

INGENIERÍA EN ALIMENTOS

TRABAJO FINAL

PLANTA ELABORADORA DE ALFAJORES

ALUMNA: RODRIGUEZ CLARA
DOCENTES: SOLA, AGUSTÍN – KORSUNSKY, MARISOL

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	8
INTRODUCCIÓN	9
MISIÓN	9
VISIÓN	9
VALORES	9
Capítulo 1: ESTUDIO DE MERCADO	10
CONTEXTOS NACIONALES	10
DEFINICIÓN DE PRODUCTO.....	11
CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO.....	12
PRESENTACIÓN COMERCIAL	13
MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS	14
Grasa vacuna refinada	15
Azúcar	15
Miel.....	15
Huevo.....	16
Cacao amargo.....	16
Harina de algarroba	16
Polvo para hornear	16
Bicarbonato de sodio	17
Esencia de naranja.....	17
Cobertura de chocolate semiamargo	17
Chocolate cobertura blanco.....	18
Dulce de leche	18
Mermelada de batata	18
Harina 0000.....	18
Esencia de vainilla.....	19
CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA	19
CONSUMO PER CÁPITA Y DEMANDA HISTÓRICA DE ALFAJORES.....	20
POBLACIÓN DESTINO.....	22
LOCALIDADES EN LAS CUALES SE ESTIMA VENDER EL PRODUCTO	22
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN ANUAL	23
MERCADO COMPETIDOR	24

Presentación de los productos que integran el mercado competidor	26
MERCADO PROVEEDOR	27
MERCADO PROVEEDOR DE MATERIAS PRIMAS	27
MERCADO PROVEEDOR DE INSUMOS	28
MERCADO PROVEEDOR DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA	28
MERCADO DISTRIBUIDOR	28
CANAL DE DISTRIBUCIÓN	29
ESTRATEGIA COMERCIAL (MARKETING O PUBLICIDAD).....	30
ANÁLISIS FODA	30
Capítulo 2: ESTUDIO TÉCNICO	32
LOCALIZACIÓN.....	32
MACRO – LOCALIZACIÓN	33
MICRO-LOCALIZACIÓN	36
PROCESO PRODUCTIVO	38
DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DEL PROCESO	38
DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA	39
MAQUINARIA	40
EQUIPAMIENTO Y MATERIAL AUXILIAR.....	43
MOBILIARIO Y ACCESORIOS	47
TIEMPOS DE PROCESO	50
DIAGRAMA DE LA PRODUCCIÓN	51
PRODUCCIÓN SEMANAL	51
DISTRIBUCIÓN SEMANAL DE LA PRODUCCIÓN	52
MATERIA PRIMA NECESARIA MENSUAL Y ANUAL.....	52
1° PERÍODO.....	53
2° PERÍODO.....	54
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	56
1° PERÍODO.....	56
MAQUINARIAS.....	56
EQUIPAMIENTO AUXILIAR.....	56
TOMACORRINTES GENERALES	56
AIRES ACONDICIONADOS.....	57
ILUMINACIÓN	58

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	59
PUESTA A TIERRA.....	60
LAYOUT	60
PLANO GENERAL.....	62
PLANO DE CIRCULACIÓN DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO	63
PLANO DE CIRCULACIÓN DEL PERSONAL.....	64
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)	65
MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS (MIP)	67
LOGÍSTICA	68
Capítulo 3: ESTUDIO LEGAL Y MEDIOAMBIENTE	69
MARCO NORMATIVO DE LOS PRODUCTOS	69
HABILITACIÓN MUNICIPAL.....	69
REGISTRO NACIONAL DE ESTABLECIMIENTO (RNE)	70
REGISTRO NACIONAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS (RNPA).....	70
REQUISITOS DEL MEDIO AMBIENTE	71
ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (OPDS)	71
DENOMINACIÓN DE VENTA	74
RÓTULO.....	74
INFORMACIÓN NUTRICIONAL DEL ALFAJOR.....	78
RÉGIMEN LABORAL Y TRIBUTARIO	79
ORGANIGRAMA.....	79
SALARIOS Y CATEGORIZACIÓN	80
CATEGORIZACIÓN	80
SALARIOS.....	82
FUNCIÓN Y TAREAS DE CADA EMPLEADO	83
CONDICIONES DE TRABAJO.....	84
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	85
Capítulo 4: ESTUDIO ECONÓMICO	87
COSTOS	87
COSTOS INICIALES O DE INVERSIÓN	87
COSTOS DE ALQUILER DEL TERRENO O DE INFRAESTRUCTURA	87
COSTOS DE LOS TRÁMITES DE HABILITACIONES Y REGISTROS	88
COSTOS DE EQUIPAMIENTO Y MATERIAL AUXILIAR.....	88

COSTOS DE MOBILIARIO Y ACCESORIOS	88
COSTOS DE MAQUINARIAS	89
COSTOS FIJOS	90
SALARIOS.....	90
COSTOS DE SERVICIOS	91
COSTO DE CONTROL DE PLAGAS	91
COSTO DE PUBLICIDAD	92
COSTO DE ANÁLISIS EN LABORATORIO EXTERNO	92
COSTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	93
COSTOS FIJOS TOTALES.....	93
COSTOS VARIABLES	95
COSTOS DE MATERIAS PRIMAS	95
COSTO DE ENVASES	98
COSTOS DE INSUMOS DE LIMPIEZA E HIGIENE	99
COSTOS DE ROPA DE TRABAJO.....	99
COSTOS DE ELECTRICIDAD	100
COSTOS DE MANTENIMIENTO	102
COSTOS DE LIMPIEZA.....	102
COSTOS VARIABLES TOTALES	102
1° PERÍODO.....	104
2° PERÍODO.....	104
COSTOS TOTALES.....	104
PRECIO DE VENTA.....	106
PRECIOS DEL MERCADO.....	108
ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO	109
Capítulo 5: ESTUDIO FINANCIERO	114
FLUJO DE FONDOS	114
SECUENCIA DE ANÁLISIS DE FONDOS	115
CONSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE FONDOS	116
ESTUDIO DE LA VIABILIDAD FINANCIERA.....	118
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	118
TASA DE CORTE (TR)	119
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	120

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	120
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FRENTE A LA VARIACIÓN DE LA GANANCIA	121
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FRENTE AL PORCENTAJE DE INSERCIÓN DEL PRODUCTO EN EL MERCADO	121
CONCLUSIÓN	122
BIBLIOGRAFÍA	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Presentación comercial	14
Tabla 2: Materias primas para la elaboración de los alfajores	14
Tabla 3: Consumo per cápita de alfajores	20
Tabla 4: Consumo proyectado de alfajores	21
Tabla 5: Localidades de venta de los alfajores.....	22
Tabla 6: Datos y Proyecciones del n° de habitantes de las distintas localidades.....	23
Tabla 7: Estimación de la demanda anual de alfajores para el proyecto.	24
Tabla 8: Mercado proveedor de materias primas.....	27
Tabla 9: Mercado proveedor de insumos	28
Tabla 10: Mercado proveedor de productos de limpieza.....	28
Tabla 11: Factores determinantes para la técnica de puntuaciones ponderadas.	35
Tabla 12: Puntuaciones ponderadas.	35
Tabla 13: Equipamiento y material auxiliar.	47
Tabla 14: Mobiliario y accesorios.	49
Tabla 15: Tiempos del proceso productivo.....	50
Tabla 16: Jornada laboral del personal.....	51
Tabla 17: Producción semanal de los productos.....	51
Tabla 18: Materia prima requerida mensual y anual para el primer período.	54
Tabla 19: Materia prima requerida mensual y anual para el segundo período.....	55
Tabla 20: Consumo eléctrico total de las maquinarias.....	56
Tabla 21: Equipamiento auxiliar.....	56
Tabla 22: Consumo eléctrico de tomacorrientes generales.	57
Tabla 23: Consumo eléctrico de aires acondicionados	57
Tabla 24: Iluminación.	58
Tabla 25: Iluminación de emergencia.....	59
Tabla 26: Consumo total de energía eléctrica.	59
Tabla 27: Puntaje de componentes de la industria.	73
Tabla 28: Denominación de venta de los productos.	74
Tabla 29: Categorización de los empleados.....	82
Tabla 30: Salarios de los empleados para cada puesto de trabajo.	83
Tabla 31: Costos de alquiler.....	87
Tabla 32: Costos de trámites de habilitaciones y registros.	88
Tabla 33: Costos de equipamiento y material auxiliar.	88
Tabla 34: Costos de mobiliario y accesorios.	89
Tabla 35: Costos de las maquinarias.	89
Tabla 36: Salarios mensuales más cargas sociales.	90
Tabla 37: Salarios con cargas sociales para el período 1.	90
Tabla 38: Salario con cargas sociales más antigüedad para el segundo período.....	91
Tabla 39: Costos de servicios.	91
Tabla 40: Costos de control de plagas.	92
Tabla 41: Costos de publicidad para el primer período.....	92
Tabla 42: Costos de publicidad para el segundo período.	92
Tabla 43: Costos de análisis de laboratorio.	93

Tabla 44: Costos de seguridad e higiene.	93
Tabla 45: Costos fijos totales del primer período.	93
Tabla 46: Costos fijos totales del segundo período.	94
Tabla 47: Costos fijos unitarios para el primer período.	94
Tabla 48: Costos fijos unitarios para el segundo período.	95
Tabla 49: Costos de las materias primas en el primer período.	96
Tabla 50: Costos de las materias primas en el segundo período.	98
Tabla 51: Costo de envases para el primer período.	98
Tabla 52: Costos de envases para el segundo período.	98
Tabla 53: Costos de insumos de limpieza e higiene para el primer período.	99
Tabla 54: Costos de insumos de limpieza e higiene para el segundo período.	99
Tabla 55: Costos de ropa de trabajo para el primer período.	100
Tabla 56: Costos de ropa de trabajo para el segundo período.	100
Tabla 57: Consumo de electricidad en el primer período.	101
Tabla 58: Consumo de electricidad en el segundo período.	101
Tabla 59: Costos de electricidad en el primer y segundo período.	101
Tabla 60: Costos de limpieza.	102
Tabla 61: Costos variables totales para el primer período.	103
Tabla 62: Costos variables totales para el segundo período.	103
Tabla 63: Costos variables unitarios en el primer período.	104
Tabla 64: Costos variables unitarios en el segundo período.	104
Tabla 65: Costos unitarios en el primer período.	105
Tabla 66: Costos unitarios en el segundo período.	105
Tabla 67: Precio de venta por unidad en el primer período.	106
Tabla 68: Precios de venta por unidad en el segundo período.	106
Tabla 69: Precios finales para el consumidor en el primer período.	107
Tabla 70: Precios finales para el consumidor en el segundo período.	107
Tabla 71: Precios del mercado competidor.	108
Tabla 72: Contribución marginal para el primer período.	109
Tabla 73: Contribución marginal para el segundo período.	110
Tabla 74: 2° Criterio de viabilidad económica.	111
Tabla 75: Depreciaciones.	111
Tabla 76: 2° Criterio de viabilidad económica.	112
Tabla 77: Flujo de fondos del 0 al 4 año	116
Tabla 78: Flujo de fondos del 5 al 10 año.	117
Tabla 79: Componentes de la tasa de corte.	119
Tabla 80: Análisis de sensibilidad de ganancia.	121
Tabla 81: Análisis de sensibilidad de porcentaje de inserción.	122

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente proyecto se evalúa la viabilidad económica y financiera de instalar “MANJAR RELLENO”, una fábrica elaboradora de alfajores artesanales. Se elaborarán diferentes variedades de alfajores como: alfajores negros y blancos rellenos con dulce de leche y alfajores frutales rellenos con mermelada de batata.

Estos se comercializarán en formatos de 50 gr, con el fin de abastecer kioscos y comercios de la zona en donde incluye ciudades del interior de la Provincia de Buenos Aires en un radio no superior a 100 Km de distancia desde la ciudad de Junín. Para el primer período que va de 2024 a 2026 el proyecto tendrá un 1,50% de inserción en la población, llegando a las ciudades de Junín, Bragado, Chacabuco, General Arenales, General Viamonte, Lincoln, Pergamino, Rojas y Leandro N. Alem; y luego, del año 2027 al 2033 el proyecto tendrá un 2,00% de inserción en la población total.

Se espera una producción anual de 8192 Kg durante el primer período y luego en el segundo período una producción de 14008 Kg.

El estudio económico arrojó una contribución marginal positiva promedio de \$ 669,69 en el primer período y para el segundo período la misma será de \$ 845,78. Por otro lado, el proyecto presenta un punto de equilibrio de 43,20% y un umbral de rentabilidad del 44,52%. Estos parámetros serían alcanzados durante la duración del proyecto, demostrando la viabilidad económica del mismo.

En el estudio financiero, se obtuvo un VAN positivo de \$ 132.825.768,35 y un TIR del 132%, el cual supera la tasa de corte de 85,48%. Este resultado demostró que el proyecto es financieramente viable y rentable.

INTRODUCCIÓN

MISIÓN

Elaborar alfajores creando valor, mediante originalidad y calidad, despertando sentimientos y emociones a través de los sentidos.

VISIÓN

Ser una empresa reconocida de alfajores en el mercado de Junín y la zona, distinguiéndose por la excelencia en la calidad de nuestros productos.

VALORES

Los valores de la empresa se basan en conceptos claros como son:

- ✓ Espíritu de mejora.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Capacitaciones continuas.
- ✓ Compromiso y responsabilidad con el medio ambiente.

Capítulo 1: ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se utilizará para recopilar y analizar información sobre el mercado específico, con el fin de comprender las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores, la oferta de productos existentes y la competencia en el mercado. Así finalmente poder definir los objetivos corporativos estratégicos y operacionales, para poder desarrollar campañas de marketing apropiadas para lograr los objetivos.

CONTEXTO NACIONAL

El alfajor es más que una simple golosina en la Argentina: es un símbolo cultural y uno de los productos más emblemáticos y queridos del país. Su popularidad no conoce límites de edad ni de clase social, y por eso es que ocupa un lugar especial en el corazón de los argentinos.

En términos absolutos, el mercado de alfajores viene de años de crecimiento. De hecho, al comparar los números del 2023 frente a los del 2019 (último año pre-pandemia), se observa un aumento del mercado de casi el 30%. Lo mismo desde el punto de vista del consumo per cápita: un 26%.

Según datos del sector, en 2023 se alcanzó la impresionante cifra de 10 millones de alfajores vendidos por día, lo que representó un aumento del 66% en comparación con los 6 millones diarios de 2022. Esto equivale a una velocidad de venta de 115 alfajores por segundo y se traduce en un consumo per cápita anual de 79 unidades.

Según un relevamiento de la Cámara del Alfajor con ACRA (Asociación Cocina Regional Argentina), más de la mitad de los alfajores de todo el país son consumidos en la Ciudad de Buenos Aires y el Conurbano. Además, el estudio

permitió comprobar que las mujeres consumen más que los hombres y, también, que los jóvenes entre 12 y 19 años son “grandes impulsores” de su venta.¹

En el mercado podemos encontrar diferentes tipos de alfajores. Los hay negros (chocolate o baño de cobertura), blancos (baño de cobertura, merengue o chocolate blanco), duros o blandos, simples o triples, con relleno de dulce de leche, membrillo, marroc, o dulces de frutas, y los más sofisticados, de mousse, frutilla a la crema, mini torta brownie o lemon pie. La variedad de rellenos hace que esta industria sea versátil y se encuentre en constante cambio adaptándose a los distintos consumidores y sus correspondientes hábitos.

La elaboración de alfajores es realizada por distintos tipos de empresas: multinacionales, PyMES, y también empresas familiares. Estas últimas se localizan sobre todo en regiones del interior del país, dónde la producción es destinada a la misma región.

Existe un interesante mercado de alfajores artesanales, y en este caso, su distribución es limitada debido a que su producción es a baja escala. También existen marcas exclusivas relacionadas a zonas de turismo cuyo producto se vincula a características de cada región de producción, con ingredientes tradicionales.

Según la Cámara Argentina del alfajor, estos son una de las categorías de productos más activa del mercado de las golosinas y la principal en cuanto a participación dentro de lo correspondiente al rubro de los chocolates.

DEFINICIÓN DE PRODUCTO

Según el Código Alimentario Argentino, se entiende por Alfajor el producto constituido por dos o más galletitas, galletas o masas horneadas, adheridas entre sí por productos, tales como, mermeladas, jaleas, dulces u otras sustancias o mezclas de sustancias alimenticias de uso permitido. Podrán estar revestidos

¹ Empresa de medios de comunicación. <https://www.forbesargentina.com/negocios/exportaciones-ventas-mas-asi-esta-mercado-alfajor-argentina-n52165>

parcial o totalmente por coberturas, o baños de repostería u otras sustancias y contener frutas secas enteras o partidas, coco rallado o adornos cuyos constituyentes se encuentren admitidos. Estos productos deberán cumplimentar las exigencias particulares correspondientes. La denominación de venta será: Alfajor (de...), o (con...), o (relleno de...), o (con relleno de...), indicando en el espacio en blanco el nombre del alimento que constituye el relleno, seguido de (con baño de...) y/o (cubierto con...), si correspondiere, indicando en el espacio en blanco el nombre del tipo de baño y/o cobertura empleado. A la denominación correspondiente podrá agregarse el nombre de la zona geográfica del país, cuando el producto se haya elaborado en ellas de acuerdo a las características de la misma (cordobés, santafecino, etc.), anteponiéndose la palabra “tipo” en caso de elaborarse en otro lugar geográfico, con caracteres sensoriales similares o parecidos a los que son típicos de ciertas zonas.²

CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO

La producción de alfajores se agrupa en tres grandes grupos, los regionales, los industriales y los premium.

Los mismos se detallan a continuación:

- ✓ Los alfajores regionales, están presentes en todos los puntos turísticos del país, en muchos casos elaborados por pequeñas empresas familiares o micro emprendimientos. Casi todas las provincias tienen un alfajor autóctono, y algunos siguen fabricándose en forma artesanal. En su mayoría llegan al mercado con puntos de venta propios.
- ✓ Los alfajores industriales son destinado al consumo masivo y se elaboran con un determinado equipamiento tecnológico que evita la

² Definición del producto según el Código Alimentario Argentino - https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_capitulo_ix_harinas.pdf

manipulación del personal, garantiza homogeneidad en la producción y permite aumentar la producción diaria.

- ✓ Los alfajores premium, se caracterizan por estar elaborados con ingredientes de alta calidad y por presentar un packaging más elaborado apuntando a un sector socioeconómico alto.

En base al análisis de mercado llevado a cabo en este proyecto, se optará por fabricar alfajores regionales, los mismos se elaborarán de una manera semi-artesanal, ya que en el proceso se utiliza maquinaria para poder acelerar el proceso de producción y a largo plazo, incorporar tecnología para producir en mayor escala. Se buscará ingresar al mercado de consumo familiar mediante su oferta, en los distintos puntos de venta como kioscos y almacenes de barrio, kioscos escolares, ferias barriales.

Según su relación con los ingresos de los consumidores, se considera al alfajor como un bien normal, debido a que cuando aumentan los ingresos de los consumidores, se incrementa la demanda del mismo. Si el precio de estos productos aumenta ocurre lo contrario, disminuye la demanda.

PRESENTACIÓN COMERCIAL

Los alfajores que se encuentran a la venta en el mercado lo están en diversas presentaciones, dependiendo del tipo y de la cantidad del producto que se comercializa, como también de la empresa elaboradora.

En el presente proyecto se eligió introducir al mercado tres variedades de alfajores dirigidos a toda la población. A continuación, se detallan los productos y su forma de comercialización.

Producto	Ingredientes	Peso
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada , azúcar, miel, esencia de vainilla, huevo entero líquido, harina 0000, almidón de maíz, cacao amargo, harina de algarroba, bicarbonato de sodio, polvo para hornear, esencia de naranja, dulce de leche y cobertura de chocolate semiamargo.	50 gr
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Grasa vacuna refinada, azúcar, miel, esencia de vainilla, huevo entero líquido, harina 0000, almidón de maíz, cacao amargo, harina de algarroba, bicarbonato de sodio, polvo para hornear, esencia de naranja, dulce de leche y cobertura de chocolate blanco.	50 gr
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada, azúcar, miel, esencia de vainilla, huevo entero líquido, harina 0000, almidón de maíz, cacao amargo, harina de algarroba, bicarbonato de sodio, polvo para hornear, esencia de naranja, mermelada de batata y cobertura de chocolate semiamargo.	50 gr

Tabla 1: Presentación comercial

MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS

A continuación, se determinan las materias primas que se utilizan para la elaboración y fabricación de los alfajores:

Producto	Ingredientes
Alfajores	Grasa vacuna refinada, azúcar, miel, esencia de vainilla, huevo entero líquido, harina 0000, almidón de maíz, cacao amargo, harina de algarroba, dulce de leche, mermelada de batata, cobertura de chocolate semiamargo, cobertura de chocolate blanco, bicarbonato de sodio, polvo para hornear, esencia de naranja.

Tabla 2: Materias primas para la elaboración de los alfajores

Grasa vacuna refinada

Capítulo VII - Artículo 540 - (Res 2012, 19.10.84)

“Se entiende por grasas comestibles animales o grasas alimenticias animales, las separadas de los tejidos grasos y partes adiposas limpias e inalteradas de animales bovinos, ovinos, porcinos o caprinos, sacrificados para el consumo en condiciones de salud, bajo inspección sanitaria oficial.”

Las grasas vírgenes, son las separadas exclusivamente por procedimientos mecánicos y/o térmicos (excluida la fusión por fuego directo), pudiéndose purificar únicamente por lavado, sedimentación, filtración y centrifugación.

Se denominan grasas refinadas, a las grasas vírgenes que se han sometido a proceso completo de refinación a través de procesos tecnológicamente adecuados. Se permite la refinación de grasas vírgenes que presenten valores de acidez libre excesiva, siempre que sus índices de peróxido no superen los 20,0 miliequivalentes de oxígeno por kilogramo, no debiendo exceder los límites especificados en los artículos correspondientes en el producto refinado.

Azúcar

Capítulo X - Artículo 768 - (Res 1546, 12.09.90)

"Se entiende por Azúcar blanco, la sacarosa purificada y cristalizada”.

Es una sustancia cristalina, generalmente blanca, muy soluble en agua y de sabor muy dulce, que se encuentra en el jugo de muchas plantas y se extrae especialmente de la caña dulce y de la remolacha; se emplea en alimentación como edulcorante nutritivo y generalmente se presenta en polvo de cristales pequeños.

Miel

Capítulo X - Artículo 782 - (Res 2256, 16.12.85)

"Con la denominación de Miel o Miel de Abeja, se entiende el producto dulce elaborado por las abejas obreras a partir del néctar de las flores o de exudaciones de otras partes vivas de las plantas o presentes en ellas, que dichas abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, almacenándolo en panales, donde madura hasta completar su formación.

Huevo

Capítulo VI - Artículo 509 1075

Se entiende por Huevo líquido o Huevo entero líquido, los huevos separados de sus cáscaras, con yemas y claras en sus proporciones naturales mezcladas, coladas, homogeneizadas o no y pasteurizadas.

Cacao amargo

Capítulo XV - Artículo 1142

“Se entiende por Cacao en Polvo al producto que se obtiene mediante transformación mecánica a polvo de la torta de cacao. Deberá cumplir con las siguientes condiciones: a) Humedad: Máx. 9% b) c) Grasa de cacao: Mín. 8% Alcalinidad de las cenizas (sobre sustancia seca y desgrasada): Máx. 3,75% (calculada como carbonato de potasio). La denominación de venta de este producto será Cacao en Polvo.

Harina de algarroba

Capítulo IX - Artículo 681 – (Resolución Conjunta SPReI N°282/2014 y SAGyP N° 298/2014)

“Con el nombre de Harina de algarroba, se entiende el producto de la molienda de las semillas limpias, sanas y secas del algarrobo blanco (*Prosopis alba* Griseb) y/o algarrobo negro [*Prosopis nigra* (Grisebach) Hieronymus] y/o *Prosopis chilensis* (Molina) Stuntzemend. Burkart y/o *Prosopis flexuosa* (DC).”

Polvo para hornear

Capítulo XVI - Artículo 1259 - Res 153, 15.2.78

"Con la denominación de Polvos de o para panadería, Polvos para pastelería, Levadura química, Polvos para hornear, se entienden las preparaciones destinadas a producir el levantamiento de la masa elaborada con harina, agua, leche u otras sustancias agregadas, ya sea por la sola acción del calor o la de ésta y la acción recíproca de sus componentes debido al desprendimiento gaseoso.

Bicarbonato de sodio

Capítulo XVIII

134. SODIO BICARBONATO. Fórmula: NaHCO_3 Peso molecular: 84,0
Características: Polvo blanco cristalino estable al aire seco, con sabor salino. Título, mín: 99% de NaHCO_3 sobre producto seco, 4h sobre sílicagel. Valor de pH de solución acuosa al 1%: no mayor de 8,6 (azul de timol). Pérdida por desecación: no más de 0,25% 4h, sobre sílicagel. Neutralizante FCC

Esencia de naranja

Capítulo XVI – Artículo 1300

Se entiende por Esencia Natural o Aceite Esencial, el producto volátil de origen vegetal obtenido por un proceso adecuado (arrastre con vapor de agua, expresión, destilación a presión reducida, etc).

32. Esencia de naranja (Esencia de Naranja dulce) (*Citrus sinensis* Osbeck):
Obtenida del epicarpio fresco del fruto por expresión o raspado. Líquido amarillento, de olor y sabor característicos.

Cobertura de chocolate semiamargo

Capítulo XV - Artículo 1153

“Se entiende por Chocolate de cobertura o Chocolate de cobertura dulce al producto homogéneo obtenido a partir de productos de cacao y sacarosa o algunos de los siguientes edulcorantes: dextrosa, azúcar invertido, jarabe de glucosa o fructosa o sus mezclas, con o sin el agregado de Equivalentes de Manteca de Cacao (EMC), destinado a ser consumido como tal o a recubrir bombones u otros productos de confitería, pastelería, bizcochería y heladería. Cuando el chocolate de cobertura contenga entre 35,0% y 45,0% de azúcares, la denominación de venta podrá ser Chocolate de cobertura semiamargo o Chocolate de cobertura semidulce. Cuando el contenido de azúcares sea inferior a 35,0 %, la denominación de venta podrá ser: Chocolate de cobertura amargo”.

Chocolate cobertura blanco

Capítulo XV - Artículo 1155

“Se entiende por Chocolate blanco de cobertura al producto homogéneo obtenido a partir de manteca de cacao y sacarosa o algunos de los siguientes edulcorantes: dextrosa, azúcar invertido, jarabe de glucosa o fructosa o sus mezclas y, con leche, leche condensada, evaporada o en polvo, entera, parcialmente descremada o descremada, manteca, crema y/o grasa láctea y, con o sin el agregado de Equivalentes de Manteca de Cacao (EMC), destinado a ser consumido como tal o a recubrir bombones u otros productos de confitería, pastelería, bizcochería y heladería”.

Dulce de leche

Capítulo VIII - Artículo 592 - (Resolución Conjunta SPRyRS y SAGPyA N° 33/2006 y N° 563/2006)

“Con el nombre de Dulce de Leche se entiende el producto obtenido por concentración y acción del calor a presión normal o reducida de la leche o leche reconstituida, con o sin adición de sólidos de origen lácteo y/o crema, y adicionado de sacarosa (parcialmente sustituida o no por monosacáridos y/u otros disacáridos), con o sin adición de otras sustancias alimenticias.

Mermelada de batata

Capítulo X - Artículo 810 - (Res 1027, 22.10.81)

“Con la denominación genérica de Mermelada, se entiende la confitura elaborada por cocción de frutas u hortalizas (enteras, en trozos, pulpa tamizada, jugo y pulpa normal o concentrada)”.

Harina 0000

Capítulo IX - Artículo 661 - (Res 167, 26.1.82)

"Con la denominación de Harina, sin otro calificativo, se entiende el producto obtenido de la molienda del endosperma del grano de trigo que responda a las exigencias de éste. Las harinas tipificadas comercialmente con los calificativos: cuatro ceros (0000), tres ceros (000), dos ceros (00), cero (0), medio cero (medio

0), Harinilla de primera y Harinilla segunda, corresponderán a los productos que se obtienen de la molienda gradual y metódica del endosperma en cantidad de 70-80% del grano limpio.

Esencia de vainilla

Capítulo XVII - Artículo 1306

Se entiende por Extractos, los productos obtenidos por agotamiento en frío o en caliente por cualquier procedimiento adecuado: de vegetales o sus partes que contengan sustancias sápidas aromáticas, de Aceites Esenciales, de Bálsamos, Oleorresinas, Oleogomorresinas con disolventes apropiados, los que luego podrán ser o no eliminados.

2. Extracto líquido de vainilla: es el extractivo alcohólico obtenido a partir del fruto de la Vainilla (*Vainilla planifolia* Andrews y especies afines). Debe contener no menos de 0,10% de vainillina natural; una acidez no menor de 2,8 ml de álcali normal por 100 g; de 0,5 por ciento de cenizas a 500-550°C. No deberá contener vainillina artificial, cumarina ni acetanilida y dará precipitado con la solución de acetato de plomo.

CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda en un proyecto de inversión es de suma importancia, ya que, nos permite entender la forma en que los clientes precisan un producto o servicio.

Para este análisis se tuvo en cuenta:

- ✓ Datos del consumo histórico del producto: el consumo per cápita de alfajores de ocho años anteriores.
- ✓ Datos provenientes del Censo Nacional de Población: crecimiento de la población en la región donde se va a comercializar el producto.

CONSUMO PER CÁPITA Y DEMANDA HISTÓRICA DE ALFAJORES

Según los datos recolectados, el consumo per cápita a lo largo de los años fue el siguiente:

Año	Kilos por habitante por año ³
2015	1
2016	1
2017	1
2018	1
2019	1
2020	1
2021	1,2
2022	1,2

Tabla 3: Consumo per cápita de alfajores

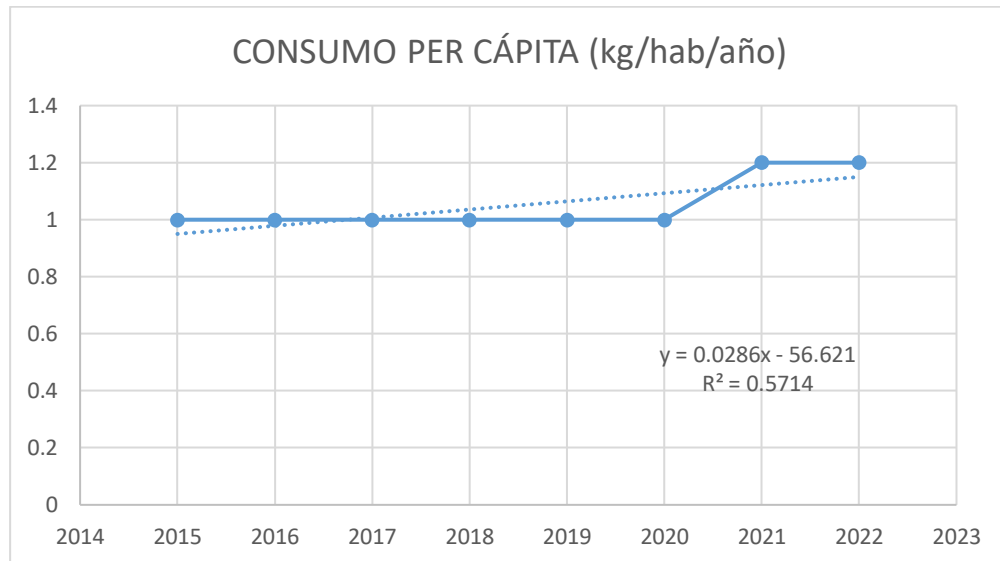


Gráfico 1: Consumo per cápita de alfajores

³ Consumo per cápita de alfajores. <https://www.cronista.com/apertura/empresas/de-havanna-a-guaymallen-los-secretos-del-negocio-que-mueve-1000-millones-de-alfajores-por-ano/>

A partir de los datos de la Tabla 3 se construyó un gráfico de dispersión de puntos que sigue una línea de tendencia de función lineal. La ecuación de dicha curva y el error correspondiente se encuentran junto al gráfico. Posteriormente, utilizando la ecuación de la curva se elaboró un nuevo gráfico para poder proyectar la demanda a 10 años y tener una estimación del consumo durante ese tiempo.

Año	Kilos por habitante por año
2024	1,3
2025	1,3
2026	1,3
2027	1,4
2028	1,4
2029	1,4
2030	1,4
2031	1,5
2032	1,5
2033	1,5

Tabla 4: Consumo proyectado de alfajores

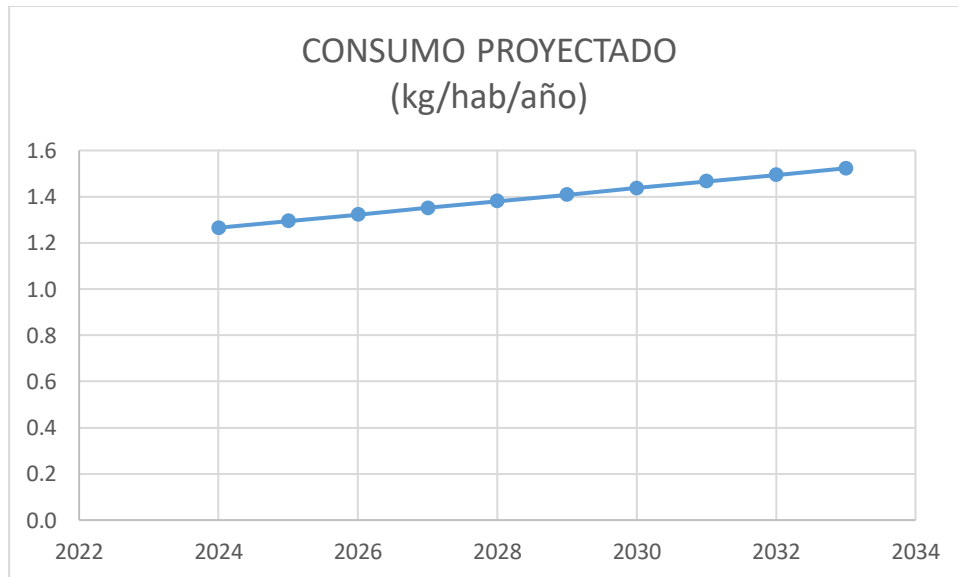


Gráfico 2: Consumo proyectado de alfajores

Según esta proyección, la demanda de Alfajores per cápita para el año 2033 será de 1,5 Kg.

POBLACIÓN DESTINO

La segmentación del mercado para el presente proyecto queda determinada por las siguientes dimensiones:

- ✓ Geografía: Población perteneciente al Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.
- ✓ Demografía: Se destinará a personas mayores de 3 años de vida.

LOCALIDADES EN LAS CUALES SE ESTIMA VENDER EL PRODUCTO

Se realizó un relevamiento de la cantidad de kilómetros desde la ciudad de Junín a los puntos de venta del producto junto con sus respectivas cantidades de habitantes. Para esto se tomó un radio de aproximadamente 100 Km.

Los años que abarca el proyecto del año 2024 al año 2033 la industria satisfecerá la demanda de la ciudad de Junín, Leandro N. Alem, General Viamonte, Rojas , Chacabuco, General Arenales, Lincoln, Pergamino y Bragado.

Localidad	Cantidad de habitantes	Km desde Junín
Junín	93553,00	0
Alem	17580,00	45,5
Gral. Viamonte	18903,00	50,7
Rojas	24529,00	53,1
Chacabuco	53620,00	54,7
Gral. Arenales	15066,00	57,3
Lincoln	42342,00	66,1
Pergamino	111266,00	90
Bragado	42262,00	80

Tabla 5: Localidades de venta de los alfajores.

Para establecer la cantidad de habitantes de los distintos partidos se acudió al resultado del Censo llevado a cabo en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC), dentro del cual se

encuentra la proyección de habitantes por departamento hasta el año 2025. Como excepción y con el objetivo de tener mayor exactitud, para el año 2023 se utilizarán los resultados provisionales del censo 2022. Debido a que se necesita estimar la población de las diferentes localidades hasta el año 2033, se proyectará el crecimiento con una tasa anual del 0,9%⁴ utilizando como base los datos del INDEC. Los datos se resumen en el siguiente cuadro:

PARTIDO	Junín	Bragado	Chacabuco	General Arenales	General Viamonte	Lincoln	Pergamino	Rojas	Leandro N. Alem	TOTAL
2024	93611	42301	53937	15068	18949	42353	111672	24591	17624	420106
2025	93670	42338	54249	15070	18995	42363	112071	24652	17667	421075
2026	102100	46148	59131	16426	20705	46176	122157	26871	19257	458972
2027	111289	50302	64453	17905	22568	50331	133152	29289	20990	500279
2028	121305	54829	70254	19516	24599	54861	145135	31925	22879	545304
2029	132223	59764	76577	21273	26813	59799	158197	34798	24938	594382
2030	144123	65142	83469	23187	29226	65181	172435	37930	27183	647876
2031	157094	71005	90981	25274	31857	71047	187954	41344	29629	706185
2032	171232	77396	99169	27549	34724	77441	204870	45065	32296	769742
2033	186643	84361	108095	30028	37849	84411	223308	49121	35203	839018

Tabla 6: Datos y Proyecciones del n° de habitantes de las distintas localidades.⁵

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN ANUAL

Este parámetro es fundamental, ya que, condicionará el tamaño que deberá poseer la empresa, las maquinarias a utilizar que serán necesarias para el proceso productivo y la capacidad de las mismas y también saber la cantidad de producto que se deberá producir. El mismo se podrá determinar en base a los datos recopilados: primero, se multiplica la cantidad de habitantes de la población alcanzada y consumo estimado desde el año 2024 al 2033 en donde se obtiene la demanda anual total de alfajores, pero luego se debe multiplicar este valor por el

⁴ BANCO MUNCIAL DE DATOS. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.GROW?locations=AR>

⁵ INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>

porcentaje de inserción establecido para cada período para así determinar la demanda anual y mensual del producto proyectado.

Con respecto a los porcentajes de inserción en el mercado a lo largo del proyecto, se considera que durante los primeros 3 años el porcentaje será del 1,5% y finalmente del 2% para los 7 años restantes.

A continuación se muestran los resultados en la siguiente tabla:

Año	Población (cant. de habitantes)	Consumo (kg/hab/año)	Demanda anual total (kg)	Inserción (%)	Demanda ANUAL del producto proyecto (kg)
2024	420106	1,3	546137,80	1,50%	8192,07
2025	421075	1,3	547397,50	1,50%	8210,96
2026	458972	1,3	596663,28	1,50%	8949,95
2027	500279	1,4	700390,89	2,00%	14007,82
2028	545304	1,4	763426,07	2,00%	15268,52
2029	594382	1,4	832134,42	2,00%	16642,69
2030	647876	1,4	907026,51	2,00%	18140,53
2031	706185	1,5	1059277,39	2,00%	21185,55
2032	769742	1,5	1154612,36	2,00%	23092,25
2033	839018	1,5	1258527,47	2,00%	25170,55

Tabla 7: Estimación de la demanda anual de alfajores para el proyecto.

En conclusión, durante los años 2024 – 2026, se estima que se producirán 25353 Kg de alfajores, que en promedio son 8451 Kg/año. Por otro lado, entre los años 2027 y 2033 la producción aumentará a 133508 Kg debido a que el porcentaje de inserción del mercado varía desde 1,50 a 2,00%, por lo que en promedio son 19073 Kg/año.

MERCADO COMPETIDOR

Los competidores del producto seleccionado para el presente proyecto son muchos en la región elegida, debido a que es un producto que ya se encuentra instalado en el mercado hace varios años. Las potenciales empresas que compiten con los productos a elaborar en el presente proyecto, cumplen con las exigencias

que establece el Código Alimentario Argentino, ya sea en cuanto a las condiciones del establecimiento elaborador y a la comercialización del producto. Además, se caracterizan por brindar al consumidor un producto de calidad.

También en la ciudad de Junín hay quienes elaboran y comercializan alfajores como, La Malocha, Sarita, Dolcefina, Patay, El Mortero, Arrabal y Seresi. A diferencia de las grandes marcas, estos productos tienen poca vida útil, ya que sus fechas de vencimiento son más cortas por ser más artesanales, aproximadamente 90 días después de la fecha de elaboración (equivalentes a tres meses), dependiendo la marca.

Mercado competidor de los alfajores:

- ✓ Jorgito
- ✓ Tofi
- ✓ Aguila minitorta
- ✓ Milka
- ✓ Terrabussi
- ✓ Jorgelín
- ✓ Bon o Bon
- ✓ Fantoche
- ✓ Capitán del espacio
- ✓ Bagley
- ✓ Cachafaz
- ✓ Celienergy
- ✓ Ceral
- ✓ Fulbito
- ✓ Guaymallén

- ✓ Havanna
- ✓ Pepitos
- ✓ Pasticcino
- ✓ Ser
- ✓ Shot
- ✓ Sin culpa
- ✓ Tatín
- ✓ Grandote
- ✓ Un rincón vegano
- ✓ Vauquita

Presentación de los productos que integran el mercado competidor





MERCADO PROVEEDOR

MERCADO PROVEEDOR DE MATERIAS PRIMAS

Para llevar a cabo la elaboración de los alfajores, se tendrán en cuenta los proveedores de materias primas e insumos que se detallan en el siguiente cuadro.

Productos	Proveedor	Localización
Materias primas	ProPan Alimentos	Junín, Buenos Aires
Huevo entero líquido pasteurizado	Las Acacias S.A.	Marcos Paz, Provincia de Buenos Aires
Harina de Algarroba	La Tierra Sabe	Junín, Buenos Aires

Tabla 8: Mercado proveedor de materias primas

MERCADO PROVEEDOR DE INSUMOS

Insumos	Proveedor	Localización
Cofias descartables	PETRUS indumentaria	Junín, Buenos Aires
Barbijos	PETRUS indumentaria	Junín, Buenos Aires
Zapatos de seguridad	PETRUS indumentaria	Junín, Buenos Aires
Guardapolvos	PETRUS indumentaria	Junín, Buenos Aires
Protectores auditivos	PETRUS indumentaria	Junín, Buenos Aires
Ropa (remeras, buzos, pantalones)	PETRUS indumentaria	Junín, Buenos Aires
Envases primarios	ABC empaques SRL	Villa Ballester, Buenos Aires
Envases secundarios	Pymedia S.A.	San Fernando, Buenos Aires

Tabla 9: Mercado proveedor de insumos

MERCADO PROVEEDOR DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Todos los productos utilizados en la industria, estarán aprobados por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y por la Administración Nacional de Medicamentos y Tecnología Médica (ANMAT).

Insumos	Proveedor	Localización
Jabón sanitizante para manos	PIMA Seguridad e Higiene	Junín, Buenos Aires
Alcohol en gel sanitizante	PIMA Seguridad e Higiene	Junín, Buenos Aires
Hipoclorito de sodio	PIMA Seguridad e Higiene	Junín, Buenos Aires

Tabla 10: Mercado proveedor de productos de limpieza

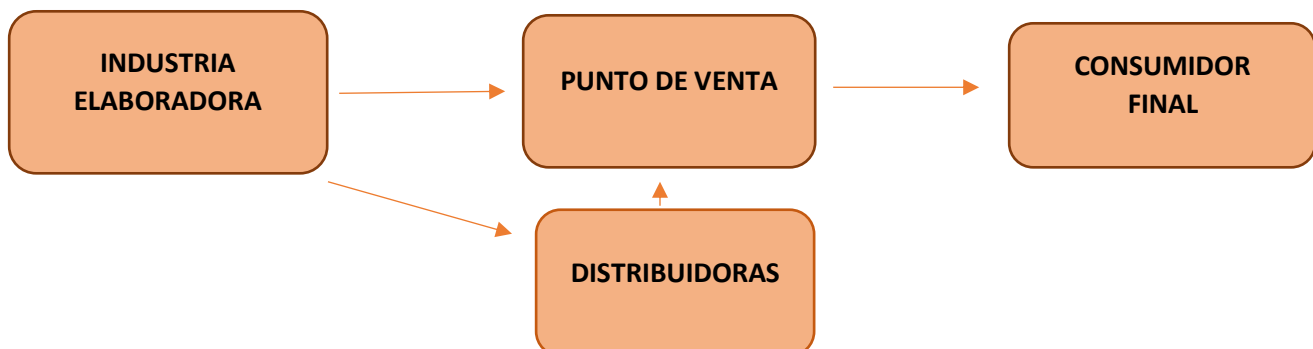
MERCADO DISTRIBUIDOR

Es el segmento del mercado que se ocupa de la distribución, mediante diferentes canales, de bienes y servicios desde el fabricante hasta el consumidor final. Existen diferentes tipos de canales de distribución, los cuales pueden variar según el tipo de producto o servicio, el mercado objetivo y las estrategias de la empresa. Algunos ejemplos comunes incluyen:

- ✓ Canal directo: el fabricante o proveedor vende directamente al consumidor final, sin intermediarios. Esto puede ocurrir a través de tiendas propias, venta en línea o ventas directas.
- ✓ Canal indirecto: involucra intermediarios entre el fabricante y el consumidor final. Puede incluir mayoristas, minoristas y distribuidores que compran productos al fabricante y luego los venden al consumidor. Será corto o largo dependiendo de la cantidad de intermediarios que tenga el canal.
- ✓ Tienda virtual: aprovechando el auge del comercio electrónico, existirá la posibilidad de realizar pedidos y entregar alfajores directamente a los clientes a través de plataformas virtuales y redes sociales. Esto incluye la entrega a domicilio o la recogida en fábrica.
- ✓ Venta al por mayor a minoristas: despensas, kioscos, bombonerías, almacenes, autoservicios y distribuidoras podrán comprar los productos al por mayor para luego revenderlos a sus clientes.
- ✓ Distribución a otras localidades: la empresa contratará con un servicio de transporte tercerizado con las correspondientes habilitaciones sanitarias para la distribución de los productos a las diferentes ciudades de la zona.

La combinación de distintos canales de distribución, contribuirá a maximizar la visibilidad para llegar a diferentes segmentos de clientes:

CANAL DE DISTRIBUCIÓN



ESTRATEGIA COMERCIAL (MARKETING O PUBLICIDAD)

El trabajo de marketing y publicidad, estará enfocado en lograr maximizar la participación del producto en el mercado.

Al momento de hacer publicidad tendremos que destacarnos lo suficiente, para resaltar nuestra marca.

Los canales de comunicación principales serán los siguientes:

- ✓ Redes sociales: Instagram y Facebook, que son los medios con mayor llegada a la población.
- ✓ Ferias: participar de ferias que se lleven a cabo en las diferentes ciudades, será una vía de promoción de nuestros alfajores.

Otra forma importante de publicidad, será a través de nuestra página web, donde se presente la misión y visión de la empresa, localización de la misma, información de los alfajores (ingredientes, tabla nutricional, etc.), puntos de ventas, venta online y servicio de atención al cliente.

ANÁLISIS FODA

El Análisis FODA es un proceso que busca identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una organización para alcanzar objetivos, modificarlos o estudiar los posibles desvíos. Es un procedimiento sencillo pero clave para el diseño estratégico de una organización y consta de un análisis externo, uno interno y de la realización de una matriz FODA donde se incluyen diferentes estrategias.

FORTALEZAS

- Existe un estudio profesional para la factibilidad del proyecto.
- Incorporar nuevos sabores que no se encuentran en el mercado del alfajor.
- Ubicación estratégica para el desarrollo del producto que permite disponibilidad de los recursos necesarios como MP, MO y tecnología.
- Elaboración de productos con materias primas de calidad.

OPORTUNIDADES

- Existe un mercado en constante crecimiento con un incremento importante del consumo per cápita.
- Es un producto tradicional, de fácil elaboración y con muchos puntos de venta.

DEBILIDADES

- Es una marca nueva que debe instalarse.
- Alta inversión requerida para posicionar el producto en el mercado.
- Inversión considerable para la fabricación del producto.
- Producto con poca vida útil.

AMENAZAS

- Crecimiento de la competencia de productos artesanales, debido a las bajas barreras de entrada al mercado.
- Inflación e inestabilidad económica a nivel país: aumento de los costos y una gran dificultad de planificación a mediano y largo plazo.
- Mercado de bienes sustitutos en crecimiento y con desarrollo de nuevos productos.

Ilustración 1: Análisis FODA

Capítulo 2: ESTUDIO TÉCNICO

El Estudio Técnico de un proyecto de inversión consiste en diseñar la función de producción que mejor utilice los recursos para obtener el producto deseado. Pretende resolver las preguntas: dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea.

Se analizan elementos que tienen que ver con la ingeniería básica del producto, alternativas para producción del bien o servicio, identificar procesos y métodos para su realización, maquinaria y equipo propio para la producción, mano de obra calificada, organización de espacios para su implementación, identificación de proveedores y acreedores de materiales para desarrollar el producto y establecer un análisis de las estrategias para administrar la capacidad del proceso para satisfacer la demanda.

En la evaluación del proyecto se realiza el estudio de mercado; y luego, se analiza el estudio técnico, el cual proporciona información cuantitativa para determinar el monto de la inversión y los costos de operación para su desarrollo.

LOCALIZACIÓN

Este elemento consiste en identificar el lugar ideal para la implementación del proyecto, se deben tomar en cuenta algunos elementos importantes que darán soporte a la decisión del lugar específico de la planta. La selección de la localización del proyecto se define en dos ámbitos: el de macro-localización donde se elige la región o zona más atractiva para el proyecto y el de micro-localización, que determina el lugar específico donde se instalará la industria.

El método de Puntuaciones Ponderadas es el que se utiliza en forma habitual para evaluar las distintas alternativas. Tiene en cuenta factores cualitativos y cuantitativos, permitiendo la localización de una industria de acuerdo a la importancia de cada criterio sin dejar de tener en cuenta los de menor ponderación.

MACRO – LOCALIZACIÓN

Entre los posibles lugares para la instalación de la fábrica, se encuentran 3 ciudades: General Arenales, Junín y Chacabuco. Con el objetivo de determinar su localización, se empleó la técnica de puntuaciones ponderadas, utilizando diversos factores determinantes.

Entre los cuales se encuentran:

- ✓ Cercanía de los proveedores: se evalúa el número de proveedores que distribuyen insumos para la elaboración de alfajores dentro de la localidad, ya que, cuanto mayor sea la cantidad de proveedores locales, menor será el costo de la materia prima, en especial la harina y el dulce de leche que es la materia prima indispensable, y la que se necesitará recibirla regularmente. Mientras más alejados están los proveedores, mayores serán los costos de transporte.
- ✓ Rutas cercanas (Nacionales y Provinciales): la cercanía de rutas Nacionales o Provinciales son esenciales para llegar a los puntos de venta. Éstas son las que conectan los orígenes con los destinos. Mientras más rutas haya, se recorrerán menores distancias y por lo tanto los costos serán menores y se garantizará un suministro y abastecimiento constante de los productos.
- ✓ Mano de obra calificada: evalúa la disponibilidad de mano de obra calificada teniendo en cuenta la disponibilidad de personal capacitado en la industria alfajorera, se necesita contar con personal capacitado para llevar a cabo tareas de supervisión y asegurarse de que el producto sea inocuo y de calidad. Una ubicación con acceso a una fuerza laboral capacitada puede facilitar la contratación y la capacitación de los empleados.
- ✓ Presencia de otras marcas que impidan el ingreso de nuevas: a mayor competencia, más difícil se vuelve la entrada al mercado de una nueva marca. Este aspecto, es importante debido a que los emprendimientos

y Pymes del rubro se radican en estas ciudades y es donde mayor fuerza tiene la competencia. En este sentido, es la ciudad de General Arenales la mejor puntuada debido a que es menor la cantidad de competencia.

- ✓ Requisitos legales: se debe evaluar cuáles son los estándares de seguridad alimentaria, las licencias y los permisos necesarios para operar una planta de elaboración de alfajores en las distintas ubicaciones planteadas. Este factor no se agregó a la tabla debido a que no hay limitaciones regulatorias que dificulten la instalación de la planta en ninguna de las tres ubicaciones posibles.

En la tabla que se encuentra a continuación se evalúan los factores mencionados en las tres ciudades posibles:

Factores	General Arenales	Junín	Chacabuco
Cercanía con los proveedores	Se encuentran alejado de los principales proveedores. No posee proveedores propios de MP.	Se encuentra en el lugar de origen del proveedor principal de materias primas.	Se encuentra cerca del proveedor principal de las M.P más importantes.
Disponibilidad de mano de obra calificada	Escasos recursos humanos con capacitación profesional en la materia. Y poca oferta académica.	Esta ciudad cuenta con la Universidad Nacional (UNNOBA), escuelas técnicas, centros de formación profesional e institutos privados de formación. Existe un amplio sector de industrias alimenticias, que provee personal con experiencia.	. Existe un amplio sector de industrias alimenticias, que provee personal con experiencia. Existen centros de formación técnica profesional.
Rutas cercanas	La atraviesan la Ruta Nacional N°65 y la Ruta provincia N°50.	La ciudad se encuentra atravesada por 2 rutas nacionales N°7 y N°188 y por dos rutas provinciales N°46 y 65.	La atraviesan la Ruta Nacional N°7 y la Ruta Provincial N°30

Competencia	No se encuentran alfajores artesanales de producción local.	Existen al menos siete marcas de producción local.	Se encontró solo una marca de producción local.
--------------------	---	--	---

Tabla 11: Factores determinantes para la técnica de puntuaciones ponderadas.

CIUDADES: General Arenales (A), Junín (B), Chacabuco (C).

Luego se plasma el análisis en valores numéricos, y la tabla de Puntuaciones Ponderadas queda de la siguiente manera:

Factores	Peso relativo (%)	Alternativas		
		General Arenales (A)	Junín (B)	Chacabuco (C)
Cercanía con los proveedores	0,3	1,5	2,7	2,1
Disponibilidad de mano de obra calificada	0,3	0,9	2,7	2,4
Rutas cercanas	0,2	1,2	2	1,8
Competencia	0,2	1,8	1	1,4
TOTAL	1%	5,4	8,4	7,7

Tabla 12: Puntuaciones ponderadas.

Por lo tanto, tal como puede observarse en los resultados obtenidos en la tabla de puntuaciones ponderadas, el lugar más conveniente para ubicar la fábrica es en la ciudad de Junín, Provincia de Buenos Aires.

La presencia de la universidad (UNNOBA) dentro de la ciudad, permitirá acceder a profesionales especializados en el área de alimentos como técnicos e ingenieros en alimentos, y también en otras especialidades, ya sean contables, jurídicas, mecánicas e industriales, lo que será beneficioso para el crecimiento de la industria como también para afrontar diferentes problemáticas que pudieran surgir. Además, la presencia de esta institución, permitirá a futuro realizar convenios de trabajo a modo de permitir que los alumnos de la universidad puedan acceder a pasantías dentro de la planta, lo cual significa un beneficio mutuo para ambos establecimientos y un compromiso con la sociedad. Garantizando un perfeccionamiento de sus alumnos y un primer acercamiento al mundo laboral e industrial.

Junín se encuentra en el corazón del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires con acceso a la ruta Nacional N° 7, Nacional N° 188 y Provincial N° 65, lo que lo transforma en una ubicación estratégica para acceder al público objetivo del proyecto.

MICRO-LOCALIZACIÓN

La fábrica se localizará en la ciudad de Junín, específicamente en el centro de la ciudad, en Avenida Roque Sáenz Peña 351. Se elige esta localización debido a que se accede fácilmente a la misma para obtener las materias primas e insumos necesarios.

Además, la localización tiene dos fortalezas potenciales:

La posible apertura de un punto fijo de venta mayorista y minorista de productos.

La posible exposición al público de parte de la elaboración como estrategia de transparencia y calidad del proceso productivo.

La distribución del local permite adaptar sin inconvenientes las maquinarias y el layout previsto para la fabricación de los alfajores, lo cual garantizará una producción de calidad, segura y eficiente.

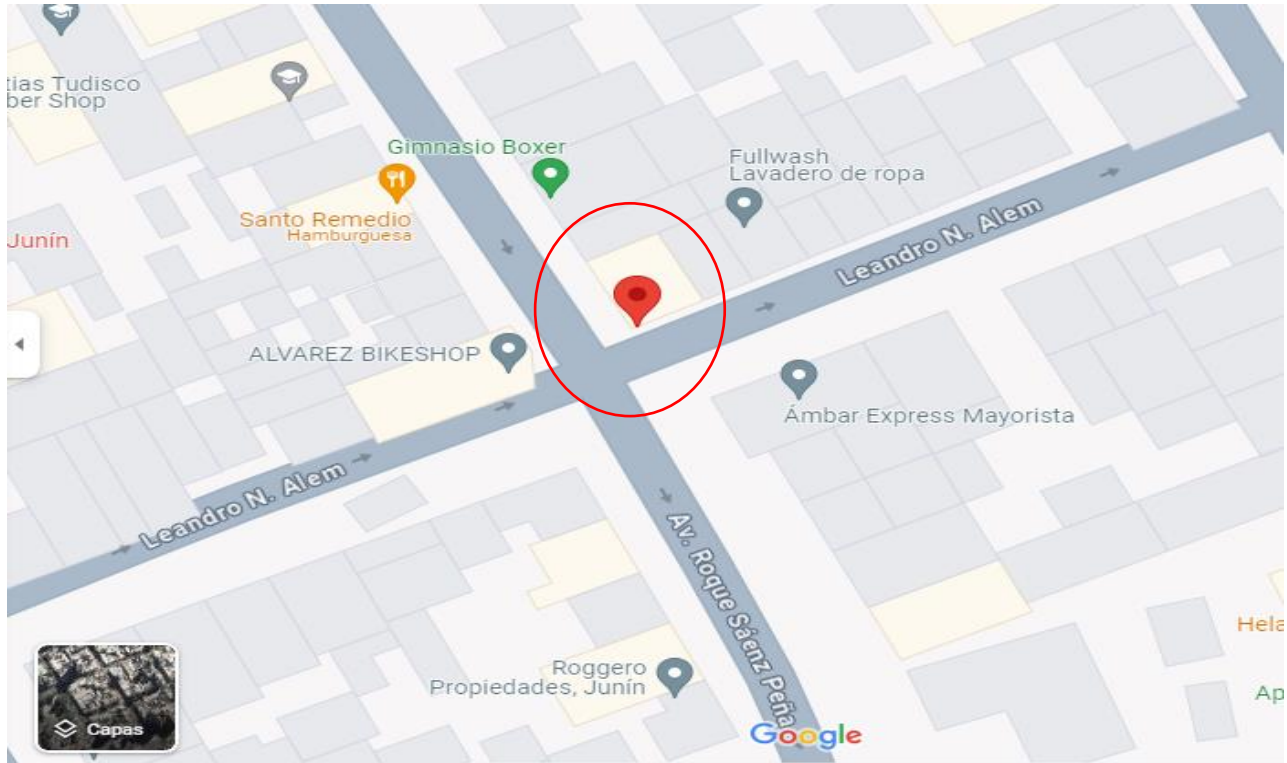


Ilustración 2: Ubicación de la industria tomada desde google maps.

PROCESO PRODUCTIVO

DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DEL PROCESO

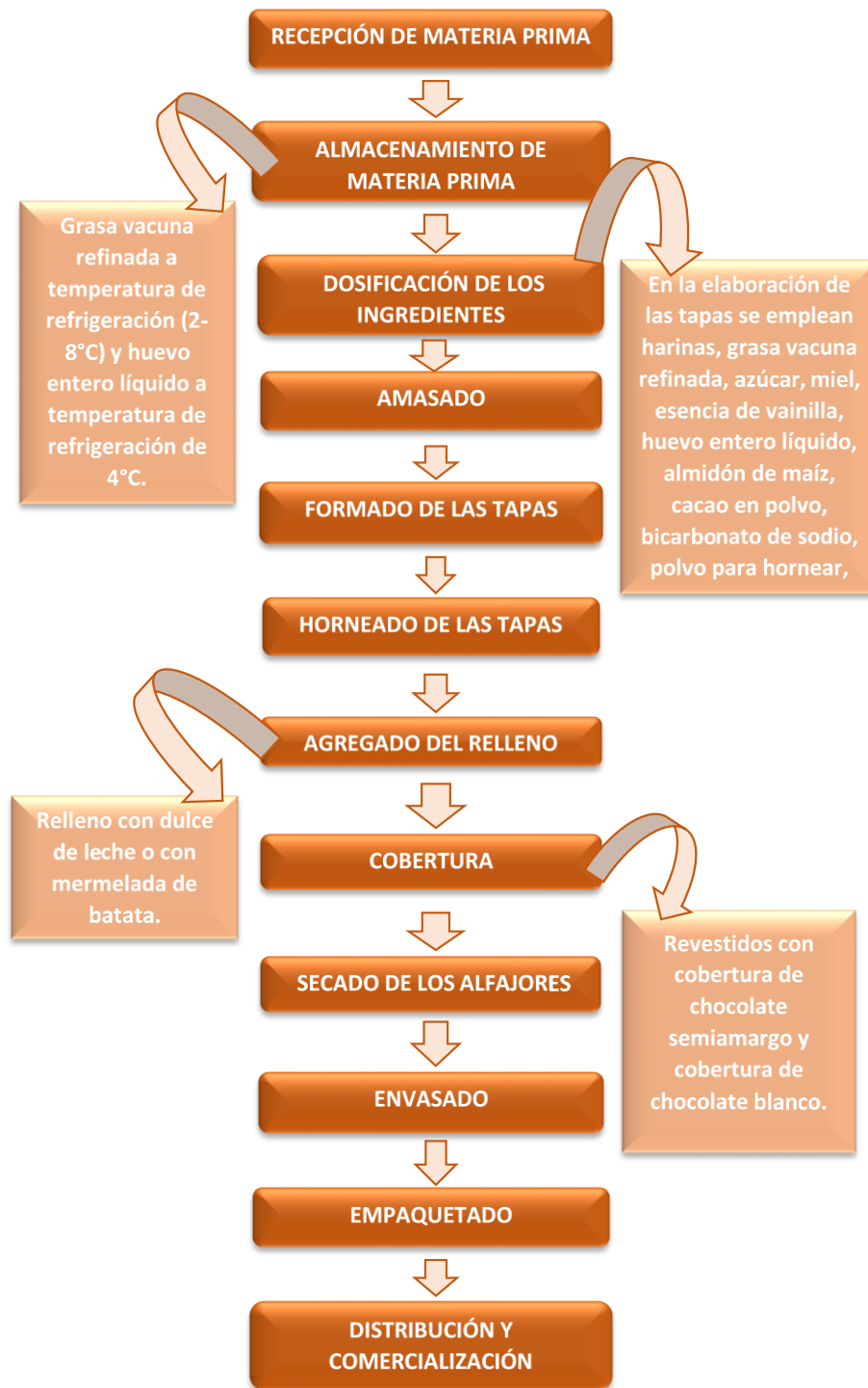


Ilustración 3: Proceso productivo de los alfajores.

DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA

Recepción de materia prima: Al arribar las materias primas a la planta se realiza una inspección visual del estado de las mismas y un control de temperatura de la grasa vacuna refinada y el huevo entero líquido.

Almacenamiento: Una vez realizada la recepción de las materias primas, las mismas se conservarán en un lugar fresco y seco, salvo la grasa vacuna refinada que será almacenada en heladera previa a su procesamiento, a una temperatura entre 2 – 8 ° C y el huevo entero líquido pasteurizado que se almacenará en heladera a 4 ° C. La temperatura de almacenamiento de la grasa vacuna y del huevo entero líquido será controlada por el operario mediante un termómetro, calibrado periódicamente para el buen funcionamiento del mismo.

Amasado: Se colocan las materias primas en la amasadora; se hace un batido previo mezclando grasa vacuna, azúcar, huevo, miel, esencia de vainilla y comienza el batido para hacer una crema. Luego se le agrega la harina 0000, el almidón de maíz, cacao amargo, harina de algarroba, bicarbonato de sodio, polvo para hornear y esencia de naranja y se mezcla. Así logramos una masa tipo grana, semi-seca y granulada para formar las tapas de los alfajores.

Formado: el proceso continúa colocando la masa en la rotoestampadora, que es la máquina utilizada para armar las tapas de los alfajores. Esta, comprime la masa entre dos rolos y va llenando cada uno de los orificios. Estos dos rolos tienen orificios que son los moldes en negativo de las tapas de los alfajores. De esta forma la masa avanza y se van llenando los orificios, despegando las tapas en una cinta. Luego se colocan en un molde asadera para llevar al horno.

Horneado: Se colocan las bandejas asaderas en el horno, y se mantienen durante 8 minutos a 220°C.

Armado (agregado del relleno): se procede a la máquina llamada armadora en la cual las tapas se colocan en dos tubos. También hay una tolva/embudo en donde se coloca el dulce de leche/mermelada de batata. La armadora suelta una tapa que avanza, en donde se dosifica una ración de dulce de leche/mermelada de

batata previamente calibrado, luego se le coloca la otra tapa. Avanzan los alfajores listos para agregarle la cobertura de chocolate.

Cobertura: Los alfajores pasan por una máquina bañadora encargada de realizar la cobertura del chocolate semiamargo/ chocolate blanco. En una batea de doble fondo se coloca el chocolate derretido listo para realizar la cobertura de los alfajores. La bañadora incluye una bomba que vuelca el chocolate por encima de los alfajores y posee un soplador que le saca el excedente de chocolate.

Secado: los alfajores pasarán por un túnel de frío para ser secados, y luego al sector de envasado.


Invasado: el packaging se realizará de forma manual, en donde el operario envolverá los mismos en papel aluminio, y les colocará la fecha de elaboración y vencimiento con un sello, quedando así listos para ser colocados en las cajas para la presentación final.

Empaquetado: los alfajores son colocados en cajas de 24 unidades, para ser distribuidos y comercializados.


MAQUINARIA


Se detallan a continuación las maquinarias a utilizar en la industria, estas fueron elegidas de acuerdo a sus costos y capacidad de producción.

Maquinaria	Imagen del producto	Capacidad	Consumo	Dimensiones
Batidora / Amasadora Planetaria Industrial Silcook		Hasta 4 kg de harina y capacidad de batea de 10 lts.	1,12 Kw	520 x 630 x 960mm

Maquinaria	Imagen del producto	Capacidad	Consumo	Dimensiones
Rotoestampadora Modelo R400 con dos cilindros (Mercado Libre)		10 a 20 Kg	1,49 Kw	2500 x 800 x 1270h mm




Maquinaria	Imagen del producto	Capacidad	Consumo	Dimensiones
Horno Panadero		10 bandejas de 45 x 70 cm – 70 Kg	A gas	1000 x 1780 x 1950h mm

Maquinaria	Imagen del producto	Capacidad	Consumo	Dimensiones
Dosificadora de dulce de leche/ mermelada y Armadora de alfajores (YANIS S.R.L)		100 u/h, dos picos, con capacidad de 10 a 45 gr.	1 Kw	1000 x 800 x 1900h mm

Maquinaria	Imagen del producto	Capacidad	Consumo	Dimensiones
Bañadora de chocolate (YANIS S.R.L)		200 u/h, con una capacidad de 25 a 35 gr de chocolate.	2,6 Kw	70 x 70 x 1,30h cm y alto de la malla 90 cm

Maquinaria	Imagen del producto	Capacidad	Consumo	Dimensiones
Túnel de frío (YANIS S.R.L)		500 unidades/hora	1,12 Kw	3,7m x 60 cm x 90cm de alto

EQUIPAMIENTO Y MATERIAL AUXILIAR

Equipamiento	Nombre	Proveedor	Características
	Mesa de trabajo de Acero Inoxidable	FAMETARG	Acero inoxidable; hierro. Medidas: 1,2 m x 0,5 m x 0,85 m.
	Cajón plástico apilable reforzado x 12 u	MERCADO LIBRE	Material reciclado: 530 x 275 x 230 mm. Capacidad: 29 lts.
	Espátula silicona para pastelería y repostería	MERCADO LIBRE	Material: silicona, apta calor hasta 230 °C y freezer hasta -40°C.

	<p>Bolw acero inoxidable, recipiente para repostería</p>	<p>MERCADO LIBRE</p>	<p>Bolw de acero inoxidable gastronómico 24 cm.</p>
	<p>Rack metálico estantería</p>	<p>MERCADO LIBRE</p>	<p>Medidas: 240 x 240 x 100. Estructura de chapa, resistencia 500 Kg de carga por nivel.</p>
	<p>Balanza "Tipo mostrador" – Moretti Market</p>	<p>MERCADO LIBRE</p>	<p>Balanza con pilas doble AA, soporta hasta 30 Kg.</p>

		Carro panadero para transporte de bandejas	MERCADO LIBRE	Medidas: 1,85 m x 0,5 m x 0,7 m. Capacidad: 15 bandejas.
		Zorra hidráulica para pallets 3000 Kg	MERCADO LIBRE	Material: acero, 120 cm x 68 cm.
		Bandejas panaderas de acero inoxidable	MERCADO LIBRE	Medidas: 60cm x 40cm x 0,8 cm

	Termómetro digital	MERCADO LIBRE	Temperatura máxima: 300°C
	Fechador Vencimiento - Elaboración	MERCADO LIBRE	
	Heladera industrial	MERCADO LIBRE	Temperatura mínima de refrigeración 2°C. Medidas: 140cm x 90cm x 240cm

	<p>Medidor de cloro Checker marca Hanna</p>	<p>MERCADO LIBRE</p>	<p>Precisión a 25°C +/- 0,03 ppm +/- 3% de la lectura</p>
---	---	----------------------	---

Tabla 13: Equipamiento y material auxiliar.

MOBILIARIO Y ACCESORIOS

Mobiliario	Proveedor	Características	Cantidad
Notebook	Sistemas Junín	Notebook Lenovo idea pad 514ALCO R3 14" 4GB SSD256.	2
Escritorio	Mercado Libre	Escritorio Su-Office Fan Melamina de 163 cm x 75 cm x 60 cm x 140 cm blanco y negro.	2
Sillas de escritorio	Mercado Libre	Silla de escritorio STD negra con tapizado de cuero sintético	2
Impresora	Sistemas Junín	Impresora Brother HL-1200	1

Aire acondicionado	Mercado Libre	Aire acondicionado Philco Eco Plus Split invertir frío/calor 3000 frigorías blanco 220V PHIN35HA3BN.	3
Estantería	Mercado Libre	Estantería Metálica 90x30x200 Tisera Oficina 40 Kg.	2
Lockers	Mercado Libre	Lockers Metálicos de 4 puertas anchas guardabolsos.	2
Percheros	Mercado Libre	Perchero pared moderno industrial 5 ganchos de 80cm.	2
Lavabo de manos industrial	Argenox Modelo 2006	Acero inoxidable con accionamiento a rodilla (375 x 300 x 1300cm).	2
Dispenser para jabón líquido	Preventiva seguridad e higiene Junín	-	4
Dispenser para alcohol en gel	Preventiva seguridad e higiene Junín	-	4
Inodoros	Mercado Libre	Inodoro Ferrum Andina modelo Circombo	2
Mingitorio	Mercado Libre	Mingitorio Oval Piazza B0601	1

Lavabo de manos	Mercado Libre	Bacha lavatorio chica más pie de columna	2
Bacha de cocina	Mercado Libre	Bacha cocina simple Johnson 52x32x18cm de acero inoxidable.	1
Dispenser de papel	Preventiva seguridad e higiene Junín	-	4
Bajo mesada	Mercado Libre	Bajo mesada 2 puertas y 3 cajones 120 Orlandi Melamina sin bacha	1
Mesa y 6 sillas	Mercado libre	Mesa comedor	1
Microondas	Mercado Libre	Microondas RCA RW20MEC blanco 20 lts, 220V.	1
Heladera	Naldo Lombardi	Heladera Gafa 282 lts blanca, 200w.	1
Pava eléctrica	Naldo Lombardi	Philips 220w, capacidad 1 lt negra.	1
Termotanque eléctrico	Naldo Lombardi	Termotanque eléctrico 50 lts Escorial 1500w.	1
Bancos	Mercado Libre	Bancos para vestuarios de 2 metros B2.	2

Tabla 14: Mobiliario y accesorios.

TIEMPOS DE PROCESO

En la siguiente tabla que representa el proceso productivo, se detallan los tiempos en minutos que corresponden a una producción diaria en base a los kilogramos que se deben procesar de cada producto y la capacidad de procesamiento por hora de cada maquinaria que componen la línea de proceso.

Proceso Productivo	Tiempo (min)
Recepción de materias primas	20
Almacenamiento de materia prima	20
Selección de los ingredientes y pesado de los mismos	15
Amasado	25
Formado	15
Horneado	70
Enfriado de las tapas	30
Agregado del relleno, armado de los alfajores	20
Preparación del chocolate	15
Baño de chocolate	20
Secado (Túnel de frío)	10
Envasado	60
Empaquetado	30
TOTAL	370 (aproximadamente 6 horas)

Tabla 15: Tiempos del proceso productivo

DIAGRAMA DE LA PRODUCCIÓN

Durante el primer y segundo período del proyecto el personal trabajará 8 horas diarias, de lunes a viernes, y 4 horas los días sábados. De lunes a viernes se realizará la elaboración de los alfajores en los siguientes horarios:

Personal	Frecuencia	Jornada Laboral	
		Inicio	Fin
Gerente General	Diario	No define	No define
Responsable de Administración, compras y ventas	Diario	8:00	16:00
Jefe de Producción y Calidad	Diario	7:00	15:00
Operario	Diario	7:00	15:00

Tabla 16: Jornada laboral del personal.

Los días sábado se trabajará de 8 a 12 hs, y se destinará a realizar trabajos de mantenimiento de maquinarias, orden, limpieza y programación de la producción de la semana siguiente.

En el segundo período la producción aumenta, será necesario agregar una amasadora de 10 lts, y otro horno de 10 bandejas de 45x70 cm – 70 kg.

En el siguiente cuadro se detallan los kilogramos totales a producir por semana, y las unidades que se obtendrán de producto terminado en cada período. También se describe la manera en que se organiza la producción semanal.

PRODUCCIÓN SEMANAL

	KGS SEMANALES A PRODUCIR		
	Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiargo	Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Alfajor de dulce de batata con cobertura de chocolate semiamargo
PERÍODO 1	68,27	68,27	34,13
PERÍODO 2	116,73	116,73	58,37
	UNIDADES SEMANALES A PRODUCIR		
PERÍODO 1	1365	1365	683
PERÍODO 2	2335	2335	1167

Tabla 17: Producción semanal de los productos.

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DE LA PRODUCCIÓN

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
PERÍODO 1	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Alfajores de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo
PERÍODO 2	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Alfajores de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Alfajores de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo

MATERIA PRIMA NECESARIA MENSUAL Y ANUAL

Se detallan a continuación las cantidades necesarias a comprar mensualmente de los diferentes productos requeridos para la producción. Para calcular los kilogramos necesarios para la producción mensual, se multiplicaron por 5 días de producción y luego por cuatro semanas que tiene el mes y por cada kilogramo de cada ingrediente necesario por día.

1° PERÍODO

Productos	Ingredientes	Cantidad mensual total de Kg de MP	Cantidad anual total de Kg. de MP
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo		54,62	655,39
	Grasa vacuna refinada		
	Azúcar	54,62	655,39
	Miel	10,92	131,08
	Esencia de vainilla (litros)	1,09	13,11
	Huevo entero líquido	16,38	196,62
	Harina 0000	81,92	983,09
	Almidón de maíz	27,31	327,70
	Cacao amargo	16,38	196,62
	Harina de algarroba	27,31	327,70
	Bicarbonato de sodio	0,55	6,55
	Polvo para hornear	1,09	13,11
	Esencia de naranja (litros)	1,09	13,11
	Dulce de leche repostero	109,23	1310,78
Cobertura de chocolate semiamargo	54,62	655,39	
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco		54,62	652,80
	Grasa vacuna refinada		
	Azúcar	54,62	652,80
	Miel	10,92	130,56
	Esencia de vainilla	1,09	13,06
	Huevo entero líquido	16,38	2611,20
	Harina 0000	81,92	979,20
	Almidón de maíz	27,31	326,40
	Cacao amargo	16,38	195,84
	Harina de algarroba	27,31	326,40
	Bicarbonato de sodio	0,55	13,06
	Polvo para hornear	1,09	19,58
	Esencia de naranja	1,09	13,06
	Dulce de leche repostero	109,23	2611,20
Cobertura de chocolate blanco	54,62	1305,60	

Alfajor de dulce de batata con cobertura de chocolate semiamargo		27,30	327,65
	Grasa vacuna refinada		
	Azúcar	27,30	327,65
	Miel	5,46	65,53
	Esencia de vainilla	0,55	6,55
	Huevo entero líquido	8,19	98,29
	Harina 0000	40,96	491,47
	Almidón de maíz	13,65	163,82
	Cacao amargo	8,19	98,29
	Harina de algarroba	13,65	163,82
	Bicarbonato de sodio	0,27	3,28
	Polvo para hornear	0,55	6,55
	Esencia de naranja	0,55	6,55
	Mermelada de batata	54,61	655,30
	Cobertura de chocolate semiamargo	27,30	327,65

Tabla 18: Materia prima requerida mensual y anual para el primer período.

2° PERÍODO

Productos	Ingredientes	Cantidad mensual total de Kg. de MP	Cantidad anual total de Kg. de MP
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada	93,38	1120,61
	Azúcar	93,38	1120,61
	Miel	18,68	224,12
	Esencia de vainilla	1,87	22,41
	Huevo entero líquido	28,02	336,18
	Harina 0000	140,08	1680,91
	Almidón de maíz	46,69	560,30
	Cacao amargo	28,02	336,18
	Harina de algarroba	46,69	560,30
	Bicarbonato de sodio	0,93	11,21
	Polvo para hornear	1,87	22,41
	Esencia de naranja	1,87	22,41
	Dulce de leche repostero	186,77	2241,22
	Cobertura de chocolate semiamargo	93,38	1120,61

Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Grasa vacuna refinada	93,38	1123,20
	Azúcar	93,38	1123,20
	Miel	18,68	224,64
	Esencia de vainilla	1,87	22,46
	Huevo	28,02	4492,80
	Harina 0000	140,08	1684,80
	Almidón de maíz	46,69	561,60
	Cacao amargo	28,02	336,96
	Harina de algarroba	46,69	561,60
	Bicarbonato de sodio	0,93	22,46
	Polvo para hornear	1,87	33,70
	Esencia de naranja	1,87	22,46
	Dulce de leche repostero	186,77	4492,80
	Cobertura de chocolate blanco	93,38	2246,40
Alfajor relleno con dulce de batata con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada	46,70	560,35
	Azúcar	46,70	560,35
	Miel	9,34	112,07
	Esencia de vainilla	0,93	11,21
	Huevo	14,01	168,11
	Harina 0000	70,04	840,53
	Almidón de maíz	23,35	280,18
	Cacao amargo	14,01	168,11
	Harina de algarroba	23,35	280,18
	Bicarbonato de sodio	0,47	5,60
	Polvo para hornear	0,93	11,21
	Esencia de naranja	0,93	11,21
	Mermelada de batata	93,39	1120,70
	Cobertura de chocolate semiamargo	46,70	560,35

Tabla 19: Materia prima requerida mensual y anual para el segundo período.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1° PERÍODO

MAQUINARIAS

Equipo	Potencia (W)	Tensión (V)	Factor de potencia	Corriente (A)
Batidora/Amasadora	1120	220	0,85	3,46
Rotoestampadora	1149	220	0,85	3,55
Dosificadora y Armadora	1000	220	0,85	3,09
Bañadora de chocolate	2600	220	0,85	8,03
Túnel de frío	1120	220	0,85	3,46
TOTAL	6989			21,58

Tabla 20: Consumo eléctrico total de las maquinarias.

Y para el segundo período se incorporará una Batidora/ Amasadora con lo cual la Potencia (W) asciende a 8109.

EQUIPAMIENTO AUXILIAR

Equipo	Potencia (W)	Tensión (V)	Factor de potencia	Corriente (A)
Heladera industrial	1120	220	0,85	3,46
TOTAL	1120			3,46

Tabla 21: Equipamiento auxiliar.

TOMACORRINTES GENERALES

Cada uno corresponde a toda la iluminación de emergencia de la planta, y a los artefactos que se encuentran en la oficina y en el comedor.

Cálculo de tomacorrientes						
Área	Equipo	Cantidad	Consumo (W)	Consumo total (W)	Corriente (A)	Cable (mm)
Oficina	Notebook	2	22	44	0,2	1,5
	Impresora	1	29	29	0,13	1,5
	Luz de emergencia	2	2	4	0,02	1,5
Comedor	Microondas	1	700	700	3,18	1,5
	Heladera	1	200	200	0,91	1,5
	Pava eléctrica	1	2200	2200	10	1,5
	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
	Termotanque eléctrico	1	1500	1500	6,82	1,5
Recepción	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Baño de hombres	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Baño de mujeres	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Vestuario hombres	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Vestuario mujeres	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Filtro sanitario	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Depósito de P.L	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Depósito de M.P	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Depósito de P.T	Luz de emergencia	1	2	2	0,01	1,5
Zona de producción	Luz de emergencia	6	2	12	0,05	1,5
TOTAL		25		4709	21,40	

Tabla 22: Consumo eléctrico de tomacorrientes generales.

AIRES ACONDICIONADOS

Se colocarán tres aires acondicionados frio/calor en total, uno ubicado en el comedor, otro en la oficina y otro en la zona de producción. Su consumo se detalla en el siguiente cuadro:

Equipo	Cantidad	Consumo (W)	Corriente (A)	Cable (mm ²)
Oficina	1	2580	11,73	4
Comedor	1	2580	11,73	4
Zona de producción	1	2580	11,73	4
TOTAL	3	7740	35,18	

Tabla 23: Consumo eléctrico de aires acondicionados

ILUMINACIÓN

Se determinó la cantidad y disposición de luminarias a colocar en cada sector de la fábrica según el plano de trabajo, el volumen del ambiente y la necesidad de luz según normas de higiene y seguridad en el trabajo.

Área	Potencia (W)	Pot total (W)	Corriente (A)	Disposición luminarias	Marca
Recepción de MP	36	72	0,33	2 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Depósito de MP	36	72	0,33	2 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Depósito de PT	36	72	0,33	2 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Comedor	36	72	0,33	2 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Oficina	36	108	0,49	3 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Oficina	36	108	0,49	3 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Recepción (Hall)	36	36	0,16	1 luminaria	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Zona de producción	100	1000	59,09	2 filas de 5 luminarias	Airlight A-04.15.02 NT-50
Vestuario/ Baño hombres	36	72	0,33	2 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Vestuario/ Baño mujeres	36	72	0,33	2 luminarias	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Filtro Sanitario	36	36	0,16	1 luminaria	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
Depósito de productos de limpieza	36	36	0,16	1 luminaria	Philips LED405, 840 W30L120 IA0
TOTAL		1756	62,53		

Tabla 24: Iluminación.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Las mismas serán de marca Phillips y se dispondrán de forma de que se activen en caso de un corte del suministro eléctrico y así evitar posibles accidentes ante los peligros inminentes. La cantidad a colocar será de 18 artefactos.

Área	Equipo	Cantidad
Oficina	Luz de emergencia	2
Comedor	Luz de emergencia	1
Recepción	Luz de emergencia	1
Baño de hombres	Luz de emergencia	1
Baño de mujeres	Luz de emergencia	1
Vestuario hombres	Luz de emergencia	1
Vestuario mujeres	Luz de emergencia	1
Filtro sanitario	Luz de emergencia	1
Depósito de P.L	Luz de emergencia	1
Depósito de M.P	Luz de emergencia	1
Depósito de P.T	Luz de emergencia	1
Zona de producción	Luz de emergencia	6
TOTAL		18

Tabla 25: Iluminación de emergencia.

Elemento	Potencia (W)	Potencia total (W)	F. S	Potencia real (W)	Potencia real (Kw)	F.P	Tensión (V)	Corriente (A)
Maquinarias	6989	22314	0,7	15619,8	15,62	0,85	220	48,23
Equipamiento auxiliar	1120							
Tomacorrientes	4709							
Aires acondicionados	7740							
Luminarias	1756							

Tabla 26: Consumo total de energía eléctrica.

Y para el segundo período la potencia total (W) ascendería a 23434.

PUESTA A TIERRA

La puesta a tierra (PAT) es un sistema que tiene como función 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 totalidad de la estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión, deberá conectarse a tierra, a cuyo defecto en forma independiente del neutro. Esta deberá conectarse de acuerdo a la norma IRAM 2281-3 y a la reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.

Se realizará mediante una Jabalina tipo cooperdwell de cobre con alma de acero del Tipo JL 3000-3/4" de 3 metros de longitud, conectada a la bornera de toma de tierra mediante un conductor aislado color verde con amarillo de 4 mm².



Ilustración 4: Jabalina

LAYOUT

Según el Código Alimentario Argentino el diseño de la instalación deberá ser de tal manera que todas las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas, desde la recepción de la materia prima hasta la obtención de los productos terminados, garantizando la inocuidad y calidad del producto en todas sus etapas.

Se utilizaron las medidas de las maquinarias y de todos los equipos que componen la industria, los mismos fueron ubicados según su función, evitando el cruce de flujos y teniendo en cuenta la circulación del personal. Habrá una distancia mínima entre paredes y maquinarias y entre ellas de 70 cm.

La construcción del edificio será de mampostería y de materiales que reúnan las condiciones necesarias de higiene y estabilidad.

Los pisos serán de material resistente al tránsito, impermeables, sin grietas y de fácil limpieza y desinfección. También tendrán la pendiente adecuada hacia los desagües, con canaletas de fácil limpieza y/o rejillas conectadas al desagüe principal, evitando la acumulación de líquidos indeseables en los pisos.

Las paredes interiores estarán revestidas con material no absorbente y lavable. Serán de color claro, lisas y sin grietas siendo fáciles de limpiar y desinfectar.

El techo, estará construido de tal manera que sea fácil de limpiar e impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y formación de mohos.

Las ventanas y puertas, serán construidas de un material no absorbente y de fácil limpieza, evitando la acumulación de suciedad y aquellas aberturas que se comuniquen al exterior estarán provistas de protección anti-plagas. Las ventanas serán fijas y tendrán una lámina de seguridad protegiendo al vidrio contra algún tipo de rotura. Las puertas serán ciegas, sin material de vidrio.

Todas las luminarias utilizadas en la industria estarán protegidas contra roturas, evitando una contaminación física en el producto final.

Las materias primas serán descargadas y almacenadas por los operarios luego del control de calidad. De esta forma se evitará el ingreso de los proveedores a la planta. De la misma manera se despachará el producto terminado.

Los empleados ingresarán a la zona de producción previamente habiendo pasado por el filtro sanitario.

PLANO GENERAL

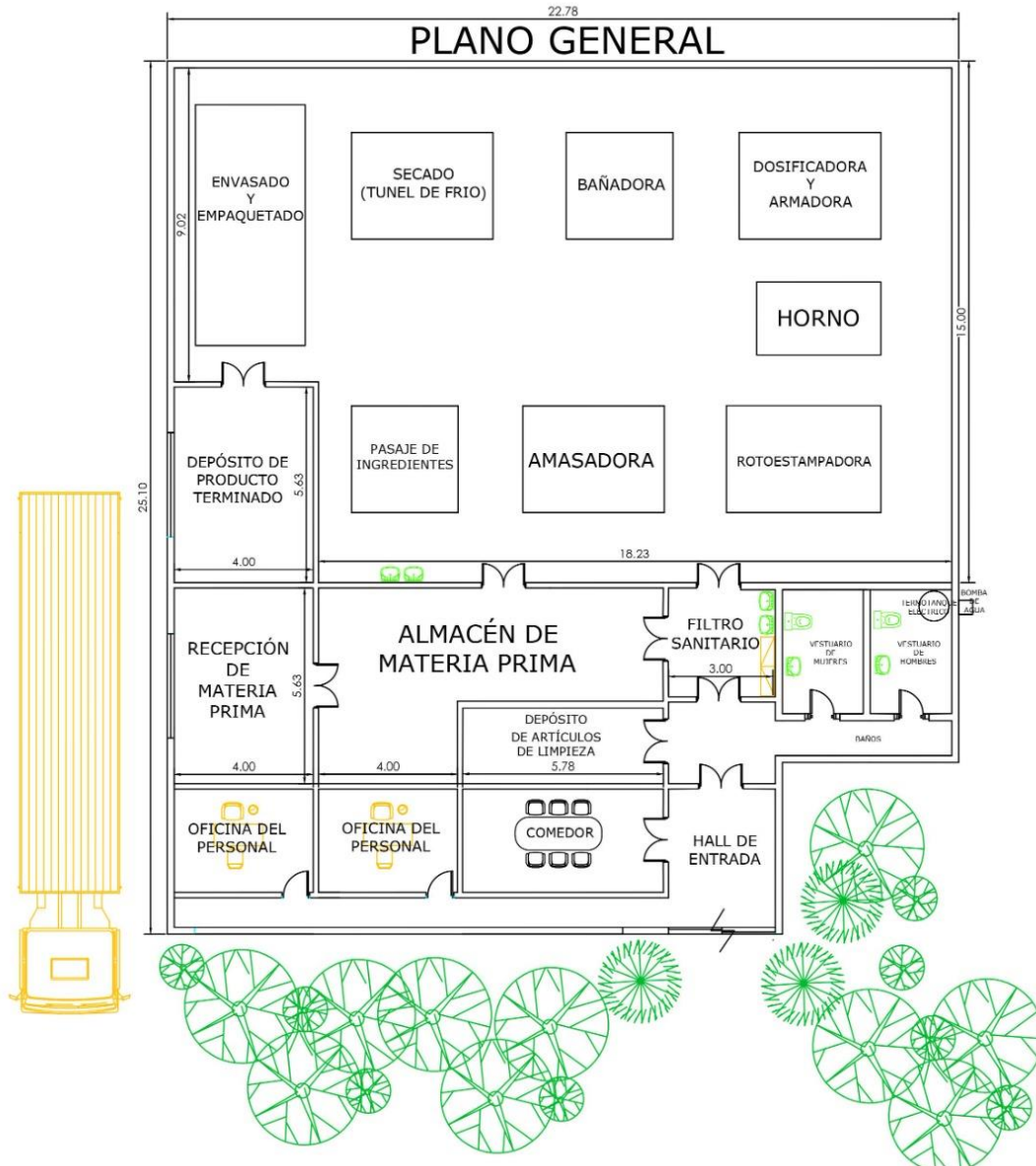


Ilustración 5: Plano general.

PLANO DE CIRCULACIÓN DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO

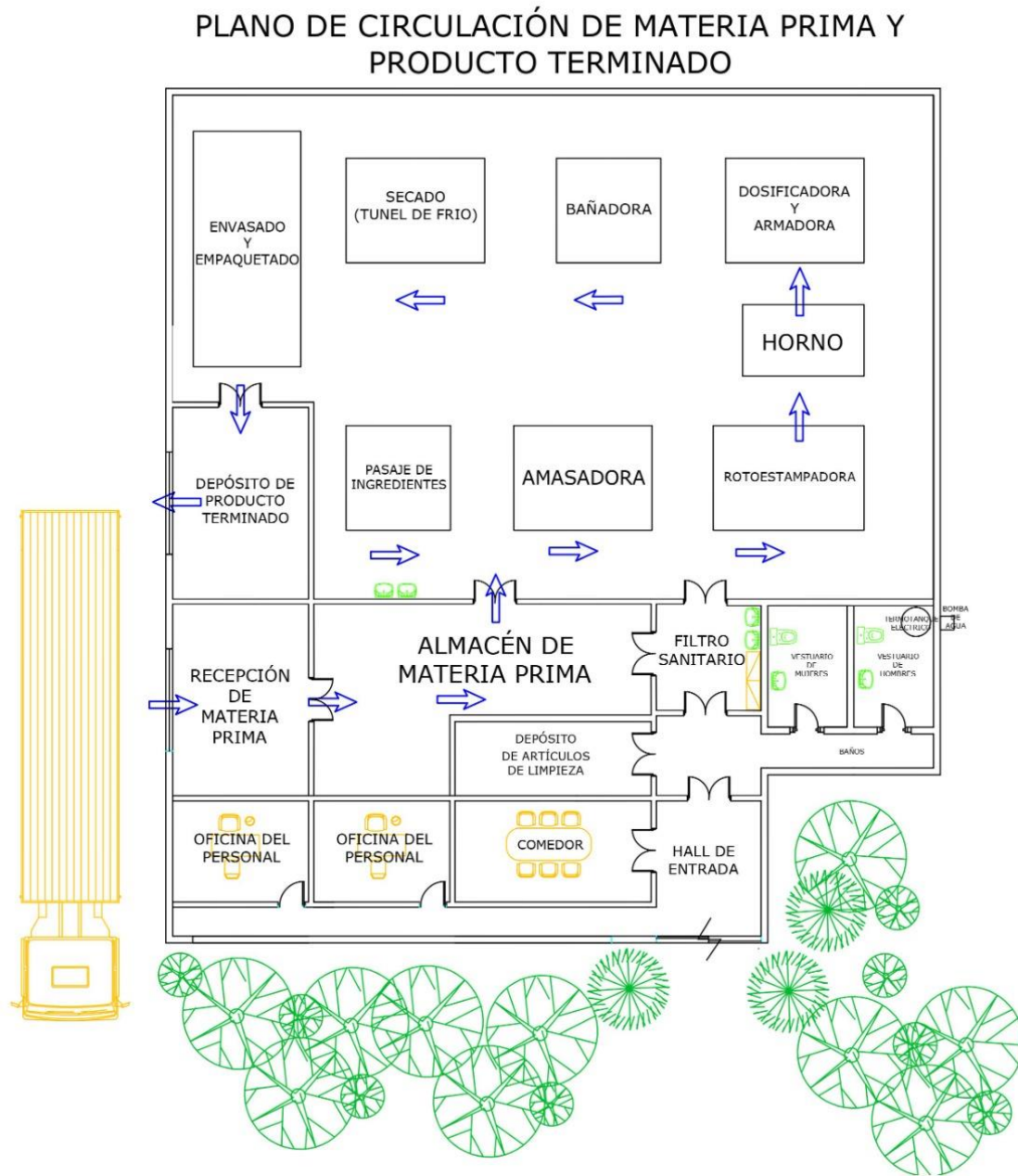


Ilustración 6: Plano de circulación de materia prima y producto terminado.

PLANO DE CIRCULACIÓN DEL PERSONAL

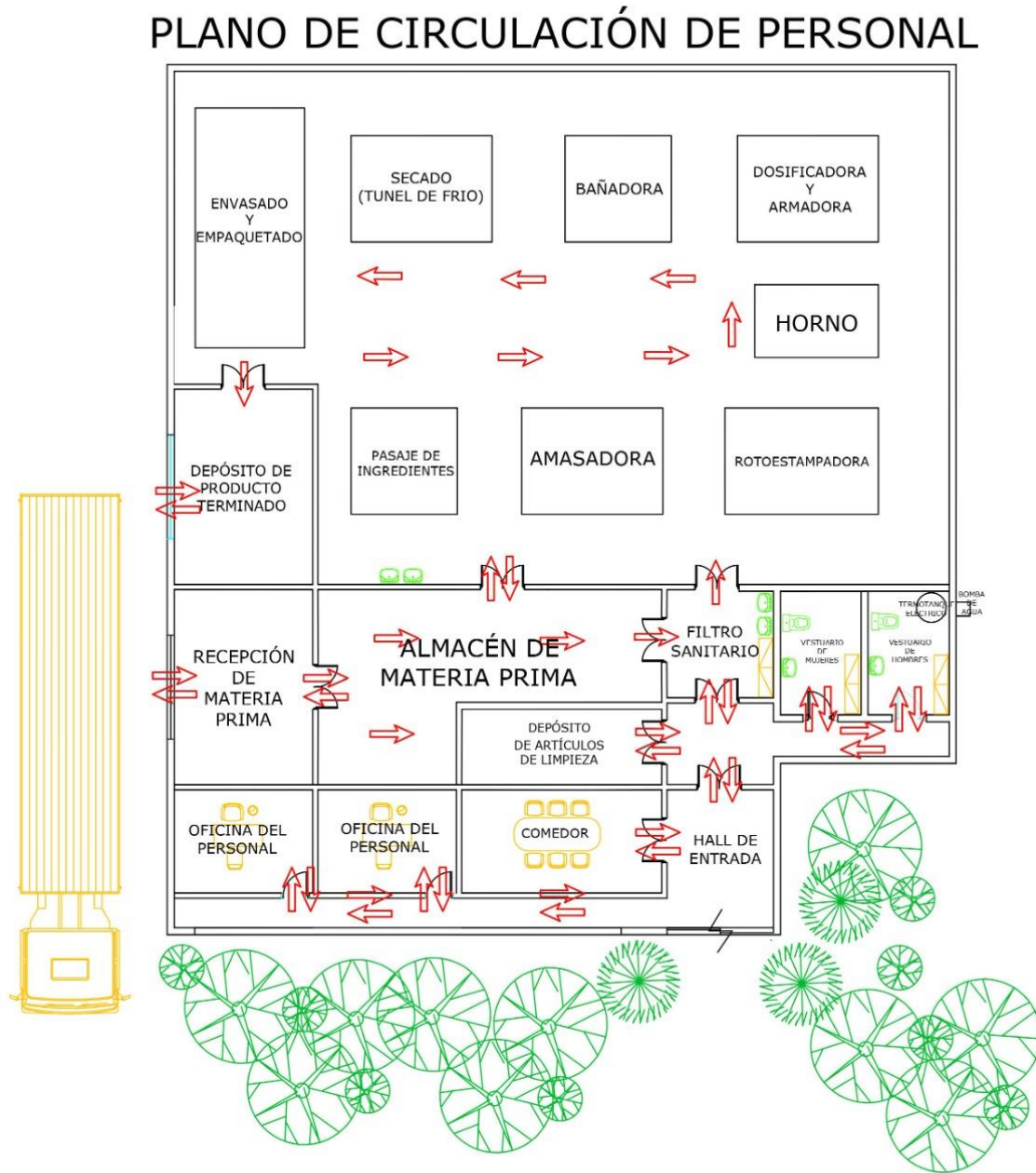


Ilustración 7: Plano de circulación del personal.

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

El Jefe de Producción y Calidad – responsable de producción, será quien redacte un manual de POES donde se detallen todas las operaciones de limpieza y desinfección de los diferentes sectores, maquinarias, equipos y la higiene del personal con una frecuencia establecida.

Al inicio de la jornada laboral los operarios ingresarán a los vestuarios y se deberán quitar su vestimenta de uso personal y colocarse la ropa de trabajo. En los vestuarios habrá dos lockers, uno para su ropa de uso personal y otro para la vestimenta de trabajo, evitando de esta manera la contaminación cruzada. Para ingresar a la zona de producción, antes deberán pasar por el filtro sanitario para lavar y desinfectar sus manos según el procedimiento establecido.

Es importante aclarar que cada vez que el personal abandone la zona de producción, deberá reiniciar el proceso de higiene antes de retomar sus tareas.

Todos los utensilios que se utilicen para la elaboración de productos, deberán ser lavados, desinfectados y secados.

Las máquinas, equipos y superficies serán cepillados y sanitizados cuando finalice la jornada diaria de producción.

Al día siguiente se hará un control pre - operacional para verificar que los equipos y el establecimiento fueron sanitizados correctamente para evitar posibles contaminaciones.

El procedimiento de limpieza y desinfección diaria consistirá en:

Limpieza en seco: para eliminar la mayor parte de la suciedad adherida débilmente, polvo y mugre a través de la utilización de cepillos u otro artículo para ejercer fuerza mecánica.

Limpieza: se aplicará el detergente y se dejará actuar durante un tiempo determinado. Si fuera necesario se podrá utilizar una microesponja u otro artículo para ejercer fuerza mecánica.

Enjuague: con agua para eliminar la suciedad junto con el detergente.

Desinfección: se aplicará el agente desinfectante con agua a temperatura ambiente ya preparado dependiendo de las concentraciones recomendadas por el proveedor y se dejará actuar.

Enjuague: con agua para eliminar los restos de desinfectante.

Todos los productos químicos que se utilicen para la limpieza y desinfección del área de producción estarán aprobados por SENASA y ANMAT.

Las operaciones mencionadas anteriormente serán llevadas a cabo por personal de limpieza y operarios de producción.

El procedimiento y la eficacia de la limpieza y desinfección de todas las maquinarias y superficies estarán validadas mediante la ejecución de hisopados al azar, con una frecuencia semanal. Los mismos serán realizados por el responsable de calidad y analizados en un laboratorio externo. El Jefe de producción y calidad – responsable de producción será quien verifique la limpieza efectuada.

Se llevará a cabo la cloración del agua del tanque asegurando la calidad del agua que se utiliza para la limpieza de equipos y superficies y también, para su consumo. La dosis que se utilizará dependerá del tamaño del tanque del agua. Para verificar la potabilidad de la misma, se efectuarán análisis microbiológicos y fisicoquímicos de agua cada seis meses en un laboratorio externo. Y para un mayor control periódico, se utilizará un checker de cloro marca Hanna, el cual nos brindará información acerca de la cloración del agua para evitar posibles contaminaciones. Las muestras de agua serán tomadas por el Jefe de Producción y Calidad de diferentes canillas presente en la planta, tomando todos los recaudos necesarios para evitar contaminar la muestra. Se solicitará al laboratorio un recuento total de aerobios, coliformes totales, Escherichia coli y Pseudomona aeruginosa.

MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS (MIP)

El control y manejo de plagas será llevado a cabo por una empresa tercerizada. Esta empresa hará un control mensual, centrándose en roedores, insectos y aves.

La industria contará con un procedimiento de manejo integrado de plagas, donde detalle los tipos de plagas a controlar, los sectores involucrados y los métodos de erradicación. La empresa contratada dejará registros donde quede plasmado el monitoreo realizado y las acciones correctivas en caso de que corresponda. El Jefe de Producción y Calidad – responsable de producción será quien verifique el buen funcionamiento del MIP.

Todo el perímetro de la industria se encontrará limpio, ordenado, evitando la acumulación de residuos o de cualquier material en desuso donde las plagas puedan anidar y/o reproducirse.

Se utilizarán barreras físicas (cortinas de PVC, protección en ventanas, puertas cerradas, etc.), para evitar un posible ingreso de plagas al interior de la planta.

El objetivo del MIP es minimizar la presencia de plagas en el establecimiento llevando a cabo todas las tareas necesarias para garantizar la eliminación de los sitios donde los insectos, roedores o aves puedan anidar, reproducirse y/o alimentarse.

Las tareas consisten en:

- ✓ Diagnóstico de las instalaciones e identificación de las zonas de riesgo.
- ✓ Monitoreo.
- ✓ Mantenimiento e higiene.
- ✓ Aplicación de productos.
- ✓ Verificación.

LOGÍSTICA

Para la distribución de los productos se tercerizará la logística en empresas distribuidoras de golosinas que garanticen el público objetivo, para quienes se calcula un 15% de ganancia sobre el precio de venta mayorista.

A las empresas distribuidoras se le exigirán vehículos habilitados por SENASA, en buenas condiciones de higiene para el transporte de los productos, manteniendo una temperatura adecuada de entre 10 °C y 20°C, evitando que se modifiquen así sus características organolépticas.

Capítulo 3: ESTUDIO LEGAL Y MEDIOAMBIENTE

Una empresa deberá respetar lo establecido en la Constitución Nacional, las Leyes, la jurisprudencia y las reglamentaciones de carácter local o regional que fijan el marco jurídico en el cual desarrollarán sus actividades.

MARCO NORMATIVO DE LOS PRODUCTOS

Todos los productos que se distribuirán en el presente proyecto se encuentran definidos por el Código Alimentario Argentino en el capítulo IX – Alimentos Farináceos – Cereales, Harinas y Derivados.

Para poder comercializar los productos, los mismos deberán cumplir ciertos requisitos legales, los cuales se detallan a continuación:

HABILITACIÓN MUNICIPAL

Se deberá tramitar en la oficina de habilitaciones del gobierno de Junín, la habilitación municipal del establecimiento. Para realizar este trámite será necesario cumplir con todos los requisitos de las normas legales vigentes y presentar la siguiente documentación:

- ✓ Solicitud de inscripción completa.
- ✓ Datos catastrales.
- ✓ DNI.
- ✓ Inscripción en AFIP e ingresos brutos.
- ✓ Copia del plano con final de obra.
- ✓ Contrato de locación certificado y sellado o título de la propiedad.
- ✓ Certificado de bomberos voluntarios.

REGISTRO NACIONAL DE ESTABLECIMIENTO (RNE)

Según lo establecido en el Código Alimentario Argentino (CAA), es necesario que los establecimientos productores, elaboradores y fraccionadores realicen, previo al inicio de sus actividades, los trámites de inscripción y autorización ante la autoridad sanitaria jurisdiccional competente. También deben registrar los productos alimenticios antes de comenzar a comercializarlos. Cuando la autoridad sanitaria autoriza/aprueba el establecimiento/producto, otorga un número de Registro Nacional.

El RNE es un certificado que las autoridades sanitarias jurisdiccionales otorgan a una empresa elaboradora de productos alimenticios o de suplementos dietarios para sus establecimientos elaboradores, fraccionadores, depósitos, etc. Es una constancia de que la empresa ha sido inscripta en el Registro Nacional de Establecimientos, que la habilita para desarrollar la actividad declarada. Además, es un requisito para el posterior registro de sus productos.

REGISTRO NACIONAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS (RNPA)

El RNPA es un certificado que las autoridades sanitarias jurisdiccionales otorgan, para cada producto, a una empresa productora, elaboradora, fraccionadora, importadora o exportadora de productos alimenticios o de suplementos dietarios. Para tramitar dicho certificado, se requiere que la empresa cuente con RNE.

Para tramitarlo se requieren los siguientes datos:

- ✓ Identidad del solicitante (persona humana o jurídica).
- ✓ El pago del arancel.
- ✓ Solicitud de inscripción del producto con carácter de declaración jurada (formulario a completar en plataforma).

- ✓ Rótulo definitivo adecuado a la normativa y requerimientos técnicos vigentes respecto al Código Alimentario Argentino y normas concordantes.
- ✓ La aprobación por la Autoridad de Aplicación competente, del envase y/o materiales en contacto con alimentos.

REQUISITOS DEL MEDIO AMBIENTE

ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (OPDS)

El OPDS es la autoridad de aplicación de la normativa ambiental de la provincia de Buenos Aires.

Tiene como función planificar, coordinar y fiscalizar la ejecución de la política ambiental de nuestra provincia, para mejorar y preservar la diversidad biológica de su territorio.

La totalidad de los establecimientos industriales de la Provincia de Buenos Aires, deberán ser clasificados en una de tres categorías dependiendo el grado de inocuidad al ambiente. Por dicho trámite se otorgará el Certificado de Aptitud Ambiental el cual es necesario para poder obtener luego las correspondientes habilitaciones industriales.

Requisitos:

- ✓ Memoria descriptiva donde se consignen los datos referidos a la actividad industrial a desarrollar, productos a elaborar, materias primas, insumos, subproductos, residuos, emisiones y efluentes a generar y estimación del personal a emplear.
- ✓ Proyecto de planta industrial con indicación de instalaciones mecánicas, eléctricas y de todo equipo y materiales que pueda afectar la seguridad o salubridad del personal o población, así como también las medidas de seguridad respectivas.

- ✓ Adecuado tratamiento y destino de los residuos sólidos, líquidos, semisólidos y gaseosos, que se generen inevitablemente.
- ✓ Ubicación del establecimiento en zona apta y caracterización del ambiente circundante.
- ✓ Informe de factibilidad de provisión de agua potable, gas y energía eléctrica.
- ✓ Elementos de protección para el personal e instalaciones para la seguridad y prevención de accidentes.
- ✓ Toda otra norma que establezca la reglamentación con el objeto de preservar la seguridad y salud del personal, de la población circundante y del medio 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).

$$NCA_{(inicial)} = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

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

- ✓ Primera categoría: hasta 15 puntos.
- ✓ Segunda categoría: más de 15 y hasta 25 puntos.
- ✓ Tercera categoría: mayor de 25 puntos.

A continuación, se presentará una tabla con los valores correspondientes a cada término:

Componentes	Descripción	Puntaje
Rubro (Ru)	Industria alimenticia, elaboradora de alfajores	1
Efluentes, residuos y emisiones (ER)	Efluentes líquidos	2
	Residuos sólidos	3
Sustancias peligrosas empleadas (Ri)	Riesgo de manipulación de sustancias peligrosas	1
Dimensionamiento (D)	Cantidad de personal	1
	Potencia instalada	1
	Superficie cubierta	1
Localización del establecimiento (Lo)	En el centro urbano	2
TOTAL	PUNTAJE FINAL	12

Tabla 27: Puntaje de componentes de la industria.

Y finalmente, como podemos observar en la tabla el total del puntaje final es de 12 puntos. Con lo cual, la fábrica se posicionará en la primera categoría. Esta incluye aquellos establecimientos que se consideran inocuos, ya que, su funcionamiento no constituye un riesgo o molestia a la seguridad, salubridad o higiene de la población, ni ocasiona daños a sus bienes materiales, ni al medio ambiente.

DENOMINACIÓN DE VENTA

Según el Código Alimentario Argentino, la denominación de venta de los diferentes productos será según el siguiente cuadro:

Producto	Denominación de venta
Producto 1: Alfajor negro	Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo
Producto 2 : Alfajor blanco	Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco
Producto 3: Alfajor frutal	Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo

Tabla 28: Denominación de venta de los productos.

RÓTULO

Según el Código Alimentario Argentino el rótulo es toda inscripción, leyenda, imagen o toda materia descriptiva o gráfica que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o huecograbado o adherido al envase del alimento. El mismo deberá ajustarse a los requisitos establecidos en el capítulo II y V.

Cada alimento en su rótulo deberá presentar la siguiente información obligatoria⁶:

- ✓ Denominación de venta del alimento.
- ✓ Lista de ingredientes: se indicarán en orden decreciente en peso de los mismos.
- ✓ Contenidos netos.
- ✓ Identificación del origen.

⁶ Código Alimentario Argentino, Capítulo X - https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_caa_capitulo_v_rotulacion_actualiz_2021-09.pdf

- ✓ Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados.
- ✓ Identificación del lote: para identificar el lote en los productos a elaborar en la industria, se utilizará la fecha de elaboración precedido de la letra L.
- ✓ Fecha de duración: 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. 12-09-2024”
- ✓ Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda. En este caso se colocará como deberá almacenarse el producto (“Conservar en un ambiente fresco y seco”).
- ✓ Información Nutricional: se deberá declarar obligatoriamente el contenido de carbohidratos, proteínas, grasas totales, grasas saturadas y grasas trans.
- ✓ Alérgenos.

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

Para cumplir con la Ley de Etiquetado Frontal (Ley 27.642) se debe utilizar la calculadora de Anmat para determinar si es necesario colocar los octógonos con sus respectivas leyendas de excesos.

Los sellos de advertencia presentan la información de manera gráfica y obligatoria, en forma de octógonos y/o rectángulos, en la cara principal o frente de los envases de alimentos y bebidas alcohólicas. Su objetivo es advertir sobre aquellos productos envasados que contienen **exceso de nutrientes críticos**

(azúcares, grasas totales, grasas saturadas y sodio), de calorías y/o la presencia tanto de edulcorantes como de cafeína.

A continuación se muestra a modo de ejemplo la calculadora de sellos de Anmat para determinar si se deben incorporar sellos en el rotulo de los distintos alfajores.

Sistema de sellos y advertencias nutricionales

SifeGA **anmat**

Sistema de Información Federal para la Gestión del Control de los Alimentos

Inicio Calculadora de sellos Buscador Gestor de DDJJ Gestor de Prórrogas Acerca de

Ministerio de Salud Argentina

Alimento: Alimento Descripción: alfajor

Porción: 50 g

Detalle	Porción	100	Unidad
Calorías:	205	410	Kcal
Azúcares Totales:	15	30	g
Azúcares Añadidos:	5,3	11	g
Grasas Totales:	6,1	12	g

Esta herramienta realiza los cálculos oficiales del perfil de nutrientes y presenta los sellos de advertencia nutricionales para los productos alimenticios según establece la Ley N° 27642 y el Decreto 151/2022.

Calculadora de Sellos

Declarar los nutrientes de acuerdo al rótulo nutricional del producto alimenticio y/o al Capítulo V del Código Alimentario Argentino según su reglamento específico de rotulado.

En el caso de alimentos que para su consumo requieren preparación con adición de otros ingredientes o reconstitución, ingresar los valores de los del alimento preparado/reconstituido listo para el consumo, de acuerdo con las instrucciones de preparación establecidas por el elaborador o la elaboradora, indicadas en el rótulo.

Productos alcanzados y no alcanzados por la Ley de Promoción de la Alimentación

Ilustración 8: Calculadora de sellos Anmat.⁷

⁷ Calculadora de sellos Anmat - <https://sellos.anmat.gob.ar/Calculadora>

Análisis Perfil de Nutrientes					
Nutrientes Críticos	Cálculo	Primera Etapa		Segunda Etapa	
		Primera etapa del cronograma establecido por el artículo 19° de la reglamentación		Segunda etapa del cronograma establecido por el artículo 19° de la reglamentación	
% Energía Azúcares Añadidos	10,3	<20	N/A	>=10	EXCESO
% Energía Grasas Totales	26,8	<35	N/A	<30	N/A
% Energía Grasas Saturadas	13,6	>=12	EXCESO	>=10	EXCESO
Sodio mg/kcal	0,3	<5	N/A	<1	N/A
Sodio mg/100g	104	<600		<300	
Calorías	410	>=300	EXCESO	>=275	EXCESO
Edulcorante	-	-	N/A	-	N/A
Cafeína	-	-	N/A	-	N/A

* Los edulcorantes o endulzantes no consignarán el sello "EXCESO EN AZÚCAR" de acuerdo a las especificaciones del artículo 6° del Decreto N°151/2022.

Ilustración 9: Análisis del perfil de nutrientes para la determinación de los sellos.

Como se puede observar en el análisis de perfil de nutrientes críticos y sus cantidades, es necesaria la incorporación de sellos en el rótulo de los alfajores como ser el sello de exceso en azúcares, exceso en grasas saturadas y exceso en calorías, según la porción declarada.



1 234567 890128



MAINTENGA LA
CIUDAD LIMPIA



www.manjarrelleno.com.ar
CEL: 2364556677
INFO@MANJARRELLENOCOM.AR
@manjarrelleno

EXCESO EN AZUCARES
Exceso de 20 kcal

EXCESO EN GRASAS SATURADAS
Exceso de 20 kcal

EXCESO EN CALORIAS
Exceso de 20 kcal

MANJAR RELLENO



PESO NETO 50 g
INDUSTRIA ARGENTINA

Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Porción: 50 g (1 Unidad)		
	Cantidad por porción	%VD (*)
Valor energético	205 kcal = 857 kJ	10
Carbohidratos de los cuales:	20,4g	7
Azúcares totales	15,1g	-
Azúcares añadidos	5,3 g	-
Proteínas	2,8 g	4
Grasas totales	6,1 g	11
Grasas saturadas	3,1 g	14
Grasas trans	0 g	-
Fibra alimentaria	1,65 g	7
Sodio	52,1 mg	2

(*) Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal u 8400 kJ.
Sus Valores Diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

CONSERVAR EN UN LUGAR FRESCO Y SECO.
CONSUMIR PREFERENTEMENTE ANTES DE / LOTE N°: 26/05 / FECHA DE VENCIMIENTO: 26/08/24

ELABORADO POR: MANJAR RELLENO.
AV. ROQUE SAENZ PEÑA 351 JUNÍN, PROV. DE BUENOS AIRES – ARGENTINA.
RNE NRO. 02-042750
RNPA NRO. 02-053078

INGREDIENTES: RELLENO: DULCE DE LECHE (LECHE, AZÚCAR, GLUCOSA), TRAPAS: HARINA DE TRIGO ENRIQUECIDA (*), AZÚCAR, GRASA VEGETAL REFINADA, HARINA DE ALGARROBA, ALMIDÓN DE MAÍZ, CAJAZO AMARGO, HUEVO, POLVO PARA HORNEAR, BICARBONATO DE SODIO (E150III), AJO; ESPECIA DE VANILINA, ESPECIA DE NARANJA.

(*): HARINA DE TRIGO ENRIQUECIDA (SULFATO FERROSO: 30 MG/KG, NIACINA: 13 MG/KG, VITAMINA B1: 6,3 MG/KG, VITAMINA B2: 1,3 MG/KG, ÁCIDO FOLICO: 2,2 MG/KG)

CONTIENE LECHE Y HUEVO Y DERIVADOS DEL TRIGO.

INGREDIENTES: RELLENO: DULCE DE LECHE (LECHE, AZÚCAR, GLUCOSA), TRAPAS: HARINA DE TRIGO ENRIQUECIDA (*), AZÚCAR, GRASA VEGETAL REFINADA, HARINA DE ALGARROBA, ALMIDÓN DE MAÍZ, CAJAZO AMARGO, HUEVO, POLVO PARA HORNEAR, BICARBONATO DE SODIO (E150III), AJO; ESPECIA DE VANILINA, ESPECIA DE NARANJA.

(*): HARINA DE TRIGO ENRIQUECIDA (SULFATO FERROSO: 30 MG/KG, NIACINA: 13 MG/KG, VITAMINA B1: 6,3 MG/KG, VITAMINA B2: 1,3 MG/KG, ÁCIDO FOLICO: 2,2 MG/KG)

CONTIENE LECHE Y HUEVO Y DERIVADOS DEL TRIGO.

www.manjarrelleno.com.ar
CEL: 2364556677
INFO@MANJARRELLENOCOM.AR
@manjarrelleno

Ilustración 10: Rótulo de los alfajores.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DEL ALFAJOR

A continuación, se muestra la tabla nutricional de uno de los productos que se elaboraran. La misma fue realizada utilizando la información brindada por el Código Alimentario Argentino y las tablas de composición nutricional de Argenfoods. 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.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Porción: 50 g (1 unidad)		
	Cantidad por porción	%VD (*)
Valor energético	205 Kcal = 857 KJ	10
Carbohidratos de los cuales:	20,4 g	7
Azúcares totales	15,1 g	-
Azúcares añadidos	5,3 g	-
Proteínas	2,8 g	4
Grasas totales	6,1 g	11
Grasas saturadas	3,1 g	14
Grasas trans	0 g	-
Fibra alimentaria	1,65 g	7
Sodio	52,1 mg	2

(*) Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal u 8400 kJ.
Sus Valores Diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Ilustración 11: Información nutricional del alfajor de chocolate semiamargo.

RÉGIMEN LABORAL Y TRIBUTARIO

Los empleados pertenecerán al gremio (STPSRCPHYA), Sindicato de Trabajadores Pasteleros, Servicios rápidos, Confiteros, Pizzeros, Heladeros y Alfajoreros de la Provincia de Buenos Aires. Se utilizará el convenio colectivo de trabajo para determinar las remuneraciones y otras disposiciones.

ORGANIGRAMA

La estructura del personal con la que contará la empresa se muestra a continuación:

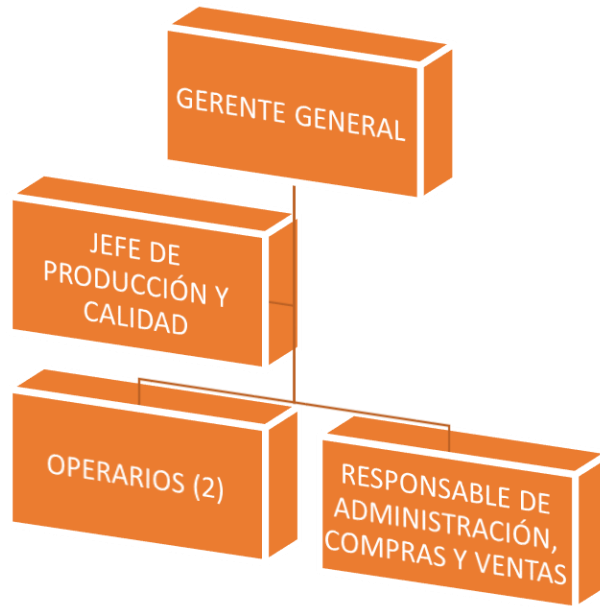


Ilustración 12: Organigrama de la industria.

Cabe destacar que este organigrama pertenece al primer período ya que en ese momento el proyecto cuenta con dos operarios. Durante el segundo período la cantidad de estos ascenderá a 3.

SALARIOS Y CATEGORIZACIÓN

CATEGORIZACIÓN

A partir del convenio Colectivo de Trabajo N° 739/16 de STPSRCPHYA – RAMA ALFAJORERA – POSTRES INDUSTRIALIZADOS se categorizan a los empleados dependiendo su función a cumplir dentro de la industria.

Personal Jornalizado

- ✓ Operario ingreso: Es el trabajador que se emplea en tareas generales que no demandan especialidades ya categorizadas en el presente Convenio.

- ✓ Operario general: Es el trabajador sin oficio destinado a trabajos que requieran habilidad manual en su ejecución, o bien aquel que se encuentre ocupado en tareas auxiliares del medio oficial.
- ✓ Operario calificado: Son los que tienen a su cargo una tarea de responsabilidad en el proceso de Elaboración y se encuentran en condiciones de asistir al medio oficial en sus tareas, pero no reemplazarlo en ella pudiendo en algunos casos desarrollar tareas de índole administrativa acorde con la función que desempeña.

Personal administrativo

- ✓ Cadete - Practicante: menores de administración.
- ✓ Categoría I: Es el empleado/a que efectúa trabajos que no requieren el ejercicio de criterio propio ni práctica previa.
- ✓ Categoría II: Es el empleado/a que realiza tareas que requieren práctica previa pero no criterio propio.
- ✓ Categoría III: Es el empleado/a que realiza tareas que requieren práctica y criterio propio.
- ✓ Categoría IV: Es el empleado/a que desempeña tareas de responsabilidad que requieren conocimientos teóricos-prácticos y generales de la organización de la oficina o sector de trabajo en que actúa.
- ✓ Categoría V: Es el empleado/a definido en categoría IV con mayores conocimientos.
- ✓ Categoría VI: Es el empleado/a que desempeña tareas de responsabilidad que requiere conocimientos teóricos-prácticos completos de la oficina o sector de trabajo en que actúa. Pudiendo tomar determinaciones ante la eventual falta de superiores jerárquicos.

Por lo tanto, el personal de la empresa quedará categorizado de acuerdo a la siguiente tabla:

Puesto	Categoría
Gerente general	No aplica
Responsable de Administración , compras y ventas	Empleado administrativo (Categoría VI)
Jefe de Producción y Calidad	Fuera de convenio
Operarios 1,2	Operario calificado

Tabla 29: Categorización de los empleados.

SALARIOS

Los salarios serán establecidos con el Convenio Colectivo de Trabajo 739/16 de STPSRCPHYA⁸ (Sindicato de Trabajadores Pasteleros, Confiteros, Pizzeros, Heladeros y Alfajoreros de la República Argentina) para las categorías mencionadas anteriormente:

CONVENIO COLECTIVO DE TRABAJO N° 739/16 - RAMA ALFAJORERA - POSTRES INDUSTRIALIZADOS
ESCALA DE SALARIOS BASICOS CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO 2024

PORCENTAJE ANTIGÜEDAD	MAESTRO	HORNERO - ENCARGADO EXPEDICION	OFICIAL PRODUCCION Y/O MANTENIMIENTO	OPERARIO/A CALIFICADO/A Y/O ½ OFICIAL MANT.	OPERARIO/A CAPACITADO/A Y/O OPERARIO TALLER	OPERARIO/A INGRESO	SALARIOS BASICOS MENSUALES	
	VALOR HORA	VALOR HORA	VALOR HORA	VALOR HORA	VALOR HORA	VALOR HORA	CATEGORIAS	SALARIOS
	\$ 5.976,53	\$ 4.861,58	\$ 4.659,68	\$ 4.456,25		\$ 3.848,87	ENCARGADO ADMINISTRATIVO	\$ 950.384
6 MESES A 1 AÑO					\$ 4.152,78		AUXILIAR CONTABLE	\$ 863.468
							EMPLEADO ADMINISTRATIVO	\$ 835.205
1 AÑO A 3 AÑOS 2%	\$ 6.096,06	\$ 4.958,81	\$ 4.752,87		\$ 4.235,84		CHOFER REPARTIDOR – COBRADOR	\$ 881.842
3 AÑOS A 7 AÑOS 6%	\$ 6.335,12	\$ 5.153,27	\$ 4.939,26	\$ 4.723,63	\$ 4.401,95		AYUDANTE CHOFER - CLARKISTA	\$ 808.984
							SERENO - PORTERO	\$ 808.984

Ilustración 13: Escala de salarios básicos para la industria alfajorera.

⁸ Convenio Colectivo de Trabajo 739/16 de STPSRCPHYA - <https://pasteleros.org/wp-content/uploads/2024/05/ESCALA-BASICOS-ALFAJORES-COMPLETAS.pdf>

Según la Ley de Contrato de Trabajo N° 20744/1974, además del salario mensual recibido el empleado gozará del salario anual complementario y se le agregará un 25.03% de cargas sociales correspondientes a:

- ✓ Jubilación (16%),
- ✓ Obra social (3%),
- ✓ PAMI (2%),
- ✓ ART (2.5%),
- ✓ Fondo Nacional de Empleo (1.5%),
- ✓ Seguro de vida obligatorio (0.03%).

Los mismos se detallan a continuación en la siguiente tabla:

Empleado	Salario mensual con cargas sociales
Responsable de Administración, ventas y compras	\$ 1.044.256,81
Jefe de Producción y Calidad	\$ 1.200.000,00
Operarios 1,2	\$ 980.610,29

Tabla 30: Salarios de los empleados para cada puesto de trabajo.

FUNCIÓN Y TAREAS DE CADA EMPLEADO

Jefe de Producción y Calidad: Su función será coordinar todas las actividades de la empresa, objetivos generales y asegurar que todas las actividades se realicen de manera eficiente, organizada y rentable. El mismo será un profesional de alimentos, preferentemente Ingeniero en alimentos. Además de todas las funciones mencionadas anteriormente, también su función será implementar y gestionar todo el sistema de gestión de calidad, control de insumos y materias primas, llevar a cabo el sistema de trazabilidad, realizar auditorías internas y capacitar a los empleados, asegurando así la calidad de los productos en todo el circuito productivo y asegurándose del cumplimiento de las BPM de los operarios durante todo el proceso. Otra de sus funciones será programar y controlar la

producción y el mantenimiento de equipos. Además, deberá establecer la cantidad y tipo de productos a producir y los tiempos para cumplir con la demanda establecida por el sector de ventas. Supervisará a los operarios y a las funciones que desempeñen diariamente. Y también verificará, el control de plagas. Y además, colaborará con las tareas de producción cuando sea necesario.

Responsable de administración y ventas: Será el responsable de tareas cómo atención al cliente, cobranzas, gestión y pago a proveedores, planificación y control de presupuestos, control de ingresos y egresos, liquidación de sueldos, compra y venta de insumos. Además, se encargará de estar en contacto con los clientes, llevando a cabo las ventas de los productos terminados y de la logística de los mismos.

Operario calificado: Los operarios se encargarán de la descarga de camiones de materia prima, almacenaje y carga de vehículos de producto terminado, a su vez participarán como soporte en tareas varias de la jornada laboral. También, se encargarán de participar directamente en el proceso de producción, realizarán la selección de las materias primas, pesaje y dosificación, manejarán las maquinarias y equipos, y seguirán paso a paso las especificaciones de producción. Paralelamente, se encargaran del orden y limpieza y desinfección de equipos y utensilios, siguiendo las especificaciones indicadas por el Jefe de Producción y Calidad. Y además, estarán a cargo de las tareas de mantenimiento de cada una de las maquinarias cuando sea necesario.

CONDICIONES DE TRABAJO

Descanso: los operarios tendrán un descanso de 20 minutos por la mañana, 40 minutos al medio día para su almuerzo (deberán asistir a la industria con su propia vianda).

En cuanto al Jefe de Producción y Calidad, y el Responsable de administración, compras y ventas, como no tendrán que estar las 8 horas pendientes del proceso, podrán decidir cuándo descansar.

Ropa de trabajo: Al personal se le proveerá gratuitamente un equipo de trabajo cada seis meses (dos mudas por año), de los siguientes elementos según las respectivas tareas:

- ✓ Operarios y responsable de producción y calidad: pantalón, remera, buzo blanco y un par de zapatos de seguridad.
- ✓ El responsable de administración y ventas: remera y buzo de la empresa, el pantalón podrá ser propio.

Además, cada persona que ingrese al área de producción deberá colocarse una cofia para el cabello, guardapolvo blanco y barbijo. Todos estos accesorios serán descartables y se encontrarán dispuestos en cantidad en los vestuarios. Estará prohibido el uso de accesorios, uñas esmaltadas y/o maquillaje dentro del área de producción.

Comedor: La empresa deberá proporcionar un lugar que, reuniendo las debidas condiciones de higiene y comodidad, pueda ser utilizado por el personal para sus descansos, sin que necesariamente deba ser usado simultáneamente por todos los trabajadores, pudiendo ocuparse alternadamente conforme a modalidades y horarios de cada tarea, respetándose las formas de trabajo establecidas.

Vestuario: La industria deberá contar con un lugar donde a los empleados que les corresponda, puedan retirar su ropa de uso personal al ingresar a su jornada laboral y colocarse su ropa de trabajo y viceversa al finalizar la jornada. El vestuario contará con casilleros, para así, de esta manera poder sectorizar los dos tipos de ropa, sin provocar contaminación cruzada.

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

La empresa contratada para la implementación y el asesoramiento en materia de Seguridad e Higiene será Codeso (Consultora en Desarrollo Sostenible). Esta empresa se especializa en ingeniería ambiental, sanitaria, tecnología de alimentos y seguridad laboral. Los técnicos y licenciados de la empresa se

presentarán en la planta una vez al mes para llevar un control y proporcionar asesoramiento sobre elementos de protección personal, señalización, detección de riesgos, seguridad alimentaria, entre otras actividades. También serán los responsables de capacitar a todo el personal de la planta y de llevar los controles y registros en materia de seguridad.

Capítulo 4: ESTUDIO ECONÓMICO

El estudio económico es de gran importancia para evaluar la viabilidad económica del proyecto industrial. Para poder llevarlo a cabo se estipularán tanto los costos fijos y variables a lo largo de los años, como la inversión necesaria para iniciar el proyecto y los ingresos esperados.

COSTOS

Los costos representan los egresos de una empresa y se clasifican en costos iniciales, costos fijos y costos variables. Para determinar cada uno de los costos en pesos, se tomó como referencia el dólar blue a 1280 pesos argentinos, al día 15/06/2024, sin tener en cuenta la inflación del país.

COSTOS INICIALES O DE INVERSIÓN

COSTOS DE ALQUILER DEL TERRENO O DE INFRAESTRUCTURA

La presente industria, como ya se mencionó anteriormente se localizará en Avenida Roque Sáenz Peña 351 ubicado en Junín, Provincia de Buenos Aires.

Teniendo en cuenta las características y la superficie a ocupar de la fábrica, se realizó una investigación de costos de m² en diferentes inmobiliarias. De esta manera se determinó que el costo del alquiler mensual en Junio del 2024 es por un valor de \$800.000,00.

Descripción	Costo del Alquiler mensual	Costo del Alquiler anual
Alquiler del establecimiento	\$ 800.000,00	\$ 9.600.000,00
TOTAL		\$ 9.600.000,00

Tabla 31: Costos de alquiler.

COSTOS DE LOS TRÁMITES DE HABILITACIONES Y REGISTROS

Trámite	Costo	Costo total por producto
RNE	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
RNPA	\$ 29.000,00	\$ 87.000,00
Arancel Habilitación Municipal	\$ 98.000,00	\$ 98.000,00
TOTAL		\$ 245.000,00

Tabla 32: Costos de trámites de habilitaciones y registros.

COSTOS DE EQUIPAMIENTO Y MATERIAL AUXILIAR

Equipamiento y Material auxiliar	Cantidad	Costo en pesos (\$)	Costo total en pesos (\$)
Racks metálicos	4	\$ 150.000,00	\$ 600.000,00
Cajones plásticos para P.T	8	\$ 6.500,00	\$ 52.000,00
Bolws de acero inoxidable	6	\$ 5.040,00	\$ 30.240,00
Espátula de repostería	6	\$ 2.512,00	\$ 15.072,00
Zorra hidráulica	1	\$ 315.000,00	\$ 315.000,00
Bandejas de acero inoxidable	15	\$ 11.900,00	\$ 178.500,00
Termómetro digital	1	\$ 5.098,00	\$ 5.098,00
Fechador (vencimiento/elaboración)	1	\$ 32.670,00	\$ 32.670,00
Heladera industrial	1	\$ 1.578.800,00	\$ 1.578.800,00
Medidor de cloro	1	\$ 275.000,00	\$ 275.000,00
TOTAL		\$ 2.382.520,00	\$ 3.082.380,00

Tabla 33: Costos de equipamiento y material auxiliar.

COSTOS DE MOBILIARIO Y ACCESORIOS

Mobiliario	Cantidad	Costo en pesos (\$)	Costo total en pesos (\$)
Notebook	2	\$ 880.970,00	\$ 1.761.940,00
Escritorio	2	\$ 51.990,00	\$ 103.980,00
Sillas de escritorio	2	\$ 63.000,00	\$ 126.000,00
Impresora	1	\$ 279.990,00	\$ 279.990,00
Aire acondicionado	3	\$ 601.999,00	\$ 1.805.997,00
Estantería metálica	2	\$ 64.422,00	\$ 128.844,00
Lockers	1	\$ 215.600,00	\$ 215.600,00
Percheros	2	\$ 22.491,00	\$ 44.982,00
Banco para vestuario	2	\$ 35.000,00	\$ 70.000,00
Lavabo de manos industrial	1	\$ 359.500,00	\$ 359.500,00

Dispenser para jabón	3	\$ 9.045,00	\$ 27.135,00
Dispenser para alcohol en gel	3	\$ 9.045,00	\$ 27.135,00
Dispenser de papel	3	\$ 9.885,00	\$ 29.655,00
Inodoros	2	\$ 73.428,00	\$ 146.856,00
Mingitorio	1	\$ 44.155,00	\$ 44.155,00
Lavabo de manos industrial	2	\$ 62.830,00	\$ 125.660,00
Bacha de cocina	1	\$ 46.941,00	\$ 46.941,00
Bajo mesada	1	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00
Mesa y 6 sillas	1	\$ 345.787,00	\$ 345.787,00
Microondas	1	\$ 140.000,00	\$ 140.000,00
Heladera	1	\$ 589.999,00	\$ 589.999,00
Pava eléctrica	1	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00
Termotanque eléctrico	1	\$ 206.099,00	\$ 206.099,00
Mesa de trabajo (acero inox.)	1	\$ 260.000,00	\$ 260.000,00
Balanza "tipo mostrador"	1	\$ 207.090,00	\$ 207.090,00
Carro panadero para bandejas	1	\$ 215.000,00	\$ 215.000,00
TOTAL		\$ 4.905.266,00	\$ 7.419.345,00

Tabla 34: Costos de mobiliario y accesorios.

COSTOS DE MAQUINARIAS

Maquinaria	Cantidad	Costo en dólares (\$)	Costo en pesos (\$)	Costo total en pesos (\$)	Vida Útil
Batidora/Amasadora	1	\$ 1.171,88	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00	10
Rotoestampadora	1	\$ 3.046,88	\$ 3.900.000,00	\$ 3.900.000,00	10
Horno Panadero	1	\$ 4.687,50	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	10
Dosificadora/Armadora	1	\$ 6.056,37	\$ 7.752.150,00	\$ 7.752.150,00	10
Bañadora de chocolate	1	\$ 6.964,69	\$ 8.914.800,00	\$ 8.914.800,00	10
Túnel de frío	1	\$ 6.956,34	\$ 8.904.120,00	\$ 8.904.120,00	10
TOTAL		\$ 28.883,65	\$ 36.971.070,00	\$ 36.971.070,00	

Tabla 35: Costos de las maquinarias.

COSTOS FIJOS

Los costos fijos serán aquellos gastos que no se modificarán en relación con la producción o el nivel de actividad a corto plazo. Es esencial conocerlos ya que representarán gastos que se deberán cubrir independientemente del nivel de actividad y producción de la empresa.

SALARIOS

A continuación, se detallan los salarios de cada empleado de la industria contemplando las cargas sociales y la antigüedad.

Empleado	Salario Mensual	Salario Mensual con Cargas sociales
Responsable de Administración y Ventas	\$ 835.205,00	\$ 1.044.256,81
Jefe de Producción y Calidad	\$ 1.200.000,00	\$ 1.500.360,00
Operario calificado	\$ 784.300,00	\$ 980.610,29
TOTAL	\$ 2.819.505,00	\$ 3.525.227,10

Tabla 36: Salarios mensuales más cargas sociales.

Para el cálculo del costo total anual en salarios se tuvieron en cuenta los 12 meses de trabajo y el mes de aguinaldo, es decir, 13 meses en total.

En el siguiente cuadro se detallan los costos totales anuales para cada periodo:

1° PERÍODO			
Empleado	Cantidad	Salario Mensual con Cargas Sociales	Salario Anual con Cargas Sociales
Responsable de Administración y Ventas	1	\$ 1.044.256,81	\$ 13.575.338,55
Jefe de Producción y Calidad	1	\$ 1.500.360,00	\$ 19.504.680,00
Operario calificado	2	\$ 980.610,29	\$ 25.495.867,54
TOTAL			\$ 45.000.547,54

Tabla 37: Salarios con cargas sociales para el período 1.

2° PERÍODO			
Empleado	Cantidad	Salario Mensual con Cargas Sociales + Antigüedad	Salario Anual con Cargas Sociales + Antigüedad
Responsable de Administración y Ventas	1	\$ 1.044.256,81	\$ 13.575.338,53
Jefe de Producción y Calidad	1	\$ 1.200.000,00	\$ 15.600.000,00
Operario calificado	2	\$ 1.039.448,01	\$ 27.025.648,26
Operario calificado (sin antigüedad)	1	\$ 980.610,29	\$ 12.747.933,77
TOTAL			\$ 68.948.920,56

Tabla 38: Salario con cargas sociales más antigüedad para el segundo período.

COSTOS DE SERVICIOS

Para los costos de servicios se contempló, servicio de internet, alquiler del inmueble, costo de servicio del impuesto municipal (ARJUN), servicio de electricidad y servicio de gas natural.

Para el servicio de internet se contratará a la empresa Acerca que ofrece un plan de 300MB mensual.

Servicio	Proveedor	Costo Mensual	Costo Anual
Alquiler	Inmobiliaria Roggero	\$ 800.000,00	\$ 9.600.000,00
Internet	Acerca	\$ 17.000,00	\$ 204.000,00
Impuesto Municipal	(ARJUN) Gobierno de Junín	\$ 35.000,00	\$ 420.000,00
Servicio de electricidad	Eden S.A.	\$ 59.862,64	\$ 718.351,68
Servicio de gas natural	Gas Junín	\$ 10.655,91	\$ 127.870,92
TOTAL		\$ 922.518,55	\$ 11.070.222,60

Tabla 39: Costos de servicios.

COSTO DE CONTROL DE PLAGAS

La empresa a contratar para el control de plagas en la presente industria será CIP (Control Integrado de Plagas). La misma se encargará de realizar una visita mensual, la cual incluye mano de obra y productos químicos o trampas mecánicas a colocar de ser necesario. El costo mensual será de \$100.000,00.

Empresa	Costo Mensual	Costo Anual total
CONTROL DE PLAGAS	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00

Tabla 40: Costos de control de plagas.

COSTO DE PUBLICIDAD

Se evaluaron los costos de publicidad en los medios de comunicación y se optó solamente por tener publicidad por medio de redes sociales, el costo de redes sociales tendrá un valor de \$100.000 al mes donde se harán 4 publicaciones semanales en Instagram y Facebook e historias diariamente en el primer período, ya que, necesitamos que la empresa se haga más conocida, y en el segundo período se harán 2 publicaciones semanales.

1° PERÍODO				
Publicidad	Frecuencia	Costo Mensual	Costo Anual	Costo Anual total
Redes Sociales	4	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00
Costo anual total				\$ 1.200.000,00

Tabla 41: Costos de publicidad para el primer período.

2° PERÍODO				
Publicidad	Frecuencia	Costo Mensual	Costo Anual	Costo Anual total
Redes Sociales	2	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00
Costo anual total				\$ 1.200.000,00

Tabla 42: Costos de publicidad para el segundo período.

COSTO DE ANÁLISIS EN LABORATORIO EXTERNO

Se contratará a un laboratorio externo para el análisis microbiológico y fisicoquímico del agua del tanque y para los hisopados de las distintas superficies de la industria. El laboratorio con el cual se trabajará, será el Laboratorio Regional de Bromatología e Hidrología de la Municipalidad de la ciudad de Junín. Los costos de cada análisis se detallan a continuación:

Análisis	Proveedor	Costo Mensual	Costo Anual
Análisis microbiológico y físico químico del agua	Laboratorio Regional de Bromatología e Hidrología	\$ 45.000,00	\$ 540.000,00
Análisis de hisopado de superficies	Laboratorio Regional de Bromatología e Hidrología	\$ 26.000,00	\$ 312.000,00
Costo anual total			\$ 852.000,00

Tabla 43: Costos de análisis de laboratorio.

COSTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Empresa	Costo Mensual	Costo Anual total
CODESO	\$ 120.000,00	\$ 1.440.000,00
Costo anual total		\$ 1.440.000,00

Tabla 44: Costos de seguridad e higiene.

COSTOS FIJOS TOTALES

Los costos fijos totales son la suma de todos los costos fijos que la empresa tiene, se detallan por período en los siguientes cuadros:

1° PERÍODO	
Costos fijos	Costo Anual Total
Costos de Salarios	\$ 45.000.547,54
Costos de Servicios	\$ 11.070.222,60
Costos de Control de Plagas	\$ 1.200.000,00
Costos de Publicidad	\$ 1.200.000,00
Costos de Análisis de Laboratorio	\$ 780.000,00
Costos de Seguridad e Higiene	\$ 1.440.000,00
COSTO FIJO TOTAL	\$ 60.690.770,14

Tabla 45: Costos fijos totales del primer período.

2° PERÍODO	
Costos fijos	Costo Anual Total
Costos de Salarios	\$ 68.948.920,56
Costos de Servicios	\$ 11.070.222,60
Costos de Control de Plagas	\$ 1.200.000,00
Costos de Publicidad	\$ 1.200.000,00
Costos de Análisis de Laboratorio	\$ 780.000,00
Costos de Seguridad e Higiene	\$ 1.440.000,00
COSTO FIJO TOTAL	\$ 84.639.143,16

Tabla 46: Costos fijos totales del segundo período.

A partir de lo calculado en las tablas anteriores, se puede determinar el costo fijo unitario de cada producto para cada período de producción.

Para obtener dicho valor, se dividió el costo fijo total anual entre los tres productos que se procesarán en la industria y luego se obtuvo el costo fijo unitario en función de los kilogramos anuales a producir en cada período.

1° PERÍODO				
Producto	Costo fijo total anual por producto	Producción Anual (Kg)	Costo fijo unitario por Kg de producto	Costo fijo unitario por unidad de producto (50gr)
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 20.230.256,71	3276,83	\$ 6.173,73	\$ 308,69
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 20.230.256,71	3276,83	\$ 6.173,73	\$ 308,69
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 20.230.256,71	1638,41	\$ 12.347,47	\$ 617,37

Tabla 47: Costos fijos unitarios para el primer período.

2° PERÍODO				
Producto	Costo fijo total anual por producto	Producción Anual (Kg)	Costo fijo unitario por Kg de producto	Costo fijo unitario por unidad de producto
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 28.213.047,72	5603,13	\$ 5.035,23	\$ 251,76
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 28.213.047,72	5603,13	\$ 5.035,23	\$ 251,76
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 28.213.047,72	2801,56	\$ 10.070,46	\$ 503,52

Tabla 48: Costos fijos unitarios para el segundo período.

COSTOS VARIABLES

COSTOS DE MATERIAS PRIMAS

1° PERÍODO					
Productos	Ingredientes	Cantidad mensual total de Kg de MP	Cantidad anual total de Kg. de MP	Costo por unidad en kg MP(\$)	Costo anual en pesos total (\$)
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada	54,62	655,39	\$ 1.833,10	\$ 1.201.399,08
	Azúcar	54,62	655,39	\$ 1.070,12	\$ 701.348,09
	Miel	10,92	131,08	\$ 1.079,00	\$ 141.433,59
	Esencia de vainilla	1,09	13,11	\$ 810,54	\$ 10.624,43
	Huevo líquido	16,38	196,62	\$ 3.461,00	\$ 680.493,51
	Harina 0000	81,92	983,09	\$ 492,60	\$ 484.269,15
	Almidón de maíz	27,31	327,70	\$ 1.047,12	\$ 343.137,04
	Cacao amargo	16,38	196,62	\$ 11.935,00	\$ 2.346.631,06
	Harina de algarroba	27,31	327,70	\$ 3.325,00	\$ 1.089.589,20
	Bicarbonato de sodio	0,55	6,55	\$ 4.688,34	\$ 30.727,01
	Polvo para hornear	1,09	13,11	\$ 4.774,75	\$ 62.586,66
	Esencia de naranja	1,09	13,11	\$ 2.750,00	\$ 36.046,56
	Dulce de leche repostero	109,23	1310,78	\$ 2.025,84	\$ 2.655.438,66
	Cobertura de chocolate semiamargo	54,62	655,39	\$ 9.487,37	\$ 6.217.946,40

Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Grasa vacuna refinada	54,62	655,39	\$ 1.833,10	\$ 1.201.399,08
	Azúcar	54,62	655,39	\$ 1.070,12	\$ 701.348,09
	Miel	10,92	131,08	\$ 1.079,00	\$ 141.433,59
	Esencia de vainilla	1,09	13,11	\$ 810,54	\$ 10.624,43
	Huevo líquido	16,38	196,62	\$ 3.461,00	\$ 680.493,51
	Harina 0000	81,92	983,09	\$ 492,60	\$ 484.269,15
	Almidón de maíz	27,31	327,70	\$ 1.047,12	\$ 343.137,04
	Cacao amargo	16,38	196,62	\$ 11.935,00	\$ 2.346.631,06
	Harina de algarroba	27,31	327,70	\$ 3.325,00	\$ 1.089.589,20
	Bicarbonato de sodio	0,55	6,55	\$ 4.688,34	\$ 30.727,01
	Polvo para hornear	1,09	13,11	\$ 4.774,75	\$ 62.586,66
	Esencia de naranja	1,09	13,11	\$ 2.750,00	\$ 36.046,56
	Dulce de leche repostero	109,23	1310,78	\$ 2.025,84	\$ 2.655.438,66
	Cobertura de chocolate blanco	54,62	655,39	\$ 6.055,19	\$ 3.968.523,08
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada	27,30	327,65	\$ 1.833,10	\$ 600.611,55
	Azúcar	27,30	327,65	\$ 1.070,24	\$ 350.662,00
	Miel	5,46	65,53	\$ 1.079,00	\$ 70.706,44
	Esencia de vainilla	0,55	6,55	\$ 810,54	\$ 5.311,44
	Huevo líquido	8,19	98,29	\$ 3.461,00	\$ 340.196,92
	Harina 0000	40,96	491,47	\$ 492,60	\$ 242.099,11
	Almidón de maíz	13,65	163,82	\$ 1.047,12	\$ 171.543,39
	Cacao amargo	8,19	98,29	\$ 11.935,00	\$ 1.173.143,66
	Harina de algarroba	13,65	163,82	\$ 3.325,00	\$ 544.714,80
	Bicarbonato de sodio	0,27	3,28	\$ 4.688,34	\$ 15.361,25
	Polvo para hornear	0,55	6,55	\$ 4.774,75	\$ 31.288,75
	Esencia de naranja	0,55	6,55	\$ 2.750,00	\$ 18.020,64
	Mermelada de batata	54,61	655,30	\$ 1.980,00	\$ 1.297.486,08
	Cobertura de chocolate semiamargo	27,30	327,65	\$ 9.487,37	\$ 3.108.517,81
TOTAL					\$ 37.723.581,35

Tabla 49: Costos de las materias primas en el primer período.

2° PERÍODO					
Productos	Ingredientes	Cantidad mensual total de Kg. de MP	Cantidad anual total de Kg. de MP	Costo por unidad en kg MP(\$)	Costo anual en pesos total (\$)
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada	93,38	1120,61	\$ 1.833,10	\$ 2.054.186,52
	Azúcar	93,38	1120,61	\$ 1.070,12	\$ 1.199.185,03
	Miel	18,68	224,12	\$ 1.079,00	\$ 241.827,21
	Esencia de vainilla	1,87	22,41	\$ 810,54	\$ 18.165,95
	Huevo líquido	28,02	336,18	\$ 3.461,00	\$ 1.163.527,29
	Harina 0000	140,08	1680,91	\$ 492,60	\$ 828.017,25
	Almidón de maíz	46,69	560,30	\$ 1.047,12	\$ 586.705,52
	Cacao amargo	28,02	336,18	\$ 11.935,00	\$ 4.012.336,94
	Harina de algarroba	46,69	560,30	\$ 3.325,00	\$ 1.863.010,80
	Bicarbonato de sodio	0,93	11,21	\$ 4.688,34	\$ 52.537,91
	Polvo para hornear	1,87	22,41	\$ 4.774,75	\$ 107.012,46
	Esencia de naranja	1,87	22,41	\$ 2.750,00	\$ 61.633,44
	Dulce de leche repostero	186,77	2241,22	\$ 2.025,84	\$ 4.540.345,02
	Cobertura de chocolate semiamargo	93,38	1120,61	\$ 9.487,37	\$ 10.631.622,72
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	Grasa vacuna refinada	93,38	1120,61	\$ 1.833,10	\$ 2.054.186,52
	Azúcar	93,38	1120,61	\$ 1.070,12	\$ 1.199.185,03
	Miel	18,68	224,12	\$ 1.079,00	\$ 241.827,21
	Esencia de vainilla	1,87	22,41	\$ 810,54	\$ 18.165,95
	Huevo líquido	28,02	336,18	\$ 3.461,00	\$ 1.163.527,29
	Harina 0000	140,08	1680,91	\$ 492,60	\$ 828.017,25
	Almidón de maíz	46,69	560,30	\$ 1.047,12	\$ 586.705,52
	Cacao amargo	28,02	336,18	\$ 11.935,00	\$ 4.012.336,94
	Harina de algarroba	46,69	560,30	\$ 3.325,00	\$ 1.863.010,80
	Bicarbonato de sodio	0,93	11,21	\$ 4.688,34	\$ 52.537,91
	Polvo para hornear	1,87	22,41	\$ 4.774,75	\$ 107.012,46
	Esencia de naranja	1,87	22,41	\$ 2.750,00	\$ 61.633,44
	Dulce de leche repostero	186,77	2241,22	\$ 2.025,84	\$ 4.540.345,02
	Cobertura de chocolate blanco	93,38	1120,61	\$ 6.055,19	\$ 6.785.494,36

Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	Grasa vacuna refinada	46,70	560,35	\$ 1.833,10	\$ 1.027.181,25
	Azúcar	46,70	560,35	\$ 1.070,12	\$ 599.643,88
	Miel	9,34	112,07	\$ 1.079,00	\$ 120.923,96
	Esencia de vainilla	0,93	11,21	\$ 810,54	\$ 9.083,75
	Huevo líquido	14,01	168,11	\$ 3.461,00	\$ 581.813,48
	Harina 0000	70,04	840,53	\$ 492,60	\$ 414.044,09
	Almidón de maíz	23,35	280,18	\$ 1.047,12	\$ 293.377,89
	Cacao amargo	14,01	168,11	\$ 11.935,00	\$ 2.006.340,34
	Harina de algarroba	23,35	280,18	\$ 3.325,00	\$ 931.585,20
	Bicarbonato de sodio	0,47	5,60	\$ 4.688,34	\$ 26.271,21
	Polvo para hornear	0,93	11,21	\$ 4.774,75	\$ 53.510,81
	Esencia de naranja	0,93	11,21	\$ 2.750,00	\$ 30.819,36
	Mermelada de batata	93,39	1120,70	\$ 1.980,00	\$ 2.218.993,92
	Cobertura de chocolate semiamargo	46,70	560,35	\$ 9.487,37	\$ 5.316.266,75
TOTAL			23449,12416		\$ 64.503.955,70

Tabla 50: Costos de las materias primas en el segundo período.

COSTO DE ENVASES

1° PERÍODO				
Insumo	Cantidad mensual	Costo en pesos (\$) por unidad	Costo mensual en pesos (\$)	Costo anual en pesos (\$)
Cajas de cartón	570	\$ 500,00	\$ 285.000,00	\$ 3.420.000,00
Papel metalizado	13652	\$ 67,15	\$ 916.731,80	\$ 11.000.781,60
TOTAL				\$ 14.420.781,60

Tabla 51: Costo de envases para el primer período.

2° PERÍODO				
Insumo	Cantidad mensual	Costo en pesos (\$) por unidad	Costo mensual en pesos (\$)	Costo anual en pesos (\$)
Cajas de cartón	980	\$ 500,00	\$ 490.000,00	\$ 5.880.000,00
Papel metalizado	23348	\$ 67,15	\$ 1.567.818,20	\$ 18.813.818,40
TOTAL				\$ 24.693.818,40

Tabla 52: Costos de envases para el segundo período.

COSTOS DE INSUMOS DE LIMPIEZA E HIGIENE

Los costos de los productos químicos utilizados en la limpieza y desinfección, en la zona de producción para cada período, se describen en la siguiente tabla:

1° PERÍODO				
Insumo	Presentación	Costo por unidad en (\$)	Cantidad	Costo anual en (\$)
Jabón sanitizante para manos	Bidón por 5 lts	\$ 17.071,89	6	\$ 102.431,34
Alcohol en gel sanitizante	Bidón por 5 lts	\$ 23.369,94	6	\$ 140.219,64
Hipoclorito de sodio	Bidón por 5 lts	\$ 10.770,21	6	\$ 64.621,26
TOTAL				\$ 307.272,24

Tabla 53: Costos de insumos de limpieza e higiene para el primer período.

2° PERÍODO				
Insumo	Presentación	Costo por unidad en (\$)	Cantidad	Costo anual en (\$)
Jabón sanitizante para manos	Bidón por 5 lts	\$ 17.071,89	10	\$ 170.718,90
Alcohol en gel sanitizante	Bidón por 5 lts	\$ 23.369,94	10	\$ 233.699,40
Hipoclorito de sodio	Bidón por 5 lts	\$ 10.770,21	10	\$ 107.702,10
TOTAL				\$ 512.120,40

Tabla 54: Costos de insumos de limpieza e higiene para el segundo período.

COSTOS DE ROPA DE TRABAJO

En las siguientes tablas se detallan los costos anuales de la indumentaria para el trabajo a desarrollar en cada período.

1° PERÍODO				
Insumo	Costo por unidad en (\$)	Cantidad	Costo semestral	Costo anual en pesos (\$)
Cofias descartables	\$ 37,80	1000	\$ 37.800,00	\$ 75.600,00
Barbijos	\$ 23,00	500	\$ 11.500,00	\$ 23.000,00
Zapatos de seguridad	\$ 34.990,00	3	\$ 104.970,00	\$ 104.970,00
Guardapolvos de tela	\$ 14.000,00	2	\$ 28.000,00	\$ 28.000,00
Protectores auditivos	\$ 863,60	3	\$ 2.590,80	\$ 2.590,80
Remeras	\$ 5.399,00	4	\$ 21.596,00	\$ 21.596,00
Buzos	\$ 12.640,00	4	\$ 50.560,00	\$ 50.560,00
Pantalón	\$ 16.000,00	3	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00
TOTAL				\$ 354.316,80

Tabla 55: Costos de ropa de trabajo para el primer período.

2° PERÍODO				
Insumo	Costo por unidad en (\$)	Cantidad	Costo semestral	Costo anual en pesos (\$)
Cofias descartables	\$ 37,80	1500	\$ 56.700,00	\$ 113.400,00
Barbijos	\$ 23,00	750	\$ 17.250,00	\$ 34.500,00
Zapatos de seguridad	\$ 34.990,00	4	\$ 139.960,00	\$ 139.960,00
Guardapolvos de tela	\$ 14.000,00	3	\$ 42.000,00	\$ 84.000,00
Protectores auditivos	\$ 863,60	4	\$ 3.454,40	\$ 3.454,40
Remera	\$ 5.399,00	5	\$ 26.995,00	\$ 26.995,00
Buzo	\$ 12.640,00	5	\$ 63.200,00	\$ 63.200,00
Pantalón	\$ 16.000,00	4	\$ 64.000,00	\$ 64.000,00
TOTAL				\$ 529.509,40

Tabla 56: Costos de ropa de trabajo para el segundo período.

COSTOS DE ELECTRICIDAD

Teniendo en cuenta el consumo mensual de electricidad, la industria se encontrará dentro del grupo “Servicios general de altos consumos T1G” de EDEN S.A. El costo variable de la energía eléctrica dependerá del consumo que demande la industria, por lo tanto, el costo será diferente en el primer y segundo período. A partir del cuadro tarifario que provee EDEN⁹, se determinó el costo de electricidad de ambos periodos de producción.

⁹ Cuadro tarifario EDEN S.A. 2024 - <https://www.edensa.com.ar/wp-content/uploads/2024/04/EDEN-Cuadro-Tarifario-Abril.pdf>

1° PERÍODO						
Equipo	Cantidad	Potencia (Kw)	Horas de uso por semana (Hs)	Consumo total semanal (Kw)	Consumo total mensual (Kw)	Consumo total anual (Kw)
Batidora/Amasadora	1	1,12	1,65	1,848	7,392	88,704
Rotoestampadora	1	1,49	2,5	3,725	14,9	178,8
Dosificadora/Armadora	1	1	1,65	1,65	6,6	79,2
Bañadora de chocolate	1	2,6	1,65	4,29	17,16	205,92
Túnel de frío	1	1,12	1,65	1,848	7,392	88,704
Heladera industrial	1	0,243	168	40,824	163,296	1959,552
Tomacorrientes generales	27	4,71	40	188,4	753,6	9043,2
Iluminación	43	14	40	560	2240	26880
Aires acondicionados	3	7,74	40	309,6	1238,4	14860,8
TOTAL					4448,74	53384,88

Tabla 57: Consumo de electricidad en el primer período.

2° PERÍODO						
Equipo	Cantidad	Potencia (Kw)	Horas de uso por semana (Hs)	Consumo total semanal (Kw)	Consumo total mensual (Kw)	Consumo total anual (Kw)
Batidora/Amasadora	2	2,24	1,65	3,696	14,784	177,408
Rotoestampadora	1	1,49	2,65	3,9485	15,794	189,528
Dosificadora/Armadora	1	1	2,65	2,65	10,6	127,2
Bañadora de chocolate	1	2,6	2,65	6,89	27,56	330,72
Túnel de frío	1	1,12	2,65	2,968	11,872	142,464
Heladera industrial	1	0,243	168	40,824	163,296	1959,552
Tomacorrientes generales	27	4,71	50	235,5	942	11304
Iluminación	43	14	50	700	2800	33600
Aires acondicionados	3	7,74	50	387	1548	18576
TOTAL					5533,906	66406,872

Tabla 58: Consumo de electricidad en el segundo período.

Servicio	Proveedor	Costo mensual en pesos (\$)	Costo anual en pesos (\$)
Energía eléctrica PERÍODO 1	EDEN S.A	\$ 495.901,05	\$ 5.950.812,57
Energía eléctrica PERÍODO 2	EDEN S.A	\$ 616.864,50	\$ 7.402.374,02

Tabla 59: Costos de electricidad en el primer y segundo período.

COSTOS DE MANTENIMIENTO

Para asegurar el correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos, se dispondrá de un presupuesto anual del 0,08% del costo variable para el primer período y del 0,10% del costo variable para el segundo período debido al mayor uso de los equipos.

COSTOS DE LIMPIEZA

Se contratará a una persona que recurrirá a la planta dos veces por semana para realizar tareas de limpieza en profundidad. Puede necesitarse, según el mes y la producción, que recurra más de dos veces. Se estima un gasto mensual aproximado en este servicio de \$120.000.

Servicio	Proveedor	Costo mensual en pesos (\$)	Costo anual en pesos (\$)
Limpieza 1° período	Tercerizado	\$ 120.000,00	\$ 1.440.000,00
Limpieza 2° período	Tercerizado	\$ 120.000,00	\$ 1.440.000,00

Tabla 60: Costos de limpieza.

COSTOS VARIABLES TOTALES

Los costos variables son aquellos que se ven modificados en función del nivel de actividad de la empresa. Para determinar el costo variable total se procedió a sumar cada costo variable de la industria.

PERÍODO 1	
Costos Variables	Costo anual total
Costos de Materia prima	\$ 37.723.581,35
Costos de cajas de cartón	\$ 3.414.000,00
Costos de envases papel aluminio	\$ 11.000.781,60
Costos de insumos de limpieza e higiene	\$ 307.272,24
Costos de ropa de trabajo	\$ 354.316,80
Costos de electricidad	\$ 5.950.812,57
Costos de mantenimiento	\$ 528.992,13
Costos de limpieza	\$ 1.440.000,00
COSTO VARIABLE TOTAL	\$ 60.719.756,69

Tabla 61: Costos variables totales para el primer período.

PERÍODO 2	
Costos Variables	Costo anual total
Costos de Materia prima	\$ 64.503.955,70
Costos de cajas de cartón	\$ 5.838.000,00
Costos de envase papel aluminio	\$ 18.813.818,40
Costos de insumos de limpieza e higiene	\$ 512.120,40
Costos de ropa de trabajo	\$ 529.509,40
Costos de electricidad	\$ 7.402.374,02
Costos de mantenimiento	\$ 844.400,38
Costos de limpieza	\$ 1.440.000,00
COSTO VARIABLE TOTAL	\$ 99.884.178,30

Tabla 62: Costos variables totales para el segundo período.

A partir del costo variable total correspondiente a cada período, se determinó el costo variable unitario por kilogramo de producto:

1° PERÍODO

Producto	Costo variable total anual por producto	Producción anual (Kg)	Costo variable unitario por Kg de producto
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 24.626.803,00	3276,83	\$ 7.515,44
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 22.377.379,69	3276,83	\$ 6.828,98
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 13.714.574,00	1638,41	\$ 8.370,64

Tabla 63: Costos variables unitarios en el primer período.

2° PERÍODO

Producto	Costo variable total anual por producto	Producción anual (Kg)	Costo variable unitario por Kg de producto
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 40.797.420,81	5603,13	\$ 7.281,19
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 36.951.292,45	5603,13	\$ 6.594,76
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 22.134.465,04	2801,56	\$ 7.900,75

Tabla 64: Costos variables unitarios en el segundo período.

COSTOS TOTALES

Los costos totales están formados por la suma de los costos fijos totales y los costos variables totales. Los mismos se detallan a continuación en las siguientes tablas:

1° PERÍODO						
Producto	Prod. anual (Kg)	Costo fijo total anual	Costo variable total anual	Costo total	CTU por Kg de producto	CTU por producto (50gr)
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	3277	\$ 20.230.256,71	\$ 24.626.803,00	\$ 44.857.059,71	\$ 13.689,18	\$ 684,46
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	3277	\$ 20.230.256,71	\$ 22.377.379,69	\$ 42.607.636,40	\$ 13.002,71	\$ 650,14
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	1638	\$ 20.230.256,71	\$ 13.714.574,00	\$ 33.944.830,71	\$ 20.718,11	\$ 1.035,91

Tabla 65: Costos unitarios en el primer período.

2° PERÍODO						
Producto	Prod. anual (Kg)	Costo fijo total anual	Costo variable total anual	Costo total	CTU por Kg de producto	CTU por producto (50gr)
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	5603	\$ 28.213.047,72	\$ 40.797.420,81	\$ 69.010.468,53	\$ 12.316,42	\$ 615,82
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	5603	\$ 28.213.047,72	\$ 36.951.292,45	\$ 65.164.340,17	\$ 11.629,99	\$ 581,50
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	2802	\$ 28.213.047,72	\$ 22.134.465,04	\$ 50.347.512,76	\$ 17.971,22	\$ 898,56

Tabla 66: Costos unitarios en el segundo período.

PRECIO DE VENTA

Para determinar los precios de venta de cada producto se estableció una ganancia por sobre el costo total unitario.

1° PERÍODO				
Producto	Costo total unitario	Ganancia (%)	Precio por unidad	Ganancia por unidad
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 684,46	60	\$ 1.095,13	\$ 410,68
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 650,14	40	\$ 910,19	\$ 260,05
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 1.035,91	10	\$ 1.139,50	\$ 103,59

Tabla 67: Precio de venta por unidad en el primer período.

2° PERÍODO				
Producto	Costo total unitario	Ganancia (%)	Precio por unidad	Ganancia por unidad
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 615,82	100	\$ 1.231,64	\$ 615,82
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 581,50	80	\$ 1.046,70	\$ 465,20
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 898,56	50	\$ 1.347,84	\$ 449,28

Tabla 68: Precios de venta por unidad en el segundo período.

La ganancia de los productos se determinó en función de los precios del mercado competidor, ubicándose entre las segundas y primeras marcas. La ganancia promedio que se obtendrá en la comercialización de los productos, será del 36,67% en el primer período. Y de 76,67% para el segundo período.

También se determinó cual será el precio final de los productos en las góndolas de los diferentes puntos de ventas, es decir, el precio final al consumidor.

Para esto, se consideró que los vendedores minoristas obtengan un 15,00% de ganancia en cada producto.

1° PERÍODO					
Producto	Precio de vta. Por mayor	% Ganancia distribuidor	Precio final al minorista	% Ganancia vta. Minorista	Precio final al consumidor
Alfajor de dulce de leche con cobertura chocolate semiamargo	\$ 1.095,13	15	\$ 1.259,40	15	\$ 1.448,31
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 910,19	15	\$ 1.046,72	15	\$ 1.203,73
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 1.139,50	15	\$ 1.310,42	15	\$ 1.506,98

Tabla 69: Precios finales para el consumidor en el primer período.

2° PERÍODO					
Producto	Precio de vta. Por mayor	% Ganancia distribuidor	Precio final al minorista	% Ganancia vta. Minorista	Precio final al consumidor
Alfajor de dulce de leche con cobertura chocolate semiamargo	\$ 1.231,64	20	\$ 1.477,97	15	\$ 1.699,67
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 1.046,70	20	\$ 1.256,04	15	\$ 1.444,45
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 1.347,84	20	\$ 1.617,41	15	\$ 1.860,02

Tabla 70: Precios finales para el consumidor en el segundo período.

PRECIOS DEL MERCADO

A partir de esto se concluyó que el precio de venta propuesto para los alfajores está dentro de los precios que se encuentran en el mercado. Es decir, por debajo de los precios de las primeras marcas, y a su vez, por encima de las marcas locales de la ciudad de Junín.

Mercado competidor	Producto	Precio de venta (\$)
La Malocha	Alfajor negro simple	600
	Alfajor blanco simple	600
	Alfajor frutal simple	550
	Alfajor negro triple	700
	Alfajor blanco triple	700
Sarita	Alfajor negro simple	1200
	Alfajor blanco simple	1200
	Alfajor mini negro	800
	Alfajor mini blanco	800
Dolcefina	Alfajor negro simple	1100
	Alfajor blanco simple	1100
	Alfajor frutal simple	900
Patay	Alfajor negro simple	1350
	Alfajor blanco simple	1350
El Mortero	Alfajor negro simple	1100
	Alfajor blanco simple	1100
	Alfajor de maicena	1000
Seresi	Alfajor negro simple	1500
	Alfajor blanco simple	1500
	Alfajor frutilla simple	1800
Arrabal	Alfajor negro simple	1400
	Alfajor blanco simple	1400

Tabla 71: Precios del mercado competidor.

ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO

Para la evaluación de la viabilidad económica se tuvieron en cuenta dos criterios:

1° Criterio: El precio unitario de venta (PVU) debe ser mayor que el costo unitario variable (CVU):

$$PVU > CVU$$

O, lo que es lo mismo, la contribución marginal (CM) unitaria debe ser positiva:

$$CM = PVU - CVU > 0$$

A continuación, en la siguiente tabla se detalla la comprobación del primer criterio:

1° PERÍODO				
Producto	Precio unitario de venta	Costo unitario variable	Costo Marginal	Verifica
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 1.095,13	\$ 375,77	\$ 719,36	SI
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 910,19	\$ 341,45	\$ 568,74	SI
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 1.139,50	\$ 418,53	\$ 720,96	SI

Tabla 72: Contribución marginal para el primer período.

2° PERÍODO				
Producto	Precio unitario de venta	Costo unitario variable	Costo Marginal	Verifica
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 1.231,64	\$ 364,06	\$ 867,58	SI
Alfajor de dulce de leche con cobertura de chocolate blanco	\$ 1.046,70	\$ 329,74	\$ 716,96	SI
Alfajor de mermelada de batata con cobertura de chocolate semiamargo	\$ 1.347,84	\$ 395,04	\$ 952,80	SI

Tabla 73: Contribución marginal para el segundo período.

Por lo tanto, se puede concluir que el primer criterio se cumple para todos los productos y para ambos períodos de producción, ya que el precio de venta unitario es mayor que el costo variable unitario o la contribución marginal es positiva.

2° Criterio: Este criterio se encuentra relacionado con el punto de equilibrio (PE) y el umbral de rentabilidad (RE).

El PE es la condición en la que los ingresos por ventas equivalen a los costos totales que genera el proyecto, y el RE es la condición donde los ingresos por ventas equivalen a los costos totales que genera el proyecto, considerando las amortizaciones.

La amortización es la reserva de dinero que se debe hacer para la renovación del bien cuando se agote su vida útil.

En primer lugar, para establecer el PE se debe hallar el valor de cantidad de producto donde se cumpla lo siguiente:

Costo fijo total	Precio de venta ponderado	Costo unitario variable ponderado	Valor de Q	% Que representa	¿Cumple con el criterio?
\$ 145.329.913,30	\$ 1.128,50	\$ 370,76	191794,97	43,20	SI

Tabla 74: 2° Criterio de viabilidad económica.

Ingresos Totales=Costos Totales

Pvu x Q=Cft+Cvu x Q

Con 20% < Q < 60%

Pvu: 1.128,50

Cft: 145.329.913,30

Cvu: 370,76

$1.128,50 \times Q = 145.329.913,30 + 370,76 \times Q$

$Q = 191794,97$

Q=43,20%

Como **Q** (unidades vendidas) es mayor al 20% y menor al 60%, cumple con el criterio.

En cuanto al umbral de rentabilidad se deberán tener en cuenta las siguientes depreciaciones:

Material	Maquinaria	Mobiliario	Total
Vida útil (años)	10	10	No aplica
Costo total (\$)	\$ 36.971.070,00	\$ 7.419.345,00	\$ 44.390.415,00
Depreciación anual (\$/años)	\$ 3.697.107,00	\$ 741.934,50	\$ 4.439.041,50
Valor residual (% del costo inicial)	0,5	0,5	No aplica
Valor residual (\$)	\$ 1.848.553,50	\$ 370.967,25	\$ 2.219.520,75

Tabla 75: Depreciaciones.

Para verificar el umbral de rentabilidad, se deberá cumplir la siguiente ecuación:

Costo fijo total	Precio de venta ponderado	Costo unitario variable ponderado	Amortización	Valor de Q	% Que representa	¿Cumple con el criterio?
\$ 145.329.913,30	\$ 1.128,50	\$ 370,76	\$ 4.439.041,50	197653,27	44,52	SI

Tabla 76: 2° Criterio de viabilidad económica.

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

Donde:

$$Pvu: 1.128,50$$

$$Cft: 145.329.913,30$$

$$Cvu: 370,76$$

Con $15\% < Q < 70\%$

$$1.128,50 \times Q = 145.329.913,30 + 4.439.041,50 + 370,76 \times Q$$

$$Q = 197653,27$$

$$Q = 44,52\%$$

Como Q (unidades vendidas) es mayor al 15% y menor al 70%, cumple con el criterio.

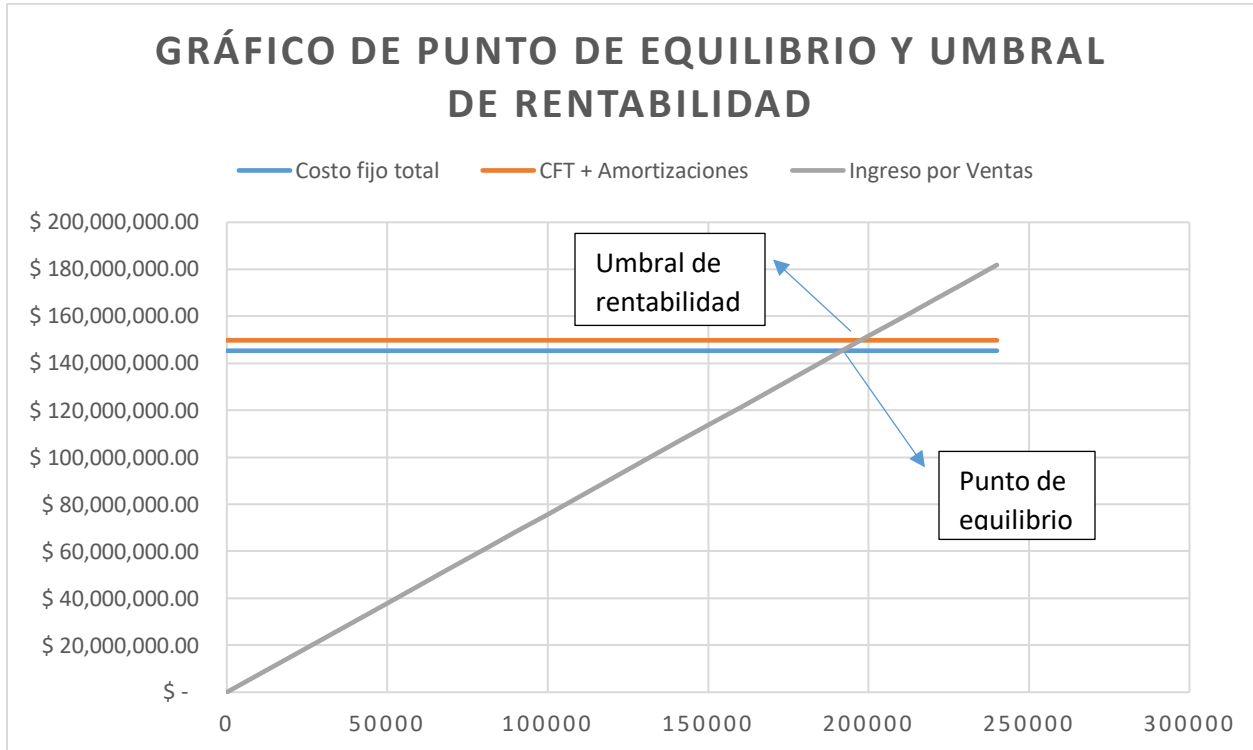


Ilustración 14: Gráfico del punto de equilibrio y umbral de rentabilidad.

Por lo tanto, al cumplirse ambos criterios mencionados anteriormente, se determina que el proyecto es **ECONÓMICAMENTE VIABLE**.

Capítulo 5: ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es esencial para entender y gestionar los aspectos económicos de un proyecto, permitiendo una toma de decisiones más informada y contribuyendo a la sostenibilidad y éxito a largo plazo.

La viabilidad financiera se determinará mediante el cálculo de:

- El valor actual neto (VAN)
- La tasa interna de retorno (TIR)

Los criterios a cumplir para garantizar la viabilidad financiera del proyecto serán los siguientes:

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

FLUJO DE FONDOS

Son los flujos de entradas y salidas de fondos o efectivo en un periodo dado. Es un esquema que representa, en forma sistemática los costos e ingresos, registrados período a período. Se utiliza para determinar la viabilidad del proyecto, mediante la determinación de los valores del VAN y el TIR¹⁰.

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

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

¹⁰ Estudio financiero, Proyecto industrial – Agustín Sola, 2019.

SECUENCIA DE ANÁLISIS DE FONDOS

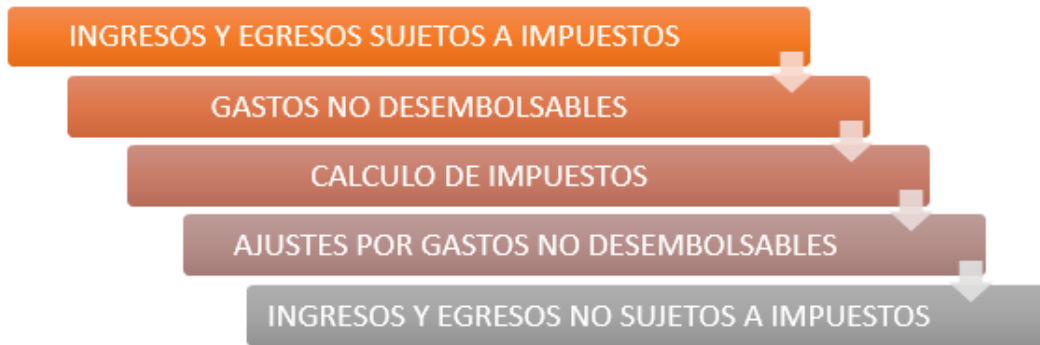


Ilustración 15: Secuencia de análisis de fondos.

CONSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE FONDOS

	AÑO				
	0	1	2	3	4
(+) ingresos sujetos a impuestos					
Ingresos por ventas de alfajores de dulce de leche bañado con chocolate semi amargo		\$ 71.771.295,54	\$ 71.771.295,54	\$ 71.771.295,54	\$ 138.020.937,07
Ingresos por ventas de alfajores de dulce de leche bañado fantasía blanco		\$ 59.650.690,96	\$ 59.650.690,96	\$ 59.650.690,96	\$ 117.295.812,30
Ingresos por ventas de alfajores de frutos rojos con baño de chocolate semi amargo		\$ 37.339.313,78	\$ 37.339.313,78	\$ 37.339.313,78	\$ 75.521.269,14
(=) Total ingresos sujetos a impuestos		\$ 168.761.300,29	\$ 168.761.300,29	\$ 168.761.300,29	\$ 330.838.018,51
(-) Egresos sujetos a impuestos					
Costos fijos		\$ 60.690.770,14	\$ 60.690.770,14	\$ 60.690.770,14	\$ 84.639.143,16
Costos variables		\$ 60.719.756,69	\$ 60.719.756,69	\$ 60.719.756,69	\$ 99.884.178,30
(=) Total egresos sujetos a impuestos		\$ 121.410.526,83	\$ 121.410.526,83	\$ 121.410.526,83	\$ 184.523.321,46
(-) Gastos no desembolsables					
Depreciaciones		\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50
(=) Flujo de fondos antes de impuestos		\$ 42.911.731,96	\$ 42.911.731,96	\$ 42.911.731,96	\$ 141.875.655,55
(-) Impuestos (35%)		\$ 15.019.106,19	\$ 15.019.106,19	\$ 15.019.106,19	\$ 49.656.479,44
(=) Flujo de fondos después de impuestos		\$ 57.930.838,15	\$ 57.930.838,15	\$ 57.930.838,15	\$ 191.532.134,99
(+) Ajuste por gastos no desembolsables		\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50
(+) Ingresos no sujetos a impuestos					
Valor de desecho del proyecto					
(-) Egresos no sujetos a impuestos					
Alquiler		\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00
Maquinaria	\$ 36.971.070,00				\$ 7.500.000,00
Equipamiento	\$ 3.082.380,00				\$ 178.500,00
Mobiliario	\$ 7.419.345,00				\$ 215.000,00
Habilitaciones	\$ 245.000,00				
(=) Total egresos no sujetos a impuestos	\$ 47.717.795,00				\$ 17.493.500,00
FLUJO DE FONDOS	-\$ 47.717.795,00	\$ 52.769.879,65	\$ 52.769.879,65	\$ 52.769.879,65	\$ 178.477.676,49

Tabla 77: Flujo de fondos del 0 al 4 año

TRABAJO FINAL
PLANTA ELABORADORA DE ALFAJORES

AÑO		AÑO		AÑO	
5	6	7	8	9	10
\$ 138.020.937,07	\$ 138.020.937,07	\$ 138.020.937,07	\$ 138.020.937,07	\$ 138.020.937,07	\$ 138.020.937,07
\$ 117.295.812,30	\$ 117.295.812,30	\$ 117.295.812,30	\$ 117.295.812,30	\$ 117.295.812,30	\$ 117.295.812,30
\$ 75.521.269,14	\$ 75.521.269,14	\$ 75.521.269,14	\$ 75.521.269,14	\$ 75.521.269,14	\$ 75.521.269,14
\$ 330.838.018,51	\$ 330.838.018,51	\$ 330.838.018,51	\$ 330.838.018,51	\$ 330.838.018,51	\$ 330.838.018,51
\$ 84.639.143,16	\$ 84.639.143,16	\$ 84.639.143,16	\$ 84.639.143,16	\$ 84.639.143,16	\$ 84.639.143,16
\$ 99.884.178,30	\$ 99.884.178,30	\$ 99.884.178,30	\$ 99.884.178,30	\$ 99.884.178,30	\$ 99.884.178,30
\$ 184.523.321,46	\$ 184.523.321,46	\$ 184.523.321,46	\$ 184.523.321,46	\$ 184.523.321,46	\$ 184.523.321,46
\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50
\$ 141.875.655,55	\$ 141.875.655,55	\$ 141.875.655,55	\$ 141.875.655,55	\$ 141.875.655,55	\$ 141.875.655,55
\$ 49.656.479,44	\$ 49.656.479,44	\$ 49.656.479,44	\$ 49.656.479,44	\$ 49.656.479,44	\$ 49.656.479,44
\$ 191.532.134,99	\$ 191.532.134,99	\$ 191.532.134,99	\$ 191.532.134,99	\$ 191.532.134,99	\$ 191.532.134,99
\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50	\$ 4.439.041,50
\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00
\$ 186.371.176,49	\$ 186.371.176,49	\$ 186.371.176,49	\$ 186.371.176,49	\$ 186.371.176,49	\$ 186.371.176,49

Tabla 78: Flujo de fondos del 5 al 10 año.

ESTUDIO DE LA VIABILIDAD FINANCIERA

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Es la diferencia entre todos los ingresos y egresos del proyecto expresados en moneda actual. Es la suma algebraica de los beneficios de cada período para toda la vida del proyecto, actualizados al día de hoy¹¹.

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

Donde:

I_0 : Inversión inicial en el momento cero del proyecto.

BN_j : Flujo neto en el período j .

J : Periodo del proyecto evaluado.

I : Valor de la tasa de corte.

n : n° de periodos.

Un proyecto es rentable para un inversionista cuando 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 utilizando los datos obtenidos en el flujo de fondos realizado anteriormente, el mismo arrojó un valor de \$ 132.825.768,35.

Como dicho valor es positivo, el presente proyecto es rentable y convendría realizarlo.

¹¹ Estudio financiero, Proyecto industrial – Agustín Sola, 2019.

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
- La Tasa de Plazo Fijo Anual del Banco Nación

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

Elementos	Valor (%)
TNMR	5,46% ¹²
TI	33%
EMBI	14,02%
TNA	33% ¹³
T. RIESGO	47,02%
TR	85,48%

Tabla 79: Componentes de la tasa de corte.

¹² Banco Central de la República Argentina, Junio 2024 - <https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/libor.asp>

¹³ Banco de la Nación Argentina, Junio 2024 - <https://www.bna.com.ar/Empresas/Grandes/PlazoFijo>

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.

Se calcula mediante la siguiente formula:

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

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 TR, sin embargo, no es un criterio confiable para comparar proyectos, solo indica si un proyecto es mejor que una rentabilidad alternativa¹⁴.

El TIR se calculó mediante Excel arrojando un resultado de 132%, por lo tanto, al ser mayor que la tasa de corte (TR) 85,48%, indica que el proyecto sería financieramente viable.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para agregar información a los resultados del proyecto, se desarrollará un análisis de sensibilidad que permitirá medir cuán sensible es la evaluación realizada a las variaciones en uno o más parámetros decisorios.

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho que los valores de las variables que se utilizaron para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados.

¹⁴ Estudio financiero, Proyecto industrial – Agustín Sola, 2019.

El análisis será multidimensional, ya que se sensibilizarán dos variables relevantes, las cuales determinarán hasta donde pueden modificarse sus valores para que el proyecto siga siendo rentable ($VAN > 0$). Las variables que se elegirán para evaluar son:

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FRENTE A LA VARIACIÓN DE LA GANANCIA

Se analizará hasta qué punto podría reducirse la ganancia de venta mayorista.

Ganancia	VAN	TIR
Actual (36,67%)	\$ 132.825.768,35	132%
-4%	\$ 122.225.635,61	118%
-8%	\$ 116.284.975,38	110%
-12%	\$ 108.918.743,73	101%
-16%	\$ 102.456.676,92	94%
-20%	\$ 95.994.610,10	86%
-22%	\$ 92.763.576,70	82%

Tabla 80: Análisis de sensibilidad de ganancia.

Como se puede visualizar en la tabla, la ganancia obtenida a partir de los diferentes productos podría reducirse hasta un 22% y, aun así, el VAN sería mayor a cero (\$ 92.763.576,70). Sin embargo, la Tasa Interna de Retorno sería del 82%, es decir, menor que la Tasa de Corte estipulada para el proyecto (85,48%). Por lo tanto, en caso de necesitar reducir el precio de venta de los diferentes productos, se recomendaría hacerlo hasta un 20%, ya que, en dicha situación, el VAN sería positivo (\$ 95.994.610,10) y el TIR mayor al TC (85,48%).

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FRENTE AL PORCENTAJE DE INSERCIÓN DEL PRODUCTO EN EL MERCADO

Se analizará hasta qué punto podría reducirse la cantidad demandada debido a la reducción del porcentaje de inserción de los productos en el mercado.

Porcentaje de inserción	1er Período	2do Período	VAN	TIR
Actual	1,50%	2,00%	\$ 132.825.768,35	132%
-0,10%	1,40%	1,90%	\$ 113.801.907,69	107%
-0,20%	1,30%	1,80%	\$ 94.778.047,02	85%
-0,30%	1,20%	1,70%	\$ 75.754.186,36	65%
-0,40%	1,10%	1,60%	\$ 56.730.325,70	47%

Tabla 81: Análisis de sensibilidad de porcentaje de inserción.

Como se puede observar en la tabla, el porcentaje de inserción a lo largo de los años podría reducirse hasta un 0,20% y aun así tener un VAN positivo (\$ 94.778.047,02). Sin embargo, la Tasa Interna de Retorno sería 85%, es decir, menor que la Tasa de Corte estipulada para el proyecto (85,48%). Por lo tanto, lo mejor sería que se reduzca hasta un 0,10% ya que, en dicha situación, el VAN sería positivo (\$ 113.801.907,69) y el TIR mayor que el TC (85,48%).

CONCLUSIÓN

Luego de llevar a cabo el estudio de mercado, técnico, legal y organizacional, se puede concluir que el proyecto industrial de la planta elaboradora de alfajores es económica y financieramente viable.

Además, el análisis de sensibilidad permitió deducir que aun bajando las ganancias en un 20%, o teniendo hasta un 0,10% menos de inserción en el mercado, el proyecto seguiría siendo viable.

BIBLIOGRAFÍA

- Historia del Alfajor. Obtenido de:
[https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Golosinas/productos/Alfajor/para todo mundo.htm](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Golosinas/productos/Alfajor/para_todo_mundo.htm)
- [https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen Cadena GOLO Alfajores.pdf](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen_Cadena_GOLO_Alfajores.pdf)
- EDEN. <https://www.edensa.com.ar/wp-content/uploads/2024/04/EDEN-Cuadro-Tarifario-Abril.pdf>
- BCRA. <https://www.bcra.gob.ar/>
- STPSRCPHYA. <https://pasteleros.org/convenios-y-acuerdos-salariales-rama-alfajores-y-postres/>
- Código Alimentario Argentino (CAA).
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo xv estimulantesactualiz_2022-08.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_xv_estimulantesactualiz_2022-08.pdf)
- [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo ix harinasactualiz_2022-08.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_ix_harinasactualiz_2022-08.pdf)
- [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)
- [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat capitulo ii establecimiento actualiz_2023-09.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_capitulo_ii_establamiento_actualiz_2023-09.pdf)
- [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat capitulo iv envases actualiz_2023-09.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_capitulo_iv_envasos_actualiz_2023-09.pdf)
- Convenio Colectivo de Trabajo N° 739/16. <https://pasteleros.org/wp-content/uploads/2021/06/ConvenioAlfajoreros.pdf>
- Crecimiento de la población (% anual).
<https://datos.bancomundial.org/indicador/sp.pop.grow?locations=AR>

Impacto Ambiental. <https://www.argentina.gob.ar/normativa>

INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>

RNE y RNPA.

https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/SAIPA/Guia%20de%20tramites/buenos_aires.php

Consumo Per Cápita de Alfajores.

<https://www.cronista.com/apertura/empresas/de-havanna-a-guaymallen-los-secretos-del-negocio-que-mueve-1000-millones-de-alfajores-por-ano/>

COPAL. <https://www.agenciasdemedios.com.ar/wp-content/uploads/2012/10/Alfajores-esa-peque%C3%B1a-debilidad-Versi%C3%B3n-para-prensa.pdf>

Demanda Proyectada. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-2-24>

Población Destino. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-85>

Límite geográfico de la aplicación del proyecto.

https://es.wikipedia.org/wiki/Partido_de_Jun%C3%ADn

<https://www.conocelaprovincia.com.ar/buenos-aires/partidos/juin/>

Ley de Etiquetado Frontal.

<https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/alimentacionsaludable/ley-de-etiquetado-frontal/>

<https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/salud/ley-de-etiquetado-frontal>

Rotulado de alérgenos.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat-directrices_rotulado_alergenos_0.pdf

Mercado Consumidor.

https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Golosinas/productos/Alfajor/Golosinas_Alfajores.htm

Clasificación del producto.

https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Golosinas/productos/Alfajor/Golosinas_Alfajores.htm

Estadísticas.

<https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/>

Consumo de alfajores en Argentina.

<https://www.forbesargentina.com/negocios/asi-mercado-alfajor-argentina-cifras-consumo-lucha-liderazgo-n42664>

https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.13477/pr.13477.pdf

<https://www.forbesargentina.com/negocios/exportaciones-ventas-mas-asi-esta-mercado-alfajor-argentina-n52165>

<https://www.lanacion.com.ar/economia/negocios/icono-argentino-la-industria-de-los-alfajores-se-aggiorna-y-multiplica-las-ventas-nid12082023/>

<https://www.adgya.org.ar/post/el-alfajor-un-%C3%ADcono-con-un-horizonte-de-crecimiento>

Proveedor de materias primas. <https://propan.com.ar/>

