.pliz.com.ar/>

Armadora de Cajas	\$ 3.000	1	\$ 3.000,00	\$ 189.000,00
Heladera Carnicera	\$ 2.200	1	\$ 2.200,00	\$ 138.600,00
Codificador	\$ 1.500	1	\$ 1.500,00	\$ 94.500,00
Cámara Frigorífica	\$ 10.000	1	\$ 10.000,00	\$ 630.000,00
Balanza Comercial	\$ 120	1	\$ 120,00	\$ 7.560,00
Cinta Transportadora	\$ 300	5,5	\$ 1.650,00	\$ 103.950,00
Autoelevador	\$ 13.500	1	\$ 13.500,00	\$ 850.500,00
Detector de metales	\$ 5.000	1	\$ 5.000,00	\$ 315.000,00
Balanza chequeadora de peso	\$ 28.000	1	\$ 28.000,00	\$ 1.764.000,00
Conformadora p/ pizzas rellenas	\$ 6.000	1	\$ 6.000,00	\$ 378.000,00
Registrador de temperatura y humedad	\$ 242	2	\$ 484,00	\$ 30.492,00
Balanza de plataforma	\$ 1.500	1	\$ 1.500,00	\$ 94.500,00
		30,5	\$ 268.954,00	\$ 16.944.102,00

Fuente: Elaboración propia

7.1.4. Costos de muebles y equipos de oficina

TABLA 58: COSTO DE MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

Muebles y equipos de oficinas	Precio Unitario ARS	Cantidad	Costo Total ARS
Escritorio Individuales	\$ 3.000	2	\$ 6.000,00
Sillas	\$ 2.680	8	\$ 21.440,00
Escritorio para 6 personas	\$ 50.000	1	\$ 50.000,00
Computadora	\$ 9.000	8	\$ 72.000,00
Biblioteca Archivero	\$ 2.990	2	\$ 5.980,00
Fotocopiadora multiuso	\$ 12.500	2	\$ 25.000,00
Aire acondicionado	\$ 20.000	1	\$ 20.000,00
Teléfono	\$ 729	8	\$ 5.832,00
			\$ 206.252,00

Fuente: Elaboración propia

7.1.5. Otros costos

TABLA 59: OTROS COSTOS

	Precio Unitario USD	Precio Unitario ARS	Cantidad	Costo Total USD	Costo Total ARS
Aire Acondicionado Industrial	\$ 3.000,00		1	\$ 3.000,00	\$ 189.000,00
Bandejas De Acero inoxidable		\$ 420,00	10		\$ 4.200,00
Matafuegos 5 kg		\$ 1.678,00	10		\$ 16.780,00
Mesas de Comedor		\$ 6.000,00	3		\$ 18.000,00
Inodoros		\$ 1.990,00	6		\$ 11.940,00
Mingitorios		\$ 2.434,00	2		\$ 4.868,00
Lavatorios		\$ 1.150,00	6		\$ 6.900,00
Grifería		\$ 1.129,00	6		\$ 6.774,00
Espejos 60 x 40		\$ 395,00	4		\$ 1.580,00
Dispensador Manual De Stretch 50cm		\$ 1.938,00	2		\$ 3.876,00
Taquillas metálicas 8 puertas		\$ 18.750,00	6		\$ 112.500,00
				\$ 3.000,00	\$ 136.498,00

Fuente: Elaboración propia

7.1.6. Inversión total

TABLA 60: COSTO INVERSIÓN TOTAL

Terreno	\$ 6.973.783,74
Infraestructura	\$ 13.553.119,44
Máquinas y equipos	\$ 16.944.102,00
Muebles y equipos de Oficina	\$ 206.252,00
Otros	\$ 136.498,00
	\$ 37.813.755,18

Fuente: Elaboración propia

7.2. Amortizaciones

7.2.1. Amortización del edificio

TABLA 61: AMORTIZACIÓN DEL EDIFICIO

Infraestructura	Vida útil (Años)	Tasa de Amort. (%)	Amort. Anual
Oficinas	50	2%	\$ 28.015,32
Nave Industrial	50	2%	\$ 17.690,40
Comedor	50	2%	\$ 225.356,67
			\$ 271.062,39

Fuente: Elaboración propia

7.2.2. Amortización de máquinas y equipos

TABLA 62: AMORTIZACIÓN MÁQUINAS Y EQUIPOS

Maquinas/Equipos	Vida útil (Años)	Tasa de Amort. (%)	Amort. Anual
Amasadora automática	10	10%	\$ 88.200,00
Divisora Volumétrica	10	10%	\$ 99.540,00
Bollera cónica	10	10%	\$ 42.210,00
Descansadora	10	10%	\$ 170.100,00
Formadora de pizza	10	10%	\$ 72.450,00
Horno	10	10%	\$ 100.800,00
Enfriador continuo	10	10%	\$ 44.100,00
Dosificador de Tomate	10	10%	\$ 12.600,00
Rallador	10	10%	\$ 12.600,00
Giro Frezeer	10	10%	\$ 504.000,00
Envasadora Flow Pack	10	10%	\$ 88.200,00
Armadora de Cajas	10	10%	\$ 18.900,00
Heladera Carnicera	10	10%	\$ 13.860,00
Codificador	10	10%	\$ 9.450,00
Cámara Frigorífica	10	10%	\$ 63.000,00
Balanza Comercial	10	10%	\$ 756,00
Cinta Transportadora	10	10%	\$ 10.395,00
Autoelevador	10	10%	\$ 85.050,00
Detector de metales	10	10%	\$ 31.500,00
Balanza chequeadora de peso	10	10%	\$ 176.400,00
Conformadora p/ pizzas rellenas	10	10%	\$ 37.800,00
Registrador de temperatura y humedad	5	20%	\$ 6.098,40

Balanza de plataforma	10	10%	\$ 9.450,00
			\$ 1.697.459,40

Fuente: Elaboración propia

7.2.3. Amortización de muebles y equipos de oficina

TABLA 63: AMORTIZACIÓN DE MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

Muebles y equipos de oficinas	Vida útil (Años)	Tasa de Amort. (%)	Amort. Anual
Escritorio Individuales	10	10%	\$ 600,00
Sillas	10	10%	\$ 2.144,00
Escritorio para 6 personas	10	10%	\$ 5.000,00
Computadora	5	20%	\$ 14.400,00
Biblioteca Archivero	10	10%	\$ 598,00
Fotocopiadora multiuso	10	10%	\$ 2.500,00
Aire acondicionado	10	10%	\$ 2.000,00
Teléfono	10	10%	\$ 583,20
			\$ 27.825,20

Fuente: Elaboración propia

7.2.4. Amortizaciones otros costos

TABLA 64: AMORTIZACIÓN OTROS COSTOS

	Vida útil (Años)	Tasa de Amort. (%)	Amort. Anual
Aire Acondicionado Industrial	5	20%	\$ 37.800,00
Bandejas De Acero inoxidable	10	10%	\$ 420,00
Matafuegos 5 kg	10	10%	\$ 1.678,00
Mesas de Comedor	10	10%	\$ 1.800,00
Inodoros	10	10%	\$ 1.194,00
Mingitorios	10	10%	\$ 486,80
Lavatorios	10	10%	\$ 690,00
Grifería	10	10%	\$ 677,40
Espejos 60 x 40	10	10%	\$ 158,00
Dispensador Manual De Stretch 50cm	10	10%	\$ 387,60
Taquillas metálicas 8 puertas	10	10%	\$ 11.250,00
			\$ 56.541,80

Fuente: Elaboración propia

7.2.5. Total de amortizaciones

TABLA 65: TOTAL DE AMORTIZACIONES

Infraestructura	\$ 271.062,39
Máquinas y equipos	\$ 1.697.459,40
Muebles y equipos de Oficina	\$ 27.825,20
Otros	\$ 56.541,80
	\$ 2.052.888,79

Fuente: Elaboración propia

7.3. Costo de materia prima e insumos

7.3.1. Costo de materia prima

Como se ha mencionado anteriormente las materias primas se adquieren semanalmente. Teniendo en cuenta este dato, se calculó la cantidad necesaria para cubrir el periodo de un mes.

TABLA 66: COSTO MATERIA PRIMA

Producto	Unidad	Cant. Semanal	Cant. Mensual	Precios s/ IVA	Costo Semanal	Costo mensual	Cant. Mensual en Un. De Compra	
Harina	Kilos	2.330,56	12.818,09	\$ 33,45	\$ 77.967,89	\$ 428.823,37	256	Bolsa
Levadura	Kilos	85,75	471,64	\$ 471,90	\$ 40.467,03	\$ 222.568,68	47	Caja
Sal	Kilos	64,31	353,73	\$ 11,57	\$ 744,14	\$ 4.092,77	14	Bolsa
Azúcar	Kilos	64,31	353,73	\$ 37,19	\$ 2.391,88	\$ 13.155,33	7	Bolsa
Aceite (1L=0,91 kg)	Litros	235,59	1.295,72	\$ 89,26	\$ 21.027,50	\$ 115.651,25	259	Bidón
Mozzarella	Kilos	933,05	5.131,77	\$ 220,66	\$ 205.887,59	\$ 1.132.381,73	205	Horma
Dambo	Kilos	99,48	547,12	\$ 326,33	\$ 32.461,87	\$ 178.540,29	182	Barra
Puré de Tomate	Kilos	340,60	1.873,29	\$ 40,81	\$ 13.898,36	\$ 76.440,95	234	Lata
Orégano	Kilos	35,48	195,12	\$ 177,69	\$ 6.303,71	\$ 34.670,41	8	Bolsa
Jamón	Kilos	219,30	1.206,14	\$ 371,76	\$ 81.526,92	\$ 448.398,07	101	Caja
Morrón	Kilos	96,23	529,26	\$ 231,40	\$ 22.267,97	\$ 122.473,83	212	Lata
Total sin IVA					\$ 504.944,85	\$ 2.777.196,68		
Total con IVA					\$ 610.983,27	\$ 3.360.407,98		

Fuente: Elaboración propia

7.3.2. Costo de insumos

TABLA 67: COSTO DE INSUMOS

Producto	Unidad	Cant. Mensual	Precios s/ IVA	Costo mensual	Cant. Mensual en Un. De Compra	
Pallet 1,2 x 1 m	Unidad	53	\$ 479,34	\$ 25.589,50	53	Unidad
Env. Flow Pack	Kilos	1.036,64	\$ 215,00	\$ 222.877,17	35	Unidad
Caja	Unidad	3.203	\$ 28,56	\$ 91.486,89	3.203	Unidad
Cinta de Embalaje	Metros	2.242,17	\$ 1,64	\$ 3.669,01	45	Unidad
Film Stretch	Kilos	13,35	\$ 132,07	\$ 1.762,59	3	Unidad
Total sin IVA				\$ 345.385,16		
Total con IVA				\$ 417.916,04		

Fuente: Elaboración propia

7.4. Costo de energía eléctrica

Para obtener este costo, se calcula la potencia en Kw necesaria para el sector productivo como para las oficinas, teniendo en cuenta el consumo de los equipos, maquinas e iluminación para cada uno.

A la potencia total obtenida se le aplicara un factor de simultaneidad del 93% y con esto obtener la potencia necesaria y por contratar.

7.4.1. Consumo mensual en Kw/hs de máquinas y equipos

TABLA 68: CONSUMO MENSUAL EN KW/HS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

Máquinas y equipos	Potencia (Kw)	Cantidad	Total (Kw)	Hs diarias	Total diario (Kwh)
Amasadora automática	7,7	1	7,7	8	61,6
Divisora Volumétrica	1,5	1	1,5	8	12
Bollera cónica	0,75	1	0,75	8	6
Descansadora	2,65	1	2,65	8	21,2
Formadora de pizza	0,83	1	0,83	8	6,64
Horno	3,73	2	7,457	8	59,656
Enfriador continuo	2,1	1	2,1	8	16,8
Dosificador de Tomate	1,3	1	1,3	8	10,4
Rallador	0,75	2	1,5	8	12
Giro Frezeer	2,75	1	2,75	8	22
Envasadora Flow Pack	3,2	1	3,2	8	25,6
Armadora de Cajas	0,3	1	0,3	8	2,4
Heladera Carnicera	3,73	1	3,73	24	44,76
Codificador	0,8	1	0,8	8	6,4
Cámara Frigorífica	8	1	8	24	96
Cinta Transportadora	0,8	4	3,2	8	25,6
Detector de metales	0,8	1	0,8	8	6,4
Balanza chequeadora de peso	0,8	1	0,8	8	6,4
Conformadora p/ pizzas rellenas	0,74	1	0,74	8	5,92
Iluminación Planta	0,25	13	3,25	13	42,25
Subtotal	43,48	37,00	53,36	197,00	490,03

Fuente: Elaboración propia

7.4.2. Consumo mensual en Kw/hs de oficinas

TABLA 69: CONSUMO MENSUAL EN KW/HS DE OFICINAS

Oficinas y otros	Potencia (Kw)	Cantidad	Total (Kw)	Hs diarias	Total diario (Kwh)
Computadoras	0,3	8	2,4	10	24
Cocinas Anafe eléctricas	1,5	1	1,5	5	7,5
Heladeras	0,4	1	0,4	24	4,8
Pava eléctrica	0,8	1	0,8	3	2,4
Aire Acondicionado	1,365	4	5,46	9	49,14
Iluminación oficina	0,012	128	1,536	10	15,36
Subtotal	4,38	143,00	12,10	61,00	103,20
TOTAL	47,86	180,00	65,45	258,00	593,23

Fuente: Elaboración propia

7.4.3. Potencia total en Kw

TABLA 70: POTENCIA TOTAL EN KM

Planta: Potencia Total (kw)	56,36
Oficinas: Potencia Total (kw)	12,10
Potencia Total (kw)	65,45
Factor de simultaneidad	0,93
Potencia necesaria	64,36
Potencia por contratar	70,00

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenida la potencia a contratar y según lo establecido en el cuadro tarifario¹¹ de la Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte SA, se asigna la tarifa 3 (Grandes demandas) opción Baja Tensión para demandas menores de 300 Kw, podremos calcular el costo de energía eléctrica.

TABLA 71: COSTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Descripción	Unidad	Cantidad	Importe unitario	Importe total
Cargo fijo	\$/mes		\$ 4.221,35	\$ 4.221,35
Cargo por potencia contratada	\$/Kw-mes	70	\$ 444,050	\$ 31.083,50
Cargo por potencia adquirida	\$/Kw-mes	60,73	\$ 75,880	\$ 4.607,88
Cargo variable Pico	\$/Kwh	1846	\$ 2,500	\$ 4.613,94
Cargo variable Resto	\$/Kwh	5784	\$ 2,395	\$ 13.852,38
Cargo variable Valle	\$/Kwh	1092	\$ 2,292	\$ 2.502,18
<i>Subtotal - Venta de Energía</i>				\$ 60.881,23
Impuesto al valor agregado			27%	\$ 16.437,93
Contribución Municipal			6,4240%	\$ 3.911,01
Contribución Provincial			0,0010%	\$ 0,61
<i>Subtotal - Impuestos</i>				\$ 20.349,55
Total Mensual				\$ 81.230,78
Total Anual				\$ 974.769,31

Fuente: Elaboración propia

7.5. Costo de mano de obra

A continuación, se calculan los días netos, las cargas sociales y aportes patronales para luego poder calcular el costo de mano de obra tanto directa como indirecta.

7.5.1. Días netos teóricos

TABLA 72: DÍAS NETOS LABORABLES

Días anuales	365
Domingos	52
Sábados	52
Días hábiles Teóricos	261
Licencias ordinarias (Vacaciones)	14
Licencia por enfermedad	5

¹¹ <https://www.edenor.com/flysystem/s3/2019-05/CuadroTarifario.pdf>

Licencias especiales	3	
Feridos nacionales	10	
Feridos Imprevistos	1	
Total ausencias pagas		33
Total días trabajados		228

Fuente: Elaboración propia

7.5.2. Cargas sociales

TABLA 73: CARGAS SOCIALES

Detalles	Porcentaje	
Jornal		100%
Vacaciones	5,36%	
Lic. Enfermedad	1,92%	
Lic. Especiales	1,15%	
Feridos nacionales	3,83%	
Feridos imprevistos	0,38%	
Total de Ausencias Pagas		12,64%
<i>Subtotal</i>		<i>112,64%</i>
SAC	8,33%	9,38%
<i>Subtotal</i>		<i>122,03%</i>
Aportes Patronales	26,40%	32,22%
<i>Subtotal</i>		<i>154,24%</i>
Despido	5,00%	5,63%
Ropa de Trabajo	4,00%	4,51%
Total		164,38%
Total Cargas Sociales		64,38%

Fuente: Elaboración propia

7.5.3. Aportes patronales

TABLA 74: CÁLCULO DE APORTES PATRONALES

Jubilación (Ley 24.241)	12,35%
INSSJP (Ley 19032)	1,58%
AAFF (Ley 24717)	5,40%
Fondo Nacional de Empleo (Ley 24.013)	1,07%
Obra social (Ley 23660)	6,00%
Total	26,40%

Fuente: Elaboración propia

7.5.4. Costo de mano de obra directa

TABLA 75: COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

Producción	Cantidad	Total de Horas Mensual	Valor Hora (\$)	Sueldo Bruto	Cargas Sociales Empleador	Sueldo Bruto con cargas sociales empleador x Empleado	Costo Sueldo Total
Operario General	5	200	\$ 183,84	\$ 36.768,00	\$ 23.671,21	\$ 60.439,21	\$ 302.196,06
Costo Total MOD Mensual							\$ 302.196,06
Costo Total MOD Anual							\$ 3.626.352,72

Fuente: Elaboración propia

7.5.5. Costo de mano de obra indirecta

TABLA 76: COSTO MANO DE OBRA DIRECTA

Categoría	Cantidad	Sueldo Bruto	Cargas Sociales Empleador	Sueldo Bruto con cargas sociales empleador x Empleado	Costo Sueldo Total
<i>Administración</i>					
Categoría 2 Administración	2	\$ 37.437,09	\$ 24.101,97	\$ 61.539,06	\$ 123.078,12
Categoría 3 Administración	1	\$ 40.916,32	\$ 26.341,90	\$ 67.258,22	\$ 67.258,22
Categoría 4 Administración	4	\$ 44.569,40	\$ 28.693,75	\$ 73.263,15	\$ 293.052,59
Categoría 1 Administración	1	\$ 35.413,95	\$ 22.799,48	\$ 58.213,43	\$ 58.213,43
<i>Fuera de Convenio</i>					
Segundo Jefe Sección	1	\$ 60.179,69	\$ 38.743,64	\$ 98.923,34	\$ 98.923,34
Categoría 4 Administración	1	\$ 45.460,79	\$ 29.267,62	\$ 74.728,41	\$ 74.728,41
Costo total de MOI Mensual					\$ 657.040,68
Costo total de MOI Anual					\$ 7.884.488,16

Fuente: Elaboración propia

7.5.6. Retenciones al empleado

TABLA 77: RETENCIONES

Ley 19.032	3%
Jubilación (Ley 24.241)	11%
Obra social ANSSAL	3%
Total	17%

Fuente: Elaboración propia

TABLA 78: SUELDO NETO EMPLEADOS POR CATEGORÍA

Categoría	Sueldo Bruto	Retenciones al empleado	Sueldo Neto
<i>Administración</i>			
Categoría 2 Administración	\$ 37.437,09	\$ 6.364,31	\$ 31.072,78
Categoría 3 Administración	\$ 40.916,32	\$ 6.955,77	\$ 33.960,55
Categoría 4 Administración	\$ 44.569,40	\$ 7.576,80	\$ 36.992,60
Categoría 1 Administración	\$ 35.413,95	\$ 6.020,37	\$ 29.393,58
<i>Fuera de Convenio</i>			
Segundo Jefe Sección	\$ 60.179,69	\$ 10.230,55	\$ 49.949,15
Categoría 4 Administración	\$ 45.460,79	\$ 7.728,33	\$ 37.732,45
<i>Producción</i>			
Operario General	\$ 36.768,00	\$ 6.250,56	\$ 30.517,44

Fuente: Elaboración propia

7.6. Costo de promoción y publicidad

TABLA 79: COSTO PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Costo Total de Publicidad	\$ 272.688,00	\$ 3.272.256,00
Costo Total de Promoción	\$ 20.000,00	\$ 240.000,00
Costo Total	\$ 292.688,00	\$ 3.512.256,00

Fuente: Elaboración propia

7.7. Costo de distribución

El cual será igual costo anual servicio tercerizado mencionado con anterioridad en el punto 3.2.

TABLA 80: COSTO DE DISTRIBUCIÓN

Total Mensual	\$ 1.166.964,30
Total Anual	\$ 14.003.571,64

Fuente: Elaboración propia

7.8. Otros costos

TABLA 81: OTROS COSTOS

	Costo mensual	Costo Anual
Teléfono	\$ 30.000,00	\$ 360.000,00
Internet	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Licencia de Software + Soporte	\$ 25.000,00	\$ 300.000,00
Servicio de Limpieza	\$ 265.600,00	\$ 3.187.200,00
Servicio de Seguridad	\$ 186.000,00	\$ 2.232.000,00
Asesoría Legal	\$ 15.000,00	\$ 180.000,00
Asesoría Contable	\$ 25.000,00	\$ 300.000,00
Total	\$ 551.600,00	\$ 6.619.200,00

Fuente: Elaboración propia

7.9. Estado de costos totales, unitarios, precios de venta e ingresos por producto.

7.9.1. Pizza Mozzarella – 530 gramos

7.9.1.1. Estado de costos

TABLA 82: ESTADO DE COSTO PIZZA MOZZARELLA - 530 GRAMOS

(Corresponde al 45% de la producción)	Precio unitario	Cantidad x mes	Costo mensual	Costo anual
<i>Materia Prima Directa</i>				
Harina	\$ 33,45	2389,82	\$ 79.950,25	\$ 959.403,04
Mozzarella	\$ 220,66	3183,29	\$ 702.428,45	\$ 8.429.141,45
Puré de Tomate	\$ 40,81	1157,56	\$ 47.235,14	\$ 566.821,74
Subtotal			\$ 829.613,85	\$ 9.955.366,23
<i>Mano de Obra Directa</i>				
Subtotal			\$ 135.988,23	\$ 1.631.858,72
<i>Materia Prima / Insumos Indirecta</i>				
Levadura	\$ 471,90	179,58	\$ 84.743,04	\$ 1.016.916,48
Sal	\$ 11,57	44,98	\$ 520,39	\$ 6.244,74
Azúcar	\$ 37,19	44,98	\$ 1.672,70	\$ 20.072,38
Aceite	\$ 89,26	179,58	\$ 16.028,46	\$ 192.341,47
Orégano	\$ 177,69	115,76	\$ 20.568,21	\$ 246.818,58
Pallet 1,2 x 1 m	\$ 479,34	24	\$ 11.559,75	\$ 138.717,04
Env. Flow Pack	\$ 215,00	520,91	\$ 111.994,88	\$ 1.343.938,55
Caja	\$ 28,56	1447	\$ 41.328,11	\$ 495.937,35

Cinta de Embalaje	\$	1,64	1012,87	\$	1.657,43	\$	19.889,15
Film Stretch	\$	132,07	6,03	\$	796,23	\$	9.554,73
Subtotal				\$	290.869,21	\$	3.490.430,48
<i>Mano de Obra Indirecta</i>							
Subtotal				\$	295.668,31	\$	3.548.019,67
<i>Amortizaciones</i>							
Subtotal				\$	931.909,49	\$	11.182.913,94
<i>Energía eléctrica</i>							
Subtotal				\$	36.553,85	\$	438.646,19
<i>Costos administrativos</i>							
Subtotal				\$	248.220,00	\$	2.978.640,00
<i>Costos comercialización</i>							
Costo Total de Promoción y Publicidad				\$	131.709,60	\$	1.580.515,20
Costos de Distribución				\$	525.133,94	\$	6.301.607,24
Subtotal				\$	656.843,54	\$	7.882.122,44
Total				\$	3.425.666,47	\$	41.107.997,67

Fuente: Elaboración propia

7.9.1.2. Costos unitarios

TABLA 83: COSTOS UNITARIOS PIZZA MOZZARELLA – 530 GRAMOS

	Costo mensual	Costo anual
Unidades producidas	28.939	347.271
Costo total fijo	\$ 2.305.183,41	\$ 27.662.200,97
Costo unitario fijo	\$ 79,66	\$ 79,66
Costo total variable	\$ 1.120.483,06	\$ 13.445.796,70
Costo unitario variable	\$ 38,72	\$ 38,72
Costo de producto elaborado	\$ 3.425.666,47	\$ 41.107.997,67
C.U. de producción	\$ 118,37	\$ 118,37

Fuente: Elaboración propia

7.9.1.3. Precio de venta e Ingreso

TABLA 84: PRECIO DE VENTA E INGRESO PIZZA MOZZARELLA – 530 GRAMOS

	Costo mensual	Costo anual
C.U. de producción	\$ 118,37	\$ 118,37
Utilidad 0,3	\$ 35,51	\$ 35,51
Precio de venta	\$ 153,89	\$ 153,89
Ingresos	\$ 4.453.366,41	\$ 53.440.396,97
Precio + IVA Proveedor	\$ 186,20	\$ 186,20
Precio final consumidor con utilidad 0,25	\$ 232,75	\$ 232,75

Fuente: Elaboración propia

7.9.2. Pizza Mozzarella con Jamón – 600 gramos

7.9.2.1. Estado de costos

TABLA 85: ESTADO DE COSTOS PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN - 600 GRAMOS

(Corresponde al 20% de la producción)	Precio unitario	Cantidad x mes	Costo mensual	Costo anual
<i>Materia Prima Directa</i>				
Harina	\$ 33,45	938,21	\$ 31.387,22	\$ 376.646,67
Mozzarella	\$ 220,66	1249,71	\$ 275.762,45	\$ 3.309.149,45

Puré de Tomate	\$ 40,81	454,44	\$ 18.543,78	\$ 222.525,37
Jamón	\$ 371,76	795,27	\$ 295.652,03	\$ 3.547.824,35
Subtotal			\$ 621.345,49	\$ 7.456.145,84
<i>Mano de Obra Directa</i>				
Subtotal			\$ 60.439,21	\$ 725.270,54
<i>Materia Prima / Insumos Indirecta</i>				
Levadura	\$ 471,90	70,50	\$ 33.268,80	\$ 399.225,55
Sal	\$ 11,57	17,66	\$ 204,30	\$ 2.451,59
Azúcar	\$ 37,19	17,66	\$ 656,68	\$ 7.880,10
Aceite	\$ 89,26	70,50	\$ 6.292,52	\$ 75.510,26
Orégano	\$ 177,69	45,44	\$ 8.074,76	\$ 96.897,12
Pallet 1,2 x 1 m	\$ 479,34	9,47	\$ 4.538,27	\$ 54.459,28
Env. Flow Pack	\$ 215,00	204,50	\$ 43.968,36	\$ 527.620,32
Caja	\$ 28,56	568,07	\$ 16.225,11	\$ 194.701,33
Cinta de Embalaje	\$ 1,64	397,65	\$ 650,69	\$ 7.808,33
Film Stretch	\$ 132,07	2,37	\$ 312,59	\$ 3.751,12
Subtotal			\$ 114.192,08	\$ 1.370.305,01
<i>Mano de Obra Indirecta</i>				
Subtotal			\$ 131.408,14	\$ 1.576.897,63
<i>Amortizaciones</i>				
Subtotal			\$ 414.182,00	\$ 4.970.183,97
<i>Energía eléctrica</i>				
Subtotal			\$ 16.246,16	\$ 194.953,86
<i>Costos administrativos</i>				
Subtotal			\$ 110.320,00	\$ 1.323.840,00
<i>Costos comercialización</i>				
Costo Total de Promoción y Publicidad			\$ 58.537,60	\$ 702.451,20
Costos de Distribución			\$ 233.392,86	\$ 2.800.714,33
Subtotal			\$ 291.930,46	\$ 3.503.165,53
Total			\$ 1.760.063,53	\$ 21.120.762,39

Fuente: Elaboración propia

7.9.2.2. Costos unitarios

TABLA 86: COSTOS UNITARIOS PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN - 600 GRAMOS

	Costo mensual	Costo anual
Unidades producidas	11.361	136.336
Costo total fijo	\$ 1.024.525,96	\$ 12.294.311,54
Costo unitario fijo	\$ 90,18	\$ 90,18
Costo total variable	\$ 735.537,57	\$ 8.826.450,85
Costo unitario variable	\$ 64,74	\$ 64,74
Costo de producto elaborado	\$ 1.760.063,53	\$ 21.120.762,39
C.U. de producción	\$ 154,92	\$ 154,92

Fuente: Elaboración propia

7.9.2.3. Precio de venta e Ingresos

TABLA 87: PRECIO DE VENTA E INGRESOS PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN - 600 GRAMOS

	Costo mensual	Costo anual
C.U. de producción	\$ 154,92	\$ 154,92
Utilidad	0,3	\$ 46,48
Precio de venta	\$ 201,39	\$ 201,39
Ingresos	\$ 2.288.082,59	\$ 27.456.991,11

Precio + IVA Proveedor		\$	243,68	\$	243,68
Precio final consumidor con utilidad	0,25	\$	304,61	\$	304,61

Fuente: Elaboración propia

7.9.3. Pizza Mozzarella con Jamón y Morrón – 630 gramos

7.9.3.1. Estado de costos

TABLA 88: ESTADO DE COSTO PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN Y MORRÓN - 630 GRAMOS

(Corresponde al 20% de la producción)	Precio unitario	Cantidad x mes	Costo mensual	Costo anual
<i>Materia Prima Directa</i>				
Harina	\$ 33,45	893,53	\$ 29.892,59	\$ 358.711,11
Mozzarella	\$ 220,66	1190,20	\$ 262.630,91	\$ 3.151.570,91
Puré de Tomate	\$ 40,81	432,80	\$ 17.660,74	\$ 211.928,93
Jamón	\$ 371,76	757,40	\$ 281.573,36	\$ 3.378.880,33
Morrón	\$ 231,40	324,60	\$ 75.114,05	\$ 901.368,60
Subtotal			\$ 666.871,66	\$ 8.002.459,87
<i>Mano de Obra Directa</i>				
Subtotal			\$ 60.439,21	\$ 725.270,54
<i>Materia Prima / Insumos Indirecta</i>				
Levadura	\$ 471,90	67,14	\$ 31.684,57	\$ 380.214,81
Sal	\$ 11,57	16,82	\$ 194,57	\$ 2.334,85
Azúcar	\$ 37,19	16,82	\$ 625,40	\$ 7.504,86
Aceite	\$ 89,26	67,14	\$ 5.992,88	\$ 71.914,53
Orégano	\$ 177,69	43,28	\$ 7.690,25	\$ 92.282,98
Pallet 1,2 x 1 m	\$ 479,34	9,02	\$ 4.322,17	\$ 51.865,98
Env. Flow Pack	\$ 215,00	194,77	\$ 41.874,63	\$ 502.495,54
Caja	\$ 28,56	541,02	\$ 15.452,49	\$ 185.429,84
Cinta de Embalaje	\$ 1,64	378,71	\$ 619,71	\$ 7.436,51
Film Stretch	\$ 132,07	2,25	\$ 297,71	\$ 3.572,49
Subtotal			\$ 108.754,37	\$ 1.305.052,39
<i>Mano de Obra Indirecta</i>				
Subtotal			\$ 131.408,14	\$ 1.576.897,63
<i>Amortizaciones</i>				
Subtotal			\$ 414.182,00	\$ 4.970.183,97
<i>Energía eléctrica</i>				
Subtotal			\$ 16.246,16	\$ 194.953,86
<i>Costos administrativos</i>				
Subtotal			\$ 110.320,00	\$ 1.323.840,00
<i>Costos comercialización</i>				
Costo Total de Promoción y Publicidad			\$ 58.537,60	\$ 702.451,20
Costos de Distribución			\$ 233.392,86	\$ 2.800.714,33
Subtotal			\$ 291.930,46	\$ 3.503.165,53
Total			\$ 1.800.151,98	\$ 21.601.823,80

Fuente: Elaboración propia

7.9.3.2. Costos unitarios

TABLA 89: COSTOS UNITARIOS PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN Y MORRÓN - 630 GRAMOS

	Costo mensual	Costo anual
Unidades producidas	10.820	129.844
Costo total fijo	\$ 1.024.525,96	\$ 12.294.311,54
Costo unitario fijo	\$ 94,69	\$ 94,69

Costo total variable	\$ 775.626,02	\$ 9.307.512,26
Costo unitario variable	\$ 71,68	\$ 71,68
Costo de producto elaborado	\$ 1.800.151,98	\$ 21.601.823,80
C.U. de producción	\$ 166,37	\$ 166,37

Fuente: Elaboración propia

7.9.3.3. Precio de venta e Ingreso

TABLA 90: PRECIO DE VENTA E INGRESO - PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN Y MORRÓN - 630 GRAMOS

		Costo mensual	Costo anual
C.U. de producción		\$ 166,37	\$ 166,37
Utilidad	0,3	\$ 49,91	\$ 49,91
Precio de venta		\$ 216,28	\$ 216,28
Ingresos		\$ 2.340.197,58	\$ 28.082.370,94
Precio + IVA Proveedor		\$ 261,70	\$ 261,70
Precio final consumidor con utilidad	0,25	\$ 327,12	\$ 327,12

Fuente: Elaboración propia

7.9.4. Pizza Rellena – 790 gramos

7.9.4.1. Estado de costo

TABLA 91: ESTADO DE COSTOS PIZZA RELLENA - 790 GRAMOS

(Corresponde al 20% de la producción)	Precio unitario	Cantidad x mes	Costo mensual	Costo anual
<i>Materia Prima Directa</i>				
Harina	\$ 33,45	646,94	\$ 21.643,21	\$ 259.718,49
Mozzarella	\$ 220,66	711,92	\$ 157.093,09	\$ 1.885.117,09
Puré de Tomate	\$ 40,81	258,88	\$ 10.563,80	\$ 126.765,62
Jamón	\$ 371,76	453,04	\$ 168.423,55	\$ 2.021.082,58
Morrón	\$ 231,40	194,16	\$ 44.929,59	\$ 539.155,04
Queso	\$ 326,33	517,76	\$ 168.959,70	\$ 2.027.516,37
Subtotal			\$ 571.612,93	\$ 6.859.355,20
<i>Mano de Obra Directa</i>				
Subtotal			\$ 45.329,41	\$ 543.952,91
<i>Materia Prima / Insumos Indirecta</i>				
Levadura	\$ 471,90	48,62	\$ 22.942,10	\$ 275.305,26
Sal	\$ 11,57	12,18	\$ 140,88	\$ 1.690,61
Azúcar	\$ 37,19	12,18	\$ 452,84	\$ 5.434,11
Aceite	\$ 89,26	48,62	\$ 4.339,31	\$ 52.071,75
Orégano	\$ 177,69	25,89	\$ 4.599,93	\$ 55.199,21
Pallet 1,2 x 1 m	\$ 479,34	8,99	\$ 4.308,49	\$ 51.701,85
Env. Flow Pack	\$ 215,00	116,49	\$ 25.045,27	\$ 300.543,22
Caja	\$ 28,56	647,16	\$ 18.484,30	\$ 221.811,64
Cinta de Embalaje	\$ 1,64	453,02	\$ 741,30	\$ 8.895,57
Film Stretch	\$ 132,07	2,25	\$ 296,77	\$ 3.561,19
Subtotal			\$ 81.351,20	\$ 976.214,40
<i>Mano de Obra Indirecta</i>				
Subtotal			\$ 98.556,10	\$ 1.182.673,22
<i>Amortizaciones</i>				
Subtotal			\$ 310.636,50	\$ 3.727.637,98
<i>Energía eléctrica</i>				
Subtotal			\$ 12.184,62	\$ 146.215,40
<i>Costos administrativos</i>				

Subtotal	\$ 82.740,00	\$ 992.880,00
<i>Costos comercialización</i>		
Costo Total de Promoción y Publicidad	\$ 43.903,20	\$ 526.838,40
Costos de Distribución	\$ 175.044,65	\$ 2.100.535,75
Subtotal	\$ 218.947,85	\$ 2.627.374,15
Total	\$ 1.421.358,60	\$ 17.056.303,25

Fuente: Elaboración propia

7.9.4.2. Costos unitarios

TABLA 92: COSTOS UNITARIOS PIZZA RELLENA - 790 GRAMOS

	Costo mensual	Costo anual
Unidades producidas	6.472	77.660
Costo total fijo	\$ 768.394,47	\$ 9.220.733,66
Costo unitario fijo	\$ 118,73	\$ 118,73
Costo total variable	\$ 652.964,13	\$ 7.835.569,60
Costo unitario variable	\$ 100,90	\$ 100,90
Costo de producto elaborado	\$ 1.421.358,60	\$ 17.056.303,25
C.U. de producción	\$ 219,63	\$ 219,63

Fuente: Elaboración propia

7.9.4.3. Precio de venta e Ingreso

TABLA 93: PRECIO DE VENTA E INGRESO PIZZA RELLENA - 790 GRAMOS

		Costo mensual	Costo anual
C.U. de producción		\$ 219,63	\$ 219,63
Utilidad	0,3	\$ 65,89	\$ 65,89
Precio de venta		\$ 285,52	\$ 285,52
Ingresos		\$ 1.847.766,19	\$ 22.173.194,23
Precio + IVA Proveedor		\$ 345,48	\$ 345,48
Precio final consumidor con utilidad	0,25	\$ 431,84	\$ 431,84

Fuente: Elaboración propia

7.10. Ingresos Totales

TABLA 94: INGRESOS TOTALES

Ingresos	
Mensual	Anual
\$ 10.929.412,77	\$ 131.152.953,24

Fuente: Elaboración propia

7.11. Punto de equilibrio

7.11.1. Punto de equilibrio individual

TABLA 95: PUNTO DE EQUILIBRIO PIZZA MOZZARELLA – 530 GRAMOS

Unidades a producir o vender	347.271
Total costo unitario variable	\$ 38,72
Total costos fijos	\$ 27.662.200,97
Precio de venta unitario	\$ 153,89

Margen de contribución unitario	\$ 115,17
PE(q)= Costo Fijo total/Margen de contribución	240.189
Total costo variable	\$ 13.445.796,70
Ingresos	\$ 53.440.396,97
PE(\$)=CFT/1-(CV/I)	\$ 36.961.964,64
Costos fijos no erogables	\$ 11.182.913,94

Fuente: Elaboración propia

TABLA 96: PUNTO DE EQUILIBRIO PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN - 600 GRAMOS

Unidades a producir o vender	136.336
Total costo unitario variable	\$ 64,74
Total costos fijos	\$ 12.294.311,54
Precio de venta unitario	\$ 201,39
Margen de contribución unitario	\$ 136,65
PE(q)= Costo Fijo total/Margen de contribución	89.968
Total costo variable	\$ 8.826.450,85
Ingresos	\$ 27.456.991,11
PE(\$)=CFT/1-(CV/I)	\$ 18.118.894,99
Costos fijos no erogables	\$ 4.970.183,97

Fuente: Elaboración propia

TABLA 97: PUNTO DE EQUILIBRIO PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN Y MORRÓN- 630 GRAMOS

Unidades a producir o vender	129.844
Total costo unitario variable	\$ 71,68
Total costos fijos	\$ 12.294.311,54
Precio de venta unitario	\$ 166,37
Margen de contribución unitario	\$ 94,69
PE(q)= Costo Fijo total/Margen de contribución	129.844
Total costo variable	\$ 9.307.512,26
Ingresos	\$ 28.082.370,94
PE(\$)=CFT/1-(CV/I)	\$ 18.389.135,33
Costos fijos no erogables	\$ 4.970.183,97

Fuente: Elaboración propia

TABLA 98: PUNTO DE EQUILIBRIO PIZZA RELLENA - 790 GRAMOS

Unidades a producir o vender	77.660
Total costo unitario variable	\$ 118,73
Total costos fijos	\$ 9.220.733,66
Precio de venta unitario	\$ 285,52
Margen de contribución unitario	\$ 166,78
PE(q)= Costo Fijo total/Margen de contribución	55.285
Total costo variable	\$ 7.835.569,60
Ingresos	\$ 22.173.194,23
PE(\$)=CFT/1-(CV/I)	\$ 14.259.901,73
Costos fijos no erogables	\$ 3.727.637,98

Fuente: Elaboración propia.

7.11.2. Punto de equilibrio general

TABLA 99: PUNTO DE EQUILIBRIO GENERAL´

Unidades a vender o producir	691.110
------------------------------	----------------

Costos fijos totales	\$ 61.471.557,70
Precio promedio	\$ 201,79
Costo variable promedio	\$ 73,47
Total costos variables	\$ 39.415.329,41
Ingresos totales	\$ 131.152.953,24
Punto de equilibrio (\$)	\$ 87.882.986,24

Costo fijo totales	\$ 61.471.557,70
Margen de ganancia ponderada	\$ 123,11
Punto de equilibrio general (q)	499.319

Unidades mínimas a producir	
Pizzas Mozzarellas – 530 gramos	224.693
Pizzas Mozzarella c/ Jamón – 600 gramos	99.864
Pizzas Mozzarella c/ Jamón y Morrón – 630 gramos	99.864
Pizzas Rellena c/ Queso, Jamón y Morrón – 790 gramos	74.898

Fuente: Elaboración propia

7.12. Punto de cierre

7.12.1. Punto de cierre individual

7.12.1.1. Punto de cierre Pizza mozzarella - 530 gramos

TABLA 100: PUNTO DE CIERRE PIZZA MOZZARELLA - 530 GRAMOS

Costos fijos totales	\$ 27.662.200,97
Costos fijos no erogables	\$ 11.182.913,94
Costos variables totales	\$ 13.445.796,70
Ingresos	\$ 53.440.396,97
Punto de cierre (\$)	\$ 22.019.463,49

Fuente: Elaboración propia

7.12.1.2. Punto de cierre Pizzas Mozzarella c/ Jamón – 600 gramos

TABLA 101: PUNTO DE CIERRE PIZZA MOZZARELLA C/ JAMÓN– 600 GRAMOS

Costos fijos totales	\$ 12.294.311,54
Costos fijos no erogables	\$ 4.970.183,97
Costos variables totales	\$ 8.826.450,85
Ingresos	\$ 27.456.991,11
Punto de cierre (\$)	\$ 10.794.024,37

Fuente: Elaboración propia

7.12.1.3. Punto de cierre Mozzarella c/ Jamón y Morrón – 630 gramos

TABLA 102: PUNTO DE CIERRE PIZZAS MOZZARELLAS C/ JAMÓN Y MORRÓN - 630 GRAMOS

Costos fijos totales	\$ 12.294.311,54
Costos fijos no erogables	\$ 4.970.183,97
Costos variables totales	\$ 9.307.512,26
Ingresos	\$ 28.082.370,94
Punto de cierre (\$)	\$ 10.955.015,46

Fuente: Elaboración propia

7.12.1.4. Punto de cierre Pizzas Rellenas – 790 gramos

TABLA 103: PUNTO DE CIERRE PIZZAS RELLENAS - 790 GRAMOS

Costos fijos totales	\$ 9.220.733,66
Costos fijos no erogables	\$ 3.727.637,98
Costos variables totales	\$ 7.835.569,60
Ingresos	\$ 22.173.194,23
Punto de cierre (\$)	\$ 8.495.094,58

*Fuente: Elaboración propia***7.12.2. Punto de cierre general**

TABLA 104: PUNTO DE CIERRE GENERAL

Costos fijos totales	\$ 61.471.557,70
Costos fijos no erogables	\$ 24.850.919,87
Costos variables totales	\$ 39.415.329,41
Ingresos	\$ 131.152.953,24
Punto de cierre (\$)	\$ 52.354.798,40

Punto de cierre ponderado	
Costos fijos totales	\$ 61.471.557,70
Costos fijos no erogables	\$ 24.850.919,87
Costos fijos totales - costos fijos no erogables	\$ 36.620.637,84
Margen de ganancia ponderada	\$ 123,11
Punto de cierre (q)	297.461

Unidades mínimas a producir	
Pizzas Mozzarellas – 530 gramos	133.857
Pizzas Mozzarella c/ Jamón – 600 gramos	59.492
Pizzas Mozzarella c/ Jamón y Morrón – 630 gramos	59.492
Pizzas Rellena c/ Queso, Jamón y Morrón – 790 gramos	44.619

Fuente: Elaboración propia

8. ESTUDIO FINANCIERO

Se pretende tener un aumento anual de un 2%.

8.1. Capital de trabajo

TABLA 105: CAPITAL DE TRABAJO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso por ventas a 30 días		\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77	\$ 10.929.412,77
Costo variable totales	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78	\$ 3.284.610,78
Costo fijo sin amortización	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82	\$ 3.051.719,82
Costo de MP en stock	\$ 3.122.581,83											
Total	-\$ 9.458.912,44	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17	\$ 4.593.082,17

Fuente: Elaboración propia

8.2. Valor de Desecho

TABLA 106: VALOR DE DESECHO

Valor de adquisición de activos	\$ 37.953.687,18
Amortizaciones	\$ 20.401.537,89
Total	\$ 17.552.149,29

Fuente: Elaboración propia

8.3. Cash Flow con financiamiento propio

TABLA 107: CASH FLOW CON CAPITAL PROPIO

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión Activo Fijo	-\$ 37.953.687										
Activo de trabajo	-\$ 9.458.912										\$ 9.458.912
Valor de desecho											\$ 10.842.495,55
Ingreso por ventas		\$ 131.152.953,24	\$ 133.776.012	\$ 136.451.533	\$ 139.180.563	\$ 141.964.174	\$ 144.803.458	\$ 147.699.527	\$ 150.653.518	\$ 153.666.588	\$ 156.739.920
Otros ingresos											
Costos Variables		-\$ 39.415.329	-\$ 40.203.636	-\$ 41.007.709	-\$ 41.827.863	-\$ 42.664.420	-\$ 43.517.709	-\$ 44.388.063	-\$ 45.275.824	-\$ 46.181.340	-\$ 47.104.967
Intereses Créditos											
Subtotal 1: Margen Bruto		\$ 91.737.624	\$ 93.572.376	\$ 95.443.824	\$ 97.352.700	\$ 99.299.754	\$ 101.285.749	\$ 103.311.464	\$ 105.377.694	\$ 107.485.248	\$ 129.936.360
Costos Fijos (c/Amortizaciones)		-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558
Subtotal 2: Utilidad antes de impuestos		\$ 30.266.066	\$ 32.100.819	\$ 33.972.266	\$ 35.881.143	\$ 37.828.197	\$ 39.814.192	\$ 41.839.907	\$ 43.906.136	\$ 46.013.690	\$ 68.464.803
Impuestos		-\$ 10.593.123	-\$ 11.235.287	-\$ 11.890.293	-\$ 12.558.400	-\$ 13.239.869	-\$ 13.934.967	-\$ 14.643.967	-\$ 15.367.148	-\$ 16.104.791	-\$ 23.962.681
Subtotal 3: Utilidad después de Impuestos		\$ 19.672.943	\$ 20.865.532	\$ 22.081.973	\$ 23.322.743	\$ 24.588.328	\$ 25.879.225	\$ 27.195.939	\$ 28.538.988	\$ 29.908.898	\$ 44.502.122
Amortizaciones		\$ 2.070.909,99	\$ 2.070.910	\$ 2.070.910	\$ 2.070.900	\$ 2.070.900	\$ 2.009.402	\$ 2.009.402	\$ 2.009.402	\$ 2.009.402	\$ 2.009.402
Total Utilidad Neta	-\$ 47.412.600	\$ 21.743.853	\$ 22.936.442	\$ 24.152.883	\$ 25.393.643	\$ 26.659.228	\$ 27.888.626	\$ 29.205.341	\$ 30.548.390	\$ 31.918.300	\$ 46.511.523

Fuente: Elaboración propia

8.4. Cash Flow con financiamiento de terceros

TABLA 108: CASH FLOW CON FINANCIAMIENTO DE TERCEROS

Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión Activo Fijo	-\$ 37.953.687										
Activo de trabajo	-\$ 9.458.912										\$ 9.458.912
Valor de desecho											\$ 10.842.495,55
Ingreso por ventas		\$ 131.152.953,24	\$ 133.776.012	\$ 136.451.533	\$ 139.180.563	\$ 141.964.174	\$ 144.803.458	\$ 147.699.527	\$ 150.653.518	\$ 153.666.588	\$ 156.739.920
Otros ingresos											
Costos Variables	-\$ 39.415.329	-\$ 40.203.636	-\$ 41.007.709	-\$ 41.827.863	-\$ 42.664.420	-\$ 43.517.709	-\$ 44.388.063	-\$ 45.275.824	-\$ 46.181.340	-\$ 47.104.967	-\$ 47.104.967
Intereses Créditos	-\$ 28.427.312	-\$ 27.605.357	-\$ 25.903.911	-\$ 22.381.917	-\$ 15.091.390						
Subtotal 1: Margen Bruto		\$ 63.310.312	\$ 65.967.019	\$ 69.539.913	\$ 74.970.783	\$ 84.208.364	\$ 101.285.749	\$ 103.311.464	\$ 105.377.694	\$ 107.485.248	\$ 129.936.360
Costos Fijos (c/Amortizaciones)	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558	-\$ 61.471.558
Subtotal 2: Utilidad antes de impuestos		\$ 1.838.754	\$ 4.495.462	\$ 8.068.355	\$ 13.499.225	\$ 22.736.806	\$ 39.814.192	\$ 41.839.907	\$ 43.906.136	\$ 46.013.690	\$ 68.464.803
Impuestos	-\$ 643.564	-\$ 1.573.412	-\$ 2.823.924	-\$ 4.724.729	-\$ 7.957.882	-\$ 13.934.967	-\$ 14.643.967	-\$ 15.367.148	-\$ 16.104.791	-\$ 23.962.681	-\$ 23.962.681
Subtotal 3: Utilidad después de Impuestos		\$ 1.195.190	\$ 2.922.050	\$ 5.244.431	\$ 8.774.497	\$ 14.778.924	\$ 25.879.225	\$ 27.195.939	\$ 28.538.988	\$ 29.908.898	\$ 44.502.122
Amortizaciones		\$ 2.070.909,99	\$ 2.070.909,99	\$ 2.070.909,99	\$ 2.070.899,99	\$ 2.070.899,99	\$ 2.009.401,59	\$ 2.009.401,59	\$ 2.009.401,59	\$ 2.009.401,59	\$ 2.009.401,59
Crédito Bancario	\$ 26.567.581										
Amortización de Capital - Crédito	-\$ 768.181,95	-\$ 1.590.137	-\$ 3.291.583	-\$ 6.813.576	-\$ 14.104.103						
Total Utilidad Neta	-\$ 20.845.019	\$ 2.497.918	\$ 3.402.823	\$ 4.023.758	\$ 4.031.820	\$ 2.745.721	\$ 27.888.626	\$ 29.205.341	\$ 30.548.390	\$ 31.918.300	\$ 46.511.523

Fuente: Elaboración propia

8.4.1. Préstamo

Se considera que se va a solicitar el 70% de la inversión inicial con una tasa de interés del 107%, calculado el monto de las cuotas para el periodo de 5 años, utilizando el sistema francés.

TABLA 109: PRÉSTAMO

Monto	\$	26.567.581
Periodo		5
Tasa		107%

N° Cuota (años)	Capital	Interés	Cuota
1	\$ 768.181,95	\$ 28.427.311,70	\$ 29.195.493,64
2	\$ 1.590.136,63	\$ 27.605.357,02	\$ 29.195.493,64
3	\$ 3.291.582,82	\$ 25.903.910,83	\$ 29.195.493,64
4	\$ 6.813.576,43	\$ 22.381.917,21	\$ 29.195.493,64
5	\$ 14.104.103,21	\$ 15.091.390,43	\$ 29.195.493,64
Total a devolver			\$ 145.977.468,21

Fuente: Elaboración propia

8.5. Curva de Fisher

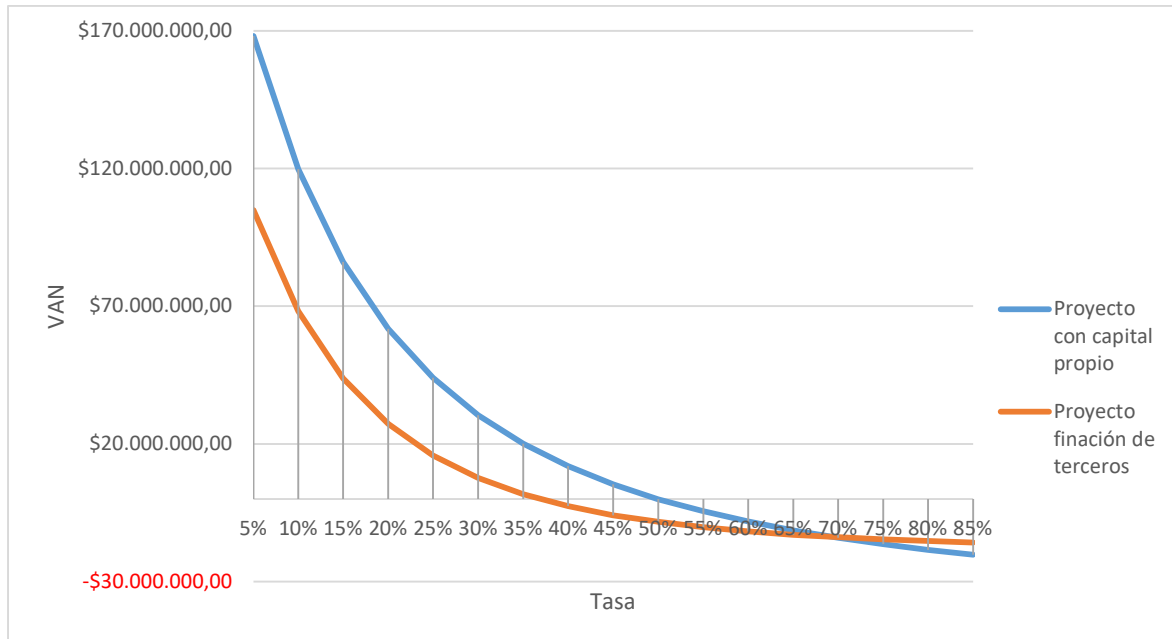
A continuación, compararemos el proyecto financiado con capital propio y con financiamiento de capital de tercero. De esta forma ver evaluar cual es el más conveniente para la empresa.

TABLA 110: COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS

Con Capital propio	Con Financiamiento
VAN	
\$35.203.169,13	\$12.625.109,12
TMAR	
25%	25%
TIR	
50%	37%
Período de retorno	
4 años	7 años

Fuente: Elaboración propia

ILUSTRACIÓN 33: CURVA DE FISHER



Fuente: Elaboración propia

Como conclusión el VAN es positivo en ambas alternativas, la TIR en ambas alternativas es mayor a la TMAR. Ambas resultan ser mayor en la alternativa con Capital propio.

Si bien el Periodo de retorno es positiva en ambas alternativas, resulta ser menor en la alternativa con Capital propio, dado que se recupera la inversión en 4 años.

Teniendo en cuenta lo antes mencionados podemos decir que es conveniente financiarse con capital propio.