

2023

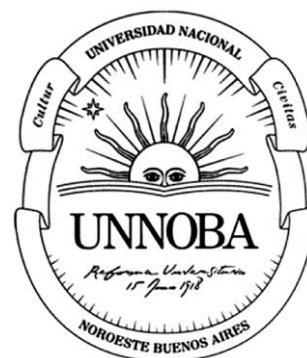
# TRABAJO FINAL

PLANTA ELABORADORA DE  
FIAMBRES COCIDOS

**AUTOR:** ROMANELA DEANE

**PROFESORES:** ING. AGUSTÍN SOLA

ING. M. ANTONELA ZINANI



INGENIERÍA EN ALIMENTOS - UNNOBA

# ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	7
MISIÓN Y VISIÓN .....	8
A. MISIÓN .....	8
B. VISIÓN.....	8
ESTUDIO DE MERCADO .....	8
A. DEFINICIÓN DE PRODUCTO .....	8
B. PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	10
C. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO .....	11
a. Industria porcina .....	11
b. Características nutricionales de la carne porcina. ....	12
c. Industria de chacinados y salazones (CyS) .....	13
D. MERCADO CONSUMIDOR .....	15
E. MERCADO COMPETIDOR .....	15
F. MERCADO PROVEEDOR .....	24
G. MERCADO DISTRIBUIDOR .....	25
H. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA.....	27
I. LOCALIDADES Y POBLACIÓN DESTINO .....	28
J. PRONÓSTICO DE VENTAS.....	30
K. ANÁLISIS FODA.....	31
L. CONCLUSIONES .....	31
ESTUDIO LEGAL .....	33
A. ESTRUCTURA SOCIETARIA.....	33
B. HABILITACIÓN MUNICIPAL.....	33
C. HABILITACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO SENASA.....	33
D. INSCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	35
E. HABILITACIÓN DE TRANSPORTES.....	36
F. DENOMINACIÓN DE VENTA.....	36
G. ROTULO NUTRICIONAL .....	37
a. Jamón Cocido .....	38
b. Fiambre cocido de paleta de cerdo.....	38
c. Mortadela .....	39
d. Fiambre cocido de cerdo para emparedado .....	39
e. Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado .....	39
H. CONDICIONES Y EXIGENCIAS MÍNIMAS .....	40
a. Planta .....	40

b.	Vestuarios .....	42
c.	Cámaras frigoríficas .....	43
d.	Elementos laborales.....	45
e.	El personal.....	45
f.	Vehículos:.....	46
I.	<b>AMBIENTE</b> .....	46
J.	<b>AGUAS SERVIDAS</b> .....	50
K.	<b>RÉGIMEN LABORAL</b> .....	50
L.	Organigrama .....	51
M.	Categorías y salarios .....	51
	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b> .....	60
A.	<b>LOCALIZACIÓN</b> .....	60
a.	Microlocalización .....	60
b.	Macro localización .....	63
B.	<b>LAYOUT</b> .....	63
C.	<b>DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESOS</b> .....	67
a.	Diagrama de flujo Jamón Cocido y paleta cocida.....	67
b.	Diagrama de Flujo, Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado y fiambre cocido de cerdo para emparedado. ....	68
c.	Diagrama de Flujo Mortadela .....	69
D.	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b> .....	69
E.	<b>MAQUINARIA</b> .....	72
F.	<b>ELEMENTOS AUXILIARES</b> .....	75
G.	<b>EQUIPOS DE LABORATORIO</b> .....	76
H.	<b>MOBILIARIO</b> .....	76
I.	<b>CÁMARAS FRIGORÍFICAS</b> .....	77
J.	<b>TIEMPOS DE PROCESO</b> .....	80
K.	<b>DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN</b> .....	80
a.	Producción mensual.....	80
b.	Distribución semanal de la producción.....	81
L.	<b>NIVELES DE INYECCIÓN</b> .....	82
M.	<b>MATERIAS PRIMAS</b> .....	82
N.	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> .....	83
a.	Iluminación .....	83
b.	Iluminación de emergencia.....	85
c.	Tomacorrientes generales .....	85
d.	Aires acondicionados .....	87

---

e.	Maquinarias .....	87
f.	Consumo de energía total por periodo.....	89
g.	Puesta a tierra.....	90
h.	Conductores.....	90
i.	Equilibrio de fases y caída de tensión admisible.....	91
O.	INTALACIONES CONTRA INCENDIOS.....	91
	ESTUDIO ECONÓMICO .....	93
A.	EGRESOS.....	93
a.	Costos iniciales.....	93
b.	Costos fijos .....	96
c.	Costos variables.....	99
d.	Costos totales.....	105
A.	PRECIO DE VENTA.....	106
B.	PRECIO DE MERCADO.....	109
C.	ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO.....	109
	ESTUDIO FINANCIERO .....	113
A.	FLUJO DE FONDOS.....	113
a.	Secuencia del análisis de fondos.....	113
b.	Construcción del flujo de fondos .....	114
B.	ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA.....	116
a.	Tasa de corte TR.....	116
b.	Valor actual neto (VAN) .....	117
c.	Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	118
C.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	118
D.	CONCLUSIONES .....	119
	BIBLIOGRAFÍA.....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Establecimientos faenadores. Fuente: MAGyP</i> .....	11
<i>Tabla 2 Establecimientos habilitados</i> .....	12
<i>Tabla 3 Consumo per cápita de carne de cerdo - Fuente MAGyP</i> .....	12
<i>Tabla 4 Empresas competidoras</i> .....	17
<i>Tabla 5-Proveedores de materias primas</i> .....	25
<i>Tabla 6- Proveedores de insumos</i> .....	25
<i>Tabla 7 Clientes Referencias: 5: Alta; 4 Media-Alta; 3 Media; 2 Media-Baja; 1 Baja</i> .....	27
<i>Tabla 8 Producción y consumo de chacinados y salazones. Fuente SENASA</i> .....	27
<i>Tabla 9 Estimación del crecimiento poblacional. Fuente: INDEC</i> .....	29
<i>Tabla 10 Estimación de la demanda mensual de fiambres cocidos</i> .....	30
<i>Tabla 11 Tabla nutricional Jamón cocido</i> .....	38
<i>Tabla 12 Tabla nutricional Fiambre cocido de paleta de cerdo.</i> .....	38
<i>Tabla 13 Tabla nutricional Mortadela.</i> .....	39
<i>Tabla 14 Tabla nutricional Fiambre cocido de cerdo para emparedado.</i> .....	39
<i>Tabla 15 Tabla nutricional Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado.</i> .....	39
<i>Tabla 16 Salarios para cada puesto de trabajo</i> .....	57
<i>Tabla 17 Salarios brutos para cada puesto de trabajo.</i> .....	58
<i>Tabla 18 Factores determinantes para técnica de puntuaciones ponderadas</i> .....	61
<i>Tabla 19 Puntuaciones ponderadas.</i> .....	62
<i>Tabla 20 Tanque de salmuera.</i> .....	72
<i>Tabla 21 Cutter.</i> .....	72
<i>Tabla 22 Inyectora.</i> .....	72
<i>Tabla 23 Tiernizadora</i> .....	73
<i>Tabla 24 Bombo Mixer.</i> .....	73
<i>Tabla 25 Embutidora</i> .....	73
<i>Tabla 26 Clipeadora.</i> .....	73
<i>Tabla 27 Cocinas</i> .....	74
<i>Tabla 28 Fechadora</i> .....	74
<i>Tabla 29 Bascula de piso 1.</i> .....	74
<i>Tabla 30 Bascula de piso 2.</i> .....	74
<i>Tabla 31 Balanza digital</i> .....	75
<i>Tabla 32 Mesa de trabajo</i> .....	75
<i>Tabla 33 Elementos auxiliares.</i> .....	75
<i>Tabla 34 Equipamiento laboratorio</i> .....	76
<i>Tabla 35 Mobiliario</i> .....	76

<i>Tabla 36 Tiempo de proceso etapas comunes.</i>	80
<i>Tabla 37 Tiempos de proceso para etapas específicas.</i>	80
<i>Tabla 38 Kg Producción mensual por producto.</i>	80
<i>Tabla 39 Esquema de producción mensual para periodo 1.</i>	81
<i>Tabla 40 Esquema de producción mensual para periodo 2.</i>	81
<i>Tabla 41 Esquema de producción mensual para periodo 3.</i>	82
<i>Tabla 42 Porcentajes de inyección por producto.</i>	82
<i>Tabla 43 Consumo de materia prima cárnica por periodo.</i>	82
<i>Tabla 44 Materias primas e insumos por productos.</i>	83
<i>Tabla 45 Distribución de luminarias por sector.</i>	85
<i>Tabla 46 Distribución de tomacorrientes.</i>	87
<i>Tabla 47 Potencia consumida por cada maquinaria kW.</i>	88
<i>Tabla 48 Consumo de energía maquinarias en kW para cada periodo.</i>	89
<i>Tabla 49 Consumo total de energía en kW para cada periodo.</i>	90
<i>Tabla 50 Costos edilicios</i>	93
<i>Tabla 51 Costos maquinarias</i>	94
<i>Tabla 52 Costos cámaras frigoríficas</i>	94
<i>Tabla 53 Costo elementos auxiliares</i>	94
<i>Tabla 54 Costos equipamiento laboratorio.</i>	95
<i>Tabla 55 Costos muebles y electrodomésticos.</i>	95
<i>Tabla 56 Costos habilitaciones.</i>	96
<i>Tabla 57 Costos salarios por cada periodo.</i>	96
<i>Tabla 58 Costos de Servicios</i>	97
<i>Tabla 59 Costos fijo SENASA anuales</i>	97
<i>Tabla 60 Costos fijo totales anuales.</i>	97
<i>Tabla 61 Costo fijo unitario para el periodo 1</i>	98
<i>Tabla 62 Costo fijo unitario para el periodo 2.</i>	98
<i>Tabla 63 Costo fijo unitario para el periodo 3.</i>	98
<i>Tabla 64 Costos totales de materias primas por periodo.</i>	99
<i>Tabla 65 Costos de materias primas por producto y por periodo.</i>	100
<i>Tabla 66 Costos totales de envases primarios y secundarios.</i>	100
<i>Tabla 67 Costos de envases totales anuales por producto para el periodo 1.</i>	100
<i>Tabla 68 Costos de envases totales anuales por producto para el periodo 2.</i>	101
<i>Tabla 69 Costos de envases totales anuales por producto para el periodo 3.</i>	101
<i>Tabla 70 Costos ropa de trabajado totales anuales por periodo.</i>	101
<i>Tabla 71 Consumo energía KW/anuales por periodo.</i>	102
<i>Tabla 72 Costos totales por consumo de energía por periodo.</i>	102

---

<i>Tabla 73 Recorridos transporte para entrega de producto terminado.</i>	103
<i>Tabla 74 Costo total de transporte periodo 1.</i>	103
<i>Tabla 75 Costo total de transporte periodo 2.</i>	103
<i>Tabla 76 Costo total de transporte periodo.</i>	103
<i>Tabla 77 Costos variables anuales totales por periodo.</i>	104
<i>Tabla 78 Costos variables unitarios por producto para el periodo 1.</i>	104
<i>Tabla 79 Costos variables unitarios por producto para el periodo 2.</i>	104
<i>Tabla 80 Costos variables unitarios por producto para el periodo 3.</i>	105
<i>Tabla 81 Costos totales anuales por producto para el periodo 1.</i>	105
<i>Tabla 82 Costos totales por producto para el periodo 2.</i>	106
<i>Tabla 83 Costos totales por producto para el periodo 3.</i>	106
<i>Tabla 84 Precio de venta periodo 1.</i>	107
<i>Tabla 85 Precio de venta para el periodo 2, con ganancia fija.</i>	107
<i>Tabla 86 Precio de venta finales, y ganancia para el periodo 2.</i>	108
<i>Tabla 87 Precios de venta para el periodo 3 con ganancia fija respecto al periodo 2.</i>	108
<i>Tabla 88 Precios de venta finales y ganancias para el periodo 3.</i>	108
<i>Tabla 89 Precios de venta del mercado.</i>	109
<i>Tabla 90 Contribución marginal periodo 1.</i>	110
<i>Tabla 91 Contribución marginal periodo 2.</i>	110
<i>Tabla 92 Contribución marginal periodo 3.</i>	110
<i>Tabla 93 Flujo de fondos hasta el 3° año.</i>	114
<i>Tabla 94 Flujo de fondos desde el 4° al 6° año.</i>	115
<i>Tabla 95 Flujo de fondos desde el 7° al 10° año.</i>	116
<i>Tabla 96 Componentes de la tasa de corte.</i>	117

## RESUMEN EJECUTIVO

En el presente proyecto, se realizó el Estudio del Mercado, el Estudio Legal, Estudio Técnico, Y se evaluó la viabilidad financiera y económica de la instalación de una planta elaboradora de fiambres cocidos en la ciudad de Lincoln, provincia de Buenos Aires.

Se elaborarán 5 tipos de fiambres, específicamente Jamón cocido, Fiambre Cocido de Paleta de cerdo, Fiambre Cocido de Cerdo y Pollo para Emparedado, Fiambre Cocido de Cerdo para Emparedado y Mortadela.

Se considera un mercado consumidor conformado por los partidos de Gran Buenos Aires y las ciudades de Lincoln, Junín, Bahía Blanca, Mar del Plata, Mercedes, 9 de Julio, San Antonio de Areco, Pehuajó, Venado Tuerto, Resistencia Chaco, San Miguel de Tucumán.

La incorporación de los productos al mercado será de un 3% los 3 primeros años, con una producción de 648 toneladas anuales, una inserción de 4% desde el cuarto al sexto año donde se producirán 885,6 toneladas anuales y los años restantes será de 5,5 % con una producción de 1274,4 toneladas anuales.

El estudio de viabilidad económica arrojó para el primer período una contribución marginal promedio de 2,97 (Usd), para el segundo período la misma será de 3,01 (Usd) y por último la contribución marginal promedio para el tercer periodo será de 3,02 (Usd). Por otro lado, el proyecto posee un punto de equilibrio del 21,04% y un umbral de rentabilidad del 23,4%. El proyecto es económicamente viable.

En el estudio de viabilidad financiera se obtuvo un VAN de 2.833.233,52 (Usd) y un TIR del 9%. Estos valores demuestran que el proyecto es financieramente viable.

## MISIÓN Y VISIÓN

### A. MISIÓN

La misión de la empresa es ofrecer a todos los hogares del país productos derivados cárnicos, de alta calidad con elevada relación precio calidad, que sean de su preferencia y garanticen su satisfacción, apostando por:

- El desarrollo continuo de productos innovadores
- La elaboración continua de producto competitivos

### B. VISIÓN

Ser una empresa de referencia nacional en alimentación y nutrición, basada en los pilares de innovación, marca y competitividad con gran compromiso en la generación de valor a largo plazo para clientes, proveedores, empleados, sociedad y accionistas.

Marcar la diferencia en calidad y en servicio.

A través del trabajo en equipo y la cooperación, afrontar los retos del futuro y lograr la excelencia en todos los procesos.

## ESTUDIO DE MERCADO

### A. DEFINICIÓN DE PRODUCTO

Dentro del código Alimentario Argentino en el capítulo VI “ Alimentos cárneos y afines” se definen los productos a elaborar de la siguiente manera:

**Artículo 286** - (Resolución Conjunta SAGyP y SCS N° 15/2023) “Se entiende por salazón, los órganos, trozos de carne o de tejidos adiposos que han sufrido un proceso destinado a su conservación mediante la sal, adicionada en forma masiva acorde a la tecnología y método del producto a elaborar.

Los órganos, trozos de carne o tejidos adiposos que se utilicen para la salazón deben provenir únicamente de especies comestibles autorizadas para consumo humano.

La salazón a que se someten los productos puede ser seca (cloruro de sodio) o húmeda (salmuera). La elaboración puede concluirse con el ahumado.

Considérese como salazones a los siguientes productos: bondiola; cabeza de cerdo salada; carnes curadas; cecina; costillas de cerdo saladas; chalonga; cuero de cerdo salado; jamón cocido; jamón crudo; hocico o trompa de cerdo salados; huesos de cerdo salados; lenguas saladas; orejas de cerdo saladas; paletas de cerdo saladas; paleta de cerdo cocida, panceta salada; patitas de cerdo saladas; tasajo; tocino salado; unto salado; lomos de cerdo salados; lomo de cerdo cocido, charqui y cualquier otro producto que cumpla con los requisitos establecidos en la definición de Salazones.”

**Artículo 302** - (Resolución Conjunta SPReI y SAV N° 4 - E/2017)

Se entiende por Chacinados, los productos preparados sobre la base de carne y/o sangre, vísceras u otros subproductos animales que hayan sido autorizados para el consumo

humano, adicionados o no con sustancias aprobadas a tal fin.

**Artículo 303** Se entiende por Embutidos, los chacinados en cualquier estado y forma admitida que se elaboren, que hayan sido introducidos a presión en fracciones de intestino u otras membranas naturales o artificiales aprobadas a tal fin, aunque en el momento del expendio y/o consumo carezcan del continente.

**Artículo 304** Los embutidos pueden ser: embutidos frescos, embutidos secos y embutidos cocidos.

**Artículo 307** Se entiende por Embutidos cocidos, cualquiera sea su forma de elaboración, los que sufren un proceso de cocción por calor seco (estufas) o en agua con o sin sal, o al vapor.

**Artículo 308** Se entiende por Chacinados no embutidos, todos los no comprendidos en los que se definen como embutidos.

**Artículo 309** Se entiende por Fiambre, los chacinados, las salazones, las conservas de carne y los productos que se expendan y consuman fríos.

**Artículo 354** - (Resolución Conjunta SPRyRS N° 107/2007 y SAGPyA N° 04/2007) Se entiende por “Chacinados no embutidos”, de acuerdo con la definición, los siguientes: Arrollado criollo, Burzot, Cima, Chinesco’ Fantasía, Fiambre cocido de pata de cerdo. Fiambre cocido de paleta de cerdo, Fiambre cocido de lomo de cerdo, Fiambre cocido de... (nombre/s de la/s especie/s) para emparedados, Florentina, Galantina, Galantina a la francesa, Galantina de cabeza, Galantina de lengua, Galantina de lengua forrada, Galantita italiana, Galantina ojo de rey, Galantina panceta arrollada, Galantina tres en uno, Galantita vienesa, Lechón arrollado, Matambre arrollado, Picadillo de jamón, Queso de cerdo, Queso de cerdo alemán, Queso de cerdo alemán colorado, Rulada”.

**Artículo 294** - (Resolución Conjunta SAGyP y SCS N° 15/2023)

Se entiende por Jamón Cocido, una salazón preparada con pernil de cerdo, con o sin hueso, y sometido a la cocción con o sin aditivos autorizados.

A los efectos de esta definición se entiende por Pernil de cerdo a la pieza única de carne correspondiente al despiece total o parcial de los miembros posteriores del ganado porcino, separado como máximo del resto del costado de la semicanal en un punto no anterior al extremo del hueso de la cadera, excluyéndose expresamente las carnes trituradas o picadas, y recortes de carne.

El jamón cocido deberá responder a las siguientes exigencias:

- No tener proteínas agregadas ni otros extensores.
- Hidratos de carbonos totales máximo: 1,5 % expresado como glucosa.
- Relación Humedad/Proteínas: 4,65.
- Reacción de almidón negativa.
- Sólo podrán utilizarse los aditivos que están permitidos por este Código para salazones cocidas.

Estos productos tendrán como máximo 1136 mg de sodio/100 g de producto.”

**Artículo 346** - (Resolución Conjunta RESFC-2018-1-APN-SRYGS#MSN N°1/2018) Con el nombre genérico de Mortadela, se entiende el embutido, elaborado sobre la base de carnes

de especies de consumo permitido, con el agregado o no de tocino, azúcar, con o sin la adición de salitre, productos amiláceos, leche en polvo y especias. La mezcla se embute en bolsitas de plástico aprobado a tal fin, tripas secas cosidas, vejigas y esófagos cosidos. Cuando no se trate de vejigas, se colocarán en moldes de acuerdo con la forma que se desee obtener.

Estos productos tendrán como máximo 1136 mg de sodio/100 g de producto. Se rotulará 'Mortadela de.....', completando este espacio con el nombre de la especie comestible utilizada como ingrediente.

Se admitirá la denominación "Mortadela" sin otro calificativo cuando el producto esté elaborado exclusivamente sobre la base de carne de cerdo y vacuno.

**Artículo 360 quáter** - (Resolución Conjunta RESFC-2018-1-APN-SRYGS#MSN N°1/2018) Se entiende por "Fiambre cocido de paleta de cerdo", el chacinado cocido no embutido elaborado con el miembro anterior del cerdo con sus músculos propios y parte de los que lo unen al tronco hasta la articulación del carpo y sometido a la cocción, excluyéndose expresamente las carnes trituradas o picadas, y recortes de carne, con o sin la adición de sal.

El "Fiambre cocido de Paleta de Cerdo" deberá responder a las siguientes exigencias:

- Relación Humedad/Proteínas: 6,5.
- Azúcares totales máximo: 2% expresado como glucosa.
- Estos productos tendrán como máximo 1136 mg de sodio/100 g de producto.

**Artículo 360 sexto** - (Resolución Conjunta RESFC-218-1-APN- SRYGS#MSN N° 1/2018) Se entiende por Fiambre cocido de... para emparedados, el chacinado cocido no embutido elaborado con trozos y/o recortes de carne de especies de faena permitida, con o sin la adición de sal y sometido a cocción. De acuerdo al contenido porcentual de las distintas carnes declaradas en la monografía la denominación de venta será "fiambre cocido de... (nombre/s de la/s especie/s) para emparedados" debiéndose completar con la enumeración en orden porcentual decreciente de la totalidad de las especies animales de faena permitida que componen el producto.

La denominación completa de venta se deberá consignar con caracteres de igual tamaño, realce, contraste y visibilidad.

Este producto deberá responder a las siguientes exigencias:

- Relación Humedad/proteínas: máx. 8.
- Azúcares totales máximo: 3% expresado como glucosa.
- Estos productos tendrán como máximo 1136 mg de sodio/100 g de producto.

## B. PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Los productos se comercializarán en envases primarios de 5,8 kg todos excepto mortadela que será de 3,8 kg. Las piezas de 5,8 kg se colocan en su empaque secundario, caja de

cartón corrugado, en los cuales se coloran 4 piezas de cada producto, 5 piezas para la mortadela de 3,8 kg.

## C. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

### A. INDUSTRIA PORCINA

El consumo de fiambres se encuentra relacionado fundamentalmente con el de carne porcina, aunque solo es uno de los insumos, participa con algo menos del 50% del total de estos.

Con respecto al mercado de carnes porcinas y derivados, su consumo en Argentina es bastante bajo tomando en cuenta países de Europa que presentan consumos per cápita mucho mayores.

Los productos porcinos se pueden clasificar en cortes frescos, emulsiones, productos cocidos y curados los cuales se obtienen en diferentes establecimientos a los cuales se los denomina ciclos:

- Ciclo 1: Establecimiento en donde se mata al animal obteniendo la media res y subproductos.
- Ciclo 2: Establecimiento en donde se obtienen los cortes frescos a partir de la media res.
- Ciclo 3: Establecimiento en donde a los cortes se los procesan para obtener productos elaborados (chacinados)

La distribución territorial de los establecimientos porcinos marca su mayor concentración en el norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y centro de Córdoba, más allá de su distribución dispersa en todo el territorio nacional.

Establecimientos Faenadores				
	Matadero-Frigorífico	Matadero Municipal	Matadero Rural (c/usuarios)	Matadero Rural (s/usuarios)
Región Centro	108	5	0	0
Región NOA	10	3	0	0
Región NEA	12	3	1	0
Región Oeste	16	0	0	0
Región Patagónica	17	4	1	0
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Tabla 1 Establecimientos faenadores. Fuente: MAGyP

Se analizaron datos de establecimientos registrados en RUCA (registro único de cadena agroalimentaria), los cuales indican la existencia de 326 establecimientos relacionados a la elaboración de chacinados, donde se incluyen las actividades descritas como: carnicerías, Matarife Abastecedor Porcino, matarife abastecedor, pequeños matarifes abastecedores porcinos, fábrica de chacinados, depostadero. Esto quiere decir que dentro de estos establecimientos una parte de ellos solo cuanto con habilitación provincial y no con transito nacional emitido por SENASA.

Luego también se obtuvieron datos desde registros de SANASA donde se registran actualmente 169 establecimientos habilitados bajo el rubro de Fabricas de chacinados y afines las cuales cuentan con transito nacional a la hora de comercializar sus productos.

Estructura	AÑO 2023
Nº de fábricas de Chacinados RUCA	326
Habilitadas por SENASA Fabrica de Chacinados y afines	169
Mataderos Frigoríficos SENASA	83
Mataderos Frigoríficos Provinciales/ Municipales	80

Tabla 2 Establecimientos habilitados

La producción de carne de cerdo se destina, en su gran mayoría, al mercado interno. De la carne porcina que permanece en el mercado interno, alrededor del 10% se consume como cortes frescos y el resto es utilizado como materia prima por la industria chacinera. Respecto a los chacinados, el 99% de la producción se destina a consumo interno. Es por el ello que el destino principal de la carne porcina obtenida es la elaboración de chacinados, fiambres y embutidos, y en el caso de los porcinos de categoría, lechones, su destino principal es el consumo fresco.

Consumo per cápita de carne porcina (kg/hab/año)					
MES/AÑO	Consumo per capita		Consumo per capita - Prom. Movil		
	2020	2021	2020	2021	Var. interanual
Ene	13,40	13,94	14,50	14,41	-0,7%
Feb	13,11	14,56	14,41	14,53	0,8%
Mar	12,83	16,61	14,30	14,84	3,8%
Abr	14,65	15,37	14,25	14,90	4,6%
May	14,19	15,28	14,10	14,99	6,3%
Jun	16,23	16,39	14,19	15,01	5,7%
Jul	14,65	16,03	14,14	15,12	7,0%
Ago	14,25	16,25	14,17	15,29	7,9%
Sep	14,78	16,09	14,23	15,40	8,2%
Oct	14,22	15,67	14,23	15,52	9,0%
Nov	14,38	17,24	14,29	15,75	10,2%
Dic	15,63	17,58	14,36	15,92	10,8%

Tabla 3 Consumo per cápita de carne de cerdo - Fuente MAGyP

## B. CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LA CARNE PORCINA.

Por la desinformación reinante entre los consumidores y profesionales de la medicina y la cocina, la carne de cerdo tiene una injusta fama de poseer altos índices de gordura y colesterol.

Gracias a los avances en materia de genética, nutrición, métodos de manejo e instalaciones, el cerdo moderno es un animal con más carne, menos grasa y una composición de ácidos

más saludable. La carne de cerdo es hoy sana, nutritiva y sabrosa. Es un excelente alimento para las personas con hipertensión arterial por tener menor nivel de sodio y mayor nivel de potasio que las carnes bovinas y de pollo.

En el cerdo actual el 70% de la grasa está localizada debajo de su piel (tocino) y apenas el 30% se aloja en el resto del cuerpo. Al retirarse la piel con la grasa, la carne de cerdo presenta bajos tenores de grasa intramuscular. Es portadora de grasa saturada y colesterol, estudios específicos demuestran que la mayor proporción de la grasa alojada en el cerdo corresponde al tipo de mono insaturada, considerada “grasa buena” (65%).

Una cualidad muy destacada de la carne de cerdo consiste en su riqueza proteica (entre 18 y 20%). Dado que las proteínas son elementos necesarios para la formación de tejidos, renovación de células y cicatrización, se aconseja la ingesta de carne de cerdo en las etapas de crecimiento infantil, en la juventud y mujeres en situación de pre y posparto, igualmente se las prescribe para adultos que realizan esfuerzos físicos.

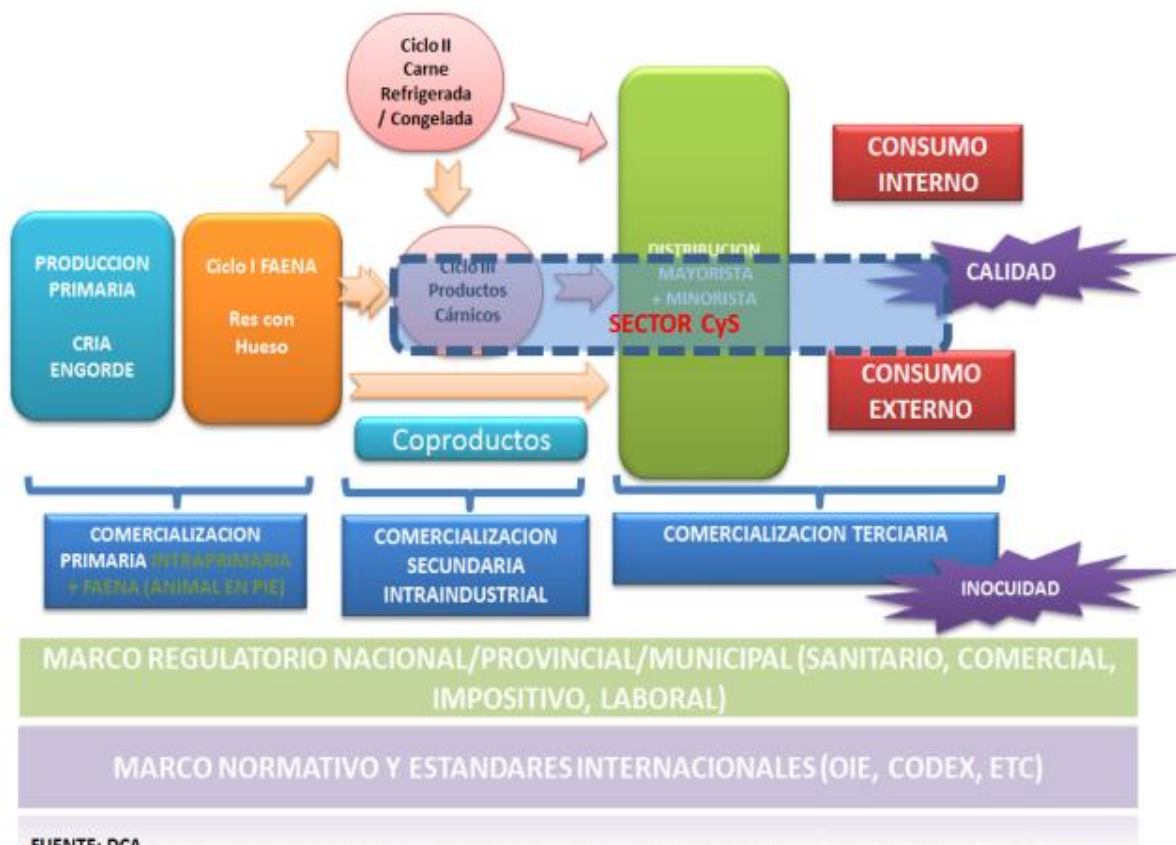
La carne porcina constituye una excelente fuente de vitaminas, en proporción similar a otras carnes rojas. Posee 5 veces más de vitamina B1, hecho muy importante por sus propiedades antiestrés, interviene en el funcionamiento del corazón, de los músculos y del sistema nervioso.

### C. INDUSTRIA DE CHACINADOS Y SALAZONES (CYS)

El sector de Chacinados y Salazones (CyS) es una industria alimentaria de segunda transformación que agrega valor a la producción de proteínas animales para consumo humano (carnes). Predomina básicamente la transformación de la carne porcina, pero por definición la confección de CyS puede estar realizada en base a cualquier tipo de carne; ya sea las tradicionales como bovina, ovina y aviar, o también carnes alternativas o no tradicionales

En líneas generales, la producción de Chacinados y Salazones pertenece a un agrupamiento denominado carnes procesadas. La configuración de productos y mercados se diferencian considerablemente de otros rubros originados en la misma cadena productiva como las carnes frescas y menudencias, al igual que otros coproductos comestibles y no comestibles, basados en la faena de animales

En el siguiente esquema se presenta un modelo genérico del alcance de la producción y distribución del sector CyS dentro de la cadena cárnica que aplica a la mayoría de las especies, salvo aquellos productos elaborados a partir de carne de caza. Allí se visualiza el lugar que ubica el sector de CyS dentro de la cadena cárnica y las principales relaciones dentro de las mismas.



Un 95% de las empresas elaboradoras son PYMES, dando un ambiente de sana competencia y excelente distribución de la mano de obra utilizada. Es una característica del sector que las empresas son multiproducto, salvo escasas excepciones (Jamón Crudo, Salchichas).

La producción de CyS se realiza en plantas elaboradoras de diversa complejidad tecnológica, desde unidades de producción caseras con equipamiento doméstico, hasta grandes plantas con tecnologías de producción complejas, y empresas que emplean a más de quinientas personas por planta. Las mismas pueden estar integradas en establecimientos con faena propia (Ciclo completo) o estar dedicadas específicamente a la elaboración de estos productos alimenticios, donde la carne, ingresa como la principal materia prima para su transformación.

La producción nacional de CyS consiste en la sumatoria de la producción de las plantas habilitadas para tránsito federal (SENASA), más la producción de las plantas con tránsito provincial/municipal, además de la fracción de producción informal.

El mercado de chacinados tiene destinado más del 99% de su producción al consumo interno.

Argentina presenta un mercado interno de menor desarrollo en comparación con el de otros países. Este déficit viene dado por la explotación tardía y el bajo consumo de carne de cerdo y sus derivados, el cual tuvo su punto de quiebre en el año 2002, donde gracias a políticas de estado el mercado porcino tuvo su despegue.

Debido a que la producción local no alcanza para abastecer al mercado interno, Argentina es importador de productos porcinos (carne fresca y subproductos). Se importan cortes congelados para consumo en fresco, principalmente bondiola, piernas y sus trozos,

provenientes, fundamentalmente, de Brasil (97%) por tener una preferencia arancelaria del 100%, seguido de Dinamarca (3%). Las importaciones de fiambres, chacinados y embutidos provienen de Brasil (87%), España (12%) e Italia (1%).

## D. MERCADO CONSUMIDOR

Al analizar el mercado consumidor se estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo, la forma de satisfacerlas y averiguar sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias, etc.).

El mercado de chacinados tiene destinado más del 99% de su producción al consumo interno. Según informes estadísticos el consumo interno se reparte un % en Capital Federal y Gran Buenos Aires y el resto en el interior del país.

El consumo de los productos a elaborar detallados está orientado a toda la población, exceptuando niños menores de 4 años, también aquellas personas que padezcan de hipertensión arterial. Cabe aclarar que entre un 9% y un 12 % de los argentinos son veganos según datos obtenidos de Unión Vegana Argentina los cuales tampoco serían consumidores de los productos a elaborar.

Los fiambres cocidos, son consumidos potencialmente por la mayor parte de los grupos etarios, debido a su amplia aplicación en diversos alimentos en su mayoría de preparaciones rápidas, comidas al paso, o como ingredientes de comidas elaboradas, de consumo directo en picadas etc.

En general, debido a hábitos de alimentación en nuestro país los mismos se utilizarán en preparaciones que serán consumidas en almuerzos y cenas.

La forma de presentación para el consumidor final (hogar) de los fiambres es en fetas o trozos, que puede adquirirlo en almacenes o fiambrerías que realizarán el corte en el momento de la compra o supermercados los cuales los presentan envasados al vacío expuestos en sus heladeras. Este modo de venta de las cadenas de supermercado expone la marca del producto, y es aquí donde la imagen de la marca cobra importancia y se desarrolla una estrategia de marketing en ese sentido.

Cuando los consumidores sean las cadenas de comida rápida, restaurantes, hoteles, colegios etc, los productos serán como piezas enteras en su envase primario.

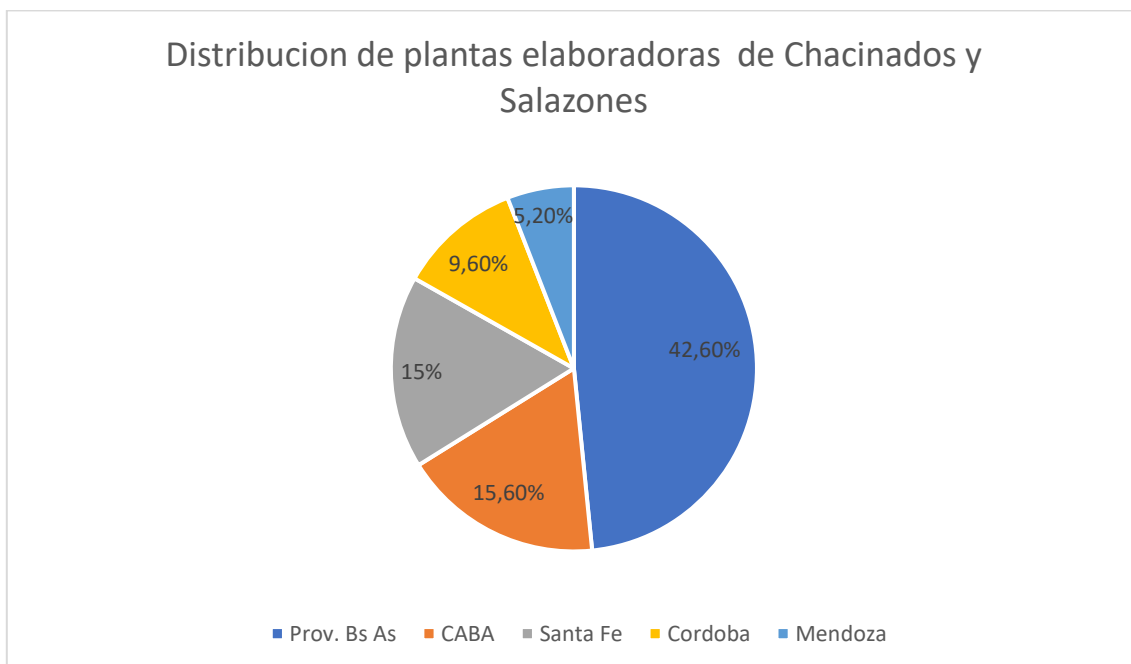
En promedio se consume en Argentina 12,6 kg per cápita de Chacinados y salazones según datos obtenidos de MAGYP, SENASA, CAICHA 2021.

## E. MERCADO COMPETIDOR

La gran producción de chacinado y salazones en el país provoca la existencia de un elevado número de competidores en esta industria.

Argentina presenta un gran mercado interno y una casi inexistente exportación, contando con una estructura del mercado como oligopolio imperfecto. Resulta importante señalar que el sector productivo interno se encuentra conformado por una gran cantidad de productores con medianas y pequeñas empresas y unos pocos productores de mayor capacidad los cuales acaparan y manejan casi todo el mercado.

La provincia de Buenos Aires concentra el 42,6 % de las plantas registradas en RUCA, luego le siguen CABA con 15,6 %, Santa Fe con el 15%, Córdoba con el 9,6% y Mendoza con el 5,2 %. Entre estas cuatro provincias y CABA concentran el 88 % de las plantas a nivel nacional



*Distribución geográfica de las chacinerías en Argentina. Fuente: Alimentos Argentinos, MAGYP*

Las plantas para operar a nivel nacional además de cumplimentar sus requisitos sanitarios a partir del alcance de comercialización (Municipal/Provincial o Nacional), deben encontrarse habilitadas por el Registro Único de Cadenas Alimentarias el cual depende de la secretaria de Agricultura Ganadería y Pesca. Este requisito actúa como una segunda instancia de habilitación comercial luego de la municipal. La inscripción en SENASA habilita a las plantas a tener una comercialización con tránsito federal. En RUCA figuran 326 plantas habilitadas como fábrica de Chacinados.

Dentro de la competencia es importante diferenciar entre grandes, medianos y PYMES.

- Las grandes empresas de renombre tienen una capacidad de producción de unas 100.000 Tn de producto por año.
- La mayor cantidad de empresas que existen en este mercado son medianas e industrializadas, las cuales en promedio tienen una capacidad de producción de entre 500 Tn y 100 Tn de producto por año.
- Es un sector de la industria nacional que se caracteriza por el uso intensivo de mano de obra, pues conserva el trabajo artesanal a la vez que incorpora tecnología.

## COMPETIDORES











	Marca comercial	Plantas en Argentina
Frigorífico La Pompeya S.A.C.I.F.YA.	○ FOX	Unidades de cría y engorde en Marcos Paz y Cañuelas, una planta industrial en mataderos. Elaboración de cortes frescos, chacinados y salazones.
Industria frigorífica Expork S. A	○ CAMPO AUSTRAL	Empresa integrada perteneciente al grupo Campo Austral. Poseen 7 granjas de genética distribuidas en distintas provincias. Cortes frescos envasados al vacío, fiambres, chacinados
Frigorífico Paladini S. A	○ PALADINI	Poseen 2 centros rurales de producción agrícola de granos y alimentos balanceados, 3 centros de producción porcina y 7 plantas industriales. Elaboración y comercialización de fiambres, embutidos, chacinados, hamburguesas, salchichas y queso.
Rafaela Alimentos S. A	○ LARIO	2 plantas industriales. Embutidos, chacinados, procesamiento de carnes enfriadas, congeladas y cocidas.
La Piamontesa S. A	○ PIAMONTESA ○ 131	Unidades de cría y engorde en Córdoba, y Cañuelas, matadero y frigorífico Córdoba, Industria de chacinados y afines Córdoba
Frigorífico. Riosma S. A	○ 214 ○ CHAMPION ○ DELICATO	Matarife Abastecedor Porcino, Depostadero, Fabrica de Chacinados Ciudad de Buenos Aires.
Bogs SA	○ CALCHAQUI ○ BOCATTI	Matarife, depostadero, y fábrica de chacinados Ciudad de Buenos Aires
SODECAR S. A	○ LA CASONA	Matarife, depostadero, y fábrica de chacinados Santa Fe
Frigorífico Los Calvos S.R. L	○ FIAMBRES 42 LOS CALVOS ○ ZUR LINDE ○ CHUCUTEN	Dos plantas industriales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Frigorífico El Bierzo	○ EL BIERZO ○ 1154	Única planta industrial, Mataderos Prov. de Buenos Aires.
Establecimiento SELLO DE ORO 45 SAICY A	○ 45 SELLOS DE ORO ○ SELLOS DE PLATA	Fábrica de Chacinados, Ciudad de Buenos Aires
El Salteño S.R. L	○ FIAMBRES 190 ○ CABAÑA MG ○ APATECE	Fábrica de Chacinados, Ciudad de Buenos Aires
Frigorífico DNC	○ EL GALAICO ○ 1284 ○ HAM CHEFF	Fábrica de Chacinados, Ciudad de Buenos Aires
Tapalque Alimentos S. A	○ TAPALQUE	Fábrica de Chacinados, Ciudad de Buenos Aires
Red Deer S.R. L	○ LUVIANKA ○ LAMBARE ○ 5&5 ○ 295	Fábrica de Chacinados, Ciudad de Buenos Aires
Frigorífico Goggi S.R. L	○ GOGGI	Fábrica de Chacinados, Santa Fe

*Tabla 4 Empresas competidoras*

JAMÓN COCIDO			
BOGS- BOCATTI		BOGS – CALCHAQUÍ	
PALADINI		EL BIERZO	
PIAMONTESA		CAMPO AUSTRAL	

<p>RED DEER SRL- LUVIANKA</p>		<p>GOGGI SRL</p>	
<p>SAN JOSE SA</p>		<p>TAPALQUE ALIMENTOS</p>	

<p><b>FIAMBRE COCIDO DE PALETA DE CERDO</b></p>			
<p>PALADINI</p>		<p>CAMPO AUSTRAL</p>	
<p>PIAMONTESA</p>		<p>PIAMONTESA- 131</p>	



<p>LOS CALVOS-42</p>		<p>LARIO</p>	
<p>DNC- CHAMPION</p>		<p>DNC- 1284</p>	
<p>RED DEER S.R.L LUVIANKA</p>		<p>EL SALTEÑO 190</p>	
<p>EL SALTEÑO APETECE</p>		<p>SAN JOSE</p>	
<p>SELLO DE PLATA</p>		<p>TAPALQUE ALIMENTOS</p>	

FIAMBRE COCIDO DE CERDO Y POLLO PARA EMPAREDADO			
<p>EL SALTEÑO 190</p>		<p>EL SALTEO SRL LA CABANA MG</p>	
<p>45 SELLO DE ORO</p>		<p>SODECAR LA CASONA</p>	
<p>GOGGI SRL</p>		<p>SAN JOSE SA</p>	

<p>EL BIERZO</p>		<p>DNC- 1284</p>	
------------------	---	------------------	---

<p><b>FIAMBRE COCIDO CERDO PARA EMPAREDADO</b></p>			
<p>LOS CALVOS 42</p>		<p>TAPALQUE ALIMENTOS</p>	
<p>RED DEER S.R.L LUVIANKA</p>		<p>SAN JOSE SA</p>	

MORTADELA			
PALADINI		CAMPO AUSTRAL	
CALCHAQUÍ		EL BIERZO	
LUVIANKA		LARIO	
45 SELLO DE ORO		SODECAR LA CASONA	

EL SALTEÑO 190		GOGGI	
-------------------	---	-------	---

## F. MERCADO PROVEEDOR

El Mercado Proveedor, como todos los mercados, es dinámico. Su equilibrio puede ser modificado debido al ingreso de una nueva empresa compradora. Un punto fundamental es la permanente interacción tanto técnica como logística con los proveedores, para que la empresa pueda producir con calidad, protegiendo la seguridad de sus trabajadores y al mismo tiempo minimizando la eliminación de residuos y agentes contaminantes. Puntos claves:

- Adquirir las materias primas e insumos necesarios para la producción según especificaciones precisas para generar productos de calidad.
- Fomentar una estrecha relación entre el Departamento de Compras y Producción a fin de que los materiales a adquirir sean los correctos.
- Desarrollar e implementar un ranking de proveedores teniendo en cuenta la calidad de los productos que ofrecen, seguridad en las entregas, seguridad en el transporte, flexibilidad en las opciones de empaque, etc.
- Seleccionar en la medida de lo posible a aquellos proveedores comprometidos con una política de calidad y gestión ambiental (por Ej. Que posean certificados/implementadas normas ISO 9001 o 14001).
- Realizar un estricto control de la calidad de materias primas e insumos que se reciben, ya que esto influirá en la calidad del producto final.
- El transporte de materias primas e insumos del proveedor, debe ser compatible con los requisitos de almacenamiento, manipulación y carga de equipos en el proceso de la empresa.
- Seleccionar a los proveedores que se hagan cargo de los envases y recipientes vacíos.

El principal producto que requiere la industria de chacinados es el cerdo. Aun, así como ya se sabe, no toda la res es necesaria para la producción. Los cortes utilizados son: pulpa de paleta, pulpa de jamón, tortuga. Se utiliza carne de pollo, tanto supremas en bloques como CMS (carne mecánicamente separada).

Materias primas	Proveedor	Localización
Carne de cerdo	Frigorífico La Pompeya	Marcos Paz, Buenos Aires
	Pork Ind SRL	San Andrés de Giles, Buenos Aires
Carne de pollo	Fadel SA	Colon, Entre Ríos
	Soychú SA	Salto, Buenos Aires
Proteína de soja	Farmesa	Gral. Rodríguez, Buenos Aires
	Cordis	Villa Luzuriaga, Buenos Aires
	Arysa Argentina	Villa Tesei, Buenos Aires
Fécula de papa- trigo	Farmesa	Gral. Rodríguez, Buenos Aires
	Cordis	Villa Luzuriaga, Buenos Aires
	Arysa Argentina	Villa Tesei, Buenos Aires
Almidón de maíz	Ingredion	Chacabuco, Provincia de Buenos Aires
Carragenina	Farmesa	Gral. Rodríguez, Buenos Aires
	Arysa Argentina	Villa Tesei, Buenos Aires
Fosfatos	Arysa Argentina	Villa Tesei, Buenos Aires
	Inpack Alimenticia	Chivilcoy, Buenos Aires
Azúcar	Ingredion	Chacabuco, Provincia de Buenos Aires
Saborizantes	Farmesa	Gral. Rodríguez, Buenos Aires
	Arysa Argentina	Villa Tesei, Buenos Aires
	Inpack Alimenticia	Chivilcoy, Buenos Aires
Colorante	Arysa Argentina	Villa Tesei, Buenos Aires
	Inpack Alimenticia	Chivilcoy, Buenos Aires
Goma xantica	Arysa Argentina	Villa Tesei, Buenos Aires
	Inpack Alimenticia	Chivilcoy, Buenos Aires

Tabla 5-Proveedores de materias primas

Insumos	Proveedor	Localidad
Clips	MIT MAQUINARIAS	Provincia de Buenos Aires
Bolsas cook in impresa	Inpack Alimenticia	Chivilcoy, Buenos Aires
	Omar H de Stefano SRL	Ensenada, Provincia de Buenos Aires
	Aditrip	Capital Federal
Cajas cartón	Corupel SA	Provincia de Buenos Aires
	Cartokraft SRL	Gran Buenos Aires
	Imprel SRL	Caseros - Buenos Aires

Tabla 6- Proveedores de insumos

## G. MERCADO DISTRIBUIDOR

### Transporte de materia prima

El transporte de carnes ya sea de pollo o cerdo se realiza en camiones con cámaras de frío permitiendo conservar la carga a temperatura constante desde el establecimiento de faena hasta el consumidor final. La responsabilidad del mantenimiento de la cadena de frío recae sobre el dador de la carga, el transportista, el receptor de alimentos y el distribuidor. Los

principales controles de la cadena de frío se realizan en el pre enfriamiento, en el almacenaje en frío antes del transporte, en el transporte refrigerado, y en la cámara refrigerada en el punto de venta.

Los vehículos utilizados para esta actividad, deben estar habilitados por la autoridad sanitaria de la jurisdicción (SENASA o ASSA). Al igual que los transportes de hacienda, esta condición es requerida a nivel de los frigoríficos, lo cual garantiza las condiciones sanitarias exigidas.

### **Transporte producto terminado**

El transporte, que vincula a la industria con el consumidor final ubicando los productos en los puntos de venta, es una etapa fundamental en la que se deben conservar todas las condiciones ambientales del almacenaje con las que sale el producto de la industria, a fin de asegurar su inocuidad y su salubridad.

La carga de los vehículos se debe efectuar en una antecámara, ubicada a la salida de la cámara en el mismo establecimiento.

Los vehículos pese a no formar parte de la infraestructura industrial, deben cumplir con las recomendaciones aplicables a la misma y con una serie de requisitos adicionales que aseguran la entrega del producto en buenas condiciones. El transporte del producto terminado debe realizarse en vehículos habilitados por las autoridades pertinentes. Los mismos deben contar con una caja, un contenedor o cisterna y un aislante térmico. Las unidades de transporte pueden ser divididas en dos categorías, según estén provistas de un equipo mecánico de frío (categoría A), u otros sistemas refrigerantes autorizados por la autoridad sanitaria oficial (categoría B). Estos tipos de unidades son empleadas para el transporte de carnes o sus cortes, y chacinados.

### **Clientes**

Mayoritariamente los productos llegan a la boca de expendio a través de distribuidores y en menor medida la distribución la realiza la misma fábrica.

El mercado hogar es el principal mercado donde se encuentra al cliente o consumidor final al que van dirigidas las ventas de los productos.

Las empresas comercializan sus productos utilizando distintos canales alternativos de distribución y que tiene que ver con su destino final. Se presenta en este caso, mayoristas, distribuidores, minoristas tradicionales, autoservicios y supermercados (clientes intermedios).

Se pueden mencionar la existencia de comercios minoristas que manejan grandes volúmenes de venta, fundamentalmente en Gran Buenos Aires, que puede ejercer cierta presión, obteniendo descuentos en el precio de venta salido del frigorífico.

El poder de negociación dependerá del volumen manejado por estos comercios y la capacidad productiva del frigorífico.

CLIENTES	PODER DE NEGOCIACIÓN
Supermercado e hipermercado	4
Cadenas de Fast Food	4
Distribuidores Mayoristas	4
Supermercados Pymes y autoservicios	3
Bares, restaurante, hoteles, colegios	2
Almacenes, fiambrerías.	1

Tabla 7 Clientes

Referencias: 5: Alta; 4 Media-Alta; 3 Media; 2 Media-Baja; 1 Baja

En el caso de grandes supermercados e hipermercados el poder de negociación es alto debido a los elevados volúmenes que comercializan.

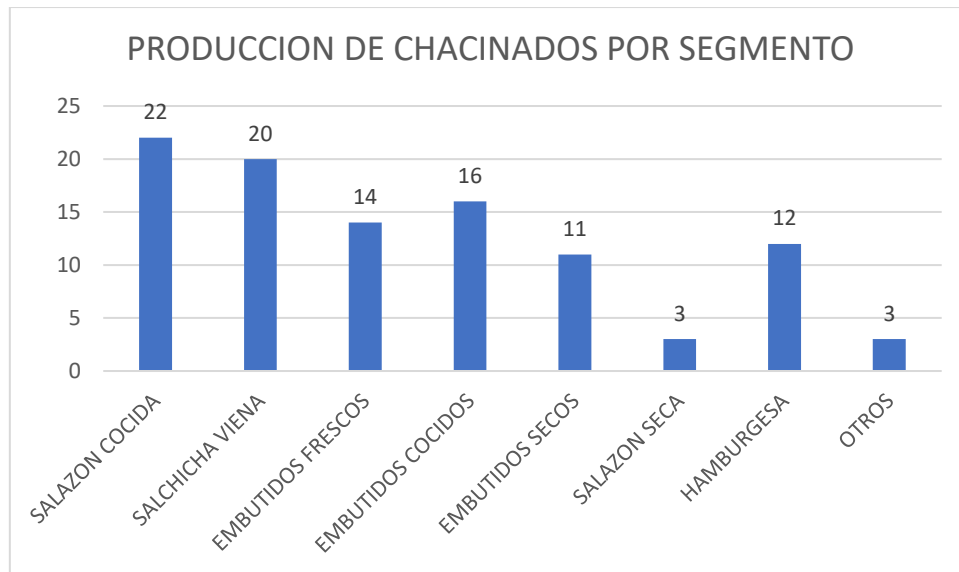
## H. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

### Análisis histórico de la demanda

Se analizaron los datos del consumo per cápita de chacinados y salazones, los cuales se obtuvieron del Anuarios SENASA sector porcino. Los mismos relacionan los kilogramos de consumo de chacinados y salazones anuales per cápita desde el año 2009 al 2022.

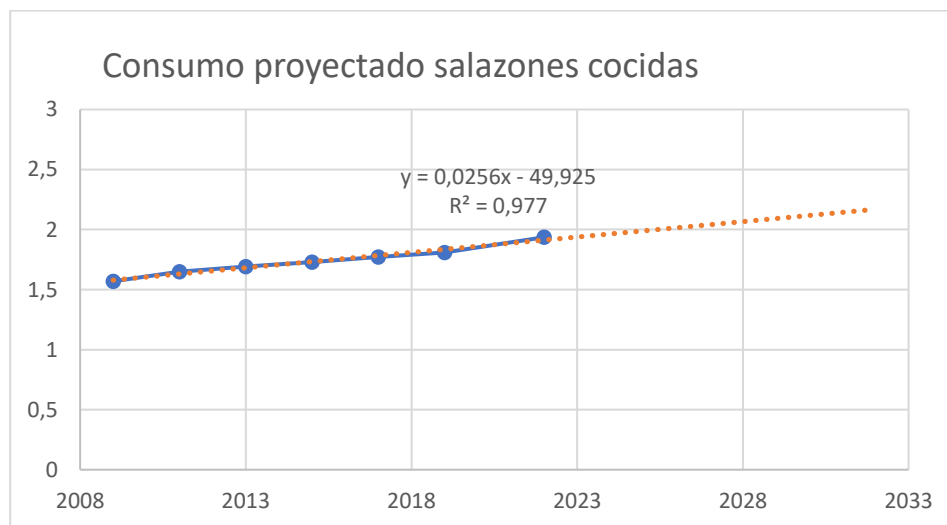
AÑO	Producción chacinados y salazones (Tn)	Exportación (Tn)	Importación (Tn)	Consumo (Tn)	Consumo per cápita (Kg/Hab/año)
2009	400.500	-	-	400.500	9,81
2011	422.176	72	3.429	425.533	10,31
2013	443.852	54	2.130	445.928	10,57
2015	465.528	58	245	465.715	10,8
2017	487.204	869	1.681	488.016	11,08
2019	508.880	642	247	508.485	11,31
2022	555.537	1773	538	554.302	12,1

Tabla 8 Producción y consumo de chacinados y salazones. Fuente SENASA



*Distribución de producción de Chacinados y salazones.  
Fuente SENASA, Caicha y estimaciones propias.*

a) La proyección a diez años del consumo de salazones cocidas



*Elaboración propia. Fuente: INDEC*

Así, para el año 2033, la demanda per cápita de salazones cocidas es de 2,2 kilogramos

## I. LOCALIDADES Y POBLACIÓN DESTINO

Los productos están destinados a la venta en las localidades que comprenden a Gran Buenos Aires y las ciudades de la provincia de Buenos Aires tales como, Lincoln, Junín, Bahía Blanca, Mar del Plata, Mercedes, 9 de Julio, San Antonio de Areco, Pehuajó, Venado Tuerto. Inicialmente se destinará a ciudades de otras provincias tales como Resistencia Chaco, San Miguel de Tucumán.

De la población total de cada departamento/ ciudad se tomó el 54,7 %, ya que un 9 % corresponden a niños menores a 4 años los cuales no son tomados como población destino según datos arrojados por INDEC y además un 36,3%, según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, corresponde a el porcentaje de prevalencia actual de hipertensión arterial en Argentina, los cuales por su condición patológica no serían consumidores de los productos.

De modo de proyectar las ventas de los productos hasta el año 2033, resulta necesario estimar cuánto crecerá la población en ese período de tiempo para realizar los cálculos correspondientes. Los últimos datos reales son los censos realizados por el INDEC, donde el más actual corresponde al año 2010. Para estimar el crecimiento, se tomaron datos proporcionados nuevamente por el INDEC, del cual obtuvimos la proyección estimada del crecimiento poblacional para estas localidades hasta el año 2025, y a partir de los mismos realizamos una proyección hacia el año 2033, tal como se puede ver en el siguiente en el grafico:

Año	Potenciales consumidores de chacinados y salazones										
	Lincoln	Junín	Bahía Blanca	San Antonio de Areco	9 de julio	Gran Buenos Aires	Pehuajó	Venado Tuerto	Resistencia Chaco	San Miguel Tucumán	TOTAL
2010	23.086	23.086	166.401	12.743	61.556	5.454.075	21.940	106.555	218.829	309.176	<b>6.397.446</b>
2011	23.092	23.092	166.741	12.857	61.996	5.528.779	22.016	107.483	221.192	311.411	<b>6.478.660</b>
2012	23.098	23.098	167.078	12.968	62.433	5.602.858	22.093	108.420	223.554	313.654	<b>6.559.255</b>
2013	23.104	23.104	167.413	13.079	62.865	5.676.139	22.168	109.365	225.923	315.894	<b>6.639.053</b>
2014	23.110	23.110	167.741	13.189	63.291	5.748.480	22.243	110.312	228.284	318.136	<b>6.717.896</b>
2015	23.116	23.116	168.066	13.296	63.711	5.819.746	22.317	111.261	230.636	320.368	<b>6.795.632</b>
2016	23.122	23.122	168.386	13.402	64.125	5.890.015	22.389	112.208	232.979	322.592	<b>6.872.340</b>
2017	23.128	23.128	168.702	13.507	64.533	5.959.381	22.460	113.151	235.305	324.808	<b>6.948.102</b>
2018	23.133	23.133	169.013	136.105	64.937	6.027.780	22.530	114.089	237.612	327.009	<b>7.145.341</b>
2019	23.139	23.139	169.321	13.712	65.334	6.095.156	22.600	115.018	239.889	329.191	<b>7.096.499</b>
2020	23.145	23.145	169.622	13.812	65.724	6.161.465	22.668	115.937	242.125	331.355	<b>7.168.997</b>
2021	23.151	23.151	169.920	13.911	66.109	6.226.795	22.736	116.844	244.324	333.496	<b>7.240.434</b>
2022	23.156	23.156	170.213	14.009	66.489	6.291.219	22.802	117.739	246.483	335.616	<b>7.310.881</b>
2023	23.161	23.161	170.502	14.104	66.863	6.354.725	22.867	118.622	248.599	337.709	<b>7.380.315</b>
2024	23.167	23.167	170.787	14.198	67.232	6.417.295	22.932	119.491	250.675	339.777	<b>7.448.721</b>
2025	23.173	23.173	171.068	14.292	67.595	6.478.916	22.995	120.346	252.695	341.815	<b>7.516.067</b>
2026	23.179	23.179	171.459	14.427	68.102	6.570.481	23.083	132.894	251.824	337.886	<b>7.616.514</b>
2027	23.185	23.185	171.771	14.530	68.505	6.646.477	23.154	133.988	254.253	340.157	<b>7.699.205</b>
2028	23.190	23.190	172.082	14.633	68.907	6.723.353	23.224	135.092	256.705	342.444	<b>7.782.820</b>
2029	23.196	23.196	172.393	14.736	69.310	6.801.118	23.295	136.204	259.182	344.746	<b>7.867.376</b>
2030	23.202	23.202	172.704	14.840	69.713	6.879.782	23.365	137.456	261.682	347.063	<b>7.953.009</b>
2031	23.208	23.208	173.015	14.943	70.115	6.959.356	23.435	138.456	264.206	349.396	<b>8.039.338</b>
2032	23.213	23.213	173.326	15.046	70.518	7.039.851	23.506	13.596	266.755	351.745	<b>8.000.769</b>
2033	23.219	23.219	173.638	15.149	70.921	7.121.276	23.576	140.746	269.328	354.110	<b>8.215.182</b>

Tabla 9 Estimación del crecimiento poblacional. Fuente: INDEC

## J. PRONÓSTICO DE VENTAS

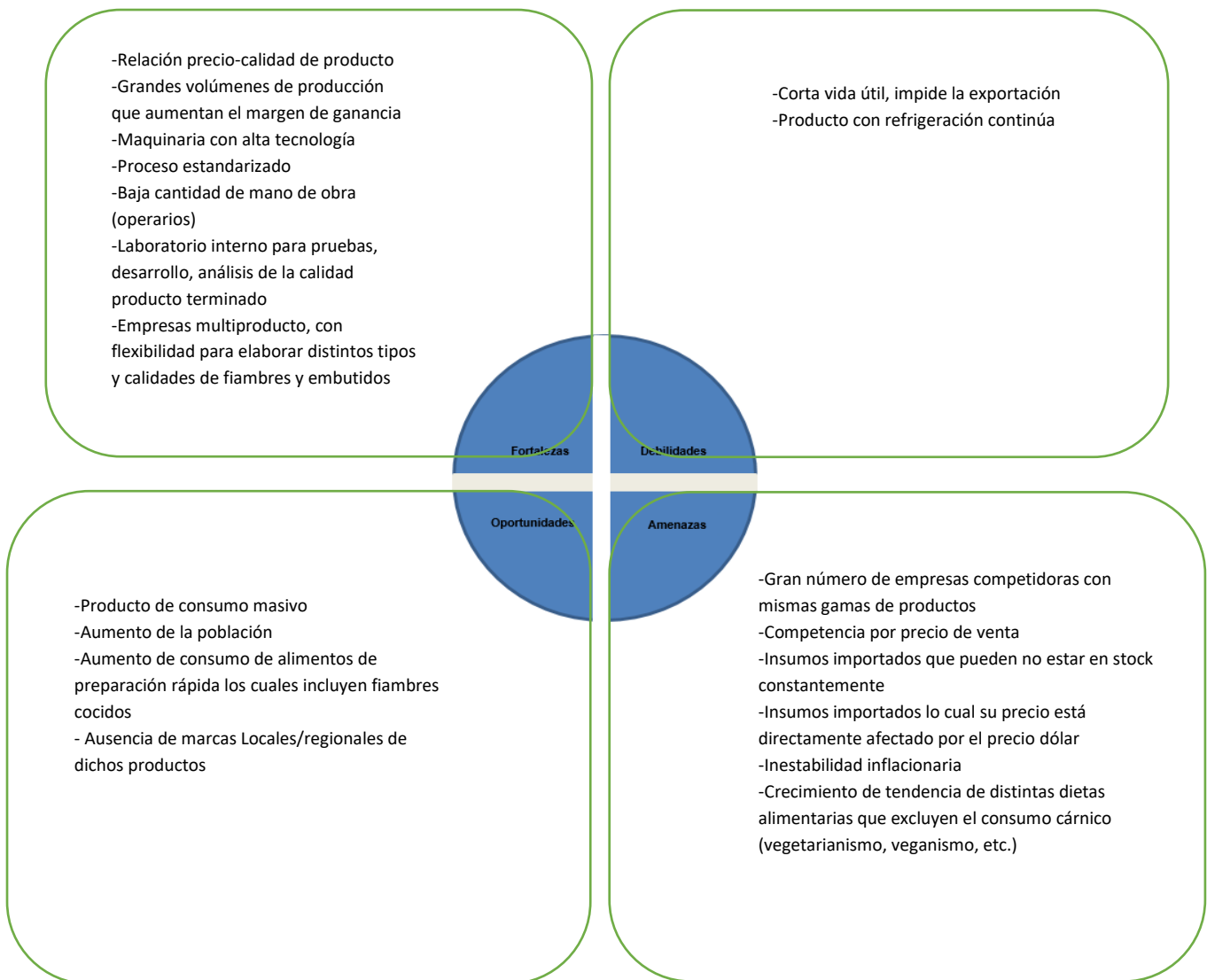
Se considerará una incorporación de los productos al mercado en un 3% los 3 primeros años, es decir, que un 3% de la población calculada consumirá estos productos. Los próximos 3 años la inserción será de 4% y los años restantes será de 5,5 %.

Los resultados arrojan que inicialmente la empresa producirá 650 toneladas anuales de producto, luego aumentará a 900 toneladas aproximadas y en el lapso de los 10 años de la proyección habrá aumentado a 1500 toneladas anuales estimativamente.

Año	Población	Consumo (Kg/hab/año)	Demanda anual total (Tn)	Inserción (%)	Demanda anual del producto proyecto (Tn)	Demanda mensual del producto proyecto (Tn)
2023	7.380.315	2,76	20.406	3	612	51
2024	7.448.721	2,80	20.858	3	626	52
2025	7.516.067	2,84	21.312	3	639	53
2026	7.616.514	2,87	21.865	3	656	55
2027	7.699.205	2,91	22.375	4	895	75
2028	7.782.820	2,94	22.892	4	916	76
2029	7.867.376	2,98	23.419	4	937	78
2030	7.953.009	3,01	23.954	5,5	1317	110
2031	8.039.338	3,05	24.498	5,5	1347	112
2032	8.000.769	3,08	24.663	5,5	1356	113
<b>2033</b>	<b>8.215.182</b>	<b>3,12</b>	<b>25.614</b>	<b>5,5</b>	<b>1409</b>	<b>117</b>

Tabla 10 Estimación de la demanda mensual de fiambres cocidos

## K. ANÁLISIS FODA



Teniendo en cuenta toda la información expuesta anteriormente, la fabricación de estos productos cárnicos es beneficiosa por las siguientes razones:

- La industria de CyS viene aumentando sus producciones año a año. El consumo de cerdo en Argentina también viene en aumento desde el año 2002 aproximadamente lo cual influye directamente en el consumo de CyS.

- Los fiambres en general son productos consumidos por todo el rango etario prácticamente, donde más del 50 % de la población es. También, su consumo creciente a lo largo de los años indica una tendencia favorable, influenciado por la incorporación de preparaciones rápidas en las comidas, creciente demanda en locales de comida rápida etc.
- Un 95% de las empresas son PYMES, dando un ambiente de sana competencia y excelente distribución de la mano de obra utilizada. Existen solo unas pocas empresas con marcas principales en el mercado, sin embargo, con buenas estrategias de marketing, una buena gestión, y la elaboración de productos de calidad, no será difícil insertarse en el mercado.
- La información aportada por el estudio de mercado proveedor, establece que la materia prima principal la cual es la carne porcina, tiene un núcleo de producción en la zona centro este del país, y que el resto de las materias primas e insumos también.
- El mercado competidor, presenta un desafío, dado que hay marcas principales que copan el mercado. También cabe destacar que estas marcas principales son solo unas pocas el resto son todas empresas pymes que persisten varios años en el mercado.
- Finalmente, se analizó el mercado distribuidor en el que no se presentan mayores inconvenientes, ya que existen transportes adecuados para trasladar la carne cruda logrando que llegue a la planta elaboradora en condiciones higiénico-sanitarias aceptables. Además, la distribución del producto terminado no es complicada y se puede tercerizar en caso de ser necesario.
- Respecto a la ubicación de la planta asegura la disponibilidad constante de materia prima. Además, la existencia de una Universidad en la ciudad de Junín, muy cercano a la ciudad de Lincoln donde se situará la planta, es beneficiosa debido a la facilidad de adquirir mano de obra calificada, tales como Técnicos e Ingenieros en alimentos, Ingenieros industriales, como también personal administrativo y de mantenimiento de la maquinaria.

Es válido decir entonces que la instalación de una planta elaboradora de fiambres con las características mencionadas en el presente estudio es muy recomendable, con la posibilidad de asegurar un espacio distinguido en el mercado para todos los productos con posibilidad de elaborarse allí.

## ESTUDIO LEGAL

### A. ESTRUCTURA SOCIETARIA

La empresa estará conformada por una sociedad del tipo sociedad anónima.

### B. HABILITACIÓN MUNICIPAL

Todos los alimentos producidos en el territorio argentino deben cumplir con determinadas condiciones legales para poder ser comercializados.

El primer paso es obtener la habilitación municipal del establecimiento elaborador, el cual se tramita en la jurisdicción correspondiente, en este caso con el gobierno de Lincoln. El mismo se tramitará en la Oficina de Habilitaciones. Para ello, será necesario reunir los siguientes requisitos:

- Solicitud de inscripción completa
- Datos catastrales (Los mismos se obtienen en la oficina de catastro)
- DNI, Inscripción AFIP e Ingresos Brutos
- Copia del plano con final de obra o con aprobación provisoria
- Contrato de locación certificado y sellado o Título de propiedad
- Libre de Deuda Seguridad e Higiene.
- Cumplimentar con la Ley Provincial de Radicación Ambiental.

### C. HABILITACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO SENASA

Se debe inscribir el establecimiento en Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), el cual emite un numero de establecimiento habilitado y un numero a cada producto aprobado por la identidad.

Las solicitudes de habilitación deberán ser presentadas por duplicado y contendrán las siguientes enunciaciones:

a) Nombre de las personas o sociedad que formulen el pedido, acompañando los datos correspondientes a su identidad y domicilio real o copia o fotocopia del contrato social;

b) Capital en giro;

- c) Actividad o actividades para las que se solicita habilitación y servicio de inspección, declaración jurada de volumen presumible de faena, depósito y/o elaboración y/o materia prima a introducir durante un año
- d) Declaración jurada de la capacidad anual máxima de faena, depósito y/o elaboración del establecimiento, detallada por actividades.
- e) Compromiso de constituir un depósito en garantía por valor equivalente a tres (3) mensualidades de la asignación que se fije o estime;
- f) Permiso provisional o definitivo de funcionamiento del establecimiento, otorgado por la autoridad local (comunal y/o provincial), según corresponda.
- g) Boleta de pago de tasa por Derecho de Habilitación.
- h) Cuando las actividades a desarrollar se encuentren comprendidas en las disposiciones del artículo 1º de la Ley 11.226, se acompañará la inscripción de a Junta Nacional de Carnes.
- i) Constancia de inscripción en el Registro de directores técnicos de SENASA

La solicitud deberá estar acompañada de la siguiente documentación:

- a) Memoria descriptiva edilicia, de instalaciones y equipamiento del establecimiento.
- b) Memoria descriptiva operativa de la planta, por especialidad.
- c) Memoria descriptiva del desplazamiento de los operarios desde su ingreso a la planta, siguiendo por las distintas áreas de trabajo, hasta su egreso.
- d) Plano de toda la planta en escala uno en dos mil (1:2000) con el conjunto del terreno, lugar que ocupa el establecimiento, vías de acceso, cursos de agua próximos, pozos de agua del establecimiento si los poseyera; principales edificios vecinos, indicando claramente la ubicación geográfica con respecto a puntos fácilmente identificables.
- e) Planos de las obras en escala uno en cien (1:100) de cada uno de los pisos del edificio, con indicación de las aberturas, ramales principales de evacuación de aguas servidas, instalación sanitaria interna y disposiciones previstas para la evacuación final de los efluentes; indicación del recorrido de los rieles para las reses y/o productos; ubicación y características constructivas de los corrales; ubicación de los equipos ubicación y medidas de las tuberías de agua caliente y fría; comodidades sanitarias para el personal; distribución de los departamentos para las distintas operaciones; locales previstos para la inspección veterinaria; y de la Junta Nacional de Carnes si correspondiere. Cuando haya ventilación y/o iluminaciones cenitales, se incluirá también

un plano de techos en escala de uno en cien (1:100). Para la iluminación en los distintos lugares de trabajo, la intensidad de la misma se expresará en unidades Lux;

f) Planos en escala de uno en cien (1:100) de cortes transversales del edificio, mostrando las características constructivas de los pisos, paredes y techos, altura libre de los ambientes, altura de los rieles en las playas de faena, ambientes de trabajo y cámaras frigoríficas y perfil de los canales de evacuación de efluentes;

g) Sistemas de eliminación de aguas servidas: Para cumplir con este requisito deberá acompañarse un certificado acreditando la aprobación del mismo por las autoridades nacionales, provinciales o municipales competentes.

Toda la documentación mencionada, deberá contar con la firma del solicitante o de su representante legal y la de los profesionales encargados de la proyección y cálculos, debiendo el representante legal acreditar su condición de tal.

Un profesional veterinario deberá avalar lo referente a los aspectos higiénico sanitarios de la documentación presentada, bajo los requisitos que determine el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL.

## D. INSCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

Todas las empresas habilitadas por el SENASA, productoras de materias primas y/o alimentos de origen animal destinados a la alimentación humana que cuenten para su comercialización, en el mercado interno y/o exportación, con un rótulo, envase o cualquier otro tipo de identificación tienen que inscribir sus productos en el **registro de la Coordinación General de Aprobación de Productos Alimenticios (CAPA)**.

Documentación General del Trámite:

- ✓ Proyecto de rótulo escaneados.
- ✓ Comprobante de Pago.
- ✓ Certificación veterinaria sólo para productos de la industria nacional: el documento debe estar encabezado por el número de establecimiento elaborador y denominación de venta y debe seguir el modelo de documento para certificación veterinaria que se encuentra en la página. Se debe descargar, completar los datos, escanear y adjuntar.
- ✓ Análisis nutricional (sólo para alimentos que estén compuestos de al menos dos ingredientes).
- ✓ Estudio de Penetración térmica (únicamente para productos pasteurizados o esterilizados).
- ✓ Otros análisis químicos.
- ✓ Estudio de Durabilidad.

- ✓ Manual de programa de buenas prácticas de fabricación para alimentos libres de gluten (únicamente para alimentos libres de gluten).
- ✓ Certificaciones de atributos de calidad.

## E. HABILITACIÓN DE TRANSPORTES

Presentar una solicitud en la que se indicarán las características físicas de aquél (carrocería o caja, fija o móvil, contenedor, camión playo, semirremolque, cisterna, bodega, vagón u otro), número de dominio si correspondiera, nombre, documento de identidad y domicilio del titular.

Dicha solicitud se presentará ante las autoridades sanitarias del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL que a tal efecto se determine, así como toda otra documentación que se estime corresponder;

Deberá someter la unidad a inspección en el lugar que a tal fin indique el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL;

Abonar el arancel de habilitación y permanencia en los registros que fije el SENASA y corresponda según la categoría del vehículo. Al solo efecto de la determinación del pago del arancel se establecen las siguientes distintas categorías:

- Isotérmico (caja, contenedor o cisterna con aislamiento térmico) con equipo mecánico de frío.
- Isotérmico (caja, contenedor o cisterna con aislamiento térmico) sin equipo mecánico de frío que podrá ser acondicionado adicionalmente con refrigerantes autorizados, según los criterios de conservación del producto a transportar.
- Vehículos utilitarios equipados con caja cerrada tipo furgón. (caja sin aislamiento térmico)

## F. DENOMINACIÓN DE VENTA

Teniendo en cuenta las definiciones brindadas por el Código Alimentario Argentino, los productos a elaborar en esta industria serán denominados como:

- Jamón Cocido
- Fiambre Cocido de Paleta de Cerdo
- Mortadela
- Fiambre Cocido de Cerdo para Emparedado
- Fiambre Cocido de Cerdo y Pollo para Emparedado

## G. ROTULO NUTRICIONAL

El rotulado de los productos a elaborar deberán ajustarse a los requisitos consignados por el capítulo II y V del Código Alimentario Argentino.

Cada rótulo deberá presentar obligatoriamente la siguiente información:

- Denominación de venta
- Lista de ingredientes
- Contenidos netos
- Identificación de origen
- Nombre o razón social y dirección (Nombre del fabricante o marca, domicilio, N° establecimiento SENASA, y N° producto)
- Identificación de lote
- Fecha de duración
- Información nutricional
- Alérgenos
- Sellos de advertencia nutricional cuando corresponda

Toda la información deberá colocarse en idioma español y letra legible.

Para identificar el lote en los productos a elaborar en esta industria, se utilizará el calendario juliano que corresponderá a la fecha de elaboración, y con la letra A, B, C, D se identificará la cocción que le corresponda para los lotes elaborados en un mismo día.

En el caso de la fecha de vencimiento, se utilizará la expresión “Vto.”, seguido de la fecha correspondiente en cada caso. La fecha se grabará en formato numérico indicando día, mes y año, por ejemplo: “Vto. 24-04-2023”.

Los ingredientes deberán ser indicados en orden decreciente en peso de los mismos.

Para todos los productos, deberá indicarse en su envase la siguiente frase: “Conservar entre 4°C y 8°C”.

En cuanto a la información nutricional obligatoria a detallar para cada producto, se deberá declarar obligatoriamente el contenido de carbohidratos, azúcares totales, proteínas, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio. También se podrá declarar algún otro componente adicional que se considere interesante añadir, como por ejemplo el contenido de calcio.

Por Ley Nacional de rotulado frontal los alimentos y bebidas alcohólicas envasados y comercializados con nutrientes críticos y valor energético superiores a los valores establecidos en esta ley deben incluir en la cara principal un sello de advertencia indeleble por cada nutriente crítico en exceso, según corresponda: “EXCESO EN AZÚCARES”; “EXCESO EN SODIO”; “EXCESO EN GRASAS SATURADAS”; “EXCESO EN GRASAS TOTALES”; “EXCESO EN CALORÍAS”.

Si contiene edulcorantes, el envase debe contener debajo de los sellos de advertencia la siguiente leyenda: “CONTIENE EDULCORANTES, NO RECOMENDABLE EN NIÑOS/AS”.

Si contiene cafeína, el envase debe contener debajo de los sellos de advertencia la siguiente leyenda: “CONTIENE CAFEÍNA. EVITAR EN NIÑOS/AS”.

A continuación, se visualizan las tablas nutricionales para los productos a elaborar. Las mismas fueron realizadas utilizando la información brindada por el Código Alimentario Argentino y tablas de composición nutricional de Argenfoods elaboradas por la Universidad Nacional de Luján y datos brindados por la empresa elaboradora de Fiambres “Pianeromo SA” de la ciudad de Lincoln. Para los cálculos de los porcentajes de valor diario, se utilizaron los Valores Diarios de Referencia (VDR) y la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) para cada nutriente. A su vez se tomó como referencia una dieta de 2000 Kcal diarias.

#### A. JAMÓN COCIDO

Porción 40 g (2 fetas)		
	Cantidad por porción	% VD
Valor energético	34 Kcal=144 KJ	1,7 %
Carbohidratos	0 gr	0%
Proteínas	6,8 gr	0,1%
Grasas Totales	0,8 gr	9,1%
Grasas Saturadas	0,3 gr	1,4%
Grasas Trans	0,0 gr	1,5%
Fibra Alimentaria	0,6 gr	2,6%
Sodio	576,4 mg	24%
* % Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas		

Tabla 11 Tabla nutricional Jamón cocido

#### B. FIAMBRE COCIDO DE PALETA DE CERDO

Porción 40 g (2 fetas)		
	Cantidad por porción	% VD
Valor energético	60 Kcal=251kJ	3%
Carbohidratos	3,2 gr	1,1%
Proteínas	6,4 gr	8,5%
Grasas Totales	2,3 gr	4,2 %
Grasas Saturadas	0,8 gr	3,8%
Grasas Trans	0,0 gr	0,0 %
Fibra Alimentaria	0,7 gr	2,7 %
Sodio	140,4 mg	5,9 %
* % Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas		

Tabla 12 Tabla nutricional Fiambre cocido de paleta de cerdo.

## C. MORTADELA

Porción 40 g (2 fetas)		
	Cantidad por porción	% VD
Valor energético	82 Kcal = 340 KJ	4,1
Carbohidratos	0 g	0
Proteínas	5,2 g	6,9
Grasas Totales	5,8g	1,4
Grasas Saturadas	2,28 g	10,4
Grasas Trans	0 g	0
Fibra Alimentaria	1,28 g	5,1
Sodio	408,0 mg	17
* % Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de susnecesidades energéticas		

Tabla 13 Tabla nutricional Mortadela.

## D. FIAMBRE COCIDO DE CERDO PARA EMPAREDADO

Porción 40 g (2 fetas)		
	Cantidad por porción	% VD
Valor energético	82 Kcal = 234 KJ	2,8%
Carbohidratos	3,7 gr	1,2%
Proteínas	3,9 gr	5,2%
Grasas Totales	2,9 gr	5,2%
Grasas Saturadas	1,1 gr	4,9%
Grasas Trans	0 gr	0%
Fibra Alimentaria	0,4gr	1,8%
Sodio	438,0 mg	18,3%
* % Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de susnecesidades energéticas		

Tabla 14 Tabla nutricional Fiambre cocido de cerdo para emparedado.

## E. FIAMBRE COCIDO DE CERDO Y POLLO PARA EMPAREDADO

Porción 40 g (2 fetas)		
	Cantidad por porción	% VD
Valor energético	56 Kcal = 234 KJ	2,8%
Carbohidratos	3,7 gr	1,2%
Proteínas	3,9 gr	5,2%
Grasas Totales	2,9 gr	5,2%
Grasas Saturadas	1,1 gr	4,9%
Grasas Trans	0 gr	0%
Fibra Alimentaria	0,4gr	1,8%
Sodio	438,0 mg	18,3%
* % Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de susnecesidades energéticas		

Tabla 15 Tabla nutricional Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado.

## H. CONDICIONES Y EXIGENCIAS MÍNIMAS

Según decreto N.º 4.238 reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados del origen animal - capítulo III Construcción e ingeniería sanitaria de establecimientos faenadores.

### A. PLANTA

**Acceso, carga y descarga:** Los accesos dentro de los establecimientos serán pavimentados con recintos adecuados para carga y descarga, los que serán cubiertos de modo tal que posibiliten que los medios de transporte queden perfectamente protegidos durante estas operaciones por un alero no menor de 5 m. Las descargas de reses, medias reses o cuartos se efectuarán por rieles aéreos u otro medio mecánico. La carne en trozos se transportará en zorras. En ningún caso se permitirá el transporte a hombro.

**Condiciones del edificio:** Las distintas superficies interiores de la planta, deberán estar construidas por materiales de superficies lisas, impermeables, de fácil lavado, resistentes a la corrosión, de colores claros, y autorizados por el SENASA. Los pisos tendrán drenaje propio y una pendiente hacia la boca de drenaje del dos (2) por ciento como mínimo. La o las bocas de drenaje estarán tapadas con rejillas removibles y la conexión a la red de fluentes se hará por cierre sifónico.

**Disponibilidad de agua:** La disponibilidad total de agua potable para las necesidades del establecimiento será de 20 litros por kilogramo de producto terminado. Esta cifra es básica y será adecuada por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) de acuerdo a las condiciones de trabajo.

**Paredes y techos:** Los ángulos de encuentro de las paredes con el techo y piso y de las paredes entre sí, deberán ser redondeados.

**Dependencias:** Las fábricas de chacinados deberán contar con las siguientes dependencias:

- a) Oficina destinada a la inspección veterinaria.
- b) Sala destinada a depostadero/ o descongelado.
- c) Sala de elaboración.
- d) Cámara frigorífica.
- e) Sala de cocción.
- f) Depósito de tripas.
- g) Depósito de aditivos.
- h) Local para lavado de utensilios.
- i) Local de rotulación, embalaje y expedición.
- j) Depósito para detritos de limpieza, desperdicios y comisos.
- k) Servicios sanitarios.
- l) Vestuarios.

**Aislamiento de dependencias:** Todas las dependencias enumeradas en el apartado anterior, deben estar aisladas entre sí, con sus aberturas protegidas con telas no oxidables antiinsectos o cortinas de aire y de aireación amplia.

**Sala de elaboración. Friso:** En la sala de elaboración las paredes deben estar recubiertas hasta dos metros con cincuenta centímetros (2,5 m) de altura como mínimo, de material impermeable; azulejos, enlucido de cemento portland, placas de cerámicas vitrificadas, mármol o cualquier otro material aprobado por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) que sea resistente a los ácidos grasos y a los elementos de higienización.

**Parte de la pared sin friso:** Si el revestimiento impermeable no llegara hasta el techo, la parte no revestida debe estar recubierta por revoque liso y pintado con material impermeabilizante de colores claros, libre de sustancias tóxicas.

**Superficie por obrero:** La superficie libre, dentro de la sala de elaboración, tendrá un mínimo de dos (2) metros cuadrados por operario.

**Picos de agua:** La sala de elaboración contará con picos de agua para limpieza en cantidad suficiente, los que estarán ubicados a no menos de 30 cm. del suelo y a no más de 50 cm.

**Grifos:** La sala de elaboración contará con grifos de agua para beber los operarios, como mínimo a razón de 1 cada 50 personas.

**Sala de aditivos:** La sala de aditivos estará instalada en local independiente de toda otra dependencia de la fábrica.

**Utensilios:** Los utensilios empleados en el manipuleo de los aditivos no pueden tener otro uso que el específico a que están destinados. El material de construcción de los utensilios debe ser metal inoxidable o plástico.

**Local para lavado de utensilios:** El local destinado a lavado de utensilios y elementos laborales deberá contar con piletas acordes con las necesidades para las que se les destina y abundante provisión de agua.

**Desnaturalización de desperdicios:** Todo material que se introduzca al local de desperdicios debe ser desnaturalizado de acuerdo a lo que disponga la inspección veterinaria.

**Local de rotulación, embalaje y expedición:** El local destinado al rotulado, embalaje y expedición deberá llenar los requisitos generales exigidos para el resto de las dependencias.

**Iluminación:** La iluminación de la sala de elaboración será natural y/o artificial, permitiendo operabilidad en todo el ámbito del local, exigiéndose un mínimo de 200 unidades lux. En ningún caso la luz debe alterar los colores de la materia prima.

**Temperatura:** Durante la elaboración, la temperatura en el ámbito de trabajo no podrá exceder de 15 grados centígrados.

**Sala de cocción:** En la sala de cocción, la ventilación, ya sea natural o por medios mecánicos, deberá asegurar un ambiente libre de vapores y evitar su condensación en paredes y techos.

## B. VESTUARIOS

El personal obrero de los establecimientos, deberá contar con un local apropiado para vestuarios con capacidad suficiente un metro cuadrado ( $1\text{m}^2$ ) por persona como mínimo, el que deberá reunir los siguientes requisitos constructivos:

- a) Ubicación: Estarán ubicados en lugares de fácil acceso separados de las dependencias de faena o elaboración.
- b) Los accesos a los vestuarios estarán pavimentados
- c) Deberán estar contruidos en mampostería u otro material aprobado por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), con pisos impermeables con declive del dos por ciento (2%) hacia las bocas de desagüe, debiendo drenar los afluentes por cañería cerrada provista de cierre sifónico, directamente a la red general. Las paredes estarán recubiertas de un friso impermeable hasta dos metros con cincuenta centímetros (2,50 m) de altura y cuando no fueran azulejadas deberán estar pintadas con colores claros con pinturas aprobadas por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). Cuando el friso no llegue hasta el techo, ese sector de la pared deberá ser revocado y pintado. El encuentro entre paredes y de éstas con el piso y el techo serán redondeadas.
- d) Techo. Será de material impermeable y antitérmico.
- e) Las aberturas estarán protegidas con telas antiinsectos. Las puertas serán de cierre automático.
- f) Ventilación: Cada  $60\text{ m}^3$  deberá contar con ventanales de  $2\text{ m}^2$  como mínimo. Si la ventilación se efectúa por medios mecánicos se deberá asegurar una renovación del aire de 10 veces por hora como mínimo.
- g) Iluminación: La iluminación artificial será como mínimo de 100 unidades luz.
- h) La capacidad será calculada en razón de  $60\text{ dm}^2$  de espacio libre por obrero.
- i) En los vestuarios habrá bancos en cantidad suficiente como para que se puedan sentar simultáneamente hasta el 20% de los usuarios de esta dependencia.

**Servicios sanitarios:** Anexo a los vestuarios estarán en comunicación directa los servicios sanitarios que deberán reunir los mismos requisitos constructivos que los vestuarios.

**Baños:** Los baños deberán estar provistos de agua fría y caliente y en proporción de 1 por cada 20 operarios o fracción. Deben ser independientes de los retretes.

**Condiciones de los vestuarios y servicios sanitarios:** Los vestuarios y servicios sanitarios deberán estar separados según sexo de los usuarios y reunir las siguientes condiciones:

- a) Los servicios sanitarios para el personal masculino, contarán con un mingitorio cada 30 obreros o fracción y los retretes 1 cada 20 obreros o fracción.
- b) Para el personal femenino se instalarán retretes en número de 1 cada 15 obreras o fracción.

- c) En ambos casos los retretes formarán un recinto separado de los demás por tabiques de un alto mínimo de 1,80 m que no llegarán hasta el cielo raso. Los recintos de los retretes no tendrán techo propio, sino que su parte superior será una abertura libre hasta el techo del local. Los inodoros serán a la turca.
- d) En los locales de los baños habrá lavabos que podrán ser de tipo individual o piletas corridas, las que deberán tener una dimensión no menor de 40 cm. de largo por 40 de ancho y 20 de profundidad, calculándose una unidad por cada 30 personas.
- e) Estos lavabos estarán provistos de agua fría y caliente con o sin mezcladores.
- f) Las canillas serán por lo menos de 12 mm y estarán colocadas con su boca de descarga a no menos de 30 cm de altura del borde superior de la pileta o lavabo. El accionamiento de la canilla será a pedal o con barra larga para abrir o cerrar con los antebrazos.
- g) Anexos a los lavabos deberá haber dispositivos con jabón líquido o en polvo, cepillo para las uñas y toallas para un solo uso o, en su defecto, equipos de aire caliente.
- h) Los lavabos o piletas, deberán ser limpiados prolijamente cada cambio de turno.
- i) La descarga de estas piletas deberán ser directa a la red de efluentes del establecimiento por cierre sifónico. En ningún caso podrán ser descargados a través de los canales de limpieza que existan en los pisos del establecimiento.
- j) Toda instalación sanitaria de baños, retretes y lavabos deberá ejecutarse acorde con las normas de Obras Sanitarias de la Nación.
- k) A la salida de los servicios sanitarios, así como a la entrada de las dependencias donde se manipulen y/o elaboren productos comestibles y por donde obligatoriamente debe pasar el personal, deberán instalarse 'filtros higiénico-sanitarios' donde sus componentes se encuentren en el siguiente orden: Lavabotas, lavamanos con canillas de acción a pedal, a rodilla u otro método aprobado por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), con jabonera volcable o a presión, toalleros con toallas de único uso, descartables, luego debe seguir el pediluvio, con dos centímetros (0,02 m) de profundidad con una solución antiséptica aprobada por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), circulante y en permanente renovación.

### C. CÁMARAS FRIGORÍFICAS

Se entiende por cámara frigorífica el local construido con material aislante térmico, destinado a la conservación por medio del frío de productos perecederos.

#### I. Capacidad de cámaras

La capacidad de las cámaras frigoríficas en cuanto a volumen se refiere será fijada por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), según el producto a almacenar, enfriar o congelar y de acuerdo a las condiciones de temperatura que se debe obtener para cada producto.

#### II. Requisitos de construcción e higiénico-sanitarios

El piso estará construido con material impermeable, antideslizante y no atacable por los ácidos grasos. Los ángulos de encuentro con las paredes y columnas serán redondeados y el piso se hallará al mismo nivel o superior de los pisos exteriores.

Las paredes de las cámaras frigoríficas en su cara interior, estarán recubiertas con materiales de fácil limpieza, lisos, impermeables, resistentes a la corrosión y de colores claros; todos los ángulos serán redondeados y las juntas de materiales impermeables. Todos los materiales deben contar con la aprobación del SENASA.

El techo debe ser de construcción similar al de las paredes. El cielo raso deberá ser de material impermeable e incombustible y de fácil limpieza.

Cualquier material aislante térmico que se utilice deberá ser colocado en forma tal, que permita el cumplimiento de lo especificado para paredes y techos y no tener contacto con el ambiente interno o externo de la cámara frigorífica.

Las puertas serán de hoja llena, provista de material aislante térmico. Se admite en su construcción la madera revestida en su totalidad por material metálico no corrosivo y no oxidable u otro elemento siempre que sea inodoro, poco higroscópico e impermeabilizado debidamente autorizado por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). La altura de las puertas y su ancho en las cámaras y antecámaras estarán en concordancia con los fines a que se destine el local. Las puertas deberán permitir su apertura también desde el interior de las cámaras.

Las columnas deberán reunir los mismos requisitos exigidos para las paredes.

Cuando las cámaras frigoríficas cuenten con antecámaras, éstas deberán reunir todos los requisitos exigidos por aquéllas

Todas las cámaras deberán estar provistas de iluminación artificial, con llave de encendido dentro y fuera de las cámaras. Su capacidad lumínica será de 40 a 60 unidades luz.

Cuando se utilicen estanterías, éstas deberán ser metálicas o de material impermeable de fácil lavado.

La ventilación de las cámaras frigoríficas y la renovación del aire será tal que evite la alteración de la mercadería almacenada.

Las cámaras frigoríficas deberán poseer un sistema de alarma que se accione desde el interior, para seguridad del personal.

### **III. Limpieza, pintado y desinfección.**

Las cámaras deben estar permanentemente limpias, sin deterioros y ser desinfectadas con soluciones antisépticas o cualquier otro medio aprobado por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). La limpieza, pintado y desinfección se efectuará cada vez que lo determine la inspección veterinaria y en el transcurso de cualquiera de estas operaciones, las cámaras deberán hallarse vacías.

### **IV. Contralor ambiental**

Termómetro, psicrómetro, higrómetro: Las cámaras frigoríficas deberán estar provistas de termómetros de máxima y mínima. Un psicrómetro, higrómetro e higrógrafo anemómetro estarán a disposición de la inspección veterinaria.

#### D. ELEMENTOS LABORALES

**Máquinas y piezas:** Las máquinas destinadas a la tarea de cortar, picar, mezclar amasar y/o embutir los chacinados en elaboración, deberán tener todas las piezas que entren en contacto con los mismos, de material inoxidable, deberán encontrarse en todo momento en buenas condiciones de higiene, estar contruidos o revestidos con materiales resistentes al producto a elaborar y no ceder sustancias nocivas ni otras contaminadas o modificadoras de los caracteres organolépticos de dichos productos. Estas exigencias se hacen extensivas a los revestimientos interiores, los cuales deben ser completos sin solución de continuidad y resistentes a los productos utilizados en su higienización.

**Plomo y arsénico:** Los metales y otros materiales en contacto con los alimentos y sus primeras materias, no deben contener más de 1% de plomo, antimonio, zinc u otras impurezas, ni más de un 0,01% de arsénico u otra sustancia nociva.

**Materiales sintéticos:** Se admitirá en la construcción de las máquinas, el uso de material sintético siempre que sea resistente a la abrasión, al agua hirviente, no quebradizo y responda a las prescripciones del apartado anterior.

**Implementos y utensilios:** Estos estarán contruidos de material inoxidable, de fácil higienización y deberán responder a las exigencias de máquinas y piezas.

**Piletas:** Las piletas deben ser contruidas de material impermeable y de superficie lisa y sus desagües estar conectados a la red cloacal.

#### E. EL PERSONAL

**Vestimenta:** Todo personal que trabaje en relación directa con productos alimenticios, o actúe en ambientes de trabajo de los establecimientos, cámaras frigoríficas, fábricas, medios de transporte o lugares de carga, deberá estar vestido con blusas o guardapolvos blancos u otras prendas de forma adecuada a sus tareas específicas, que cubran todas las partes de su ropa que puedan entrar en contacto con los productos alimenticios. Estas prendas serán de tela blanca y en los casos en que la índole de los trabajos lo requiera, llevarán por encima de esta prenda y no en sustitución de la misma, otra prenda de protección impermeable o abrigo. Las prendas usadas como ropa de trabajo, deberán estar limpias al comienzo de las tareas de cada día, siendo el inspector veterinario autoridad suficiente para el rechazo y obligación de cambio de las prendas que no se hallen en estas condiciones.

**Uso de birretes, gorras o cofias:** El personal que trabaja en contacto con las carnes, productos o subproductos comestibles de las mismas en cualquier local o etapa del proceso, debe llevar la cabeza cubierta por birretes, gorras o cofias, según sean hombres o mujeres, que cubran la totalidad del cabello. Estas prendas serán confeccionadas en tela blanca y estarán sometidas al mismo régimen de limpieza y eventualmente al de desinfección de las blusas y delantales.

**Calzado:** Está prohibido el uso de cualquier tipo de calzado que tenga suela de yute o material similar. Tanto la suela como la capellada y demás partes del calzado deberán ser de cuero, de goma u otro aprobado. En ambientes donde las condiciones especiales lo exijan se usarán botas de cuero o de goma. Antes de comenzar las tareas de cada día el calzado deberá estar perfectamente limpio. Se admite en el calzado la suela de madera.

**Higienización del personal:** Antes de comenzar las tareas de cada día o de cada turno los obreros pasarán obligatoriamente por baños y deberán lavarse las manos, brazos y antebrazos con agua caliente y jabón. Lo mismo deberán hacer cada vez que por exigencias fisiológicas concurren a las dependencias sanitarias. Todo personal destinado a las tareas de trozado, despostado o charqueado de carne, así como a la elaboración de chacinados y conservas, está obligado a lavarse las manos y las uñas con cepillo. El personal femenino y masculino deberá llevar las uñas recortadas hasta la yema del dedo. Al personal femenino afectado a estas tareas no se le permitirá usar las uñas pintadas durante su labor.

## F. VEHÍCULOS:

Se entiende por medio de transporte, todo sistema utilizado para el traslado de carnes, subproductos y derivados fuera del establecimiento. Estos medios deben ser habilitados por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), para lo cual deberán reunir las condiciones higiénico-sanitarias establecidas en el presente reglamento.

La habilitación de los vehículos para el transporte de productos, subproductos y derivados de origen animal, se hará teniendo en cuenta las características de la caja de carga, contenedor o cisterna y la existencia o no de sistemas de enfriamiento, en las siguientes categorías, a saber:

- Categoría “A”: caja, contenedor o cisterna, con aislamiento térmico (isotermo) y con equipo mecánico de frío.
- Categoría “B”: caja, contenedor o cisterna, con aislamiento térmico (isotermo) sin equipo mecánico de frío y con sistemas refrigerantes autorizados por el SENASA.

El medio de transporte tendrá una documentación oficial que acredite su habilitación y que el transportista deberá presentar cada vez que le sea requerida por el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL u otra autoridad competente.

Los medios de transporte habilitados deberán exhibir en el exterior, en la parte posterior y en ambos laterales de la caja, contenedor o cisterna, en forma bien legible, en letras y números arábigos de una altura no inferior a ocho (8) centímetros, la siguiente leyenda: TRANSPORTE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS – SENASA N° ..... donde se consignará el número de inscripción otorgado por el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL.

## I. AMBIENTE

Como cualquier otra actividad industrial, se deberá tramitar el Certificado de Aptitud Ambiental. El mismo será expedido por la Municipio o Autoridad correspondiente, previa

evaluación ambiental y de su impacto sanitario. Para ello, se deberá detallar junto a la solicitud, los siguientes ítems:

- ✓ Descripción de la actividad industrial a desarrollar, productos que elabora, materias primas, insumos, subproductos, emisiones, efluentes y estimación del personal a emplear.
- ✓ Proyecto de planta con descripción de instalaciones eléctricas, mecánicas y todo aquel equipo que pueda afectar la seguridad y salud tanto del personal como de la población.
- ✓ Adecuado tratamiento y destino de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos que se generen.
- ✓ Informe de provisión de agua potable, gas y energía eléctrica.
- ✓ Elementos de protección para el personal e instalaciones para la seguridad y prevención de accidentes.
- ✓ Ubicación del establecimiento en zona adecuada y caracterización del ambiente.

Este certificado será vigente por 4 años. El proceso de emisión del Certificado de Aptitud Ambiental comprenderá tres fases integradas:

Fase 1: La clasificación del nivel de complejidad ambiental (CNCA) que determina la categoría del establecimiento industrial.

Fase 2: La autorización de construcción de las obras, que otorga la aptitud ambiental del proyecto de establecimiento

Fase 3: La autorización de funcionamiento de las actividades productivas del establecimiento, que verifica en el inicio de la puesta en marcha que se hayan cumplido las obras aprobadas o los condicionamientos establecidos.

Para determinar el CNCA, se deben definir los siguientes ítems:

- Clasificación de la actividad por rubro (Ru)
- Calidad de efluentes y residuos (ER)
- Riesgos potenciales (incendio, explosión, químicos) (Ri)
- Dimensión (personal, potencia instalada y superficie) (D)
- Localización (Lo)

El Nivel de Complejidad Ambiental se expresará por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{NIVEL DE COMPLEJIDAD AMBIENTAL (NCA)} = \text{Ru} + \text{Lo} + \text{Di} + \text{EfReEm} + \text{R}$$

De acuerdo a los valores del N.C.A. las industrias se clasificarán en:

- PRIMERA CATEGORIA: hasta 15 puntos.
- SEGUNDA CATEGORIA: más de 15 y hasta 25 puntos.
- TERCERA CATEGORIA: mayor de 25 puntos.

## RUBRO: Ru

GRUPOS DE RUBROS	
ACTIVIDADES	PUNTAJE
1	1
2	5
3	10
4	23

## DIMENSION: Di

POTENCIA ACTIVA INSTALADA (HP)	PUNTAJE
= < 50 HP	0
50 HP < POT = < 200 HP	1
200 HP < POT = < 500 HP	2
500 HP < POT = < 1000 HP	3
1000 HP < POT = < 2000 HP	4
POT > 2000	5

SUPERFICIE AFECTADA A LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL (M <sup>2</sup> )	PUNTAJE
SUP = < 300 M2	0
300 M2 < SUP = < 1000 M2	1
1000 M2 < SUP = < 3000 M2	2
3000 M2 < SUP = < 5000 M2	3
5000 M2 < SUP = < 7000 M2	4
7000 < SUP	5

PORCENTAJE DE SUPERFICIE AFECTADA LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN RELACION A LA SUPERFICIE DEL PREDIO QUE LE SIRVE DE ASIENTO	PUNTAJE
SUP < 500 M <sup>2</sup>	0
SUP => 500 M <sup>2</sup> : de 0% a 30% inclusive	0
SUP => 500 M <sup>2</sup> : mayor de 30% hasta 50 % inclusive	1
SUP => 500 M <sup>2</sup> : mayor de 50% hasta 75 % inclusive	2
SUP => 500 M <sup>2</sup> : mayor de 75%	3

## COMPONENTE EfReEm, efluentes, residuos y emisiones

TIPO	CARACTERÍSTICA		
<b>RESIDUOS</b>	NO GENERA RESIDUOS	GENERA RESIDUOS NO ESPECIALES	GENERA RESIDUOS ESPECIALES
SÓLIDOS			
LÍQUIDOS		1	
SEMISÓLIDOS	0		3
		GENERA EFLUENTES LIQUIDOS	GENERA EFLUENTES LIQUIDOS CON NECESIDAD DE TRATAMIENTO
<b>EFLUENTES LÍQUIDOS</b>	NO GENERA EFLUENTES LÍQUIDOS	TEMP. AMB. Ó CON CARGA TÉRMICA.Y/O CON NECESIDAD DE TRATAMIENTO PRIMARIO	PRIMARIO, SECUNDARIO O PRIMARIO, SECUNDARIO Y TERCARIO
	0	1	3
<b>EMISIONES GASEOSAS</b>	NO GENERA EMISIONES GASEOSAS	GENERA GASES DE COMBUSTIÓN DE GAS NATURAL Y/O HIDROCARBUROS LIQUIDOS Y/O VAPOR DE AGUA	GENERA EMISIONES CON COMPONENTES DISTINTOS A LOS ANTERIORES Y/O PARTICULADO
	0	1	3

La generación de residuos líquidos, es, el mayor impacto provocado por el sector de elaboración de productos cárnicos. Estos efluentes, pueden causar una contaminación de las aguas, debido a la gran cantidad de materia orgánica presente. En ciertos casos también pueden generar daños en las instalaciones produciendo la obstrucción de cañerías y conductos. Si identificamos las etapas dentro del proceso, podemos citar entre ellas a la limpieza de instalaciones y materias primas, lavado de carros, maquinarias y herramientas, la cocción y el enfriamiento, pudiendo contener, grasas, sangre, proteínas, especias, almidones, aditivos, detergentes, además de restos de carne.

Los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del proceso productivo serán subproductos, ya que son susceptibles de ser reciclados. Entre las etapas del proceso, donde podemos encontrar estos subproductos, figuran: el picado y el embutido. Allí se producen recortes, carne para volver a procesar, pasta de embutir, entre otros.

El resto de los residuos son gestionados según sus características y enviados a disposición final. Los restos de carne, grasa, pasta de embutir, sobras de tripas, desperdicios caídos al piso, que no pudieron ser reutilizados, son asimilados como residuos sólidos y desechados de la empresa sin beneficios económicos para la misma. Debemos añadir otros como cartón, nylon, plástico, restos de hilo y clips.

Las fuentes de emisiones gaseosas están dadas por las calderas, y cocinas de cocción, que se encuentran abastecidos por gas natural. Las calderas, deberán ser inspeccionadas anualmente y cumplir con las normas vigentes.

#### RIESGO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD: Ri

En cuanto al riesgo, solo se le asigna 1 punto debido al riesgo producido por aparatos a presión como lo son las calderas.

## LOCALIZACIÓN

<b>Lo: localización</b>	<b>PUNTAJE</b>
Zona que no admite industrias	4
Zona que solo admite industrias de primera categoría	3
Zona que solo admite industrias de primera y segunda categoría	2
Zona que admite industrias de primera, segunda y tercera categoría	1
Zona Portuaria	0
Agrupamiento Industrial	0

NIVEL DE COMPLEJIDAD AMBIENTAL (NCA) = 12 puntos

<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD AMBIENTAL</b>	<b>CATEGORÍA DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL</b>
Hasta 15 puntos	<b>PRIMERA</b>
>15 <= 25 puntos	<b>SEGUNDA</b>
> 25 puntos	<b>TERCERA</b>

Por todo ello esta industria cárnica, corresponde a una industria de categoría 1, la cual incluye aquellos establecimientos inocuos dado que su funcionamiento no constituye un riesgo para la seguridad, salud e higiene de la población, ni ocasiona daños a sus bienes materiales ni al medio ambiente.

## J. AGUAS SERVIDAS

Según decreto nacional 4238, los establecimientos habilitados para el sacrificio de animales o su industrialización, cuando las tareas que en ellos se desarrollen lo requieran, deberán disponer de cámaras sépticas o bien plantas purificadoras de las aguas servidas. A su vez también el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) reglamenta los pretratamientos a que deberán ser sometidos los líquidos de desagües provenientes de la industrialización, las aguas de proceso con restos grasos serán pretratadas para obtener la separación y recuperación de sustancias grasas.

## K. RÉGIMEN LABORAL

Los trabajadores estarán adheridos a la Federación Gremial del Personal de la Industria de Carne y sus Derivados. Es esta entidad a que dicta el Convención Colectiva de Trabajo N° 56/75 según el cual los empleados son categorizados y de allí se determinan sus salarios.

Las disposiciones que integran esta convención colectiva comprenderán a las entidades y personas que se anuncian seguidamente:

a) Las empresas y/o establecimientos dedicados al faenamiento de ganado bovino, ovino, porcino, equino, caprino, animales de caza mayor y/o menor o a la industrialización de productos cárneos.

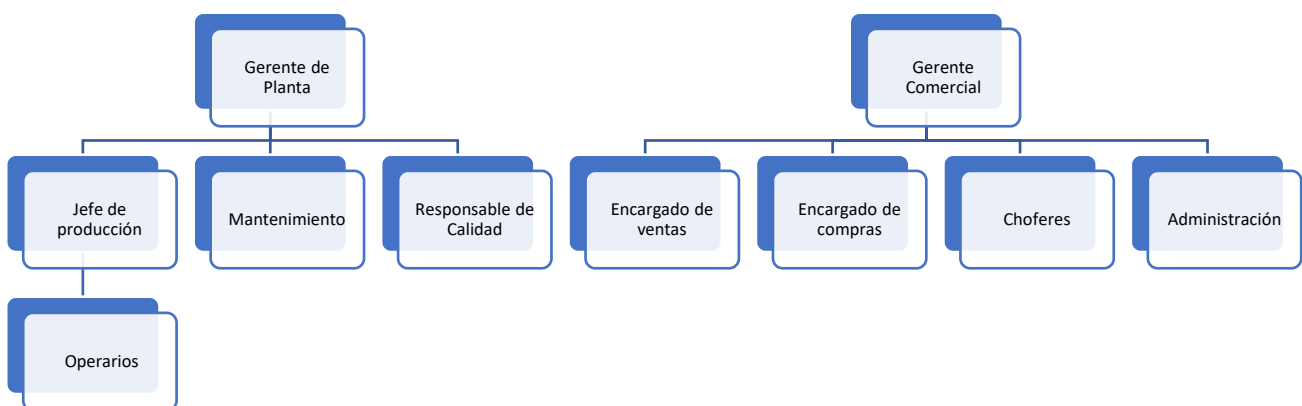
b) Los obreros y empleados sin cargo jerárquico que presten servicios en relación de dependencia con las empresas a que se refiere el inciso anterior, dentro del perímetro de los respectivos establecimientos industriales o en sus sucursales, depósitos y demás dependencias, con excepción de las llamadas "casas centrales" cuando funcionen fuera del perímetro del establecimiento.

c) Al personal que se desempeñe como corredores y/o vendedores y como camioneros o acompañantes, ya se trate de transportistas locales, de corta, media o larga distancia.

Queda excluido el personal de supervisión, técnico y de vigilancia.

Esta convención se aplicará también a las empresas o establecimientos o sectores de establecimientos dedicados a la producción de embutidos y fiambres, genéricamente conocidas como plantas de "chacinados".

## L. ORGANIGRAMA



## M. CATEGORÍAS Y SALARIOS

- OI: Operario inicial
- PP: Peón practico
- SC: Semicalificado
- C: Calificado
- E: Especializado
- E1º: Especializado de primera

Con Vigencia desde el 1° de Abril de 2023 al 31 de Mayo de 2023						
PRODUCCION						
	O.I	P.P	S.C	C	E	E. 1°
Inicial	897.51	942.39	989.50	1038.98	1090.93	1145.48
1a3 años		951.81	999.40	1049.37	1101.84	1156.93
3a5 años		961.33	1009.39	1059.86	1112.86	1168.50
5a7 años		970.94	1019.49	1070.46	1123.99	1180.18
7a9 años		980.65	1029.68	1081.17	1135.23	1191.99
9a11 años		990.46	1039.98	1091.98	1146.58	1203.91
11a13 años		1000.36	1050.38	1102.90	1158.04	1215.95
13a15 años		1010.36	1060.88	1113.93	1169.62	1228.10
15a17 años		1020.47	1071.49	1125.07	1181.32	1240.39
17a19 años		1030.67	1082.21	1136.32	1193.13	1252.79
19a21 años		1040.98	1093.03	1147.68	1205.06	1265.32
21a23 años		1051.39	1103.96	1159.16	1217.11	1277.97
23a25 años		1061.90	1115.00	1170.75	1229.29	1290.75
25a27 años		1072.52	1126.15	1182.46	1241.58	1303.66
27a29 años		1083.25	1137.41	1194.28	1253.99	1316.69
mas de 29 años		1094.08	1148.78	1206.22	1266.53	1329.86

Acuerdo Salarial 2023 Federación gremial del personal de la industria de la carne y sus derivados.  
\$/Hora de trabajo

### Salarios Administrativos

Las categorías segunda, tercera, cuarta, quinta y sexta hacen referencia a las distintas tareas que podrían realizar dentro del área administración, se tomo como base el inicial para los cálculos.

ADMINISTRACION						
		2DA	3RA	4TA	5TA	6TA
Inicial	179502.00	188477.1	197900.96	207796.00	218185.80	229095.09
1a3 años		191304.26	200869.47	210912.94	221458.59	232531.52
3a5 años		194173.82	203882.51	214076.64	224780.47	236019.49
5a7 años		197086.43	206940.75	217287.79	228152.18	239559.78
7a9 años		200042.72	210044.86	220547.10	231574.46	243153.18
9a11 años		203043.36	213195.53	223855.31	235048.08	246800.48
11a13 años		206089.02	216393.47	227213.14	238573.80	250502.49
13a15 años		209180.35	219639.37	230621.34	242152.40	254260.02
15a17 años		212318.06	222933.96	234080.66	245784.69	258073.92
17a19 años		215502.83	226277.97	237591.87	249471.46	261945.03
19a21 años		218735.37	229672.14	241155.74	253213.53	265874.21
21a23 años		222016.40	233117.22	244773.08	257011.73	269862.32
23a25 años		225346.65	236613.98	248444.68	260866.91	273910.26
25a27 años		228726.85	240163.19	252171.35	264779.91	278018.91
27a29 años		232157.75	243765.64	255953.92	268751.61	282189.19
mas de 29 años		235640.11	247422.12	259793.23	272782.89	286422.03

Acuerdo Salarial 2023 Federación gremial del personal de la industria de la carne y sus derivados

### Cargas sociales

Se deberán considerar las cargas sociales que se adicionarán a cada sueldo, de acuerdo a la Ley de Contrato de Trabajo (LCT).

Las cargas sociales a adicionar son:

- 16% Jubilación
- 3%Obra Social
- 2,5% ART

- 1,5% Fondo Nacional de Empleo
- 0,3% Seguro de Vida Obligatorio

## MISIONES Y FUNCIONES

### I. Gerente de planta

**Misiones:** Garantizar la elaboración de toda la línea de productos, en cantidad y calidad suficiente y en el tiempo justo para satisfacer los requerimientos de los clientes con alimentos inocuos y de calidad

**Funciones:**

- ✓ Coordinar las labores generales de la producción, la planificación semanal, de la producción y el abastecimiento de materias primas, ingredientes y material de envase.
- ✓ Elaborar el plan de producción semanal
- ✓ Gestionar las áreas de recursos humanos, desde el reclutamiento del personal, las actividades relacionadas con el entrenamiento y la formación permanente, y la cobertura de las necesidades del personal en lo cotidiano.
- ✓ Gestionar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

### II. Gerente comercial

**Misiones:** Comercializar los productos elaborados, buscando el máximo beneficio y la fidelización de los clientes. Asegurar un servicio adecuado de logística, distribución y entrega de mercadería.

**Funciones:**

- ✓ Mantener el contacto con los clientes y atender sus requerimientos.
- ✓ Dirigir acciones en busca de nuevos canales de venta.
- ✓ Coordinar acciones con el chofer y la secretaria administrativa, a fin de mantener una comunicación fluida entre ellos y los clientes.
- ✓ Gestionar la cuenta corriente de los clientes en acción conjunta con la secretaria administrativa

### III. Responsable de calidad

**Misiones:** Garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos producidos en la planta. Asegurar el cumplimiento de los requisitos de la Autoridad Sanitaria tanto para los alimentos como para el establecimiento.

**Funciones:**

- ✓ Auditar aspectos higiénicos y técnicos-productivos en el ámbito de la producción
- ✓ Capacitar al grupo de operarios en los aspectos higiénicos de las BPM

- ✓ Mantener actualizada la documentación correspondiente al manual de BPM, estudios de HACCP y las especificaciones técnicas de producto terminado.
- ✓ Reporta a: Gerente de planta

#### **IV. Secretaria administrativa**

**Misiones:** mantener la información actualizada y adecuada en los sistemas administrativo. Gestionar la cuenta corriente de clientes y proveedores.

#### **Funciones:**

- ✓ Realizar el ingreso de los comprobantes de compras, ventas, pagos y cobranzas al sistema administrativo.
- ✓ Agendar los pedidos de cada cliente.
- ✓ Facturar para la entrega de mercadería a dichos clientes.
- ✓ Mantener actualizada la lista de precios
- ✓ Ser el nexo entre estudio contable externo y la empresa
- ✓ Reporta a: gerente comercial.

#### **V. Jefe de producción**

**Misiones:** coordinar las actividades relacionadas con la producción. Gestionar la mano de obra. Definir las prioridades en los momentos productivos. Coordinar actividades de limpieza y saneamiento.

#### **Funciones:**

- ✓ Comunicar a elaboradores el plan de producción semanal
- ✓ Recibir, controlar, y registrar los Kg de MP cárnica ingresados
- ✓ Coordinar las actividades en pos de la ejecución de los despachos de mercadería.
- ✓ Controlar la ejecución de labores diarias en el ámbito de la producción, el saneamiento de planta de elaboración, y tareas de envasado y fechado.
- ✓ Organizar la mano de obra disponible y asignar las tareas en función del requerimiento productivo.
- ✓ Reporta a: Gerente de planta

#### **VI. Responsable de cocción y fechado más ayudantes**

**Misiones:** Garantizar la cocción completa y correcto fechado de los fiambres cocidos que se elaboren en el establecimiento.

#### **Funciones:**

- ✓ Realizar la carga manual de las cocinas con sus dos ayudantes, cuidando al máximo la presentación y calidad del producto ubicando a estas de forma correcta.
- ✓ Dar inicio a los programas de cocción según producto a cocinar. Esperar hasta tiempo correcto de colocar termómetro picha carne de modo de poder seguir gráficamente la cocción del producto.
- ✓ Una vez finalizada la cocción y enfriamiento de modo automática, se realizar la descarga del producto para su posterior fechado y paletizado.
- ✓ Almacenar en cámara de producto terminado
- ✓ Limpiar sector y equipos de trabajo.
- ✓ Registro de cocciones y limpiezas realizadas.

- ✓ Reporta a: jefe de planta

## VII. Elaborador y ayudante

**Misiones:** Elaborar las emulsiones de productos e inyección de los mismos.

### Funciones:

- ✓ Preparar salmuera de cada producto.
- ✓ Trozar de la materia prima cárnica en cutter y realizar emulsiones. O inyectar carne en inyectora.
- ✓ Ordenar y limpiar sector de trabajo.
- ✓ Registra durante la elaboración temperaturas de agua, salmuera, kilos finales en mixer, y registrar limpiezas al finalizar las tareas.
- ✓ Reporta a: jefe de planta

## VIII. Embutidor

**Misiones:** embutir las pastas en condiciones higiénicas óptimas garantizando la calidad en cada pieza.

### Funciones:

- ✓ Embutir y colocar clips a cada pasta respetando las características de cada producto.
- ✓ Mantener un adecuado nivel de higiene en sus equipos y utensilios de trabajo.
- ✓ Completar planilla de embutida
- ✓ Registra la limpieza del sector.
- ✓ Reporta a: jefe de planta

## IX. Dosificador

**Misiones:** Dosificar y preparar materias primas de elaboración

### Funciones:

- ✓ Pesar cada ingrediente según fórmula emitida por producción.
- ✓ Armar pallets con bolsas cerrados de ingredientes por cada Bach de elaboración.
- ✓ Registrar lotes durante el pesado e identificación del pallet de producción.
- ✓ Preparación de envases primarios según ficha de producción
- ✓ Ordenar y limpiar su sector de trabajo
- ✓ Reporta a: jefe de planta

## X. Descarga de insumos y acondicionamiento de materia prima cárnica

**Misiones:** Recibir ingredientes, material de envase, y materia prima de producción.

### Funciones:

- ✓ Descargar insumos y materia prima cárnica en playón de descarga
- ✓ Colocar cada ingredientes y aditivo en su lugar de almacenamiento
- ✓ Almacenar materia prima cárnica congelada en cámara de congelado

- ✓ Despojo del empaque secundario de la materia prima cárnica para ser enviada a cámara de descongelado para su próximo uso en elaboración
- ✓ Mantener limpio y ordenador el sector de cámara de producto congelado, cámara refrigerado, sala descartonado y sala de lavado, playón, empaque primario, e ingredientes secos
- ✓ Controlar temperatura de cámara de congelado y refrigerado
- ✓ Reporta a: jefe de planta

#### **XI. Fechado, Expedición y carga.**

**Misiones:** Recibir ingredientes, material de envase, y materia prima de producción. Despachar productos terminados.

#### **Funciones:**

- ✓ Colocar envase secundario y/o terciario, pesar y embalar mercadería solicitada en playón de despacho.
- ✓ Conformar el pedido de cada cliente y realizar la carga en camión.
- ✓ Mantener limpio y ordenador el sector de cámara de producto terminado, playón, y embalaje.
- ✓ Controlar temperatura de cámara de producto terminado
- ✓ Reporta a: jefe de planta

#### **XII. Mantenimiento**

**Misiones:** Brindar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los sectores productivos y anexos orientado en la optimización del tiempo productivo evitando al mínimo posible la parada de máquinas por desperfectos.

#### **Funciones:**

- ✓ Mantener en condiciones los servicios eléctricos, neumáticos, de suministro de agua, y vapor.
- ✓ Realizar el mantenimiento preventivo a las maquinarias de producción.
- ✓ Ejecutar las labores de mantenimiento correctivo en el menor tiempo posible y cuidando los aspectos higienices inherentes a la producción de alimentos.
- ✓ Reporta a: Gerente de planta

#### **XIII. Chofer**

**Misiones:** entregar las cargas de producto terminado a los clientes, de forma prolija, cuidada, y satisfactoria.

#### **Funciones:**

- ✓ Limpiar íntegramente el camión de transporte.
- ✓ Mantener en óptimas condiciones de mantenimiento el transporte, así como también el frío de la caja térmica.
- ✓ Realizar la carga de pedido y entrega del mismo, cuidando la integridad del producto.
- ✓ Cargar los insumos de producción.
- ✓ Reporta a: Gerente comercial

## Salarios a abonar

Los salarios serán abonados por quincena para quienes estén bajo convenio y mensual para quienes no.

A su vez, todos los trabajadores deberán recibir un Sueldo Anual Complementario (Aguinaldo), el cual debe deducirse sobre el cálculo del 50 % de la mayor remuneración mensual devengada por todo concepto dentro de los semestres que culminan en los meses de junio y diciembre de cada año. El mismo será abonado en 2 cuotas, una el 30 de junio y otra el 18 de diciembre de cada año.

A continuación, se presentan los salarios a percibir por cada empleado y lo que se deberá abonar con el adicional de cargas sociales, jubilación etc., todo fue calculado para jornada laboral de 96 horas quincenales, de lunes a sábado.

Puesto	Categoría	Salarios quincenales/ mensual por cada empleado (\$)
Responsable de calidad	Fuera de convenio	215.000
Jefe de producción	Fuera de convenio	215.000
Mantenimiento	E	104.734,08
Administración	Administrativa 2da	188.477,1
Compras y ventas	Administrativa 2da	188.477,1
Choferes	E	104.734,08
Dosificado / Pesado de aditivo e ingredientes	SC	94.992
Elaborador de emulsiones y salmueras	E	104.734,08
Ayudante Elaborador	SC	94.992
Embutidor	E	104.734,08
Ayudante embutidor	SC	94.992
Encargado cocción	E	104.734,08
Ayudantes cocción	PP	90.469,44
Fecha, embalaje, y paletizado	SC	94.992
Expedición, armado pedidos	SC	94.992
Ayudantes expedición	PP	90.469,44
Limpieza externa, Playones	OP	86.160,96

*Tabla 16 Salarios para cada puesto de trabajo, tomado para la carga horaria del periodo 3*

Puesto	Categoría	Salarios con cargas sociales y adicionales (\$)
Responsable de calidad	Fuera de convenio	280.000
Jefe de producción	Fuera de convenio	280.000
Mantenimiento	E	130.917,6
Administración	Administrativa 2da	188.8477,1
Compras y ventas	Administrativa 2da	188.8477,1
Choferes	E	130.917,6
Dosificado / Pesado de aditivo e ingredientes	SC	118.740,0
Elaborador de emulsiones y salmueras	E	130.917,6
Ayudante Elaborador	SC	118.740,0
Embutidor	E	130.917,6
Ayudante embutidor	SC	118.740,0
Encargado cocción	E	130.917,6
Ayudantes cocción	PP	113.086,6
Fecha, embalaje, y paletizado	SC	118.740,0
Expedición, armado pedidos	SC	118.740,0
Ayudantes expedición	PP	113.086,6
Limpieza externa, Playones	OP	107.701,2
Limpieza interna	OP	107.701,2

*Tabla 17 Salarios brutos para cada puesto de trabajo, tomado para la carga horario del periodo 3.*

Es obligatorio entregar al trabajador un recibo de sueldo junto con su salario, el cual deberá contener la información detallada a continuación:

- Razón social del empleador, su domicilio y Clave Única de Identificación Tributaria (CUIT)
- Nombre y apellido del trabajador, su calificación profesional y su Código Único de Identificación Laboral (CUIL)
- Todo tipo de remuneración que perciba
- Los requisitos del artículo 12 del Decreto-ley 17.250/67
- Total bruto de la remuneración básica o fija y porcentual devengado y tiempo que corresponda.
- Descuentos legales que correspondan
- Importe neto percibido, expresado en números y letras
- Constancia de la recepción del duplicado por el trabajador
- Lugar y fecha del pago real y efectivo de la remuneración.
- Fecha de ingreso y tarea cumplida o categoría en que efectivamente se desempeñó durante el período de pago.

## Jornada laboral

Durante el primer periodo la Jornada laboral será de 6:00 a 14:00 de lunes a viernes para todo el personal de planta inclusive jefe de producción. Responsable de calidad trabajara de 8:00 a 12:00, y personal administrativo trabajara de 8:00 a 16:00 de lunes a viernes.

Durante el segundo periodo el personal pasara a trabajar de 6:00 a 14:00 de lunes a viernes y los días sábados de 5:00 a 13:00. Y personal administrativo lo hará de 8: a 16:00 de lunes a viernes y sábados de 8:00 a 12:00.

Y finalmente en el tercer periodo todo el personal de planta ingresara a las 6:00 a 14:00 de lunes a viernes, a excepción del encargado de cocinas con 1 ayudante que harán turno cortado de 6:00 a 11:00 y de 18:00 a 21:00 para realizar 2 cocciones diarias también de lunes a viernes. Los días sábado todo el personal realizara el horario 5:00 a 13:00. Para el personal de mantenimiento, administrativo y responsable de calidad la jornada será de 8:00 a 16:00 de lunes a viernes y sábado de 8:00 a 12:00.

## Ropa de trabajo

Los empleados administrativos y de ventas podrán concurrir con su ropa habitual.

El equipo para personal que se desempeña en cámaras frías será:

- Un par de botas de goma
- Tres pares de medias de lana cada seis meses o dos juegos de plantillas térmicas, que se entregarán juntamente y serán reemplazadas cada vez que su estado lo requiera
- Un pasamontaña, el que será reemplazado cada vez que su estado lo requiera
- Un abrigo térmico, los que serán reemplazados cada vez que su estado lo requiera
- Dos juegos de pantalón y blusa, o mamelucos blancos, por año, que se entregarán juntamente;
- Guantes y/o manoplas con abrigo, que serán reemplazados cada vez que su estado lo requiera

El personal de producción recibirá:

- Dos juegos de pantalón y remera o mameluco que se entregarán juntamente
- Un par de botas de goma, que se reemplazará cada vez que su estado lo requiera.

Para personal de mantenimiento:

- Dos juegos de pantalón y blusa por año, que se entregarán juntamente
- Un par de botines con punta reforzada.

Al responsable de calidad se le otorgara un guardapolvo blanco largo y un par de botas impermeables blancas.

Además, cada persona que ingrese al área de producción deberá utilizar obligatoriamente una cofia para el cabello y barbijo. Además, el personal masculino deberá utilizar cubrebarba. Todos estos accesorios se encontrarán dispuestos en cantidad en los vestuarios, y cada uno de ellos se podrá utilizar una única vez. Además, quedará prohibido el uso de accesorios, uñas esmaltadas y/o maquillaje dentro del área de producción.

## ESTUDIO TÉCNICO

### A. LOCALIZACIÓN

#### A. MICROLOCALIZACIÓN

Para determinar el lugar en el que se instalará la fábrica se utilizará la técnica de puntuaciones ponderadas proponiendo 3 posibles ciudades.

Factores determinantes:

- Ubicación de los consumidores o usuarios
- Cercanía de los proveedores, en particular la carne de cerdo tanto de materia prima cárnica como demás insumos.
- Costos de electricidad: dentro de los servicios, la electricidad es el que representa mayores consumos y por lo tanto mayores gastos. Mientras más barata resulte, menores costos tendrá la empresa.
- Rutas cercanas (nacionales y provinciales): la cercanía de rutas nacionales o provinciales son esenciales para llegar a los puntos de venta. Estas son las que conectan los orígenes con los destinos. Mientras más haya, es probable que se tengan que recorrer menores distancias y por lo tanto menores costos.
- Mano de obra calificada: se necesita contar con personal capacitado para llevar a cabo tareas de supervisión y asegurarse de que el producto sea de calidad.
- Zona donde es posible instalar la industria, que cuente o no con parque industrial.

Ciudades de la Provincia de Buenos Aires

Villegas, (A) - Lincoln (B)- (C) Vedia

FACTORES	A	B	C
Cercanía de proveedores	El número de proveedores cercanos es limitado.	Esta relativamente más cerca de ciudades con grandes frigoríficos, como San Andrés de Giles o Gran Buenos Aires.	Esta relativamente más cerca de ciudades con grandes frigoríficos, como San Andrés de Giles o Gran Buenos Aires.
Costo de Electricidad	El servicio lo provee EDEN SA, categorizando esta industria como T3 - GRANDES DEMANDAS T3BT - SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓN, se tiene un costo fijo de 3442,27\$/mes +7,7\$/Kwh	El servicio lo provee EDEN SA, categorizando esta industria como T3 - GRANDES DEMANDAS T3BT - SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓN, se tiene un costo fijo de 3442,27\$/mes +7,7\$/Kwh	El servicio lo provee EDEN SA, categorizando esta industria como T3 - GRANDES DEMANDAS T3BT - SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓN, se tiene un costo fijo de 3442,27\$/mes +7,7\$/Kwh
Rutas cercanas	Ruta nacional 33 Y Ruta Nacional 188 con empalme a 200 Km de Ruta 7.	Ruta nacional 188, y a 60 Km puede tomar Ruta nacional 7 con autopista en casi toda su totalidad hacia Gran Buenos Aires donde se concentra el mayor consumo y la mayoría de los proveedores de materias primas e insumos. También ruta provincial 50 y 68	Ruta Nacional 7 y Ruta Provincial 50. Empalme con ruta Nacional 188 a 60 Km
Mano de obra calificada	No se puede conseguir mano de obra propia de la ciudad, pero sí de las ciudades vecinas	Existe a 60 Km la Universidad Nacional del Noroeste de la provincia de Buenos Aires, lo cual ofrece una ventaja en cuanto a la presencia de personal capacitado para el área. También el Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 134 radicado en la ciudad de Lincoln que dicta carreras afines.	Existe a 60 Km la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, lo cual ofrece una ventaja en cuanto a la presencia de personal capacitado para el área.
Zona de Instalación de fabrica	Parque Industrial de carácter público y con disponibilidad de lotes individuales	Parque Industrial de carácter público y con disponibilidad de lotes individuales.	No cuenta con parque industrial actualmente

Tabla 18 Factores determinantes para técnica de puntuaciones ponderadas

Factores	Peso relativo	Alternativas		
		A	B	C
Cercanía de proveedores	30	8	10	10
Costo de electricidad	25	8	8	8
Rutas cercanas	20	8	9	9
Mano de obra calificada	10	7	9	9
Zona de instalación de fabrica	10	10	10	7
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>7,7</b>	<b>8,7</b>	<b>8,4</b>

*Tabla 19 Puntuaciones ponderadas.*

A partir de esto, se llegó a la conclusión que la mejor ubicación es la ciudad de Lincoln. A continuación, se detallan mejor las ventajas de la elección:

Cuenta con cercanía a zona de proveedores de materias primas cárnica, cerdo a 220 Km en San Andrés de Giles, y pollo a 160 Km la ciudad de Salto Provincia de Buenos Aires. El resto de los insumos y aditivos se encuentran a no más de 300 Km, por ejemplo, la empresa Farnesa quien será proveedora de los principales insumos tales como las proteínas de soja, Carragenina, sabores etc. se encuentra a 270 Km. La empresa Inpack Alimenticia se encuentra a 170 Km, y Arysa Argentina a 300 Km las cuales también son proveedoras de insumos y aditivos.

En cuanto a las principales vías de comunicación, la localidad es atravesada por la Ruta Nacional N°188. La misma recorre la ciudad de este a oeste y es de gran importancia ya que, comunica con otras provincias como Mendoza, San Luis y La Pampa y también con localidades importantes del interior bonaerense como Pergamino, Junín, Mercedes y gran Buenos Aires fundamental a la hora de considerar la distribución el producto.

A su vez, la ciudad también es atravesada por Rutas Provinciales como la N°50 y la N°68 que

Son de gran relevancia a la hora de distribuir en otras localidades y municipios del interior de la provincia.

En cuanto a recursos humanos, se contará con profesionales capacitados provenientes de universidades cercanas tales como, la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires en Junín (66 Km), y Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 134 radicado en la ciudad de Lincoln que dicta carreras afines tale como Tecnicatura Superior en Industrias Agroalimentarias

Por último, la posibilidad que brinda la ciudad de Lincoln de instalar el establecimiento dentro de un parque Industrial no es un aspecto menor. El mismo cuenta con la infraestructura necesaria para la instalación, y además el mismo es de carácter público y cuenta con disponibilidad de lotes individuales para la instalación.

## B. MACRO LOCALIZACIÓN

Para determinar la ubicación exacta de la fábrica, se consultó a inmobiliarias la disponibilidad de terrenos en zona industrial. A partir de ello se decidió que la localización será sobre la ruta 188 a 1 Km de la rotonda de Lincoln.

Este lugar, es adecuado debido a que se encuentra en una zona industrial en crecimiento, muy cerca de la Ruta Provincial 50 y sobre la Nacional 188 que son las principales vías de comunicación con los puntos de venta mencionados.

Posee además servicio de electricidad trifásica y agua potable.



*Ubicación de la Planta en Parque Industrial, tomada de Google Maps.*

## B. LAYOUT

A continuación, se presenta planos de la planta donde podemos observar la disposición de vestuarios, oficinas, laboratorio, sala de servicios industriales y la planta de producción como edificios independientes.

La planta contará con una nave principal destinada a la producción. La misma estará dividida en zonas las cuales fueron definidas según criterios de higiene de cada una de modo de mantener la inocuidad y calidad de los productos.

Zona 1: incluye a la zona de elaboración de productos, embutido y cocción de los mismos. Además, se tendrá acceso a la cámara de descongelado donde se encuentra la materia

prima cárnica a utilizar en cada producción. En la cámara de pastas se colocarán las pastas propiamente dichas que queden en reposo de un día para el otro. Luego de la cocción los productos son enviados a zona de empaquetado y expedición a través de tronera.

Zona 2: Corresponde al área de donde se realizará el empaquetado de los productos terminados. Tendrá acceso a cámara de producto terminado, playón de expedición y almacén de insumos de empaque secundario.

Zona 3: En esta zona se incluirá de descarga de insumos y almacén de los mismo. En cámara de congelado o cámara de refrigerado se almacenará la materia prima cárnica, para los ingredientes secos existirá una zona amplia donde se ubicarán en racks metálicos, para los ingredientes líquidos y aditivo que requieren mayor cuidado se ubicaron en la sala de dosifica y dentro de la misma se almacenaran nitritos y nitratos bajo llave. Dentro de esta zona también se incluye, la sala de insumos de limpieza los cuales serán dosificados y enviados a sala de elaboración a través de tronera. La sala de descartonado se comunicará con la cámara de descongelado también por tronera sin paso del personal.

Los vestuarios siguiendo la línea zonificación del área productiva también se dividirán en zonas de modo que el personal de cada zona no comparta espacio, una vez uniformado con ropa de trabajo, con el personal de las otras zonas. Es por ello que existirán tres vestuarios cada uno con sus respectivos baños para uso con ropa de calle, baño para uso con ropa de trabajo y tres comedores. En el mismo edificio se encuentra la oficina de personar de SENASA, con su baño y vestuario.

Los vestuarios estarán conectados directamente con el edificio de producción a través de pasillos. El pasillo dará conexión a vestuario 1 con filtro sanitario 1 por el cual se podrá acceder a la zona 1 (elaboración) por planta alta. El pasillo numero 2 conectara el vestuario 2 con filtro sanitario 2 dando acceso a la zona 2 (producto terminado), y el pasillo 3 conectara vestuario 3 con filtro sanitario dando acceso a zona 3 (descarga insumos).

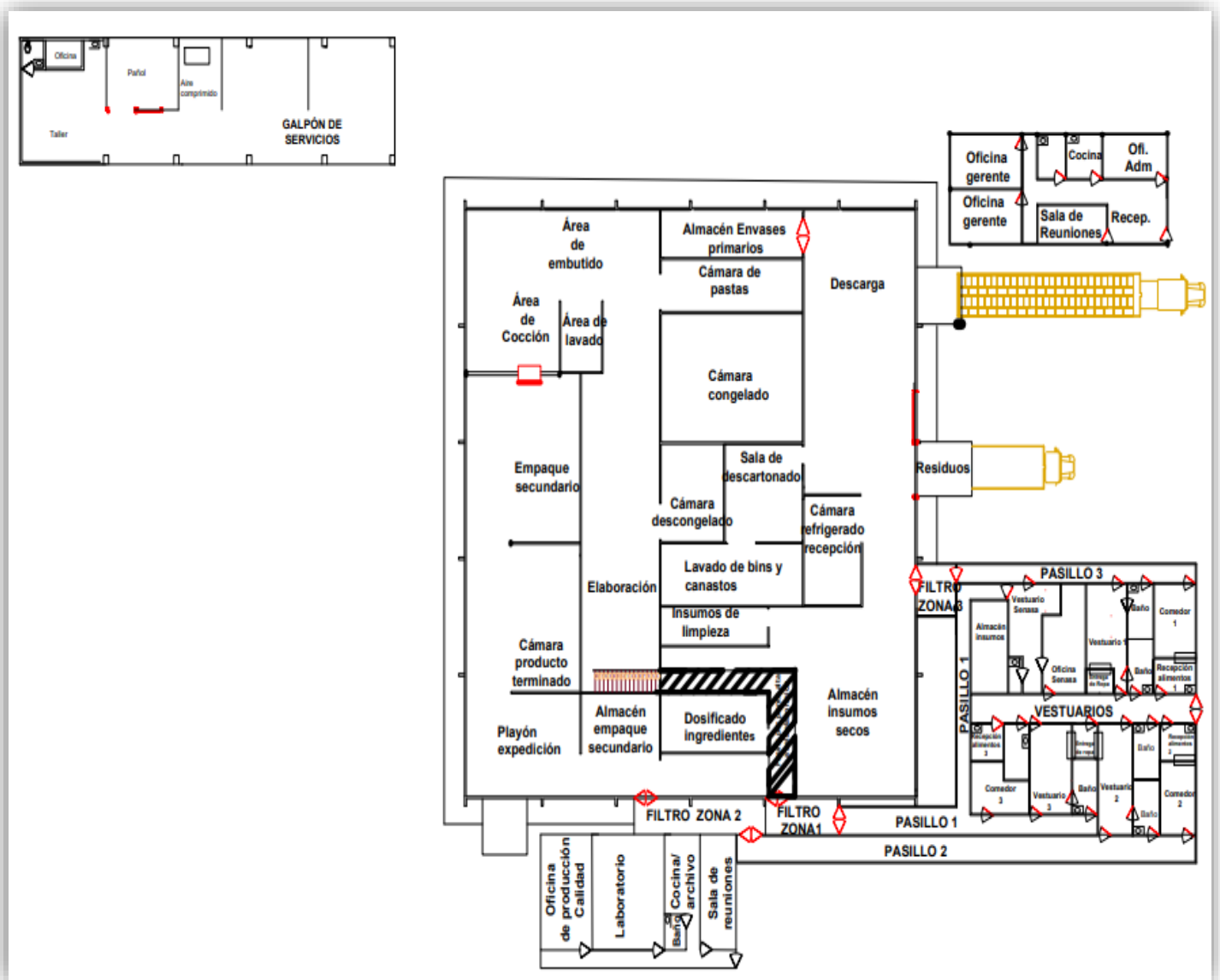
Los filtros sanitarios serán colocados anterior al acceso a cada zona de modo de asegurar las condiciones higiene de adecuada del personal a la hora de realizar sus tareas.

En un edificio totalmente independiente a la planta de elaboración se encuentra la oficina de producción y calidad, junto a laboratorio.

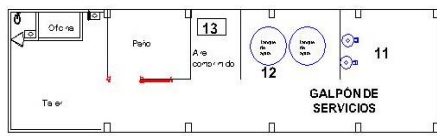
De la misma forma se encuentra también la oficina de gerencias y administración la cual cuenta con sala de reuniones.

Y por último estará el área de servicios industriales, donde se encuentran todos los servicios como calderas, aire comprimido, agua y tableros eléctricos principales. También aquí se encontrará el taller, oficina de mantenimiento, y pañol para el almacén de repuestos y demás.

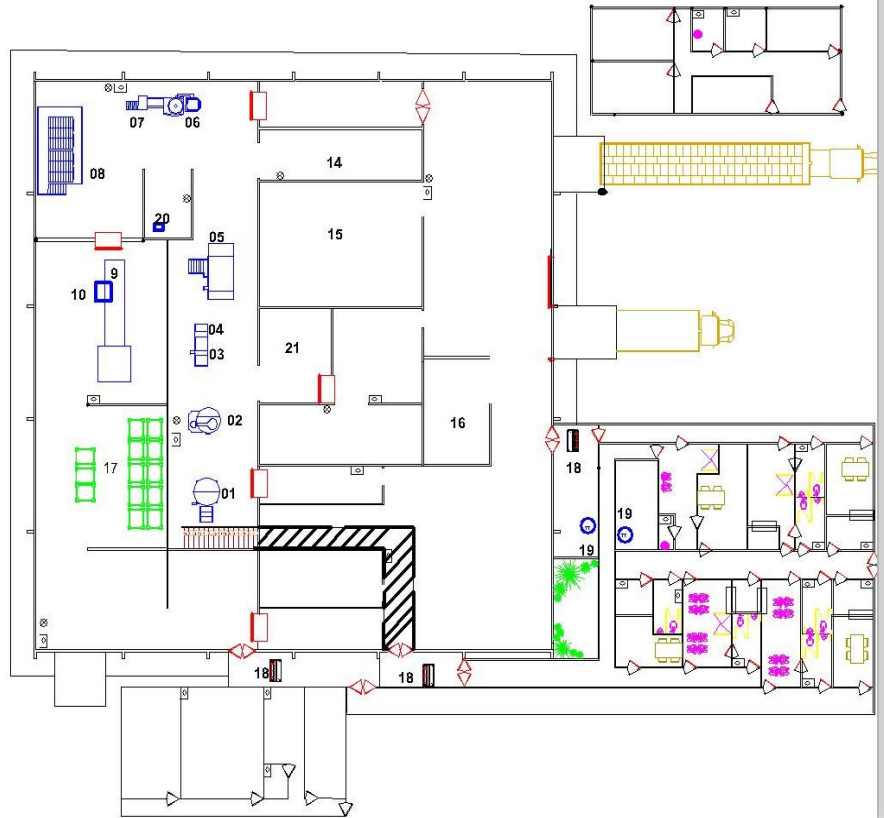
- Plano General de la Planta



- Plano con distribución de máquinas.

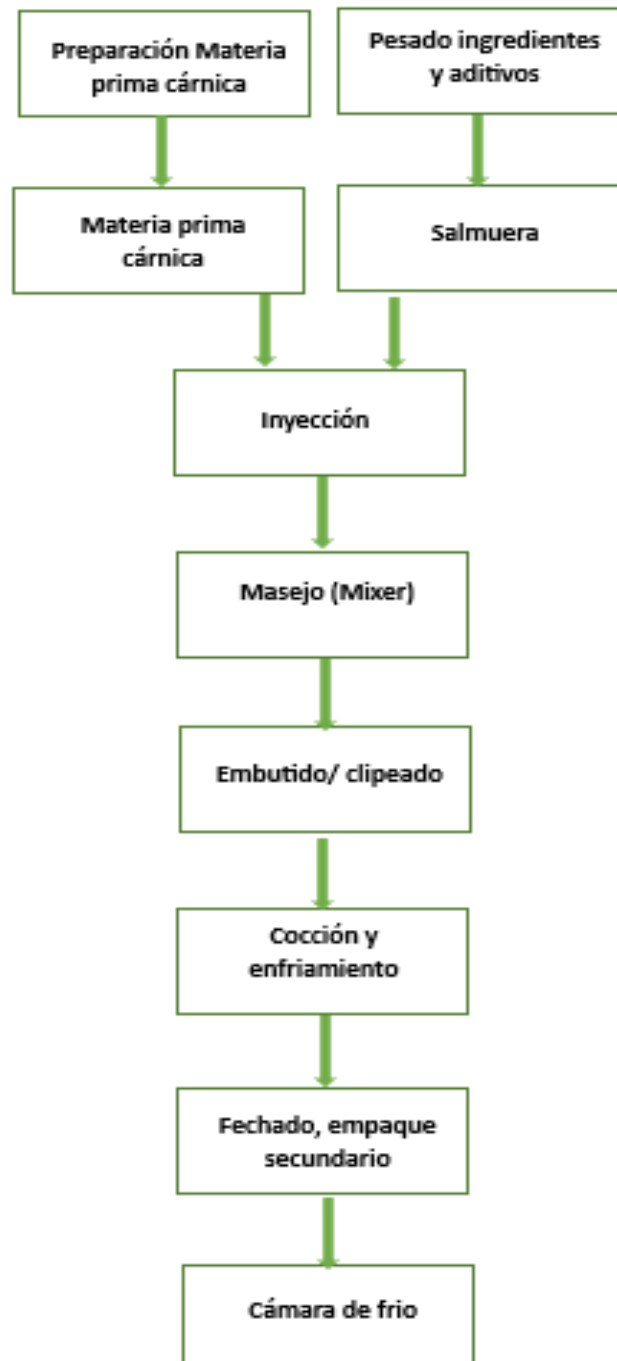


Maquinaria/ Equipamiento	
Num. Referencia	Equipo
1	Revolvedor
2	Cutter
3	Inyectora
4	Tiernizadora
5	Mixer
6	Embutidora
7	Clipeadora
8	Cocinas
9	Cinta fechadora
10	Fechadora
11	Caldera cocina
12	Tanques cocinas
13	Compresor
14	Cámara pasta
15	Cámara congelado
16	Cámara Refrigerado
17	Cámara PT
18	Lavabotas
19	Termotanque
20	Bomba de lavado
21	Cámara Descongelado

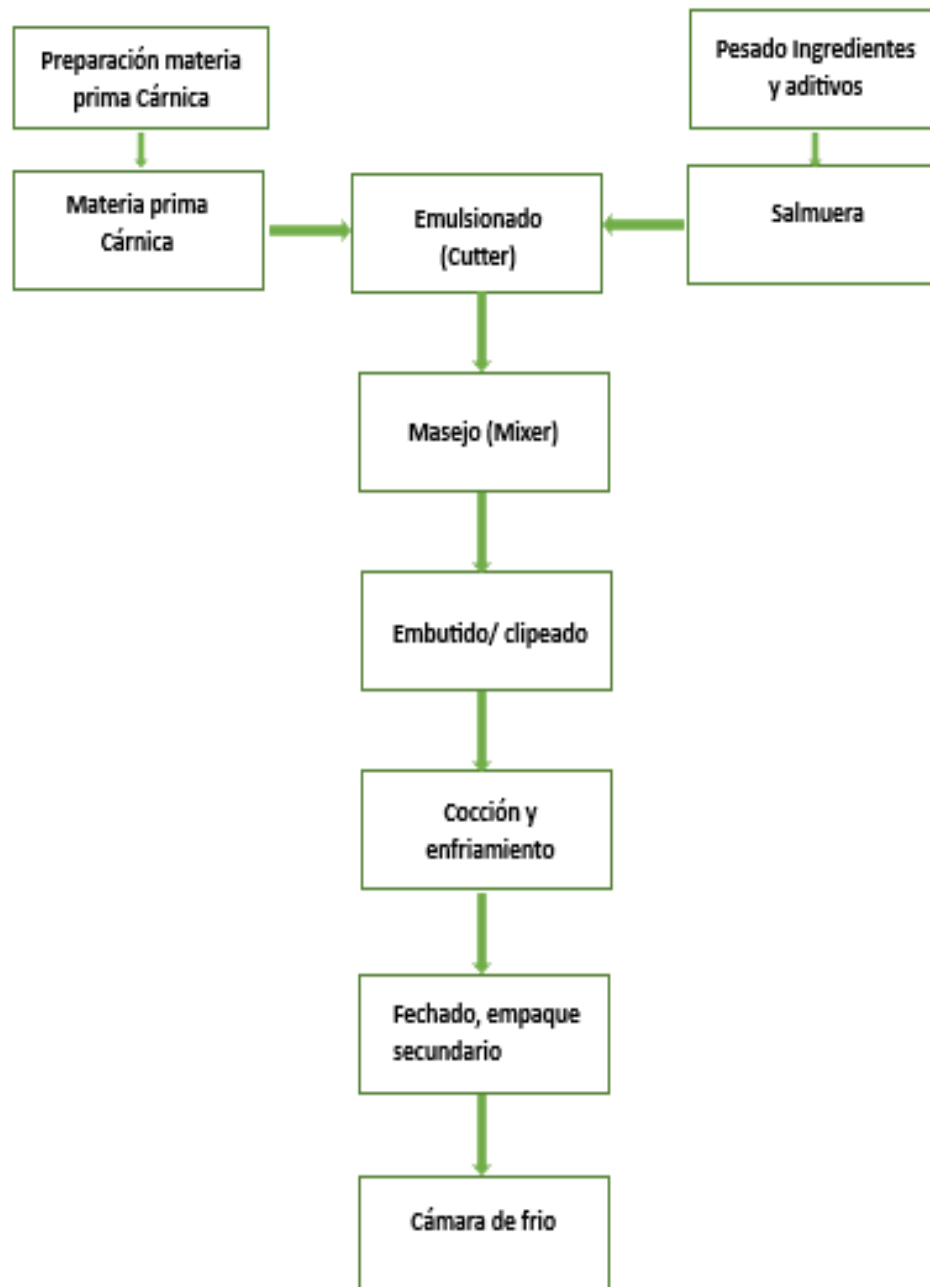


## C. DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESOS

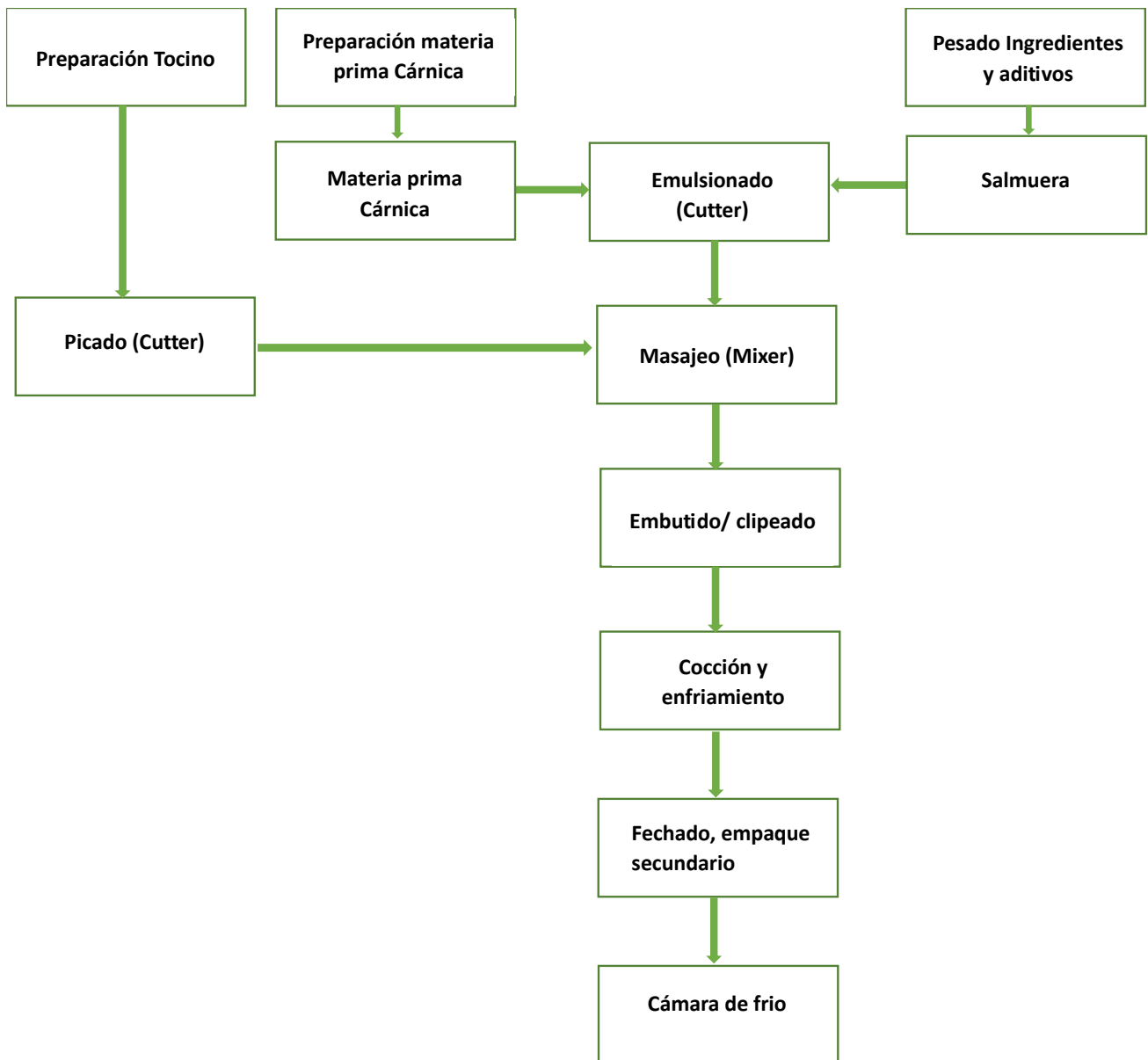
### A. DIAGRAMA DE FLUJO JAMÓN COCIDO Y PALETA COCIDA.



B. DIAGRAMA DE FLUJO, FIAMBRE COCIDO DE CERDO Y POLLO PARA EMPAREDADO Y FIAMBRE COCIDO DE CERDO PARA EMPAREDADO.



### C. DIAGRAMA DE FLUJO MORTADELA



### D. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

#### Recepción de materia prima e insumos

Como inicio del proceso productivo se recibirán las materias primas cárnicas ya sea cerdo o pollo (congelado o refrigerado) en playón de descarga. El personal encargado de la recepción solicitará los permisos de tránsito SENASA correspondientes y certificados de calidad emitidos por las empresas proveedoras; se tomarán las muestras correspondientes a cada lote que se reciba y estas serán enviadas a laboratorio interno para posterior análisis microbiológico. Luego se almacenan en cámara de congelados a temperatura por debajo de

-18°C y los productos que lleguen a temperatura de refrigeración irán a cámaras de refrigerado para su uso inmediato o a cámara de congelados.

Se recepcionaran también los insumos secos y líquidos en playón de descarga; y se solicitaran los certificados de calidad correspondientes a cada producto y lote recibido en caso de ser más de uno. Luego serán enviados a su almacén correspondiente.

### **Control de calidad**

A cada muestra de materia prima cárnica, se le medirá pH, temperatura, y se realizará análisis microbiológico de rutina el cual incluye *Escherichia Coli*, *Coliformes Totales*, y *Aerobios Mesófilos Totales*.

Tanto la carne de cerdo como de pollo ingresará con certificado de aptitud microbiológica y fisicoquímica para cada lote emitido por el proveedor correspondiente. Además, cada lote de pollo deberá ingresar con análisis negativo para *Salmonella*.

### **Preparación de las materias primas e insumos**

Con un día de anticipación a cada elaboración la carne congelada a ser utilizada será enviada a sala de descartonado donde se quitarán los empaques secundarios de esta; la materia prima cárnica en su envase primario será enviada a cámara de descongelación ubicada en zona de elaboración a una temperatura de 5°C.

En la sala de dosificado se pesarán los insumos secos y líquidos necesarios para la preparación de salmueras. Se armará un pallet con dichos insumos por cada lote a elaborar y este se rotulará para su identificación. A su vez el personal encargado de dosificado completará la planilla de elaboración, con los lotes correspondientes a cada insumo y esta planilla será incorporada al pallet para que el personal de elaboración incorpore datos faltantes de la misma.

### **Elaboración de pastas**

Se comenzará la elaboración de salmueras con la adición de ingredientes y aditivos a cierta cantidad de agua que dependerá del grado de inyección de cada producto.

Para los productos que son emulsionados como Fiambre Cocido de Cerdo para Emparedado, Fiambre Cocido de Cerdo y Pollo para Emparedado, y la pasta que compone a la Mortadela, en cutter se incorporarán los bloques de carne de cerdo y/o pollo de modo de obtener de la emulsión. Para obtener dicha emulsión, a la materia prima cárnica que estará siendo picada por la cutter se le adiciona en partes un 70 % de la salmuera total aproximadamente.

Para los productos inyectados como el Jamón cocido y Fiambre Cocido de Paleta de Cerdo, la materia prima cárnica será colocada en la Inyectora de modo que las agujas de esta incorporen la salmuera a él musculo de jamón o paleta.

Inmediatamente al salir de la inyectora por cinta de acero inoxidable de avance llegara a la tiernizadora la cual es un rodillo rodeado por unas especies de dientes con filo que lo que harán es romper el musculo ya inyectado. La finalidad de esta etapa será exponer las proteínas del musculo que se encuentra en el interior para que sean hidratadas por la salmuera, y extraídas para la liga de los distintos músculos incorporados.

Luego se enviará a través de un sistema de cañerías impulsado por una bomba la salmuera restante de la emulsión o inyección, y también la emulsión obtenida en cutter o la carne inyectada y tiernizada a el Mixer. En esta etapa se realizará el masaje correspondientes a cada producto el cual varia en intensidad de revoluciones de la hélice de el mismo y la cantidad de tiempos de descanso (sin giros). Este proceso es fundamental para la disolución de componentes, extracción completa de las proteínas, que permitirá que el producto ligue, y obtenga la firmeza y homogeneidad esperada.

### **Embutido y clipeado**

Una vez finalizado el proceso en Mixer la pasta obtenida se cargará en carros de acero inoxidable. Estos carros serán vaciados en la embutidora automática la cual está acoplada a la clipeadora donde se dará un proceso continuo de embutido y clipeado de las piezas.

### **Cocción y enfriamiento**

Las piezas ya en su envase primario se cargarán en las cocinas verticales, y se da inicio a la cocción a cargo del responsable de cocina. La cocción finalizara cuando el centro del producto alcance la temperatura (72°C para Jamón y Fiambre Cocido de Paleta de Cerdo cocida, y 82 C<sup>0</sup> el resto de los productos). Una vez alcanzada la temperatura de núcleo comenzara el proceso de enfriamiento dentro de la misma cocina con ingreso de agua fría a través de los tubos, esta etapa finaliza al alcanzar temperatura de núcleo de 8-5°C.

### **Empaque secundario y fechado**

Las piezas serán descargadas y enviadas a sala de fechado donde se colocará el número de lote, fecha de vencimiento, y se colocarán en cajas de cartón con 4 unidades por caja excepto para Mortadela para la cual se colocarán 5 piezas por caja. Se armarán los pallets de producto terminado y son enviados a cámara de almacenamiento de producto terminado a 5°C hasta su expedición.

## E. MAQUINARIA


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
Tanque preparador de salmuera		1500 Lts	10	Paganini Comba	Nuevo

Tabla 20 Tanque de salmuera.


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
Cutter carne industrial		200 Kg	35,3	mmgmaquinarias	Usado

Tabla 21 Cutter.


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
Inyectora Spray 72 agujas		500 kg/h con salida de 1000 kg/h	10	Paganini comba	Reacondicionada

Tabla 22 Inyectora.


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
Tiernizadora			2	Chiacchiera	Nueva

Tabla 23 Tiernizadora


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kw)	Proveedor	Estado
Bombo masajeador vacío (Mixer)		1800 Lts	52	Paganini Comba	Nuevo

Tabla 24 Bombo Mixer.

Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
Embutidora Handtmann VF 620 K		4500 kg/ h	7	Mit Maquinarias	Nuevo

Tabla 25 Embutidora


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
Clipeadora Automática			3,9	Mit Maquinaria	Nuevo

Tabla 26 Clipeadora.


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
MÓDULO DE COCCIÓN		320 piezas de 5,6kg aproximadamente	25	Paganini Comba	Nuevo

Tabla 27 Cocinas


Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kW)	Proveedor	Estado
Fechadora			1,1	Full Mark Domino	Nuevo

Tabla 28 Fechadora

Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo (kw)	Proveedor	Estado
Bascula de Piso 1,3 x 1,5		1500 kg	12 V/ 1A	Moretti	nuevo

Tabla 29 Bascula de piso 1.

Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo	Proveedor	Estado
Bascula Electrónica De Piso Moretti 1.2 x 1,20		1500 kg	12 V/ 1A	Moretti	nuevo

Tabla 30 Bascula de piso 2.

Maquinaria	Ilustración	Capacidad	Consumo	Proveedor	Estado
Balanza digital		15 kg		Moretti	nuevo

Tabla 31 Balanza digital


Maquinaria	Ilustración	Medidas	Consumo ( kW)	Proveedor	Estado
Mesa de trabajo acero inoxidable		1,90 x 075 m	-	Famago	Nuevo

Tabla 32 Mesa de trabajo

## F. ELEMENTOS AUXILIARES

Elemento	Descripción	Proveedor	Unidades
Bins	Plástico blanco, apilable, 570 litros	Multienvase	6
Carros	Batea acero inoxidable	Mercado Libre	6
Canastos	Plásticos blancos, apilables	Sufin	30
Pallets	Plástico blanco, antideslizante 1x1,2x1,6 m	Multienvase	10
Zorra hidráulica	Zorra manual hidráulica 3000 Kg- Marca HECHA	MercadoLibre	3
Balde	Plástico 20 Litros Blanco Con Tapa Para Alimentos	Gexin INNOVATION	6
Pala Dosificadora	Plástica 500 gr	MercadoLibre	6
Cuchillo Frigorífico	Línea arbolito, 2,8 mm espesor, acero inoxidable	MercadoLibre	2
Hacha Cuchillo	Línea arbolito 15cm largo 4 mm espesor, acero inoxidable	MercadoLibre	1
Mesa de trabajo	Acero inoxidable	Famago	3

Tabla 33 Elementos auxiliares.

## G. EQUIPOS DE LABORATORIO

Equipo	Proveedor	Unidades
Balanza analítica (620 a 0,1 gr)	One Lab	1
pH metro digital + Temperatura	Testo	1
Vaso precipitado 100 ml	One Lab	1
Vaso precipitado 250 ml	One Lab	2
Embudos lisos de vidrio Glassco 35 mm	One Lab	1
Pipeta graduada 1 ml	One Lab	1
Pipeta graduada 5 ml	One Lab	1
Pipeta graduada 5 ml	One Lab	1
Micropipeta automática	MercadoLibre	1
Propipetas 3 Válvulas	One Lab	2
Espátula/cucharita de acero	One Lab	3
Estufa incubación	San Jor	1
Cortadora de Fiambres	Moretti	1

Tabla 34 Equipamiento laboratorio

## H. MOBILIARIO

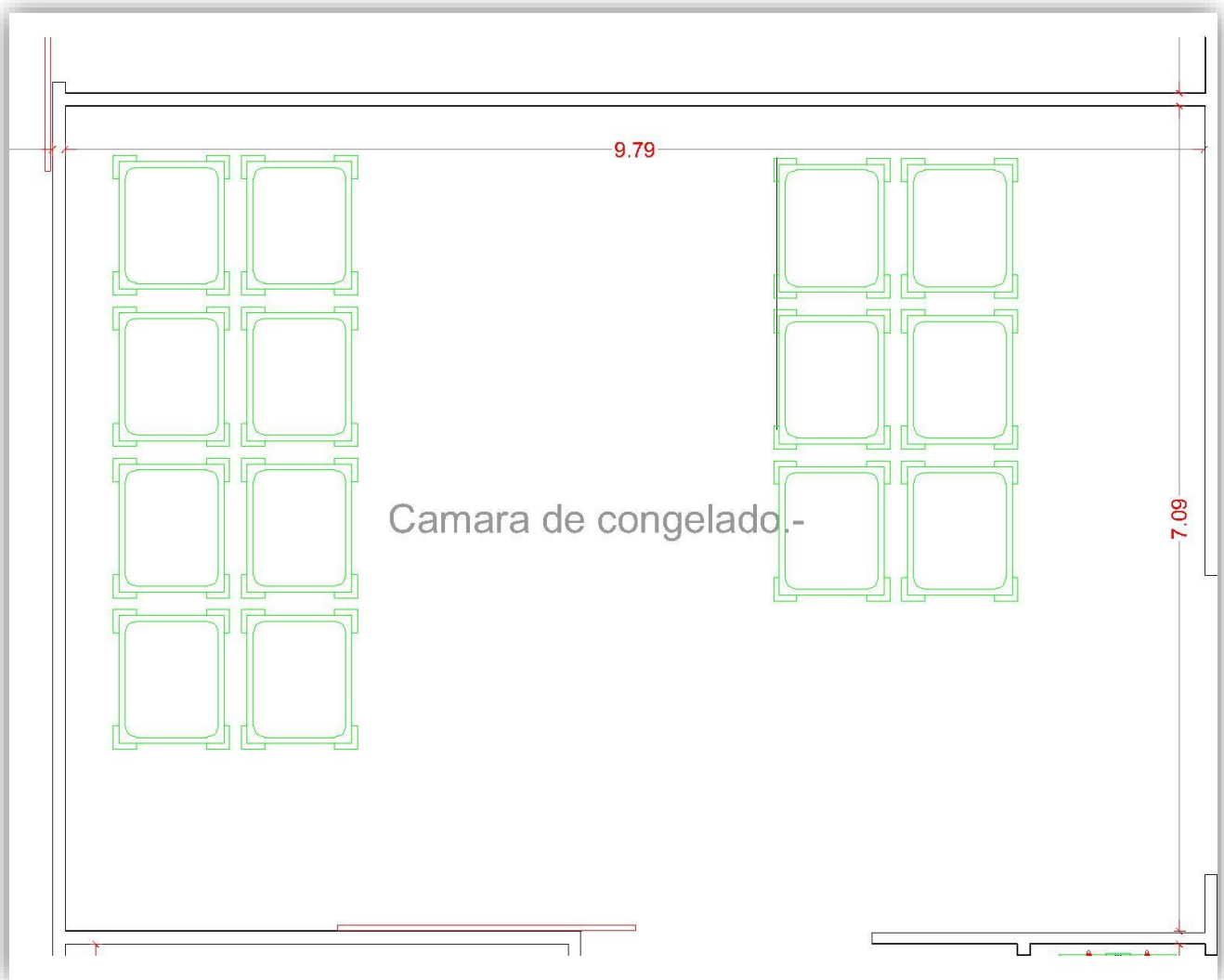
Mueble	Descripción	Proveedor	Unidades
Notebook	Asus gris 15.6", Intel Celeron N4500 4GB de RAM 128GB SSD	MercadoLibre	3
Escritorio	En L Esquinero 1,65x1,35. En 18 mm. Con 2 Cajones, Mesa De Pc Completa.	MercadoLibre	5
Silla escritorio	Con ruedas, altura ajustable y apoya brazos	MercadoLibre	5
Impresora	Multifuncional HP Deskjet Ink Advantage 2375	HP	2
Mesa + 4 sillas	Plásticas, para comedores	MercadoLibre	4
Bacha cocina	Combo pileta y grifería	Todo Grifería	2
Inodoro	Sodimac	Roca	5
Lavabos	Kit De Pileta Lavatorio Plástico Completo	MercadoLibre	5
Mingitorio	FERRUM OVAL BLANCO MTNB	Todo grifería	3
Lavamanos	Accionamiento a rodilla acero inoxidable	MercadoLibre	3
Lavabotas	Accionamiento con válvula automática, acero inoxidable	MercadoLibre	3
Dispensador de toallas de papel	Rollo, plástico	MercadoLibre	5
Dispensador de jabón líquido/ alcohol	Plástico	MercadoLibre	10
Cestos Residuos	Plásticos 120 Lts	Colombraro	10
Termotanque	Eléctrico Rheem 125L 220V	Cetrogar	2
Aire Acondicionado	BGH	MercadoLibre	2
Microondas	Kelvinator	MercadoLibre	2
Pava eléctrica	Atma	MercadoLibre	5

Tabla 35 Mobiliario

## I. CÁMARAS FRIGORÍFICAS

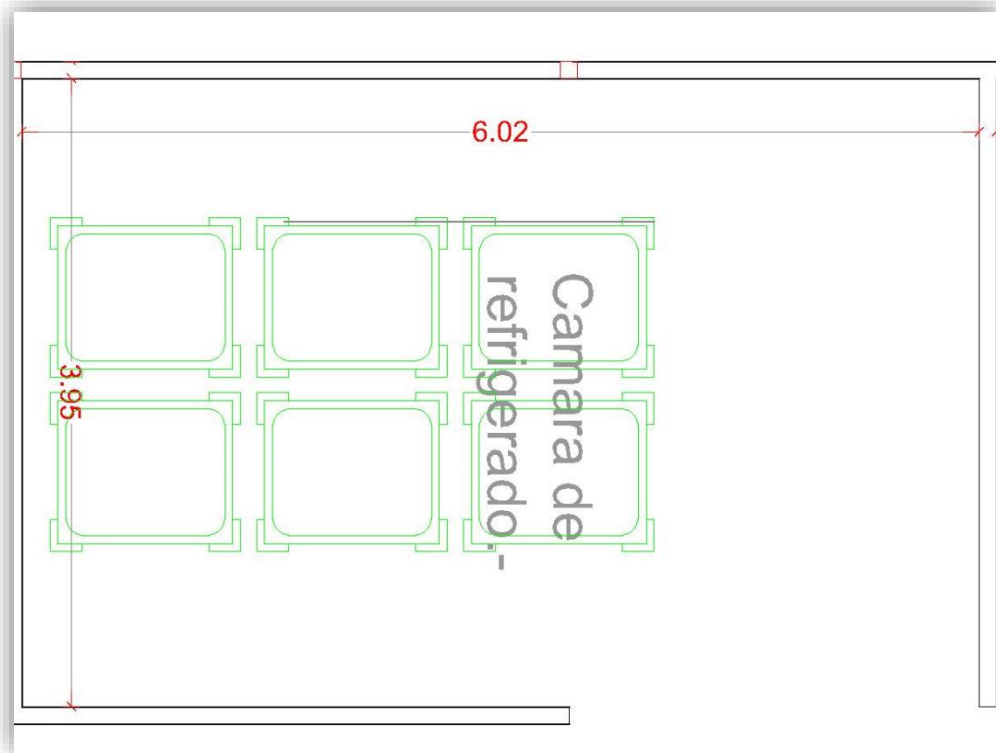
La planta contara con las siguientes cámaras frigoríficas:

- **Cámara materia prima cárnica congelada:** la máxima cantidad que se almacenará será 46950 Kg de materia prima mensual, que representa un total de 36 pallets que se colocaran en rack de 3 pisos, es por ello que cámara tendrá capacidad de 14 pallets en piso, dejando pasillos con movimiento cómodo de zorras o futuro autoelavador. Las medias de esta cámara serán de 9,79X 7,09 m.



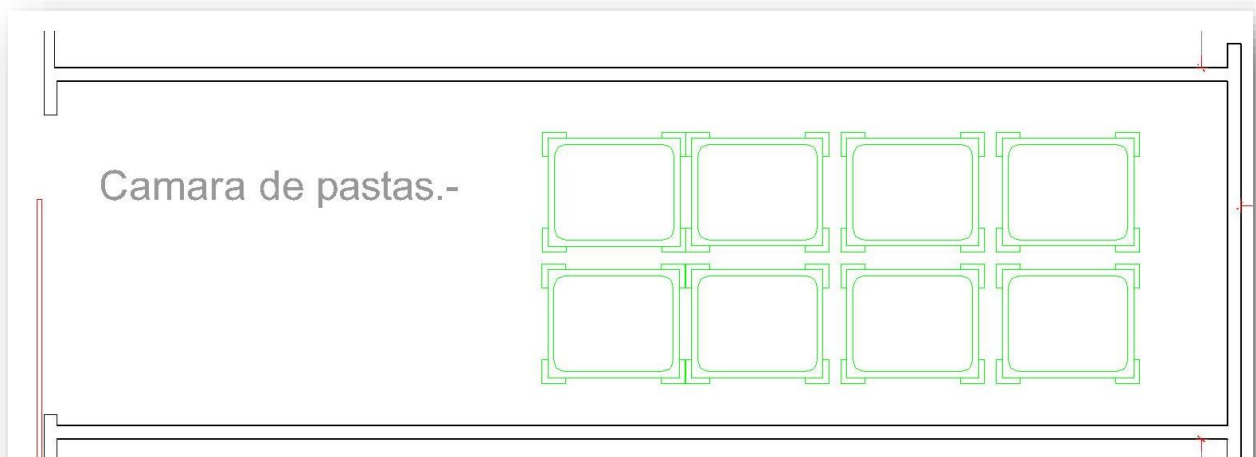
*Esquema cámara de congelados. Elaboración propia.*

- **Cámara refrigerado ingreso de carnes:** estará destinada a almacenamiento transitorio de las materias primas cárnicas que será de uso inmediato o queden a la espera de ingresar a cámara de congelado su capacidad será para 18 pallets colocado en rack metálicos. Las medidas serán 6m X 4 m.



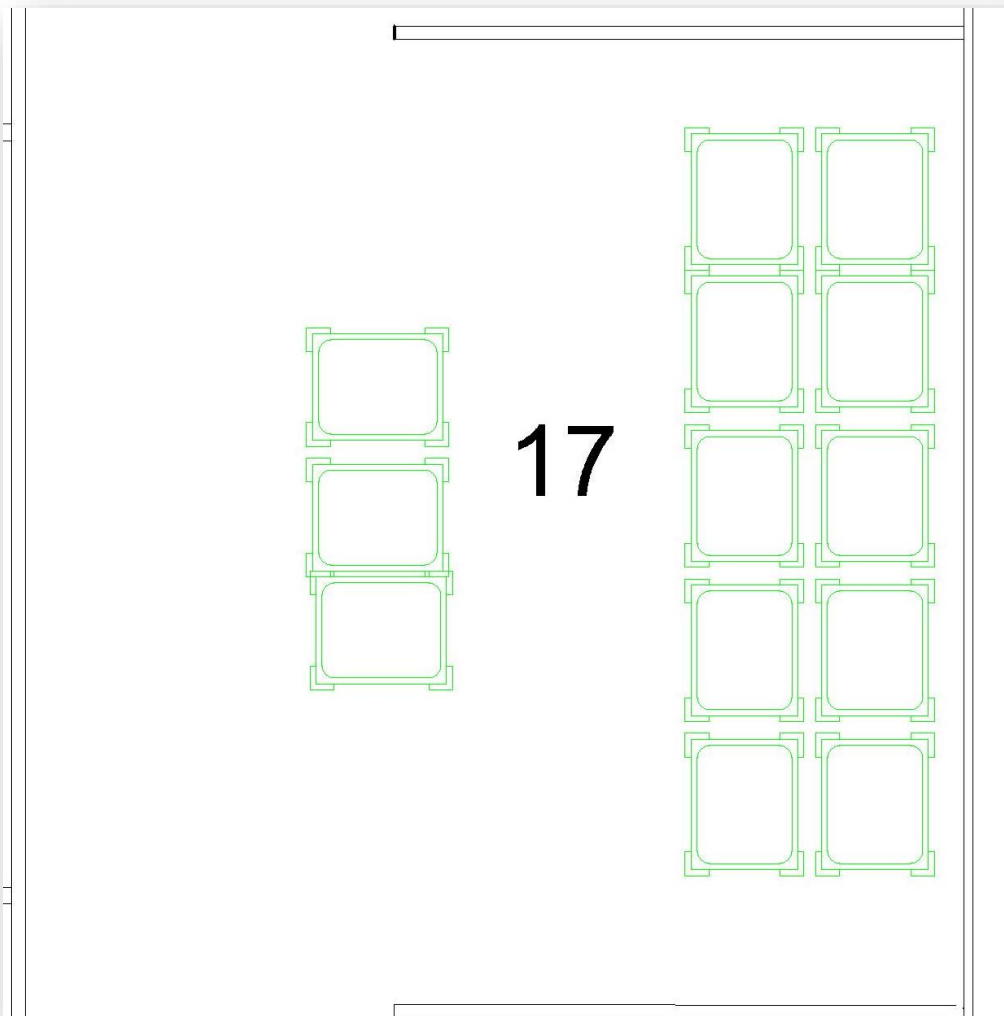
*Esquema cámara de refrigerados. Elaboración propia.*

- **Cámara de pastas en reposo:** en esta cámara se colocarán 8 a 10 carros de acero inoxidable con pasta de producto en proceso durante 24 Hs como máximo. Las medidas serán 10m X 3m.



*Esquema cámara de pastas. Elaboración propia.*

- **Cámara de producto terminado:** para dimensionar esta cámara se tomó en cuenta la salida de un camión de 14 pallets como mínimo por semana durante el periodo número 3 y que la producción máxima semanal será de 15 pallets de mercadería. Es por ello que la cámara tendría una capacidad para 30/ 40 pallets colocados en racks de 3 niveles de modo de tener capacidad de almacenar capacidad de almacenar 2 semana de producción y no quebrar stock con las entregas semanales. Las medidas serán de 8m X 8,5m.



*Esquema cámara producto terminado. Elaboración propia.*

## J. TIEMPOS DE PROCESO

Para detallar los tiempos de todos los procesos, se los dividió en etapas generales y luego se describen aquellas específicas para cada producto

ETAPAS COMUNES	
OPERACIÓN/ PROCESO	TIEMPO
Recepción materia prima cárnica	45 min
Recepción ingrediente y aditivos	60 min
Preparación materia prima Cárnica por Bach	40 min
Dosificado, armado pallets por Bach	30 min

Tabla 36 Tiempo de proceso etapas comunes.

Etapas	Fiambres Emulsionados	Fiambres Inyectados	Mortadela
Preparación de salmuera	40 min	40 min	40 min
Emulsión	60 min		60 min
Inyección		90 min	
Picado de tocino			60 min
Masajeo Mixer	70 min	120 min	70 min
Embutido	40 min	40 min	40 min
Carga de cocinas	40 min	40 min	40 min
Cocción	6 horas	6 horas	6 horas
Enfriamiento	5 horas	5 horas	5 horas
Descarga de cocinas	40 min	40 min	40 min
Finalizado y paletizado	75 min	75 min	75 min

Tabla 37 Tiempos de proceso para etapas específicas.

## K. DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN

A continuación, se detallarán las cantidades mensuales de cada producto que se producirán, como también se describirá cómo se organizará la producción semanalmente para cumplir con la elaboración de estos kilos mensuales de productos.

### A. PRODUCCIÓN MENSUAL

Periodo	KG A PRODUCIR MENSUALMENTE					TOTALES POR PERIODO
	Fiambre Cocido de cerdo y pollo para emparedado	Fiambre cocido de cerdo para emparedado	Jamón Cocido	Fiambre cocido de paleta de cerdo	Mortadela	
1	12600	12600	7200	14400	7200	54000
2	18000	18000	9000	19800	9000	73800
3	27000	27000	12600	27000	12600	106200
Cantidad de Bach de 1800 kg						
Periodo	Fiambre Cocido de cerdo y pollo para emparedado	Fiambre cocido de cerdo para emparedado	Jamón Cocido	Fiambre cocido de paleta de cerdo	Mortadela	TOTALES POR PERIODO
1	7	7	4	8	4	30
2	10	10	5	11	5	41
3	15	15	7	15	7	59

Tabla 38 Kg Producción mensual por producto.

Para simplificar llamaremos por colores a cada producto:

Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	Amarillo
Fiambre cocido de cerdo para emparedado	Azul
Fiambre cocido de paleta de cerdo	Gris
Jamón cocido	Rosa
Mortadela	Verde

## B. DISTRIBUCIÓN SEMANAL DE LA PRODUCCIÓN

Producción semanal periodo 1						
Semana	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
1	Amarillas Amarilla	Amarilla Azul	Gris Gris	Verde Rosa	Limpieza general	
2	Azul Azul	Azul Amarilla	Gris Gris	Verde Rosa	Limpieza General	
3	Amarilla Amarilla	Amarilla	Gris Gris	Verde Rosa	Limpieza General	
4	Azul Azul	Azul	Gris Gris	Verde Rosa	Limpieza General	

Tabla 39 Esquema de producción mensual para periodo 1.

Producción semanal periodo 2						
Semana	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
1	Amarilla Amarilla	Amarilla Azul	Gris Gris	Verde Rosa	Amarilla Rosa	Limpieza general
2	Azul Azul Azul	Azul Amarilla	Gris Gris	Verde Rosa	Amarilla Verde	Limpieza General
3	Amarilla Amarilla	Azul Amarilla	Gris Gris	Verde Rosa	Amarilla Gris	Limpieza General
4	Azul Azul Azul	Gris Azul	Gris Gris	Verde Rosa	Gris	Limpieza General

Tabla 40 Esquema de producción mensual para periodo 2.

Producción semanal periodo 3						
Semana	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
1	Amarilla Amarilla Amarilla Amarilla	Amarilla Gris Gris	Amarilla Gris Gris	Verde Verde Rosa	Amarilla Amarilla Amarilla	Limpieza general
2	Azul Azul Azul Azul	Azul Gris Gris	Azul Gris Gris	Verde Verde Rosa	Azul Rosa	Limpieza General
3	Amarilla Amarilla Amarilla Amarilla	Amarilla Gris Gris	Amarilla Gris Gris	Verde Verde Rosa	Azul Rosa	Limpieza General
4	Azul Azul Azul Azul	Azul Gris	Azul Gris Gris	Verde Gris Rosa	Azul Rosa	Limpieza General

Tabla 41 Esquema de producción mensual para periodo 3.

## L. NIVELES DE INYECCIÓN

$$\% \text{ de inyección} = (\text{Peso salmuera} \times 100) / (\text{Peso carne fresca})$$

Producto	% de inyección
Jamón cocido	50 %
Fiambre cocido de paleta de cerdo	185%
Fiambre cocido de cerdo para emparedado	170 %
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	200 %
Mortadela	100%

Tabla 42 Porcentajes de inyección por producto.

## M. MATERIAS PRIMAS

Teniendo en cuenta la principal materia prima, se detallan a continuación las cantidades requeridas mensuales de las materias primas cárnicas para la totalidad de productos a elaborar:

Kg Mensuales por periodo			
Materia prima cárnica	1	2	3
Pulpa de Jamón	4800	6000	8400
Pulpa de paleta	13124	18270	25350
Garrón	1890	2970	4050
Carne Vacuna	720	900	1260
CMS	2800	4400	6000
Tocino	1080	1350	1890

Tabla 43 Consumo de materia prima cárnica por periodo.

A continuación, se detallarán el resto de las materias primas a utilizar en los productos. Se presenta una lista con los insumos generales y con una cruz color verde se indica cual es utilizado para cada producto a elaborar.

INSUMO	Jamón cocido	Fiambre cocido de paleta de cerdo	Fiambre cocido de cerdo para emparedado	Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	Mortadela
Tripolifosfato de sodio	X	X	X	X	X
Pirofosfato de sodio	X	X	X	X	X
Hexametáfosfato de sodio	X				
Eritorbato de sodio	X	X	X	X	X
Glutamato monosódico	X				
Nitrito de sodio	X	X	X	X	X
Nitrato de sodio	X	X	X	X	X
Sal	X	X	X	X	X
Almidón de papa		X	X	X	X
Almidón de maíz		X	X	X	X
Azúcar	X	X	X	X	
Dextrosa	X				
Proteína de cerdo en polvo	X				
Proteína concentrada de soja		X	X	X	X
Carragenina	X	X	X	X	X
Sabor humo	X	X	X	X	
Sabor jamón	X	X	X	X	
Sabor mortadela					X
Especias					X
Colorante Carmin	X	X	X	X	X

Tabla 44 Materias primas e insumos por productos.

## N. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### A. ILUMINACIÓN

Se desarrollará un sistema de iluminación para todo el interior del edificio de producción, vestuarios, oficinas y servicios industriales.

Se utilizarán luminarias marca Philips modelo DN570B LED20S/840 PSU- E C WH para los vestuarios, baños, cocinas, comedores, oficinas, laboratorios, salas de reuniones, recepción de alimentos; y el modelo WT490C LED64S/840 PSD NB-HRO PI5 L1200 para toda la zona de producción y el taller de servicios.

Sector	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Iluminancia (Lux)	Flujo luminoso catalogo	N real	Potencia (W)	Potencia total (W)	Disposición	Corriente total (A)
Recepción alimentos	2,85	2	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Comedor 1	2,85	4	3	300	2200	3,00	14,8	44,4	3 filas de 1 luminaria	0,20181818
Baño 1 (da al pasillo 3)	1,76	3	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Baño 2	1,76	3	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Vestuario 1	2,7	6	3	200	2200	4,00	14,8	59,2	2 filas de 2 luminaria	0,26909091
Entrega ropa 1	1,84	1,28	3	100	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Oficina Sanasa	2,95	6	3	500	2200	10,00	14,8	148	5 filas de 2 luminaria	0,67272727
Vestuario Sanasa	2,2	6	3	200	2200	3,00	14,8	44,4	3 filas de 1 luminaria	0,20181818
Almacén insumos	2,5	5,1	3	200	2200	3,00	14,8	44,4	3 filas de 1 luminaria	0,20181818
Pasillo 3	16,5	1	3	200	2200	3,00	14,8	44,4	1 fila de 3 luminaria	0,20181818
Filtro 3	2,7	4,6	3	200	2200	2,00	14,8	29,6	2 filas de 1 luminaria	0,13454545
Pasillo 1	0,9	12,25	3	200	2200	2,00	14,8	29,6	2 filas de 1 luminaria	0,13454545
Pasillo 1 bis	18	1,5	3	200	2200	5,00	14,8	74	1 fila de 5 luminaria	0,33636364
Filtro 1	5	2	3	200	2200	2,00	14,8	29,6	1 fila de 2 luminaria	0,13454545
Pasillo principal	15,5	1,6	3	200	2200	5,00	14,8	74	1 fila de 5 luminaria	0,33636364
Recepción alimentos	2,4	2	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Comedor 2	2,4	4	3	300	2200	3,00	14,8	44,4	3 filas de 1 luminaria	0,20181818
Baño 3	1,8	3	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Baño 4	1,8	3	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Vestuario 2	2,3	6	3	200	2200	3,00	14,8	44,4	3 filas de 1 luminaria	0,20181818
Vestuario 3	2,9	5	3	200	2200	3,00	14,8	44,4	3 filas de 1 luminaria	0,20181818
Entrega ropa 2	1,7	1,84	3	100	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Baño 5	1,7	3	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Comedor 3	4	5	3	300	2200	7,00	14,8	103,6	3 filas de 2 luminaria	0,47090909
Baño 6	1,7	3	3	200	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Pasillo 2	32	1,5	3	200	2200	10,00	14,8	148	1 fila de 10 luminaria	0,67272727
Filtro 2	9,4	2	3	200	2200	4,00	14,8	59,2	1 fila de 4 luminaria	0,26909091
Descarga	7,7	15,7	6	300	6400	18,00	39,5	711	6 filas de 3 luminaria	3,23181818
Residuos	3,7	3	6	200	6400	1,00	39,5	39,5	1 luminaria	0,17954545
Almacén pallet polvos	10,4	10,1	6	200	6400	11,00	39,5	434,5	2 filas de 4 luminaria	1,975
Cámara refrigerado recepción	3,95	6	6	200	6400	2,00	39,5	79	2 filas de 1 luminaria	0,35909091
Dosificado	7,4	3,24	3	300	6400	3,00	39,5	118,5	1 fila de 3 luminaria	0,53863636
Insumos limpieza	7,4	2,1	3	200	6400	1,00	39,5	39,5	1 luminaria	0,17954545
Lavado bins y canastos	9,8	3,4	6	300	6400	4,00	39,5	158	1 fila de 4 luminaria	0,71818182
Descartonado	5,4	5,4	6	300	6400	4,00	39,5	158	2 filas de 2 luminaria	0,71818182
Cámara descongelado	4,3	5,4	6	200	6400	2,00	39,5	79	1 fila de 2 luminaria	0,35909091
Cámara congelado	9,8	7,1	6	200	6400	8,00	39,5	316	2 fila de 4 luminaria	1,43636364
Cámara de reposo	9,8	2,9	6	200	6400	2,00	39,5	79	1 fila de 2 luminaria	0,35909091
Envases primarios	9,8	2,6	6	200	6400	2,00	39,5	79	1 fila de 2 luminaria	0,35909091
Cocción	13,4	8,95	6	300	6400	18,00	39,5	711	2 filas de 4 luminaria	3,23181818
Área de lavado	2,84	3,9	6	300	6400	1,00	39,5	39,5	1 luminaria	0,17954545
Elaboración	5,4	17,6	6	300	6400	15,00	39,5	592,5	5 filas de 3 luminaria	2,69318182
Empaque secundario	7,9	10,1	6	300	6400	12,00	39,5	474	4 filas de 3 luminaria	2,15454545
Cámara producto terminado	7,9	7,5	6	200	6400	6,00	39,5	237	2 filas de 3 luminaria	1,07727273
Insumos empaque secundario	5,4	5,7	6	200	6400	3,00	39,5	118,5	3 filas de 1 luminaria	0,53863636
Playón expedición	7,9	5,7	6	200	6400	5,00	39,5	197,5	1 fila de 2 luminaria	0,89772727
<b>Laboratorio</b>										
Oficina de producción-calidad	6,38	3,6	3	500	2200	14,00	14,8	207,2	2 filas de 7 luminaria	0,94181818
Laboratorio	6,38	5	3	500	2200	19,00	14,8	281,2	2 filas de 6 luminaria	1,27818182

Baño	2	1,5	3	20 0	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Cocina	4,4	2,5	3	20 0	2200	2,00	14,8	29,6	1 fila de 2 luminaria	0,13454545
Sala de reuniones	6,38	2,5	3	30 0	2200	5,00	14,8	74	1 fila de 5 luminaria	0,33636364
Pasillo	1	13,5	3	20 0	2200	2,00	14,8	29,6	2 filas de 1 luminaria	0,13454545
<b>Servicios</b>										
Caldera	6	7	6	20 0	6400	6,00	39,5	237	3 filas de 2 luminaria	1,07727273
Frio/tanque cocina	6	7	6	20 0	6400	6,00	39,5	237	3 filas de 2 luminaria	1,07727273
Aire	3	7	6	20 0	6400	2,00	39,5	79	2 filas de 1 luminaria	0,35909091
Pañol	5	7	6	20 0	6400	5,00	39,5	197,5	2 filas de 2 luminaria	0,89772727
Oficina	2,5	1,5	6	50 0	2200	2,00	14,8	29,6	1 fila de 2 luminaria	0,13454545
Baño	1,5	1,5	3	20 0	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Taller	5,8	5	6	20 0	6400	3,00	39,5	118,5	1 fila de 3 luminaria	0,53863636
<b>Administración</b>										
Oficina gerente	5	3	3	50 0	2200	8,00	14,8	118,4	2 filas de 4 luminaria	0,53818182
Oficina gerente	5	3	3	50 0	2200	8,00	14,8	118,4	2 filas de 4 luminaria	0,53818182
Baño	2	2,6	3	20 0	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Cocina	2,4	2,6	3	20 0	2200	1,00	14,8	14,8	1 luminaria	0,06727273
Sala de reuniones	4,2	3,4	3	30 0	2200	5,00	14,8	74	1 fila de 2 luminaria	0,33636364
Administración	4,6	2,6	3	30 0	2200	4,00	14,8	59,2	2 filas de 2 luminaria	0,26909091
Recepción	5	2	3	30 0	2200	3,00	14,8	44,4	1 fila de 2 luminaria	0,20181818

Tabla 45 Distribución de luminarias por sector.

## B. ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Esta instalación incluirá el montaje de 64 artefactos de iluminación interior de emergencia.

Se preverá un alumbrado de emergencia y señalización, para que en el caso de fallo de corriente o disminución de la tensión en un 70 %, entre en funcionamiento, señalando de modo permanente la situación de puertas y salidas. Las luminarias serán de marca Philips y estarán conectadas a tomacorrientes.

## C. TOMACORRIENTES GENERALES

Los mismos corresponden a la iluminación de emergencia de todos los sectores, computadoras, impresora, dispenser, pava eléctrica, termo tanque etc., y se pensó en la futura incorporación de otros artefactos tales como frigobar, computadoras trampas UV etc.

En total serán 122 toma corrientes.

Área	Artefacto	Cantidad	Consumo unitario (W)	Consumo total (W)	Corriente (A)
Recepción alimentos	Luz de emergencia	2	3	6	0,03
	Frigobar	2	70	140	0,64
Oficina SENASA	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
	Computadora	2	300	600	2,73
Vestuario SENASA	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Almacén insumos	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Pasillos 1,2,3	Luz de emergencia	6	3	18	0,08
Vestuarios	Luz de emergencia	2	3	6	0,03
	Trampa de lampara UV	2	20	40	0,18
Baños	Secador de manos	5	2500	12500	56,82
	Luz de emergencia	5	3	15	0,07
Comedor	Luz de emergencia	3	3	9	0,04
	Microondas	3	1000	3000	13,64
	Dispenser	3	600	1800	8,18
Filtros 1,2,3	Luz de emergencia	3	3	9	0,04
	Trampa de lampara UV	3	45	135	0,61
Cámara refrigerados recepción	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Almacén polvos	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Insumos de limpieza	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Dosificado	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
	Balanza digital	2	10	20	0,09
Insumos de empaque secundario	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Elaboración	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
	Balanza industrial	1	50	50	0,23
	Balanza digital	1	10	10	0,05
Lavado de BINS	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Descartonado	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Descarga	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
	Balanza industrial	1	50	50	0,23
Envases primarios	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Cámara de reposo	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Cámara congelado	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Cámara descongelado	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Cocción	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Lavado	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Empaque secundario	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Cámara de producto terminado	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Playón expedición	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
	Balanza industrial	1	50	50	0,23
Taller de servicios	Luz de emergencia	7	3	21	0,10
	Dispenser	1	600	600	2,73
	Computadora	1	300	300	1,36
Oficina de prod-calidad	Luz de emergencia	1	3	3	0,01

	Computadora	2	300	600	2,73
	Impresora	2	500	1000	4,55
Laboratorio	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
	Batidora	1	500	500	2,27
	Computadora	1	300	300	1,36
	Autoclave	1	2000	2000	9,09
	Estufa microbiología	2	300	600	2,73
	Trampa de lampara UV	1	20	20	0,09
	Heladera	2	200	400	1,82
	Baño	Luz de emergencia	1	3	3
Luz de emergencia		1	3	3	0,01
Cocina	Termotanque	1	2000	2000	9,09
	Pava eléctrica	1	1000	1000	4,55
	Cafetera	1	900	900	4,09
	Microondas	1	1000	1000	4,55
	Luz de emergencia	1	3	3	0,01
Sala de reuniones	Proyector	1	300	300	1,36
	Dispenser	1	600	600	2,73
	Computadora	1	300	300	1,36
	Luz de emergencia	2	3	6	0,03
Oficina Administración	Luz de emergencia	6	3	18	0,08
	Computadora	5	300	1500	6,82
	Impresora	2	500	1000	4,55
	Proyector	1	300	300	1,36
	Dispenser	1	600	600	2,73
	Pava eléctrica	1	1000	1000	4,55
	Frigobar	1	70	70	0,32
	Microondas	1	1000	1000	4,55
	Cafetera	1	900	900	4,09
	<b>Total</b>		<b>122</b>		<b>37371</b>

Tabla 46 Distribución de tomacorrientes.

#### D. AIRES ACONDICIONADOS

La planta contará con siete equipos de aire acondicionado ubicados en el laboratorio, oficina de producción/calidad y sala de reuniones; y los otros cuatro ubicados en el sector de administración, los cuales irán uno en cada oficina del gerente, otro en sala de reuniones y el otro en administración.

#### E. MAQUINARIAS

A continuación, se detalla el consumo eléctrico de la totalidad de las maquinarias.

Maquinaria	Potencia (KW)	Potencia (HP)	Voltaje(V)
CUTTER	35,3	47,3373	380
REVOLVEDOR	10,6	14,2146	380
INYECTORA	6,6	8,8506	380
TIERNIZADORA	2	2,682	380
MIXER	52,4	70,2684	380
EMBUTIDORA	6,8	9,1188	380
CLIPLEADORA	3,9	5,2299	380
COCINAS	52,1	69,8661	380
CINTA FECHADORA	0,14	0,18774	380
COMPRESOR	11	14,751	380
CALDERA 1	0,24	0,32184	380
CALDERA 2	0,24	0,32184	380
CAMARA PRODUCTO TERMINADO	7,5	10,0575	380
CAMARA DE CONGELADO	11	14,751	380
CAMARA DE DESCONGELADO	5	6,705	380
CAMARA DE PASTAS	6	8,046	380
CAMARA REFRIGERADO	6	8,046	380
FECHADORA	1,1	1,4751	220
TERMOTANQUE ELECTRICO	2	2,682	220
TERMOTANQUE ELECTRICO	2	2,682	220
LAVABOTAS 1	0,74	0,99234	380
LAVABOTAS 2	0,74	0,99234	380
LAVABOTAS 3	0,74	0,99234	380

Tabla 47 Potencia consumida por cada maquinaria kW.

## F. CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR PERIODO

Maquinaria	Potencia (KW)	Horas en uso mensual Periodo 1	Consumo kW/mes periodo 1	Horas en uso mensual Periodo 2	Consumo kW/mes periodo 2	Horas en uso mensual Periodo 3	Consumo kW/mes periodo 3
CUTTER	35,3	18,0	635,4	25,0	882,5	37,0	1306,1
REVOLVEDOR	10,6	20,0	212,0	27,3	289,7	39,3	416,9
INYECTORA	6,6	18,0	118,8	24,0	158,4	33,0	217,8
TIERNIZADORA	2,0	12,0	24,0	16,0	32,0	22,0	44,0
MIXER	52,4	45,0	2358,0	61,2	3205,1	87,2	4567,5
EMBUTIDORA	6,8	20,0	136,0	27,3	185,9	39,3	267,5
CLIPADORA	3,9	20,0	78,0	27,3	106,6	39,3	153,4
COCINAS	52,1	180,0	9378,0	246,0	12816,6	354,0	18443,4
CINTA FECHADORA	0,1	30,0	4,2	41,0	5,7	59,0	8,3
COMPRESOR	11,0	8,0	88,0	8,0	88,0	8,0	88,0
CALDERA 1	0,2	180,0	43,2	246,0	59,0	354,0	85,0
CALDERA 2	0,2	180,0	43,2	246,0	59,0	354,0	85,0
CAMARA PRODUCTO TERMINADO	7,5	360,0	2700,0	300,0	2250,0	300,0	2250,0
CAMARA DE CONGELADO	11,0	360,0	3960,0	300,0	3300,0	300,0	3300,0
CAMARA DE DESCONGELADO	5,0	360,0	1800,0	360,0	1800,0	360,0	1800,0
CAMARA DE PASTAS	6,0	312,0	1872,0	312,0	1872,0	312,0	1872,0
CAMARA REFRIGERADO	6,0	360,0	2160,0	360,0	2160,0	360,0	2160,0
FECHADORA	1,1	30,0	33,0	41,0	45,1	59,0	64,9
TERMOTANQUE ELECTRICO	2,0	90,0	180,0	90,0	180,0	90,0	180,0
TERMOTANQUE ELECTRICO	2,0	90,0	180,0	90,0	180,0	90,0	180,0
LAVABOTAS 1	0,7	112,7	83,4	121,3	89,8	156,0	115,4
LAVABOTAS 2	0,7	112,7	83,4	121,3	89,8	156,0	115,4
LAVABOTAS 3	0,7	112,7	83,4	121,3	89,8	156,0	115,4
<b>TOTAL MENSUAL</b>			<b>26.253,9</b>		<b>29.945,1</b>		<b>37.836,0</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>			<b>622.469,3</b>		<b>708.092,7</b>		<b>892.391,6</b>

Tabla 48 Consumo de energía maquinarias en kW para cada periodo.

	Consumo anual PERIODO 1	Consumo anual PERIODO 2	Consumo anual PERIODO 3
Maquinarias	622.469,3	708.092,7	892.391,6
Iluminación	19.750,3	19.750,3	19.750,3
Tomacorrientes	11.659,8	11.659,8	11.659,8
Aires Acondicionados	1.872,0	1.872,0	1.872,0
<b>Total kW anuales</b>	<b>655.751,4</b>	<b>741.374,8</b>	<b>925.673,7</b>

Tabla 49 Consumo total de energía en kW para cada periodo.

## G. PUESTA A TIERRA

La totalidad de la estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión, deberá conectarse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro. Esta deberá conectarse de acuerdo a la norma IRAM 2281-3 y la reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.

La puesta a tierra está destinada a proteger a las instalaciones de los peligros de incendio y a las personas contra los riesgos que puedan resultar del contacto accidental con las partes metálicas o masas puestas accidentalmente bajo tensión.

La misma será mediante una Jabalina tipo cooperdwell de cobre con alma de acero del Tipo JL-3000-3/4" de 3m de longitud, conectada a la bornera de toma de tierra mediante un conductor aislado color verde con amarillo de 4 mm<sup>2</sup>. Esta jabalina se encuentra verticalmente enterrada en el suelo.

Deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- 1) Red de tierra única
- 2) Bajo valor de impedancia menor a 5 Ω
- 3) Asegurar que no se sobrepasen los 24 V en cualquier parte de la estructura ante una falla a tierra.

## H. CONDUCTORES

La totalidad de los conductores de distribución de energía dentro de la empresa serán de cobre Sintenax Valio respetando las secciones según el tipo de carga que deberá soportar cada conductor:

- Iluminación (fase y neutro): bipolares de 1,5 mm<sup>2</sup>
- Tomacorrientes (fase y neutro): bipolares de 2,5 mm<sup>2</sup>
- Aires acondicionados (fase y neutro): bipolares de 4 mm<sup>2</sup>
- Bomba de lavado y electrobomba: bipolar de 1,5 mm<sup>2</sup>
- Fechadora y termotanques eléctricos: bipolar de 2,5 mm<sup>2</sup>
- Tiernizadora, embutidora, clipeadora, motores de calderas de las cocinas, cinta fechadora, calderas 1 y 2, cerradora de latas, lavabotas (trifásica y neutro): tetrapolar de 1,5 mm<sup>2</sup>
- Inyectora, cámara descongelado, cámara de pastas, cámara refrigerado (trifásica y neutro): tetrapolar de 2,5 mm<sup>2</sup>
- Revolvedor, compresor, cámara de producto terminado, cámara de congelado (trifásica y neutro): tetrapolar de 4 mm<sup>2</sup>
- Cutter (trifásica y neutro): tetrapolar de 25 mm<sup>2</sup>

- Cocinas (trifásica y neutro): tetrapolar de 35 mm<sup>2</sup>
- Mixer (trifásica y neutro): tetrapolar de 50 mm<sup>2</sup>

En todos los casos los conductores tendrán diferentes colores para poder identificarlos y controlar las instalaciones, de la siguiente manera:

- Fase R: color marrón
- Fase S: color negro
- Fase T: color rojo
- Neutro: color celeste
- Tierra: color verde/amarillo
- Trifásicos: color violeta

## I. EQUILIBRIO DE FASES Y CAÍDA DE TENSIÓN ADMISIBLE

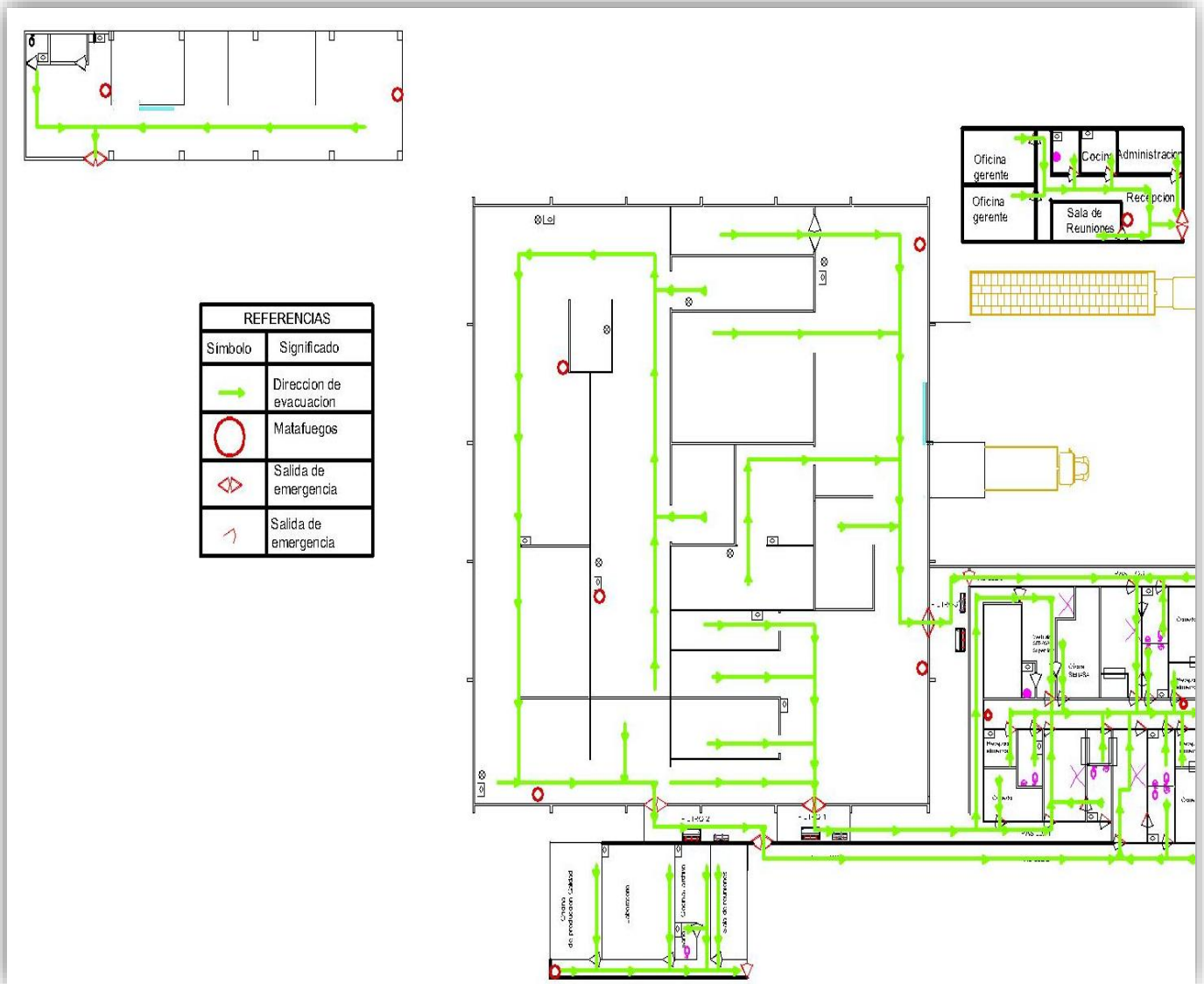
Se verificará que, una vez finalizada la instalación eléctrica, la distribución de corrientes entre fases logre un equilibrio entre ellas, con un máximo de desequilibrio del 10 %, de no ser así deberán corregirse las conexiones para alcanzar dicho objetivo.

La caída de tensión entre el origen de la instalación (acometida) y cualquier punto de utilización no deberá superar los siguientes valores:

- Circuitos de iluminación: 3 %
- Circuitos de fuerza motriz en régimen: 5 %
- Circuitos de fuerza motriz en arranque: 15 %

## O. INTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Se deberán colocar extintores de tipo ABC, se ubicará uno de 2,5 kg en la zona de la oficina administrativa al igual que en la oficina de calidad. En baños y vestuarios habrá 2 matafuegos de 2,5 kg, al igual que en el taller de servicios. En la zona de producción se colocarán 5 matafuegos de 5 kg. En galpón de servicios Industriales se coloran 2 de 5 Kg. Todos deberán ser colocados en la pared a 1,3 m medidos desde el suelo. Por normativa los matafuegos estarán distribuidos respetando como mínimo la distancia de 200 m<sup>2</sup> de superficie protegida y con una máxima distancia a recorrer de 20 m



Plano evacuación antiincendios- Elaboración Propia.

## ESTUDIO ECONÓMICO

### A. EGRESOS

Los egresos estarán conformados por los costos. Los costos podrán ser fijos, variables y/o iniciales. Para el cálculo de los mismos, se consideró un valor de dólar oficial según Banco de la Nación Argentina 230,5 pesos argentinos. A su vez, no se considerará la inflación del país.

#### A. COSTOS INICIALES

##### Costo del terreno

La fábrica se localizará en un terreno perteneciente a la Municipalidad de Lincoln la cual cederá el terreno a la empresa como impulso a la instalación de Industrias en la ciudad generando fuentes de trabajo para la población.

##### Costo de infraestructura

Para determinar el precio de la infraestructura de vestuarios y oficinas, se utilizó una tabla correspondiente al colegio de arquitectos de la Provincia de Buenos Aires que determina el precio por m<sup>2</sup> de construcción incluyendo: trabajos preliminares de limpieza de terreno, nivelación, excavación para cimientos, estructura de hormigón, mano de obra, materiales e instalaciones. Este es igual a USD 500/m<sup>2</sup>.

El costo de la nave de producción y galpón de servicios se obtuvo de presupuesto de empresas constructoras, METALCOR y MEGATECH respectivamente.

Área	Costo Usd	Descripción
Galpón servicios Industriales	40.405	Galpón de 14m X24 m 5 m de altura Con cerramientos y aberturas
Galpón de producción	230.000	Galpón de 1000 m <sup>2</sup> 6 m de altura con cerramientos y aberturas
Vestuarios	140.000	Área de 180 m <sup>2</sup>
Oficina Administrativa	45.000	Área de 90 m <sup>2</sup>
Oficina Calidad y Laboratorio	50.000	Área de 100 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>505.405</b>	

Tabla 50 Costos edilicios

## Costo maquinarias

Maquinaria	Unidades	Costo Unitario (Usd)	Costo Total (Usd)	Vida Útil
Cutter	1	40.000	40.000	10
Tanque preparador salmuera	1	13.900	13.900	10
Inyectora Spray	1	67.000	67.000	10
Tiernizadora	1	10.000	10.000	10
Mixer	1	141.000	14.1000	10
Embutidora	1	93.925	93.925	10
Clipeadora	1	76.500	76.500	10
Cocinas	1	127.500	127.500	10
Fechadora	1	7.500	7.500	10
Cinta trasportadora	1	3.800	3.800	10
Bascula de piso 1500 kg	2	2.400	4.800	10
Balanza digital	2	216	432	5
<b>TOTAL</b>			<b>586.357</b>	

Tabla 51 Costos maquinarias

## Costo cámaras frigoríficas

Cámara	Medidas (m)	Área (m2)	Costo (Usd/m2)	Costo total (Usd)	Vida Útil
Congelado	10X7	70	200	14.000	30
Refrigerada recepción	6X4	24	185	4.400	30
Descongelado	4,5X5,3	23,85	185	4.415	30
Pastas	10X3	30	185	5.550	30
Producto terminado	8X8,5	68	185	12.580	30
<b>TOTAL</b>				<b>40.895</b>	

Tabla 52 Costos cámaras frigoríficas

## Elementos auxiliares

Elemento	Unidades	Costo Unitario (Usd)	Costo Total (Usd)	Vida Útil
Mesa de trabajo	3	435	1.305	10
Carro batea acero inoxidable	6	1.520	9.120	10
Bins plásticos	6	520	3.120	10
Canastos plásticos	30	120	3.600	10
Pallets plásticos	10	300	3.000	10
Zorra hidráulica	3	560	1.680	10
Balde plástico apto alimentos	6	8,5	51	10
Pala dosificadora	6	3	27	10
Cuchillo Frigorífico	2	19	38	10
Hacha	1	34	34	10
<b>TOTAL</b>			<b>21.975</b>	

Tabla 53 Costo elementos auxiliares

## Equipo de laboratorio

Elemento	Unidades	Costo Usd Unitario	Costo Usd Total	Vida Útil
Balanza analítica	1	271	271	10
Ph metro digital + Temperatura	1	400	400	10
Vaso precipitado 250 ml	3	8,5	25,5	10
Embudos vidrio 35 mm	1		6	10
Pipeta graduada 1 ml	1	26	26	10
Pipeta graduada 5 ml	1	26,5	26,5	10
Pipeta graduada 25 ml	1	38,5	38,5	10
Micropipeta automática	1	200	200	10
Propipetas 3 Válvulas	2	12,5	25	10
Espátula/cucharita de acero	3	5,5	16,5	10
Estufa incubación	1	157	157	10
Cortadora de Fiambres	1	750	750	10
<b>TOTAL</b>			<b>1.942</b>	

Tabla 54 Costos equipamiento laboratorio.

## Muebles y electrodomésticos

Elemento	Unidades	Costo Usd Unitario	Costo Usd Total	Vida Útil
Notebook	3	760	2.280	10
Escritorio	5	165	825	10
Silla escritorio	5	117	585	10
Impresora	2	130	260	10
Mesa + 4 sillas	4	173	692	10
Bacha cocina	2	108	216	10
Inodoro	9	135	1215	10
Lavabos	9	30	270	10
Mingitorio	6	85,5	513	10
Lavamanos acero Filtro sanitario	4	434	1.736	10
Lavabotas	4	434	1.736	10
Dispensador de toallas de papel	9	30	270	10
Dispensador de jabón líquido/ alcohol	10	30	300	10
Cestos Residuos	10	52	520	10
Termotanque	2	540	1.080	10
Aire Acondicionado	6	610	3.660	10
Microondas	2	130	260	10
Pava eléctrica	5	43,5	217,5	10
<b>TOTAL</b>			<b>16.635,5</b>	

Tabla 55 Costos muebles y electrodomésticos.

## Habilitaciones

Dentro de estos costos se incluirán, los costos de habilitación de establecimiento, aprobaciones de producto, habilitación de transporte.

SENASA	Costo USD
Habilitación de establecimiento	213
Aprobaciones de producto	542
Laboratorio oficial SENASA (nutricionales)	1735
Habilitación transporte	23
<b>TOTAL</b>	<b>2.514</b>

Tabla 56 Costos habilitaciones.

## B. COSTOS FIJOS

### Salarios

PUESTO	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3
Responsable de laboratorio	115.000,00	230.000,00	280.000,00
Jefe de producción	230.000,00	280.000,00	280.000,00
Administración	188.477,00	188.477,00	188.477,00
Compras y ventas		94.238,50	1.888.477,10
Mantenimiento	218.196,00	261.835,20	261.835,20
Choferes	218.196,00	261.835,20	261.835,20
Dosificado / Pesado de aditivo e ingredientes	197.900,00	237.480,00	237.480,00
Elaborador de emulsiones y salmueras	218.196,00	261.835,20	261.835,20
Ayudante Elaborador	197.900,00	237.480,00	237.480,00
Embutidor	218.196,00	261.835,20	261.835,20
Ayudante embutidor		237.480,00	237.480,00
Encargado cocción	218.196,00	261.835,20	261.835,20
Ayudante cocción y fechado	197.900,00	226.172,60	226.172,60
Ayudante cocción y fechado	197.900,00	226.172,60	226.172,60
Expedición, armado pedidos	197.900,00	237.480,00	237.480,00
Descarga de insumos	197.900,00	237.480,00	237.480,00
Ayudantes expedición y descarga	197.900,00	226.172,60	226.172,60
Ayudantes expedición		226.172,60	226.172,60
Limpieza externa, Playones		215.402,40	215.402,40
Limpieza interna			226.172,60
<b>TOTAL \$</b>	<b>3.009.757,00</b>	<b>4.409.384,30</b>	<b>6.479.795,50</b>
<b>TOTAL \$</b>	<b>13.057,51</b>	<b>19.129,65</b>	<b>28.111,91</b>

Tabla 57 Costos salarios por cada periodo.

### Costo de servicios

Aquí se incluyó el servicio de celulares para la empresa, internet, servicio externo de Higiene y Seguridad, contador y manejo de redes sociales como publicidad.

Servicio	Costo Mensual (Usd)	Costo Anual (Usd)
Teléfono	156	1.874
Internet	35	416
Seguridad e Higiene	65	781
Contador	108	1.300
Redes sociales	65	781
<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>5.154</b>

Tabla 58 Costos de Servicios

### Costo fijo SENASA

Se incluye la tasa fija mensual que se abona a SENASA, y los análisis de laboratorio realizados por laboratorio oficial SENASA. Estos ensayos de laboratorio serán control de *Salmonella*, *Coliformes Totales*, *Aerobios Mesófilos*, *Escherichia Coli*, en carne de cerdo y pollo y se realizarán mensualmente. También mensualmente se realizará análisis microbiológico de agua utilizada en elaboración, y anualmente análisis nutricional completo de un producto tomado al azar por personal de SENASA de modo de asegurar que se cumpla lo expresado en rotulo y las exigencias de la normativa vigente.

SENASA	Costo Anual (Usd)
Tasa Fija	625
Laboratorio oficial SENASA	1.085
<b>TOTAL</b>	<b>1.709</b>

Tabla 59 Costos fijo SENASA anuales

### Costo fijo totales

Los costos fijos estarán constituidos por aquellos costos que no varían frente a la actividad de la industria. Los mismos estarán diferenciados para cada período de producción

Costo fijo	Periodo 1 (Usd)	Periodo 2 (Usd)	Periodo 3 (Usd)
Salarios	169.741,00	248.690,00	365.456,00
Tasa fija SENASA	1.709,00	1.709,00	1.709,00
Servicios	5.154,00	5.154,00	5.152,00
<b>TOTAL</b>	<b>176.604,00</b>	<b>255.553,00</b>	<b>372.317,00</b>

Tabla 60 Costos fijo totales anuales.

A su vez, se detallan a continuación los costos fijos unitarios de cada producto, para cada período de producción. Para ello, se dividió el costo fijo total anual entre los 5 productos, y luego se obtuvo el costo fijo unitario teniendo en cuenta las producciones anuales.

Al aumentar el volumen de producción debería disminuir los costos fijo por producto, pero observamos que esto no sucede si no que se mantiene prácticamente igual. Esto se debe a que aumentaron los costos fijos por periodo por la incorporación de personal en cada uno.

Para que el costo fijo disminuyera el % de aumento de Kg producidos debería ser mayor respecto al % de aumento en salarios por la incorporación de personal.

PERIODO 1			
PRODUCTO	COSTO FIJO ANUAL (Usd)	PRODUCCION ANUAL (kg)	COSTO FIJO UNITARIO (Usd/kg)
Jamón cocido	35.320,80	86.400,00	0,41
Fiambre cocido de paleta de cerdo	35.320,80	172.800,00	0,20
Fiambre de cerdo para emparedado	35.320,80	151.200,00	0,23
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	35.320,80	151.200,00	0,23
Mortadela	35.320,80	86.400,00	0,41

Tabla 61 Costo fijo unitario para el periodo 1

PERIODO 2			
PRODUCTO	COSTO FIJO ANUAL (Usd)	PRODUCCION ANUAL (kg)	COSTO FIJO UNITARIO (Usd/kg)
Jamón cocido	51.110,60	108.000,00	0,47
Fiambre cocido de paleta de cerdo	51.110,60	237.600,00	0,22
Fiambre de cerdo para emparedado	51.110,60	216.000,00	0,24
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	51.110,60	216.000,00	0,24
Mortadela	51.110,60	108.000,00	0,47

Tabla 62 Costo fijo unitario para el periodo 2.

PERIODO 3			
PRODUCTO	COSTO FIJO ANUAL (Usd)	PRODUCCION ANUAL (kg)	COSTO FIJO UNITARIO (Usd/kg)
Jamón cocido	74.463,40	151.200,00	0,49
Fiambre cocido de paleta de cerdo	74.463,40	324.000,00	0,23
Fiambre de cerdo para emparedado	74.463,40	324.000,00	0,23
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	74.463,40	324.000,00	0,23
Mortadela	74.463,40	151.200,00	0,49

Tabla 63 Costo fijo unitario para el periodo 3.

## C. COSTOS VARIABLES

## Costo materia prima

Materia prima	Costo (Usd/ Kg)	Periodo 1		Periodo 2		Periodo 3	
		Cantidad (Kg)	Costo (Usd)	Cantidad (Kg)	Costo (Usd)	Cantidad (Kg)	Costo (Usd)
Pulpa de jamón	5,18	4.800,00	24.864,00	6.000,00	31.080,00	8.400,00	43.512,00
Pulpa de paleta	4,85	13.124,00	63.651,40	18.270,00	88.609,50	25.350,00	122.947,50
Garrón	3,69	1.890,00	6.974,10	2.970,00	10.959,30	4.050,00	14.944,50
Carne Vacuna	5,21	720,00	3.751,20	900,00	4.689,00	1.260,00	6.564,60
CMS	0,63	2.800,00	1.764,00	4.400,00	2.772,00	6.000,00	3.780,00
Tocino	1,97	1.080,00	2.127,60	1.350,00	2.659,50	1.890,00	3.723,30
Tripolifosfato	6,00	190,80	1.144,80	260,87	1.565,22	375,00	2.250,00
Pirofosfato neutro	7,00	75,00	525,00	103,62	725,34	149,00	1.043,00
Hexametafosfato de sodio	5,00	4,50	22,50	5,63	28,15	7,90	39,50
Nitrito de sodio	9,50	14,00	133,00	19,15	181,93	27,58	262,01
Nitrato de sodio	9,50	21,00	199,50	29,25	277,88	42,23	401,19
Eritorbato de sodio	10,00	59,48	594,80	81,80	818,00	118,00	1.180,00
Glutamato monosódico	13,20	7,20	95,04	9,00	118,80	12,60	166,32
Sal	0,22	1.095,60	241,03	1.499,00	329,78	2.157,00	474,54
Almidón de papa	5,15	3.182,00	16.387,30	4.400,00	22.660,00	6.342,00	32.661,30
Almidón de maíz	0,78	1.774,00	1.383,72	2.500,00	1.950,00	3.630,00	2.831,40
Azúcar	1,52	468,60	712,27	650,84	989,28	940,20	1.429,10
Dextrosa	1,53	72,00	110,16	90,00	137,70	126,00	192,78
Ligante Jamón Cocido	13,15	72,00	946,80	90,00	1.183,50	126,00	1.656,90
Proteína de soja	7,68	1.080,00	8.294,40	1.347,00	10.344,96	1.947,00	14.952,96
Carragenina 6000	18,00	36,00	648,00	45,00	810,00	63,00	1.134,00
Carragenina 5600	16,75	332,00	5.561,00	464,60	7.782,05	673,80	11.286,15
Sabor jamón	14,00	40,50	567,00	56,90	796,60	82,84	1.159,76
Sabor humo	21,00	14,20	298,20	18,57	389,97	26,21	550,41
Sabor mortadela	14,00	3,60	50,40	4,50	63,00	6,30	88,20
Especias	4,34	57,60	249,98	72,00	312,48	100,80	437,47
Colorante Carmín	24,00	8,96	215,04	12,28	294,74	17,63	423,12
<b>TOTAL</b>			<b>141.512,25</b>		<b>192.528,67</b>		<b>270.092,01</b>

Tabla 64 Costos totales de materias primas por periodo.

### Costos de materia prima por producto

Producto	Costo USD/kg	Costo anual Periodo 1 (USD)	Costo anual Periodo 2 (USD)	Costo anual Periodo 3 (USD)
Jamón cocido	3,81	329.184,00	411.480,00	576.072,00
Fiambre cocido de paleta de cerdo	2,67	461.376,00	634.392,00	865.080,00
Fiambre de cerdo para emparedado	2,36	356.832,00	509.760,00	764.640,00
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	1,49	225.288,00	321.840,00	482.760,00
Mortadela	3,64	314.496,00	393.120,00	550.368,00

Tabla 65 Costos de materias primas por producto y por periodo.

### Costos de envases

Envases	Costo Usd	Periodo 1		Periodo 2		Periodo 3	
		Unidades	Costo	Unidades	Costo	Unidades	Costo
Bolsa empaque primario	0,60	55.862	33.517	76.345	45.807	109.862	65.917
Clips	0,05	223.448	11.172	305.379	15.269	439.448	21.972
Cajas de Cartón	1,25	27.931	34.914	38.172	47.716	54.931	68.664
<b>TOTAL anual</b>			<b>79.603</b>		<b>108.791</b>		<b>156.553</b>

Tabla 66 Costos totales de envases primarios y secundarios.

### Costos de envases por productos

PERIODO 1							
Producto	Empaque primario	Costo empaque primario (Usd)	Unidades Clips	Costo clips (Usd)	Unidades Cajas	Costo cajas (Usd)	TOTAL
Jamón cocido	7.448	4.469	29.793	1.490	3.724	4.655	<b>10.614</b>
Fiambre cocido de paleta de cerdo	14.897	8.938	59.586	2.979	7.448	9.310	<b>21.228</b>
Fiambre de cerdo para emparedado	13.034	7.821	52.138	2.607	6.517	8.147	<b>18.574</b>
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	13.034	7.821	52.138	2.607	6.517	8.147	<b>18.574</b>
Mortadela	7.448	4.469	29.793	1.490	3.724	4.655	<b>10.614</b>

Tabla 67 Costos de envases totales anuales por producto para el periodo 1.

PERIODO 2							
Producto	Empaque primario	Costo empaque primario (Usd)	Unidades Clips	Costo clips (Usd)	Unidades Cajas	Costo cajas (Usd)	TOTAL
Jamón cocido	9.310	5.586	37.241	1.862	4.655	5.819	13.267
Fiambre cocido de paleta de cerdo	20.483	12.290	81.931	4.097	10.241	12.802	29.188
Fiambre de cerdo para emparedado	18.621	11.172	74.483	3.724	9.310	11.638	26.534
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	18.621	11.172	74.483	3.724	9.310	11.638	26.534
Mortadela	9.310	5.586	37.241	1.862	4.655	5.819	13.267

Tabla 68 Costos de envases totales anuales por producto para el periodo 2.

PERIODO 3							
Producto	Empaque primario	Costo empaque primario (Usd)	Unidades Clips	Costo clips (Usd)	Unidades De cajas	Costo cajas (Usd)	TOTAL
Jamón cocido	13.034	7.821	52.138	2.607	6.517	8.147	18.574
Fiambre cocido de paleta de cerdo	27.931	16.759	111.724	5.586	13.966	17.457	39.802
Fiambre de cerdo para emparedado	27.931	16.759	111.724	5.586	13.966	17.457	39.802
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	27.931	16.759	111.724	5.586	13.966	17.457	39.802
Mortadela	13.034	7.821	52.138	2.607	6.517	8.147	18.574

Tabla 69 Costos de envases totales anuales por producto para el periodo 3.

### Costos ropa de trabajo

ROPA	COSTO (Usd)	CANTIDAD Periodo 1	COSTO Periodo1 (Usd)	CANTIDAD Periodo 2	COSTO Periodo 2 (Usd)	CANTIDAD Periodo 3	COSTO Periodo3 (Usd)
Remera	10,50	26,00	273,00	32,00	336,00	34,00	357,00
Buzo	34,50	26,00	897,00	32,00	1.104,00	34,00	1.173,00
Pantalón	28,00	26,00	728,00	32,00	896,00	34,00	952,00
Campera cámara	56,00	3,00	168,00	4,00	224,00	4,00	224,00
Delantales PVC	11,00	26,00	286,00	32,00	352,00	34,00	374,00
Guardapolvo	52,00	2,00	104,00	2,00	104,00	2,00	104,00
Botas	30,00	14,00	420,00	17,00	510,00	18,00	540,00
Guantes	15,00	3,00	45,00	4,00	60,00	4,00	60,00
Pasamontaña	6,00	3,00	18,00	4,00	24,00	4,00	24,00
Medias de lana	2,60	9,00	23,40	12,00	31,20	12,00	31,20
Cofias descartables	0,06	4.360,00	261,60	5.300,00	318,00	5.600,00	336,00
<b>TOTAL</b>			<b>3.224,00</b>		<b>3.959,20</b>		<b>4.175,20</b>

Tabla 70 Costos ropa de trabajado totales anuales por periodo.

## Costo de energía eléctrica

La potencia total consumida será calculada según categorización de la empresa distribuidora de energía EDEN SA categoría T3, usuario de grandes demandas en baja tensión.

	Consumo anual kW PERIODO 1	Consumo anual kW PERIODO 2	Consumo anual kW PERIODO 3
Maquinarias	622.469,3	708.092,7	892.391,6
Iluminación	19.750,3	19.750,3	19.750,3
Tomacorrientes	11.659,8	11.659,8	11.659,8
Aires Acondicionados	1.872,0	1.872,0	1.872,0
Total kW anuales	655.751,4	741.374,8	925.673,7

Tabla 71 Consumo energía KW/anuales por periodo.

COSTO	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3
Fijo anual (USD)	174,0	174,0	174,0
Por consumo anual (USD)	45.234,0	51.140,4	63.853,4
TOTAL UDS ANUAL	45.408,0	51.314,4	64.027,4

Tabla 72 Costos totales por consumo de energía por periodo.

## Costos de transportes

Para su cálculo se diagramaron los recorridos que se deberán realizar. Serán 4 recorridos

El recorrido 1 incluye la ciudad de Lincoln, Junín, Areco, Gran Buenos y depósito del transporte encargado del envío de la mercadería hacia el norte del país. Al regreso de este se cargarán en la ciudad de San Andrés de Giles, carne de cerdo y también pasara por planta de Farnesa en General Rodríguez a cargar insumos secos. Durante el periodo 1 este recorrido lo hará quincenalmente, en el periodo 2 y 3 será semanal.

El recorrido 2 será Pehuajó y Bahía blanca, que será quincenal para los 3 periodos.

El recorrido 3 será 9 de Julio y Mar de la plata, de modo quincenal en el periodo 1 y 2 y semanal en el periodo 3. Por último, el recorrido 4 hará Venado Tuerto, que serán quincenal en todos los periodos.

Se suma el costo de viáticos del chofer.

Respecto al resto de materias primas e insumos no se contempla el costo de transporte ya que este está a cargo de las empresas proveedoras, Fadel, Arysa, Inpack, Ingredion etc.

Recorrido 1 (semanal)	Recorrido 2 (quincenal)	Recorrido 3 (quincenal)	Recorrido 4 (quincenal)
Lincoln	Pehuajó	9 de julio	Venado Tuerto
Junín	Bahía blanca	Mar del Plata	
Areco			
Gran Buenos Aires			
Capital (deposito)			

Tabla 73 Recorridos transporte para entrega de producto terminado.

Periodo 1				
Recorrido	Km	km anuales	Litros anuales	Costo USD
<b>1</b>	700	16800	5.040	5.936
<b>2</b>	1040	24960	7.488	8.820
<b>3</b>	1294	31056	9.317	10.974
<b>4</b>	360	8640	2.592	3.053
<b>TOTAL ANUAL USD</b>	<b>28.783</b>			
<b>VIATICOS</b>	<b>1.670</b>			

Tabla 74 Costo total de transporte periodo 1.

Periodo 2				
Recorrido	Km	km anuales	Litros anuales	Costo USD
<b>1</b>	700	33600	10.080	11.873
<b>2</b>	1040	24960	7.488	8.820
<b>3</b>	1294	62112	18.634	21.948
<b>4</b>	360	8640	2.592	3.053
<b>TOTAL ANUAL USD</b>	<b>45.694</b>			
<b>VIATICOS</b>	<b>2.500</b>			

Tabla 75 Costo total de transporte periodo 2.

Periodo 3				
Recorrido	Km	km anuales	Litros anuales	Costo USD
<b>1</b>	700	67200	20.160	23.746
<b>2</b>	1040	24960	7.488	8.820
<b>3</b>	1294	62112	18.634	21.948
<b>4</b>	360	8640	2.592	3.053
<b>TOTAL ANUAL USD</b>	<b>57.567</b>			
<b>VIATICOS</b>	<b>3.000</b>			

Tabla 76 Costo total de transporte periodo.

## Costos variables totales

Costos variables	Periodo 1 (Usd)	Periodo 2 (Usd)	Periodo 3 (Usd)
Materia prima	1.698.144	2.310.336	3.241.104
Envases	79.603	108.791	156.553
Ropa de trabajo	3.224	3.959	4.175
Energía eléctrica	45.408	51.314	64.027
Transporte	30.453	48.194	60.767
<b>TOTAL</b>	<b>1.856.832</b>	<b>2.522.594</b>	<b>3.526.626</b>

Tabla 77 Costos variables anuales totales por periodo.

## Costos variables unitarios por producto

Período 1			
Producto	Costo variable total anual	Producción anual (Kg)	Costo variable unitario por Kg de producto (USD)
Jamón cocido	355.615	86.400	4,12
Fiambre cocido de paleta de cerdo	498.421	172.800	2,88
Fiambre de cerdo para emparedado	391.223	151.200	2,59
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	259.679	151.200	1,72
Mortadela	340.927	86.400	3,95

Tabla 78 Costos variables unitarios por producto para el periodo 1.

Período 2			
Producto	Costo variable total anual	Producción anual (Kg)	Costo variable unitario por Kg de producto (USD)
Jamón cocido	445.441	108.000	4,12
Fiambre cocido de paleta de cerdo	684.273	237.600	2,88
Fiambre de cerdo para emparedado	556.988	216.000	2,58
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	369.068	216.000	1,71
Mortadela	427.081	108.000	3,95

Tabla 79 Costos variables unitarios por producto para el periodo 2.

Período 3			
Producto	Costo variable total anual	Producción anual (Kg)	Costo variable unitario por Kg de producto (USD)
Jamón cocido	620.439,9	151.200	4,10
Fiambre cocido de paleta de cerdo	930.675,5	324.000	2,87
Fiambre de cerdo para emparedado	830.235,5	324.000	2,56
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	548.355,5	324.000	1,69
Mortadela	594.735,9	151.200	3,93

Tabla 80 Costos variables unitarios por producto para el periodo 3.

#### D. COSTOS TOTALES

El costo total de cada producto es la suma de su costo total fijo y de su costo total variable. A continuación, se describen los costos totales para cada producto y cada período:

PERIODO 1						
PRODUCTO	Kg producidos	Costo fijo total anual (Usd)	Costo variable total anual (Usd)	Costo total (Usd)	Costo total unitario (Usd)	Costo unitario (\$)
Jamón cocido	86.400	35.321	355.615	390.936	4,52	1.043
Fiambre cocido de paleta de cerdo	172.800	35.321	498.421	533.742	3,09	712
Fiambre de cerdo para emparedado	151.200	35.321	391.223	426.544	2,82	650
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	151.200	35.321	259.679	295.000	1,95	450
Mortadela	86.400	35.321	340.927	376.248	4,35	1.004

Tabla 81 Costos totales anuales por producto para el periodo 1.

PERIODO 2						
PRODUCTO	Kg producidos	Costo fijo total anual (Usd)	Costo variable total anual (Usd)	Costo total (Usd)	Costo total unitario (Usd)	Costo unitario (\$)
Jamón cocido	108.000	51.111	445.441	496.551	4,60	1.060
Fiambre cocido de paleta de cerdo	237.600	51.111	684.273	735.384	3,10	713
Fiambre de cerdo para emparedado	216.000	51.111	556.988	608.098	2,82	649
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	216.000	51.111	369.068	420.178	1,95	448
Mortadela	108.000	51.111	427.081	478.191	4,43	1.021

Tabla 82 Costos totales por producto para el periodo 2.

PERIODO 3						
PRODUCTO	Kg producidos	Costo fijo total anual (Usd)	Costo variable total anual (Usd)	Costo total (Usd)	Costo total unitario (Usd)	Costo unitario (\$)
Jamón cocido	151.200	74.463	620.440	694.903	4,60	1.059
Fiambre cocido de paleta de cerdo	324.000	74.463	930.676	1.005.139	3,10	715
Fiambre de cerdo para emparedado	324.000	74.463	830.236	904.699	2,79	644
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	324.000	74.463	548.356	622.819	1,92	443
Mortadela	151.200	74.463	594.736	669.199	4,43	1.020

Tabla 83 Costos totales por producto para el periodo 3

## A. PRECIO DE VENTA

Para determinar el precio de venta de cada producto, se estableció una ganancia por sobre el costo total unitario de cada uno. Se calcularon las mismas para los diferentes productos, intentando colocar una ganancia máxima sin exceder los precios del mercado

PERIODO 1							
PRODUCTO	Costo total \$/kg	Costo total (Usd/kg)	Precio de venta (\$/kg)	Precio de venta (Usd/kg)	Ganancia (\$/kg)	Ganancia (Usd/kg)	Ganancia (%)
Jamón cocido	1.042,95	4,52	2.398,78	10,41	1.355,83	5,88	130,00
Fiambre cocido de paleta de cerdo	711,96	3,09	1.423,93	6,18	711,96	3,09	100,00
Fiambre de cerdo para emparedado	650,25	2,82	1.072,92	4,65	422,66	1,83	65,00
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	449,72	1,95	831,98	3,61	382,26	1,66	85,00
Mortadela	1.003,76	4,35	1.555,83	6,75	552,07	2,40	55,00

Tabla 84 Precio de venta periodo 1

PERIODO 2							
PRODUCTO	Costo total \$/kg	Costo total (Usd/kg)	Precio de venta (\$/kg)	Precio de venta (Usd/kg)	Ganancia (\$/kg)	Ganancia (Usd/kg)	Ganancia (%)
Jamón cocido	1.059,77	4,60	2.437,47	10,57	1.377,70	5,98	130,00
Fiambre cocido de paleta de cerdo	713,41	3,10	1.426,82	6,19	713,41	3,10	100,00
Fiambre de cerdo para emparedado	648,92	2,82	1.070,72	4,65	421,80	1,83	65,00
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	448,38	1,95	829,51	3,60	381,13	1,65	85,00
Mortadela	1.020,58	4,43	1.581,91	6,86	561,32	2,44	55,00

Tabla 85 Precio de venta para el periodo 2, con ganancia fija.

Tal como puede verse en las tablas detalladas anteriormente, el costo unitario de producción para Fiambre de Cerdo para Emparedado y Fiambre Cocido de Cerdo y Pollo para Emparedado es menor en el segundo período, dado que se produce mayor cantidad de los mismos. Si se mantuviera una ganancia fija, el precio de los productos sería menor en el segundo período, dado que los costos de producción son menores. Por lo tanto, se decidió mantener los mismos precios para ambos períodos, manteniendo los calculados para el período 1.

Esta disminución del costo unitario no se ve reflejado para el Jamón Cocido, Fiambre Cocido de Paleta de Cerdo y Mortadela desde el periodo 1 al 2. En ellos el costo unitario de producción es mayor en el periodo 2 por lo que el precio de venta se aumentará y se mantendrá el mismo porcentaje de ganancia.

PERIODO 2							
PRODUCTO	Costo total \$/kg	Costo total (Usd/kg)	Precio de venta (\$/kg)	Precio de venta (Usd/kg)	Ganancia (\$/kg)	Ganancia (Usd/kg)	Ganancia (%)
Jamón cocido	1.059,77	4,60	2.437,47	10,57	1.377,70	5,98	130,00
Fiambre cocido de paleta de cerdo	713,41	3,10	1.426,82	6,19	713,41	3,10	100,00
Fiambre de cerdo para emparedado	648,92	2,82	1.072,92	4,65	424,00	1,84	65,34
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	448,38	1,95	831,98	3,61	383,59	1,66	85,55
Mortadela	1.020,58	4,43	1.581,91	6,86	561,32	2,44	55,00

Tabla 86 Precio de venta finales, y ganancia para el periodo 2.

PERIODO 3							
PRODUCTO	Costo total \$/kg	Costo total (Usd/kg)	Precio de venta (\$/kg)	Precio de venta (Usd/kg)	Ganancia (\$/kg)	Ganancia (Usd/kg)	Ganancia (%)
Jamón cocido	1.059,36	4,60	2.436,53	10,57	1.377,17	5,97	130,00
Fiambre cocido de paleta de cerdo	715,08	3,10	1.430,15	6,20	715,08	3,10	100,00
Fiambre de cerdo para emparedado	643,62	2,79	1.064,16	4,62	420,54	1,82	65,34
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	443,09	1,92	822,15	3,57	379,06	1,64	85,55
Mortadela	1.020,17	4,43	1.581,27	6,86	561,10	2,43	55,00

Tabla 87 Precios de venta para el periodo 3 con ganancia fija respecto al periodo 2.

Al analizar desde el segundo periodo al tercer periodo se observa que el costo unitario de todos los productos excepto el de Fiambre Cocido de Paleta de Cerdo disminuyen, disminuyendo así el precio de venta, es por ellos que en el tercer periodo se modificara el porcentaje de ganancia de modo de mantener el precio de venta.

PERIODO 3							
PRODUCTO	Costo total \$/kg	Costo total (Usd/kg)	Precio de venta (\$/kg)	Precio de venta (Usd/kg)	Ganancia (\$/kg)	Ganancia (Usd/kg)	Ganancia (%)
Jamón cocido	1.059,36	4,60	2.437,48	10,57	1.378,12	5,98	130,09
Fiambre cocido de paleta de cerdo	715,08	3,10	1.430,15	6,20	715,08	3,10	100,00
Fiambre de cerdo para emparedado	643,62	2,79	1.072,92	4,65	429,29	1,86	66,70
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	443,09	1,92	831,98	3,61	388,90	1,69	87,77
Mortadela	1.020,17	4,43	1.581,99	6,86	561,81	2,44	55,07

Tabla 88 Precios de venta finales y ganancias para el periodo 3.

## B. PRECIO DE MERCADO

Se promediaron los precios disponibles en internet, supermercados y se los comparó con los precios de venta de cada producto de este proyecto.

Precio de venta por Kg de producto					
Marca comercial	Jamón cocido	Fiambre cocido de paleta de cerdo	Fiambre cocido de cerdo para emparedado	Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	Mortadela
Paladini	3.855	2.445			1.427
El bierzo	4.315	2.300			1.750
Calchaquí		2.500			1.950
Tres cruces		2.050	1.230		
Larios	2.780	2.250	1.200	720	2.690
Cagnoli	3.230	1.890	1.520		1.530
Piamontesa		1.520	1.220	980	
Grassetto	2.745	1.450	1.100	630	
Jet Food (la comarca)				750	930
<b>PROMEDIO TOTAL (\$)</b>	<b>3.385</b>	<b>2.050</b>	<b>1254</b>	<b>770</b>	<b>1712</b>
<b>PROMEDIO TOTAL (USD)</b>	<b>14,7</b>	<b>8,89</b>	<b>5,44</b>	<b>3,35</b>	<b>7,42</b>

Tabla 89 Precios de venta del mercado.

A partir de este análisis, se concluyó que el precio de venta de todos los productos se encuentra por debajo de los precios promedios de presentes en el mercado excepto el Fiambre Cocido de Cerdo y Pollo para emparedado que se encuentra dentro y no por debajo del promedio.

## C. ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO

Para establecer la viabilidad económica del proyecto, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- i. El precio unitario de venta, debe ser mayor que el costo unitario variable, es decir que la contribución marginal debe ser positiva.

La contribución marginal es la diferencia entre el costo unitario variable y el precio unitario de venta. Esta diferencia muestra como “contribuyen” los precios de los productos a cubrir los costos y generar utilidad.

En este caso, se describen a continuación estos factores detallados para cada producto:

PERIODO 1				
PRODUCTO	Precio de venta unitario (Usd)	Costo unitario variable (Usd)	Contribución marginal (Usd)	Cumplimiento de criterio
Jamón cocido	10,41	4,52	5,88	SI
Fiambre cocido de paleta de cerdo	6,18	3,09	3,09	SI
Fiambre de cerdo para emparedado	4,65	2,82	1,83	SI
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	3,61	1,95	1,66	SI
Mortadela	6,75	4,35	2,40	SI

Tabla 90 Contribución marginal periodo 1.

PERIODO 2				
PRODUCTO	Precio de venta unitario (Usd)	Costo unitario variable (Usd)	Contribución marginal (Usd)	Cumplimiento de criterio
Jamón cocido	10,57	4,60	5,98	SI
Fiambre cocido de paleta de cerdo	6,19	3,10	3,10	SI
Fiambre de cerdo para emparedado	4,65	2,82	1,84	SI
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	3,61	1,95	1,66	SI
Mortadela	6,86	4,43	2,44	SI

Tabla 91 Contribución marginal periodo 2.

PERIODO 3				
PRODUCTO	Precio de venta unitario (Usd)	Costo unitario variable (Usd)	Contribución marginal (Usd)	Cumplimiento de criterio
Jamón cocido	10,57	4,60	5,98	SI
Fiambre cocido de paleta de cerdo	6,20	3,10	3,10	SI
Fiambre de cerdo para emparedado	4,65	2,79	1,86	SI
Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	3,61	1,92	1,69	SI
Mortadela	6,86	4,43	2,44	SI

Tabla 92 Contribución marginal periodo 3.

Se puede afirmar que el primer criterio se cumple para todos los productos y ambos períodos de producción.

- ii. El punto de equilibrio deberá tener un valor entre el 20% y 60% de la capacidad de la planta y el Umbral de rentabilidad entre un 15% y 70% de la capacidad.

El punto de equilibrio, es la condición donde los ingresos por ventas equivalen a los costos totales que genera el proyecto. Por otro lado, el umbral de rentabilidad es la condición donde los ingresos por ventas equivalen a los costos totales que genera el proyecto, considerando las amortizaciones.

Entonces, para establecer el punto de equilibrio, se debe hallar el valor de cantidad de producto donde se cumpla lo siguiente:

***Ingresos totales = costos totales***

$$Pvu \times Q = Cft + Cvu \times Q$$

Donde,

***Pvu = Precio de venta unitario***

***Q = Unidades vendidas***

***Cft = Costo fijo total***

***Cvu = Costo variable unitario***

Para facilidad de los cálculos se utilizó como precio de venta unitario un promedio ponderado entre los precios de venta de todos los productos. Con el mismo criterio se obtuvo un Costo variable unitario ponderado.

$$Pvu = 5,78 \text{ (Usd/kg)}$$

$$Cft = 804.474,00 \text{ (Usd)}$$

$$Cvu = 2,78 \text{ (Usd/Kg)}$$

Reemplazando en  $Pvu \times Q = Cft + Cvu \times Q$  se obtiene que  $Q = 268.158 \text{ Kg}$

Este valor de Q representa **21,04 %** de la capacidad máxima instalada, por tanto, como este valor se encuentra entre en el 20 y 60 % cumple con la primera parte del segundo criterio.

En cuanto al umbral de rentabilidad, se deberán tener en cuenta las depreciaciones que detallan en la siguiente tabla:

	Depreciación (años)	Costo total (Usd)	Gasto anual (Usd)	Luego de 10 años (Usd)
Edificio	30	546.300,00	18.210,00	182.100,00
Maquinaria nueva	10	479.357,00	47.935,70	479.357,00
Maquinaria Usada	5	107.000,00	21.400,00	214.000,00
Elementos auxiliares	10	21.975,00	2.197,50	21.975,00
Mobiliario	10	16.635,50	1.663,55	16.635,50
Laboratorio	10	1.972,00	197,20	1.972,00
<b>Total</b>		<b>1.173.239,50</b>	<b>91.603,95</b>	<b>916.039,50</b>

Para verificar el criterio del umbral de rentabilidad, la siguiente ecuación deberá cumplirse:

$$Pvu \times Q = Cft + depreciaciones + Cvu \times Q$$

$$Pvu = 5,78 \text{ (Usd/kg)}$$

$$Cft = 804.474,00 \text{ (Usd)}$$

$$Cvu = 2,78 \text{ (Usd/Kg)}$$

$$\text{Depreciaciones} = 91.603,95$$

Reemplazando en  $Pvu \times Q = Cft + depreciaciones + Cvu \times Q$  se obtiene que  $Q = 298.692,65\text{Kg}$ .

Este valor de Q representa **23,4%** de la capacidad máxima instalada, por tanto, como este valor se encuentra entre en el 15 y 70 % cumple con la segunda parte del segundo criterio.

En conclusión, como se verifica el cumplimiento de los dos criterios mencionados anteriormente, se determina que el proyecto es **ECONÓMICAMENTE VIABLE**.

## ESTUDIO FINANCIERO

La viabilidad financiera se calcula en base a 2 parámetros, los cuales son determinados a partir del flujo de fondos del proyecto:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)

Para garantizar que el proyecto es financieramente viable se debe cumplir lo siguiente:

- $VAN \geq 0$
- $TIR > \text{Tasa de corte}$

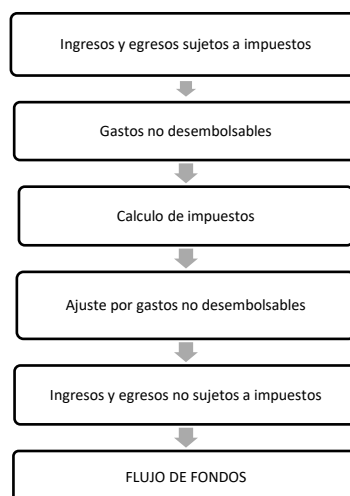
### A. FLUJO DE FONDOS

El flujo de fondos representa los flujos de entradas y salidas de fondos o efectivo, en un período dado. Es un esquema que presenta, en forma sistemática los costos e ingresos, registrados período a período. El flujo de fondos es la acumulación neta de activos líquidos en un período determinado. Por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa.

El flujo de fondos está constituido principalmente por los siguientes elementos:

- Egresos iniciales de fondos
- Ingresos y egresos de operación
- Momento de ocurrencia de los ingresos y egresos
- Valor de desecho o salvamento del proyecto

### A. SECUENCIA DEL ANÁLISIS DE FONDOS.



## B. CONSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE FONDOS

Concepto	0	1	2	3
<b>(+) Ingresos sujetos a impuestos</b>				
Ingresos Jamón cocido		899.152,34	899.152,34	899.152,34
Ingresos Fiambre cocido de paleta de cerdo		1.067.483,60	1.067.483,60	1.067.483,60
Ingresos Fiambre cocido de cerdo para emparedo		703.080,00	703.080,00	703.080,00
Ingresos Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado		545.749,63	545.749,63	545.749,63
Ingresos Mortadela		583.184,09	583.184,09	583.184,09
<b>(=) Total ingresos sujetos a impuesto</b>		<b>3.798.649,66</b>	<b>3.798.649,66</b>	<b>3.798.649,66</b>
<b>(-) Egresos sujetos a impuestos</b>				
Costos fijos		176.604,00	176.604,00	176.604,00
Costos Variables		1.856.832,00	1.856.832,00	1.856.832,00
<b>(=) Total egresos sujetos a impuesto</b>		<b>2.033.436,00</b>	<b>2.033.436,00</b>	<b>2.033.436,00</b>
<b>(-) Gastos no desembolsables</b>				
Depreciaciones		91.603,95	91.603,95	91.603,95
<b>(=) Flujo de fondos antes de impuestos</b>		<b>1.765.213,66</b>	<b>1.765.213,66</b>	<b>1.765.213,66</b>
<b>(-) Impuestos 35 %</b>		<b>617.824,78</b>	<b>617.824,78</b>	<b>617.824,78</b>
<b>(=) Flujo de fondos después de impuestos</b>		<b>1.147.388,88</b>	<b>1.147.388,88</b>	<b>1.147.388,88</b>
<b>(+) Ajuste por gastos no desembolsables</b>		<b>91.603,95</b>	<b>91.603,95</b>	<b>91.603,95</b>
<b>(-) Egresos no sujetos a impuestos</b>				
Inversiones				
Edificio	546.300,00			
Maquinarias	586.357,00			
Equipos auxiliares	21.975,00			
Mobiliario y electrodomésticos	16.635,50			
Equipos laboratorio	1.972,00			
Habilitaciones	2.514,00			
<b>(=) Total Egresos no sujetos a impuestos</b>	<b>1.175.753,50</b>			
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-1.175.753,50</b>	<b>1.055.784,93</b>	<b>1.055.784,93</b>	<b>1.055.784,93</b>

Tabla 93 Flujo de fondos hasta el 3° año

Concepto	4	5	6
<b>(+) Ingresos sujetos a impuestos</b>			
Ingresos Jamón cocido	1.142.067,86	1.142.067,86	1.142.067,86
Ingresos Fiambre cocido de paleta de cerdo	1.470.767,86	1.470.767,86	1.470.767,86
Ingresos Fiambre cocido de cerdo para emparedado	1.004.400,00	1.004.400,00	1.004.400,00
Ingresos Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	779.641,17	779.641,17	779.641,17
Ingresos Mortadela	741.196,42	741.196,42	741.196,42
<b>(=) Total ingresos sujetos a impuesto</b>	<b>5.138.073,32</b>	<b>5.138.073,32</b>	<b>5.138.073,32</b>
<b>(-) Egresos sujetos a impuestos</b>			
Costos fijos	255.553,00	255.553,00	255.553,00
Costos Variables	2.522.602,00	2.522.602,00	2.522.602,00
<b>(=) Total egresos sujetos a impuesto</b>	<b>2.778.155,00</b>	<b>2.778.155,00</b>	<b>2.778.155,00</b>
<b>(-) Gastos no desembolsables</b>			
Depreciaciones	91.603,95	91.603,95	91.603,95
<b>(=) Flujo de fondos antes de impuestos</b>	<b>2.359.918,32</b>	<b>2.359.918,32</b>	<b>2.359.918,32</b>
<b>(-) Impuestos 35 %</b>	<b>825.971,41</b>	<b>825.971,41</b>	<b>825.971,41</b>
<b>(=) Flujo de fondos después de impuestos</b>	<b>1.533.946,91</b>	<b>1.533.946,91</b>	<b>1.533.946,91</b>
<b>(+) Ajuste por gastos no desembolsables</b>	<b>91.603,95</b>	<b>91.603,95</b>	<b>91.603,95</b>
<b>(-) Egresos no sujetos a impuestos</b>			
Inversiones			
Edificio			
Maquinarias			
Equipos auxiliares			
Mobiliario y electrodomésticos			
Equipos laboratorio			
Habilitaciones			
<b>(=) Total Egresos no sujetos a impuestos</b>			
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>1.442.342,96</b>	<b>1.442.342,96</b>	<b>1.442.342,96</b>

Tabla 94 Flujo de fondos desde el 4° al 6° año

Concepto	AÑO			
	7	8	9	10
<b>(+) Ingresos sujetos a impuestos</b>				
Ingresos Jamón cocido	1.598.903,09	1.598.903,09	1.598.903,09	1.598.903,09
Ingresos Fiambre cocido de paleta de cerdo	2.010.277,85	2.010.277,85	2.010.277,85	2.010.277,85
Ingresos Fiambre cocido de cerdo para emparedado	1.506.600,00	1.506.600,00	1.506.600,00	1.506.600,00
Ingresos Fiambre cocido de cerdo y pollo para emparedado	1.169.467,09	1.169.467,09	1.169.467,09	1.169.467,09
Ingresos Mortadela	1.037.727,41	1.037.727,41	1.037.727,41	1.037.727,41
<b>(=) Total ingresos sujetos a impuesto</b>	<b>7.322.975,45</b>	<b>7.322.975,45</b>	<b>7.322.975,45</b>	<b>7.322.975,45</b>
<b>(-) Egresos sujetos a impuestos</b>				
Costos fijos	372.317,00	372.317,00	372.317,00	372.317,00
Costos Variables	3.526.626,00	3.526.626,00	3.526.626,00	3.526.626,00
<b>(=) Total egresos sujetos a impuesto</b>	<b>3.898.943,00</b>	<b>3.898.943,00</b>	<b>3.898.943,00</b>	<b>3.898.943,00</b>
<b>(-) Gastos no desembolsables</b>				
Depreciaciones	91.603,95	91.603,95	91.603,95	91.603,95
<b>(=) Flujo de fondos antes de impuestos</b>	<b>3.424.032,45</b>	<b>3.424.032,45</b>	<b>3.424.032,45</b>	<b>3.424.032,45</b>
<b>(-) Impuestos 35 %</b>	<b>1.198.411,36</b>	<b>1.198.411,36</b>	<b>1.198.411,36</b>	<b>1.198.411,36</b>
<b>(=) Flujo de fondos después de impuestos</b>	<b>2.225.621,09</b>	<b>2.225.621,09</b>	<b>2.225.621,09</b>	<b>2.225.621,09</b>
<b>(+) Ajuste por gastos no desembolsables</b>	<b>91.603,95</b>	<b>91.603,95</b>	<b>91.603,95</b>	<b>91.603,95</b>
<b>(-) Egresos no sujetos a impuestos</b>				
Inversiones				
Edificio				
Maquinarias				
Equipos auxiliares				
Mobiliario y electrodomésticos				
Equipos laboratorio				
Habilitaciones				
<b>(=) Total Egresos no sujetos a impuestos</b>				
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>2.134.017,14</b>	<b>2.134.017,14</b>	<b>2.134.017,14</b>	<b>2.134.017,14</b>

Tabla 95 Flujo de fondos desde el 7° al 10° año

## B. ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA

### A. TASA DE CORTE TR

La Tasa de Corte es una medida que cada empresa o inversor establece como tope para evaluar sus inversiones.

Está compuesta por:

- La Tasa de Negocio de Mínimo Riesgo (TNMR): se establece tomando como referencia el valor establecido por la tasa LIBOR (London Interbank Offered Rate), que, en nuestro país, la establece el Banco Central de la República Argentina.
- La Tasa de Retorno Exigida por el Inversionista (TI): es una tasa que indica el mínimo valor que recibirá el inversionista como retorno de las entidades bancarias para las cuentas de plazo fijo. Para evitar que el inversionista no realice un plazo fijo y se decida a invertir en el proyecto, se debe ofrecer una tasa superior a ella.
- La Tasa de Riesgo (T.Riesgo): se compone por varias variables. En el caso más general, las variables son el Índice Riesgo-País y la Tasa de Plazo Fijo Anual del Banco Nación. Para la TNA se tomó el valor para plazo fijo anual en dólares brindado por el Banco Nación.

$$TR = TNMR + TI + T. RIESGO$$

Elemento	%
TNMR	1,05
TI	1,75
EMBI	25,9
TNA	1,75
T.RIEGOS	27,65
<b>TOTAL</b>	<b>30,45</b>

Tabla 96 Componentes de la tasa de corte

## B. VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Es la diferencia entre todos los ingresos y egresos del proyecto expresados en moneda actual. Para su determinación se utiliza la siguiente expresión matemática

$$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{BN_j}{(1+i)^j}$$

Donde:

- ✓  $I_0$  = Inversión inicial en el momento cero del proyecto
- ✓  $BN_j$  = Flujo neto en el período J
- ✓ J = Período del proyecto evaluado
- ✓  $i$  = Valor de la tasa de corte
- ✓  $n$  = n° de períodos

Un proyecto es rentable para un inversionista si el VAN es mayor que cero.

- VAN>0 Proyecto Rentable
- VAN<0 Proyecto No Rentable
- VAN=0 Proyecto Indiferente

El VAN fue calculado en Excel con los datos del flujo de fondos realizado anteriormente, el valor del mismo es 2.833.233,52 (Usd). Como el valor es positivo, el proyecto es **RENTABLE**.

### C. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Es la tasa de corte TR que hace que el VAN del proyecto tome un valor exactamente igual a cero.

$$0 = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{F_{jt}}{(1 + TIR)^j}$$

Es una simplificación interpretativa que permite simular al proyecto como una inversión financiera pura, en términos de la forma en la que retorna el capital invertido en un dado período a una dada tasa de interés.

Para analizar la viabilidad, se compara el valor de la TIR contra los valores financieros alternativos disponibles para el inversor.

Un proyecto es viable si su TIR es mayor que la Tasa de Corte del inversionista (tasa pertinente de interés)

El valor de TIR se calculó mediante Excel, y su valor es 95%. Dado que el valor del TIR es mayor al de TR, el proyecto es **FINANCIERAMENTE VIABLE**

### C. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se realizó un análisis de sensibilidad para evaluar cuan sensible es la evaluación realizada a las variaciones en uno o más parámetros decisorios.

Lo que se hizo fue variar el precio de la carne de cerdo, que es la principal materia prima y la que mayor cantidad de costos representa.

		Costo (Usd/kg)	VAN	TIR
Pulpa de paleta	0%	4,85	2.833.233,52	95,00
Pulpa de jamón	0%	5,18	2.833.233,52	95,00
Pulpa de paleta	(+) 4%	5,04	2.765.659,62	93,00
Pulpa de jamón	(+) 4%	5,24	2.765.659,62	93,00
Pulpa de paleta	(+)20%	5,82	2.318.407,29	84,00
Pulpa de jamón	(+)20%	6,22	2.318.407,29	84,00
Pulpa de paleta	(+)70%	8,25	1.030.757,35	55,00
Pulpa de jamón	(+)70%	8,81	1.030.757,35	55,00
Pulpa de paleta	(+)110%	10,185	4.656,00	31,00
Pulpa de jamón	(+)110%	10,878	4.656,00	31,00
<b>Pulpa de paleta</b>	<b>(+)120%</b>	<b>10,67</b>	<b>-252.487,79</b>	<b>24,00</b>
<b>Pulpa de jamón</b>	<b>(+)120%</b>	<b>11,396</b>	<b>-252.487,79</b>	<b>24,00</b>

Se observó que el VAN comienza a ser negativo cuando el costo de materia prima cárnica (cerdo) aumenta en un 120%. Esto indica que el proyecto a partir de este punto se volvería no rentable financieramente.

#### D. CONCLUSIONES

Se puede concluir que el proyecto sería económicamente viable y financieramente rentable. A su vez, se determinó que el proyecto será sensible a los posibles aumentos del precio de la materia prima cárnica, pero cuanto estos superen en 100 %.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cámara argentina de la industria del chacinado y afines.  
<https://www.caicha.org.ar/comercio/>
- Ministerios de Agricultura Ganadería y pesca  
[https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/archivos//000005-Anuario/210000\\_Anuario%202021.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/archivos//000005-Anuario/210000_Anuario%202021.pdf)
- Indec - Estadísticas y proyecciones.  
<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-119>
- Normativa SENASA Decreto 4238 REGLAMENTO DE INSPECCION DE PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y DERIVADOS DE ORIGEN ANIMAL.  
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/24788/actualizacion>
- SENASA- Guía de tramites  
<https://www.argentina.gob.ar/senasa/tramites>
- Ley 11459 normas sobre instalación de industrias. Art. 33º deroga Dec-Ley 7229/66 Radicación ambiental.  
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/V9OJIsPx.html>
- Complejidad ambiental  
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1639-2007-134704/texto>
- Decreto 973/2020 clasificación de las industrias ley ambiental.  
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BE3rgrUQ.html>
- Ley de contrato de trabajo  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25552/texact.htm>
- Ley Nº 23.041 sueldo anual complementario.  
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-1078-1984-105143>
- Convenio Colectivo de Trabajo- Escala salarial  
<https://www.federaciondelacarne.org.ar/convenios1.php>
- Código Alimentario Argentino- Alimentos cárneos y afines.  
[https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/marco/CAA/capitulospdf/Capitulo\\_VI.pdf](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/marco/CAA/capitulospdf/Capitulo_VI.pdf)

- Código Alimentario Argentino- Normas para la rotulación y Publicidad de los alimentos  
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat\\_caa\\_capitulo\\_v\\_rotulacion\\_actualiz\\_2021-09.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_caa_capitulo_v_rotulacion_actualiz_2021-09.pdf)
- EDEN SA. Categorías y tarifas.  
<https://www.edensa.com.ar/wp-content/uploads/2023/04/RESOLUCIO%CC%81N-No-477-MIYSPGP-2023-ANEXO-51-TARIFA-SS.pdf>