

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL RAFAELA

Licenciatura en Organización Industrial
PROYECTO FINAL



Grupo de trabajo:

Dei-Cas, Camila
Franzotti, Melisa
Gavotti, Antonella V.

Docente: Ing. Sara, Sergio

Directora del proyecto: Ing. Tarchini, María Estela

Co-director del proyecto: CPN Bongiovanni, Ricardo

Cátedra: Proyecto Final

14 DE DICIEMBRE DE 2020



Contenido

Introducción	15
Objetivos del proyecto	16
Resumen ejecutivo	18
Presentación de la empresa	20
IMAGOTIPO	20
MISIÓN, VISIÓN, VALORES Y OBJETIVOS	21
Misión	21
Visión	22
Valores	22
Objetivos	22
Estudio de mercado	25
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	26
Tipos de alfajores	26
Tipo de alfajor a producir	29
Unidad de medida	29
MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS	29
Harina de trigo	29
Harina de algarroba	30
Grasa bovina refinada	33
Agua potable envasada	34
Huevo en polvo	35
Yema de huevo en polvo	35
Clara de huevo en polvo	36
Sal	37
Dulce de leche	38
Azúcar	39
LÍMITE GEOGRÁFICO DE LA APLICACIÓN DEL PROYECTO	40
POBLACIÓN AFECTADA	41
CONSIDERACIONES PRELIMINARES	41
Definición del problema	42
Diseño de la investigación	42
Elección del método de muestreo	43
Cálculo del tamaño de la muestra	45
Recopilación de datos	48



Análisis y procesamiento de datos	51
CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS	59
ENCUESTA DE ANEXO	59
MERCADO CONSUMIDOR	63
Segmentos de Mercado Consumidor	63
Estimación de la demanda	64
Definición de los clientes del proyecto	66
MERCADO COMPETIDOR	66
Definición de competidores.....	67
MERCADO DISTRIBUIDOR	68
Tipo de distribución elegida.....	71
Envase y embalaje utilizado.....	72
Análisis de riesgos durante el recorrido geográfico.....	72
Medidas preventivas.....	73
Transporte a utilizar e instancias de almacenamiento	74
Materiales a utilizar para su envase y embalaje.....	74
Evaluación de costos aproximados de envase – embalaje	78
MERCADO PROVEEDOR	78
Proveedores de materias primas e insumos.....	79
Materias primas e insumos críticos	82
ESTUDIO DE LA SITUACIÓN HISTÓRICA, ACTUAL Y FUTURA DEL MERCADO	82
Situación histórica.....	82
Situación actual.....	83
Situación futura.....	83
DETERMINACIÓN DEL PRECIO POR UNIDAD DE VENTA	85
PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS	86
Análisis FODA	87
Matriz EFE	92
Matriz EFI	93
Matriz de las 5 fuerzas de Porter	93
Matriz PEYEA.....	95
Formulación de las estrategias	97
PROYECCIÓN DE MERCADO	98
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO	98
Estudio organizacional.....	100



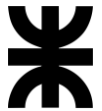
ORGANIGRAMA	101
ÁREAS, FUNCIONES Y PERFILES DE CADA PUESTO DE TRABAJO.....	102
INVERSIONES ORGANIZACIONALES	105
COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA	106
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.....	107
Estudio legal.....	108
ASPECTOS LEGALES DE LA EMPRESA	109
CONSIDERACIONES ECONÓMICAS DEL ESTUDIO LEGAL.....	110
Persona Jurídica	110
Forma jurídica adoptada por el proyecto	110
Proceso de constitución de una Sociedad de Responsabilidad Limitada	111
Creación de una S.R.L.....	112
Inscripción ante AFIP.....	112
Inscripciones RNE Y RNPA.....	113
Leyes y Normas tributarias	114
Impuestos	115
IMPUESTOS NACIONALES	115
IMPUESTOS PROVINCIALES.....	115
IMPUESTOS MUNICIPALES.....	115
Leyes y Normas laborales	115
Ley de Contrato de trabajo	116
Ley de Contrato de trabajo	116
Ley de Contrato de trabajo	116
Tipos de modalidades	117
EXIGENCIAS DE SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL.....	119
Ley n° 19.587:.....	119
Ley n° 24.557:.....	121
EXIGENCIAS MEDIOAMBIENTALES.....	122
Detección de impactos.....	123
Tratamientos a realizar	125
Categorización ambiental	126
REQUISITOS DE SANIDAD.....	127
A nivel nacional	127
A nivel provincial.....	129
A nivel municipal.....	129



CONCLUSIÓN DE ESTUDIO LEGAL	129
Estudio de localización y tamaño	130
ANÁLISIS DE MACROLOCALIZACIÓN	132
Ciudad seleccionada	133
ANÁLISIS DE MICROLOCALIZACIÓN	134
Local seleccionado	136
CONCLUSIÓN ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN	140
Estudio de ingeniería del proyecto	141
LAYOUT	142
CURSOGRAMA ANALÍTICO	144
PROCESO DE ELABORACIÓN DE ALFAJORES SANTAFESINOS.....	146
Fórmula de composición del producto	146
Tiempo del proceso productivo	148
Manual del proceso productivo.....	148
EQUIPAMIENTOS Y ELEMENTOS NECESARIOS.....	149
PLANOS DE INSTALACIONES	160
Consumo de gas natural de los equipos	164
Consumo energético de equipos	164
Iluminación	164
Demanda total de energía eléctrica.....	166
Puesta a tierra.....	166
DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA.....	167
DETERMINACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA	168
Costos de M.O.D.	168
PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....	170
Planificación estratégica	170
Planificación agregada	171
DETERMINACIÓN DEL COSTO DEL PRODUCTO.....	172
SISTEMA DE COSTEO.....	172
REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES	174
PLAN DE CALIDAD	176
Buenas prácticas de manufactura.....	176
Costos asociados a las buenas prácticas de manufactura	180
Sistema de control HACCP	180
TRAZABILIDAD.....	185



Higiene en el ámbito laboral.....	191
Programa de seguridad y salud ocupacional	193
Costos relacionados al programa de seguridad y salud ocupacional	194
Sistema contra incendios.....	194
Prevención de incendio.....	195
Evacuación en caso de incendio	195
Costo del sistema contra incendios	200
SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES	200
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE INGENIERÍA	203
Costos e inversiones	205
COSTOS	206
Gastos de materias primas e insumos	206
Costos mano de obra directa	206
Costos indirectos de fabricación.....	207
Gastos administrativos.....	207
Gastos de comercialización.....	208
Gastos legales e impositivos	208
Amortizaciones	208
INVERSIONES.....	209
Capital de trabajo.....	210
Análisis económico y financiero	213
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.....	214
PROYECCIÓN ECONÓMICA	216
PROYECCIÓN FINANCIERA	217
ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.....	218
Valor Actual Neto Financiero (VAN).....	218
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)	219
Período de recupero	219
CONCLUSIÓN PROYECCIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA.....	220
Análisis de sensibilidad	221
ESCENARIO POSITIVO: AUMENTO DE VENTAS	222
ESCENARIO NEGATIVO: AUMENTO DE COSTOS DE MATERIAS PRIMAS.....	224
Conclusión	227
Agradecimientos	228
Bibliografía.....	229



LIBROS.....	229
APUNTES DE CLASES CONSULTADOS.....	229
SITIOS WEB.....	229



Imágenes

Imagen 1: Imagotipo de la empresa.....	21
Imagen 2: Alfajor industrial.....	27
Imagen 3: Alfajor cordobés.. ..	27
Imagen 4: Alfajor santafesino	28
Imagen 5: Alfajor tucumano	28
Imagen 6: Alfajor premium de una reconocida marca.....	28
Imagen 7: Harina de trigo.. ..	30
Imagen 8: Información nutricional de harina de algarroba blanca	31
Imagen 9: Vainas de algarroba negra, redondas y carnosas.....	32
Imagen 10: Vainas de algarroba blanca amarillas y planas,.....	33
Imagen 11: Planta de algarroba	33
Imagen 12: Chaucha de algarroba.....	33
Imagen 13: Grasa bovina refinada.	34
Imagen 14: Agua potable	35
Imagen 15: Yema de huevo.....	36
Imagen 16: Clara de huevo	37
Imagen 17: Sal.....	38
Imagen 18: Dulce de leche	39
Imagen 19: Azúcar	39
Imagen 20: Límite geográfico	40
Imagen 21: Encuesta realizada a supermercados, almacenes y estaciones de servicio	49
Imagen 22: Encuesta realizada a instituciones.	50
Imagen 23: Encuesta de anexo realizada por redes sociales.....	60
Imagen 24: Lado anverso del envase.. ..	75
Imagen 25: Lado reverso del envase... ..	76
Imagen 26: Composición del cartón corrugado.....	77
Imagen 27 Dimensiones del embalaje... ..	77
Imagen 28: Incremento del consumo de alimentos light.....	83
Imagen 29: Descripción teórica Matriz FODA.....	88
Imagen 30: Matriz de las cinco fuerzas de Porter.. ..	95
Imagen 31: Organigrama de la empresa... ..	102
Imagen 32: Ubicación de las localidades comparadas.. ..	133



Imagen 33: Plano de la ciudad elegida.	134
Imagen 34: Ubicación del local.....	136
Imagen 35: Vista exterior del local... ..	137
Imagen 36: Layout.....	143
Imagen 37: Cursograma analítico del proceso productivo de alfajores santafesinos.. ..	145
Imagen 38: Diagrama de flujo del proceso.....	146
Imagen 39: Amasadora industrial... ..	149
Imagen 40: Sobadora pastelera.....	150
Imagen 41: Batidora planetaria industrial.....	150
Imagen 42:Horno convector industrial.....	151
Imagen 43: Mesa de trabajo.... ..	152
Imagen 44: Bandeja enlozada.....	152
Imagen 45: Selladora de bolsas manual por impulso y sello fechador... ..	153
Imagen 46: Deshumidificador de ambientes portátil.... ..	153
Imagen 47: Calefactor.. ..	154
Imagen 48: Cortante para tapas de alfajores.....	154
Imagen 49: Anafe industrial.	155
Imagen 50: Rejilla escurridora.....	155
Imagen 51: Cajón plástico.	156
Imagen 52: Olla industrial.....	156
Imagen 53: manga repostera, pincel, espátula, cuchillo y bowls.....	156
Imagen 54: Estantería.	157
Imagen 55: Balanza digital.	158
Imagen 56: Zorra para transportar bandejas	158
Imagen 57: Plano instalación eléctrica.	160
Imagen 58: Plano instalación de agua potable.....	161
Imagen 59: Plano de instalación de desagüe.	162
Imagen 60: Plano de instalación de gas.	163
Imagen 61: Luminaria utilizada.....	165
Imagen 62: Puesta a tierra.....	166
Imagen 63: Interruptor diferencial y termomagnético.	167
Imagen 64: Procedimiento HACCP.....	181
Imagen 65: Planilla de control de horneado	183

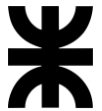


Imagen 66: Planilla de control secado del alfajor.....	184
Imagen 67: Planilla de control sala de secado.....	184
Imagen 68: Planilla puntos de control HACCP.....	185
Imagen 69: Planilla de ingreso de materias primas.....	186
Imagen 70: Planilla de lotes de MP.....	187
Imagen 71: Planilla de registro de elaboración - Sector cocción.....	188
Imagen 72: Planilla de registro de elaboración - Sector armado.....	188
Imagen 73: Planilla de registro de elaboración - Sector envasado.....	189
Imagen 74: Ensayo de trazabilidad.....	190
Imagen 75: Planilla de cronograma de control de plagas.....	192
Imagen 76: Ruta de escape	197
Imagen 77: Tipos de extintores.....	198
Imagen 78: Matafuego ABC.....	199
Imagen 79: Carteles de señalización.....	199
Imagen 80: Sensores detectores de humo y temperatura.....	200
Imagen 81: Planilla Asistencia a capacitación.....	203



Tablas

Tabla 1: Comparación entre harina de algarroba y harina de trigo.....	31
Tabla 2: Información nutricional del dulce de leche de bajo tenor graso.....	39
Tabla 3: Información de las localidades	41
Tabla 4: Lugares a encuestar.	48
Tabla 5: Demanda proyectada.	65
Tabla 6: Competidores presentes en el mercado analizado.....	68
Tabla 7: Análisis de riesgos durante el recorrido geográfico.	73
Tabla 8: Medidas preventivas para el recorrido geográfico.....	74
Tabla 9: Proveedores.....	82
Tabla 10: Calorías de colaciones saludables.	85
Tabla 11: Matriz de Convergencia..	91
Tabla 12: Matriz EFE	92
Tabla 13: Matriz EFI	93
Tabla 14: Proyección de mercado.	98
Tabla 15: Inversión en muebles y elementos de oficina	106
Tabla 16: Costos de mano de obra indirecta.....	106
Tabla 17: Gastos de administración	107
Tabla 18: Costos legales e impositivos.	115
Tabla 19: Monto anual ART	122
Tabla 20: Resultados de muestras de agua residual.....	124
Tabla 21: Factores ambientales.....	127
Tabla 22: Comparaciones de localidades	133
Tabla 23: Referencias del recorrido	144
Tabla 24: Fórmula de composición del producto	147
Tabla 25: Tiempos del proceso productivo	148
Tabla 26: Inversión en maquinarias y elementos	159
Tabla 27: Inversión en maquinarias y elementos	164
Tabla 28: Inversión en maquinarias y elementos	164
Tabla 29: Nivel de iluminación por sector	165
Tabla 30: Luminaria para el sector productivo y administrativo	165
Tabla 31: Inversión en iluminarias	166
Tabla 32: Demanda total de energía eléctrica.....	166



Tabla 33: Determinación de capacidad productiva.	167
Tabla 34: Capacidad productiva mensual.	168
Tabla 35: Costos de MOD.	170
Tabla 36: Previsión de ventas anuales en docenas.	171
Tabla 37: Planificación agregada.	172
Tabla 38: Costo docena de alfajores.	174
Tabla 39 :Costos buenas prácticas de manufactura.	180
Tabla 40: Codificación de materias primas.	186
Tabla 41 : Riesgos y elementos de prevención	194
Tabla 42: Costos elementos de prevención y protección.	194
Tabla 43: Inversión en sistema contra incendios.	200
Tabla 44: Gastos materias primas e insumos para demanda proyectada.	206
Tabla 45: Costos mano de obra directa.	207
Tabla 46: Costos indirectos de fabricación.	207
Tabla 47: Gastos administrativos.	208
Tabla 48: Gastos de comercialización.	208
Tabla 49: Gastos legales e impositivos.	208
Tabla 50: Amortización maquinarias y elementos.	209
Tabla 51: Amortización muebles de oficina	209
Tabla 52: Capital de trabajo.	210
Tabla 53: Inversiones totales del proyecto.	211
Tabla 54: Reacondicionamiento interior.	212
Tabla 55: Delimitación de sectores.	212
Tabla 56: Fachada del local	212
Tabla 57: Aporte de los socios	214
Tabla 58: Financiamiento bancario	214
Tabla 59: Sistema de amortización Alemán.	215
Tabla 60: Cuotas mensuales del préstamo	216
Tabla 61: Proyección económica	217
Tabla 62: Proyección financiera.	217
Tabla 63: Interpretación de la VAN	218
Tabla 64: Análisis de rentabilidad	219
Tabla 65: VAN, TIR y Tasa de descuento	220

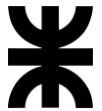


Tabla 66: VAN, TIR y Tasa de descuento	220
Tabla 67: Proyección Económica - Escenario Positivo	222
Tabla 68: Proyección Financiera - Escenario Positivo.....	223
Tabla 69: Análisis de rentabilidad - Escenario Positivo	223
Tabla 70: VAN, TIR y Tasa de descuento – Escenario Positivo	223
Tabla 71: Periodo de recupero – Escenario Positivo.....	223
Tabla 72: Proyección Económica - Escenario Negativo.....	224
Tabla 73: Proyección Financiera - Escenario Negativo	225
Tabla 74: Análisis de Rentabilidad - Escenario Negativo.....	225
Tabla 75: VAN, TIR y Tasa de descuento - Escenario Negativo.....	225
Tabla 76: Período de recupero - Escenario Negativo.....	225



Gráficos

Gráfico 1: Venta de alfajores santafesinos..... 51

Gráfico 2: Adquisición de alfajores santafesinos..... 51

Gráfico 3: Forma de entrega 52

Gráfico 4: Consideraciones a la hora de elegir proveedores 52

Gráfico 5: Frecuencia de compra 53

Gráfico 6: Cantidades adquiridas 53

Gráfico 7: Forma de pago 54

Gráfico 8: Marcas que venden 54

Gráfico 9: Venta de alfajores santafesinos 55

Gráfico 10: Precio a pagar 55

Gráfico 11: Precio a pagar 56

Gráfico 12: Marcas que venden. 56

Gráfico 13: Adquisición de alfajores.. 57

Gráfico 14: Forma de entrega 57

Gráfico 15: Frecuencia de compra..... 58

Gráfico 16: Cantidades adquiridas..... 58

Gráfico 17: Forma de pago 59

Gráfico 18: Consumo de alfajores santafesinos..... 60

Gráfico 19: Frecuencia de consumo..... 61

Gráfico 20: Lugar de compra..... 61

Gráfico 21: Marcas que consumen 62

Gráfico 22: Interés por consumo de alfajores de bajas calorías 62

Gráfico 23: Precio a pagar 63

Gráfico 24: Comportamiento de la demanda. 66

Gráfico 25: Participación de los competidores en el mercado analizado.. 68

Gráfico 26: Matriz PEYEA... 97



Abreviaturas y siglas

AFIP: Administración Federal de Ingresos Públicos.

ASJC: Autoridad Sanitaria Jurisdiccional Competente.

Art: Artículo

ART: Aseguradoras de Riesgos del Trabajo

CAA: Código Alimentario Argentino

CUIT: Clave Única de Identificación Tributaria

DBO: Demanda Biológica de Oxígeno

DDJJ: Declaración Jurada

DNI: Documento Nacional de Identidad

DQO: Demanda Química de Oxígeno

EAN: Número europeo de artículo

EPP: Equipo de Protección Personal

LCT: Ley del Contrato del Trabajo

Lm: Lumen

Lx: Lujo

MO: Mano de Obra

MOD: Mano de Obra Directa

MP: Materia Prima

PH: Potencial Hidrógeno

QR: Código de barras de respuesta rápida

RRHH: Recursos Humanos

W: Watt



Introducción

En el siguiente trabajo se llevará a cabo el estudio y desarrollo de los aspectos principales que se necesitarán para la instalación y la ejecución de una fábrica de alfajores santafesinos ubicada en la ciudad de Rafaela - Santa Fe, comenzando desde su concepción y teniendo como objetivo lograr un posicionamiento en el mercado de la ciudad y alrededores.

El alfajor santafesino lleno de autenticidad es una receta que se volvió tradición y representa a nuestra provincia en todo el país.

La historia de este “símbolo gastronómico” de la provincia santafesina, se remonta a la época en que se estaba gestando la Constitución Nacional, por el año 1853. Por esos años la ciudad de Santa Fe recibió constituyentes de varios puntos del país quienes se albergaron por 6 meses en la localidad, que tenían a su cargo la difícil tarea de crear una constitución para que nuestro país se unifique y se reconozca como independiente y soberano.

Hermenegildo Zuviría, más conocido como Merengo, fue quien hospedó en su casa a los constituyentes, mientras fabricaba tapas de alfajores que luego, gracias al dulce de leche que preparaban las hermanas Piedrabuena, los transformaron, junto a un baño de glasé, en riquísimos alfajores.

Cuando los constituyentes se marcharon, el alfajor santafesino pasó a ser un símbolo de la ciudad y quedó marcado en el contexto de la Constitución Nacional.

Si bien se ha ido arraigando en cada casa y en cada confitería con diferentes variantes, los ingredientes básicos son los mismos: galletas de masa tostada (sabor salada tipo galleta marina) rellenas con dulce de leche y bañadas en merengue italiano.

Este proyecto se basa en obtener un alfajor santafesino más saludable, logrando una reducción de aproximadamente 40 kcal en el producto final, sustituyendo algunas de sus materias primas. Son elaborados en unidades individuales y presentados como docena para la venta.

Los alfajores santafesinos han logrado posicionarse en el mercado provincial de manera más desarrollada que en el mercado nacional, es por ello que con el desarrollo de este trabajo, se pretende llevar adelante un proyecto que le permita al producto mejorar su situación comercial y productiva.

Según datos de la asociación de distribuidores de golosinas y afines (ADGyA), en Argentina, el alfajor es una de las golosinas más consumidas y por ello tiene su reconocimiento. Se producen y consumen 6 millones de alfajores por día, lo que equivale a 70 alfajores por segundo y deriva en 2000 millones anuales, de los cuales, el 80% es consumido por niños.

El desafío que presenta este proyecto está relacionado con la inversión que se requiere para comenzar con la fabricación de alfajores santafesinos saludables, con una nueva marca que dará que hablar en el mercado local.



Objetivos del proyecto

ACADÉMICOS

- Aplicar conocimientos y herramientas adquiridas a lo largo del cursado para llevar adelante el proyecto de inversión.
- Obtener las técnicas y herramientas necesarias para un fortuito desempeño profesional.

DEL PROYECTO

- Ratificar la posibilidad de incorporar nuestro producto en el mercado.
- Determinar la viabilidad y factibilidad técnica y económica del proyecto.
- Conocer los posibles canales de distribución que podrían usarse en la comercialización del producto.
- Determinar la magnitud de la demanda esperada, conocer su composición, sus características y la ubicación de los potenciales consumidores.

SOCIALES

- Ofrecer una nueva golosina de bajas calorías a la población, principalmente a los niños.
- Fomentar el consumo de productos saludables.
- Promover el consumo de harina de algarroba, la cual presenta mejores características nutricionales que las harinas consumidas habitualmente.
- Brindar una nueva fuente de trabajo en la ciudad.
- Satisfacer necesidades y deseos del consumidor.

TÉCNICOS

- Obtener conocimientos técnicos de los procedimientos a aplicar en el proyecto y del funcionamiento de las máquinas.
- Optimizar la utilización de los recursos para llevar a cabo la fabricación de los alfajores.
- Determinar la localización, el tamaño de la empresa y los equipos requeridos para la producción.

MEDIOAMBIENTALES

- Procurar que nuestros procesos industriales tengan el menor impacto ambiental posible.
- Contribuir al cuidado del medio ambiente al desarrollar nuestra actividad.



PERSONALES

- Poder finalizar la carrera acercándonos a la realidad mediante el desarrollo de un proyecto de inversión.
- Crear vínculos con profesionales involucrados al ámbito laboral, que nos puedan brindar sus conocimientos para el desarrollo de nuestro trabajo.
- Trabajar adecuadamente en equipo para cumplir con la planificación establecida.



Resumen ejecutivo

En el presente proyecto, se evalúan todos los aspectos a tener en cuenta para la instalación de *Trío Galleta*, empresa dedicada a la elaboración de alfajores santafesinos saludables.

La alternativa que se propone, es modificar la receta de un alimento tradicional, para convertirlo en una colación saludable, considerando que cada vez es mayor la cantidad de personas que prefieren cuidar su salud. Para ello, se utiliza dulce de leche de bajo tenor graso y se sustituye $\frac{1}{4}$ del total de la harina, por harina de algarroba.

En primer término, se evaluó el mercado donde se insertará el producto, determinando los proveedores, contemplando la competencia y definiendo los clientes, como lo son, las instituciones, supermercados y distribuidores.

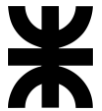
En el primer año del proyecto, se estima vender 12.673 docenas de alfajores, lo cual representa un 6% del mercado. Igualmente, con esfuerzos de marketing y publicidad, se esperan continuos incrementos anuales, llegando a abarcar el 14% del mercado al quinto año, ésto da un resultado de **\$9.830.428**. El precio de venta de la docena de alfajores santafesinos saludables es de **\$315**.

La empresa requerirá de tres trabajadores, realizando una labor de siete horas diarias, destinando principalmente a elaborar la producción planificada y luego, en el tiempo restante, realizar tareas de administración y limpieza. El costo total anual de mano de obra directa es de **\$867.183** y **\$160.571** de mano de obra indirecta.

La distribución del producto, se realizará mediante terceros, los cuales serán distribuidores que recorrerán la zona. En el caso de los supermercados e instituciones, ellos mismos se encargarán de retirar los alfajores en la fábrica. Por cuestiones económicas, se ha decidido no brindar un servicio de transporte propio.

En cuanto a la localización, se determinó que, dentro de las posibilidades, la opción más conveniente para la ubicación de esta empresa, es la ciudad de Rafaela, la cual cuenta con un gran mercado a abastecer, considerando una expansión de 50 km a la redonda. Para tal fin, se alquila un local dentro de la ciudad, el mismo posee los servicios esenciales para la elaboración de alfajores y cuenta con un tamaño acorde a las necesidades del layout. Cabe aclarar que dicha labor no afecta en ningún aspecto a vecinos linderos.

En el estudio organizacional, se tuvo en cuenta lo necesario para el funcionamiento de la oficina de la empresa, para tal fin se invierten **\$120.500**.



Luego, al definir los aspectos legales, se decide optar por una Sociedad de Responsabilidad Limitada la cual tiene un costo de \$56.200 para su constitución. Se estudiaron, además, los requisitos para la instalación de la empresa y la comercialización del producto, como así también, los impuestos que se deben considerar. La única inversión destinada a aspectos legales corresponde a la categorización ambiental y es de **\$15.155**.

En el estudio de ingeniería, se define el proceso productivo con los tiempos correspondientes de cada etapa. Se detallan las maquinarias y elementos imprescindibles para la fabricación de alfajores, como así también, aquellos elementos de protección personal, para ello, se requiere una inversión de **\$587.025**. Asimismo, para cumplir con las normas del Código Alimentario Argentino y de bromatología, se decide invertir **\$293.056** en reacondicionamiento interior, delimitación de sectores y cartelería interior. Para una buena imagen exterior, se destinan **\$36.500**. Además, se invierten **\$65.916** para el sistema contra incendio.

En base a todas las inversiones nombradas anteriormente se llega a un total de **\$1.102.997** en Activos Fijos, **\$71.355** en Activos Intangibles y **\$308.902** en Capital de Trabajo. Es decir, el proyecto requiere de una inversión total de **\$1.483.253**. Para hacer frente a dicha inversión, las tres socias aportan **\$400.000** cada una y se recurre a un préstamo de **\$300.000**, el cual será devuelto en cuotas distribuidas en 5 años, tiempo que se utiliza, además, para evaluar la factibilidad del proyecto.

Con respecto al análisis económico – financiero, el VAN del proyecto permite recuperar la inversión inicial, alcanzando un valor de **\$159.784** para una tasa de descuento del 28%, a su vez la TIR es del 32%. El recupero total de la inversión se logrará en 2 años y 10 meses. A partir de estos datos, se puede afirmar la factibilidad y viabilidad del proyecto.

Del mismo modo, el proyecto se analizó económica y financieramente, pero en distintos escenarios, uno positivo y otro negativo. El primero, considerando un aumento de ventas del 5%, con el cual se obtuvo un VAN de **\$680.285** y una TIR del 44%. Y el segundo, determinado por un aumento de costos de materias primas en un 10%, obteniendo un VAN de **-\$362.792** y una TIR del 19%.

Para concluir este resumen, se puede afirmar que el proyecto genera rentabilidad y posee un buen panorama de crecimiento. Por tal motivo, la fabricación de alfajores santafesinos saludables cuenta con posibilidades reales de colocarse en el mercado.



Presentación de la empresa

El nombre elegido para la empresa del proyecto es *Trío Galleta*, buscamos un nombre que nos identifique como grupo y que, además, se vincule al producto.

En cuanto a la razón social, la empresa del proyecto corresponde a una Sociedad de Responsabilidad Limitada, aspecto que será explicado y evaluado en el apartado correspondiente.

La actividad principal de la empresa es la fabricación, elaboración y venta de alfajores santafesinos en la localidad de Rafaela y alrededores.

IMAGOTIPO

Es una de las formas de representación gráfica de una marca. Se combinan el icono y el texto en una única composición.

Es de suma importancia que la empresa del proyecto cuente con un logo, ya que contribuye a que sea fácilmente identificada y reconocida por los consumidores. Por ello, se ha diseñado un logo que genere impacto visual y una rápida identificación de la marca.

En primer lugar, se sugiere que el logo sea representativo y que, a su vez, describa la actividad de la empresa. Por este motivo, en la parte inferior del mismo aparece la frase “Alfajores santafesinos”, de esta manera, quien vea el logo de la empresa ya puede identificar a qué se dedica la misma.

Debido a que influyen en la persuasión y guía la conducta humana por medio de las emociones, se optaron los siguientes colores:

VERDE: Está íntimamente relacionado con todo lo sano y natural, es un color relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía, simbolizando también la vida y la buena salud.

AZUL: Es un color juvenil y el que más relacionamos con la simpatía, la armonía, la amistad y la confianza.

AMARILLO: Se asocia con la luz del sol, lo que transmite alegría, optimismo, energía y juventud. Además, ayuda a las decisiones de compra.



Imagen 1: Imagotipo de la empresa

¿Por qué nuestro nombre?

Desde el primer año de la facultad, descubrimos que compartíamos mucho más que una amistad. Donde aunábamos criterios comunes, nos potenciábamos, compartíamos una manera de trabajar y por ende las mismas metas. Por todo lo descripto anteriormente, surgió la idea de realizar el proyecto final en forma grupal.

Con el correr del tiempo, tanto compañeros como profesores solían llamarnos “trío galleta” ya que pasábamos gran parte del día juntas.

En la búsqueda de un nombre para la marca de la empresa, surge la idea de plasmar nuestro sobrenombre con el tipo de alfajor que se realiza, ya que el mismo contiene tres galletas.

A partir de allí, surge *Trío Galleta*.

MISIÓN, VISIÓN, VALORES Y OBJETIVOS

Es importante que, una vez definidos, sean comunicados a todos los colaboradores de la organización, que se sientan parte de la misma e involucrados tanto en la visión como en la misión y los valores.

Misión

La misión, es el motivo o la razón de ser por parte de una organización, una empresa o una institución. Este motivo se enfoca en el presente, es decir, es la actividad que justifica lo que el grupo o el individuo está haciendo en un momento dado.

Misión de Trío Galleta: *Fabricar y comercializar alfajores artesanales de la más alta calidad, caracterizados por su exquisito sabor y tradición, llegando a satisfacer los paladares más exigentes.*



Visión

Declaración formal de lo que la Institución y/o empresa espera lograr en el futuro, en función de los espacios que generará el entorno y de las propias competencias organizacionales.

Visión de Trío Galleta: *Lograr una buena posición en el mercado durante los próximos años, y ser reconocida por brindar un producto con raíces regionales, pero cumpliendo con las exigencias de una sociedad que avanza hacia una vida más saludable.*

Valores

Son los pilares más importantes de cualquier organización. Con ellos se define a sí misma, ya que los valores de una organización son los valores de sus miembros, y especialmente los de sus dirigentes.

Deben estar relacionados con la identidad y cultura de la empresa.

Valores de Trío Galleta:

- **Espíritu de equipo:** Recompensamos la creatividad, compartimos experiencias, confianza y respeto. Motivamos a nuestros colaboradores para alcanzar su máximo potencial.
- **Comunicación:** Las relaciones y conexiones dentro de los miembros de la empresa y con los clientes deben ser fluidas y sinceras.
- **Desafío:** Incorporar una nueva marca de un producto regional, pero con características distinguidas.
- **Responsabilidad social:** Contribuir un producto más saludable buscando ayudar a la sociedad a tener una mejor alimentación.
- **Capacidad de resolver problemas:** Contar con los recursos para resolver rápidamente los problemas que se presenten.
- **Respeto:** Escuchar, entender y valorar al otro, buscando armonía en las relaciones interpersonales, laborales y comerciales.
- **Confianza:** Cumplir con lo prometido al ofrecer los mejores productos a un precio justo y razonable.
- **Mejora continua:** Esforzarse para mejorar los productos tratando de satisfacer a los clientes para así, alcanzar y mantener ventajas competitivas.
- **Capacitación:** Para ofrecer mejores productos y así, aumentar las ventajas en relación con la competencia.

Objetivos

Los objetivos, son el resultado que una empresa pretende alcanzar, o situaciones donde quiere llegar.



Establecer objetivos es muy importante para el éxito de una empresa. En caso de que no se cumplan dichos objetivos, deberán ser redefinidos de acuerdo a los sucesos que determinaron el no cumplimiento de los mismos.

Los objetivos, también sirven para hacer que los miembros de la empresa se sientan motivados y comprometidos con la misma, que tengan un propósito por el cual trabajar todos los días.

Los mismos deben ser:

- Medibles: tienen que ser cuantitativos y estar ligados a un límite de tiempo.
- Claros: deben tener una definición clara, entendible y precisa. No deben prestarse a confusiones ni dejar demasiados márgenes de interpretación.
- Alcanzables: tienen que estar dentro de las posibilidades de la empresa, teniendo en cuenta la capacidad o recursos que ésta posea.
- Desafiantes: deben ser retadores, pero al mismo tiempo, tienen que ser realistas.
- Realistas: deben tener en cuenta las condiciones y circunstancias del entorno en donde se pretenden cumplir. Los objetivos deben ser razonables, teniendo en cuenta el entorno, la capacidad y los recursos de la empresa.
- Coherentes: tienen que estar alineados y ser coherentes con otros objetivos, con la visión, la misión, las políticas, la cultura organizacional y los valores de la empresa.

Con respecto al alcance del tiempo, se pueden clasificar en:

- Objetivos a largo plazo (estratégicos): son objetivos a nivel de la organización, sirven para definir el rumbo de la empresa. Se hacen generalmente para un período de cinco años, y tres como mínimo. Cada uno de estos objetivos, requiere de una serie de objetivos tácticos.
- Objetivos a mediano plazo (tácticos): son objetivos a nivel de áreas o departamentos, se establecen en función de los objetivos estratégicos. Se hacen, por lo general, para un periodo de uno a tres años. Cada uno de estos objetivos requiere de una serie de objetivos operacionales.
- Objetivos a corto plazo (operativos): se establecen en función de los objetivos tácticos. Se hacen, por lo general, para un plazo no mayor de un año.

Objetivos de *Trío Galleta*:

Objetivos estratégicos:

- Promover mejoras continuas en el producto para satisfacer las necesidades de los clientes, y de esta forma, fortalecer los vínculos con los mismos.



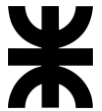
- Ser reconocidas como una empresa ordenada, eficiente y en pleno crecimiento.
- Innovar continuamente, atentas a los requerimientos de los clientes.

Objetivos tácticos:

- Establecer una relación estrecha con los clientes, atendiendo rápidamente a las inquietudes y brindarles una rápida solución.
- Mejorar la rentabilidad a mediano plazo mejorando también la eficacia de las ventas.

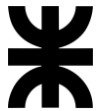
Objetivos operativos:

- Reducir y/o eliminar reclamos de clientes.
- Aumentar la rapidez de la respuesta a los pedidos.
- Tomar las sugerencias como punto de partida para nuevas mejoras en los productos.



ESTUDIO DE MERCADO





Uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos es la determinación de su mercado, aquí se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación, como los costos e inversiones implícitos.

El estudio de mercado es más que el análisis y la determinación de la oferta y demanda, o de los precios del proyecto. Muchos costos de operación, pueden preverse simulando la situación futura y especificando las políticas y los procedimientos que se utilizarán como estrategia comercial.

El mismo análisis, puede realizarse para explicar la política de distribución del producto final. La cantidad y calidad de los canales que se seleccionan, afectarán el calendario de desembolsos del proyecto. La importancia de este factor, se manifiesta al considerar su efecto sobre la relación oferta-demanda del proyecto. Basta agregar un canal adicional a la distribución del proyecto, para que el precio final se incremente en el margen que recibe este canal. Con ello, la demanda puede verse disminuida con respecto a los estudios previos.

Ninguno de estos elementos, que a veces pueden ser considerados secundarios, puede dejar de ser estudiado. Decisiones como el precio de introducción, las inversiones para fortalecer una imagen, el acondicionamiento de los locales de venta en función de los requerimientos observados en el estudio de los clientes potenciales y las políticas de crédito recomendadas por el mismo estudio, entre otros, pueden constituirse en variables pertinentes para el resultado de la evaluación.¹

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Según el artículo N°132 del Código Alimentario Argentino define como alfajor “al producto constituido por dos o más galletitas, galletas o masa horneada, separadas entre sí por rellenos como mermeladas, jaleas, u otros dulces, pudiendo tener un baño o cobertura exterior.”

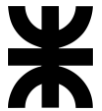
En el mercado, se ofertan cerca de 40 tipos de alfajores. Argentina, es sin lugar a dudas donde el alfajor adoptó más formas que en cualquier otro lugar del mundo. Se elaboran negros o blancos, duros o blandos, de chocolate o dulce de leche, simples o triples, de merengue, membrillo, dulce de frutas y los más sofisticados de mousse.

Tipos de alfajores

La segmentación de los alfajores, se puede efectuar por el relleno, por su origen, por el target de mercado al que apuntan, entre otros.

Una segmentación típica es la siguiente:

¹ Sapag Chain (2008) “Preparación y evaluación de proyectos” Quinta edición - “El proceso de preparación y evaluación de proyectos” capítulo 2 - “Estudio de mercado” página 26.



- **Industriales:** son elaborados mediante máquinas de última generación, lo que permite garantizar homogeneidad en la producción y ausencia de la manipulación de personal. Las marcas, apuntan al consumo masivo, y en algunos casos, ellas mismas logran la identificación del producto.



Imagen 2: Alfajor industrial

- **Regionales:** están presentes en los distintos puntos turísticos del país. En su mayoría, son PyMEs familiares, o micro emprendimientos. Prácticamente todas las provincias argentinas tienen su alfajor autóctono, y algunos de ellos, se siguen fabricando en forma artesanal. En su mayoría, llegan al mercado con puntos de ventas propios.

Entre los alfajores regionales argentinos se destacan, el *cordobés*, relleno de dulce de fruta (generalmente de membrillo), el *santafesino*, de dos o tres tapas hojaldradas pegadas entre sí con dulce de leche, bañadas en glasé de azúcar, y el *tucumano*, está hecho con unas galletitas crocantes como tapas y relleno de dulce hecho con miel de caña. A su vez, en Argentina son muy apreciados y consumidos los alfajores de *maicena* (tapas hechas a base de almidón de maíz, dulce de leche como relleno y coco rallado alrededor de la unión del alfajor).



Imagen 3: Alfajor cordobés



Imagen 4: Alfajor santafesino



Imagen 5: Alfajor tucumano

Premium: Se caracterizan por tener un packaging más sofisticado, alta calidad de sus componentes, target alto de comercio y adquiribles por canales específicos. En Argentina, se comercializan en cadenas delicatessen y gourmet. En el exterior, los residentes argentinos son los mayores demandantes de esta golosina nacional.



Imagen 6: Alfajor Premium de una reconocida marca



Tipo de alfajor a producir

Se fabrica un alfajor santafesino *saludable*. La diferencia principal con el alfajor santafesino *tradicional* reside en las materias primas utilizadas, ya que con las mismas se logra reducir aproximadamente 40 kcal por alfajor, considerando que el tradicional posee alrededor de 175 kcal.

Teniendo en cuenta que el alfajor santafesino tradicional utiliza harina de trigo en su totalidad, se propone sustituir $\frac{1}{4}$ por harina de algarroba, la cual presenta considerables ventajas nutricionales, logrando reducir 10 kcal del producto final. A la hora de hablar del dulce de leche, se utiliza uno de bajo tenor graso, el cual posee menos calorías que el tradicional, ya que la leche que se utiliza para la producción del mismo se desnata. Con el uso de este dulce de leche, se logran disminuir las 30 kcal restantes. Por último, el alfajor, es cubierto con merengue italiano tradicional.

Estas variaciones en la composición del alfajor brindan el aporte saludable que se plantea.

Unidad de medida

Se utiliza como unidad de medida para el desarrollo del proyecto una bolsa con 12 unidades de alfajores envasados individualmente.

La presentación, será una bolsa de polipropileno con el logo de la marca plasmado, conteniendo en su interior 12 alfajores envasados individualmente en bolsas de polipropileno color transparente sin identificación de la marca porque, como se comentó, se venderá la bolsa por 12 unidades la cual contendrá toda la información necesaria.

MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS

A continuación, se determinan las materias primas que se utilizan para la elaboración y fabricación del alfajor santafesino saludable.²

Harina de trigo

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, tres ceros, dos ceros, cero y medio cero.

Para el producto del proyecto se utiliza harina de trigo 000, que debe cumplir con las siguientes características:

- Humedad g/100 g 15,0

² Código Alimentario Argentino (<https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>)



- Cenizas g/100 g 0,65
- Absorción g/100 g 57-63
- Volumen de pan 520

Artículo 661 bis – (Resolución Conjunta SPReI N° 168/2012 y SAGyP N° 613/2012)

La harina de trigo debe responder microbiológicamente a los siguientes criterios:



Imagen 7: Harina de trigo

Harina de algarroba

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 y/o algarrobo negro.”

La algarroba, pertenece a la familia de las legumbres. Nutricionalmente es una fuente importante de proteínas, hidratos de carbono, fósforo, potasio, calcio, hierro, pectina, lignina y vitaminas A, B1 y B3. Su harina presenta una baja concentración de grasas y calorías y puede reemplazar a la harina de trigo en aproximadamente un 50%.

Descripción de la algarroba

Se trata de una vaina de color castaño oscuro o blanco que contiene en su interior una pulpa gomosa de sabor dulce, la cual rodea las semillas. Eso sí, dependiendo del tipo de algarroba que nos encontremos, sus usos culinarios serán diversos. Así, por ejemplo, mientras que la vaina blanca es utilizada sobre todo en la cocina para la obtención de harina o como espesante y gelificante, la vaina negra es muy popular por su uso como sustituto del chocolate con una clara diferencia, y es que en realidad posee muchísima menos grasa en comparación con el cacao, no contiene teobromina y es tremendamente bajo en azúcar.

Composición nutricional de la harina de algarroba blanca



- La harina de algarroba presenta un 39% de azúcares naturales (fructuosa, glucosa y sacarosa).
- Tiene de un 10 a un 20% de proteínas.
- Tiene un 4% de minerales como hierro, calcio, magnesio, zinc, potasio, silicio y fósforo.
- Vitaminas como A, B1, B2 y D.
- No posee gluten, por lo cual es apto para celíacos.
- Es rica en fibras (pectina, lignina).
- Es rica en taninos, que es un poderoso antioxidante.

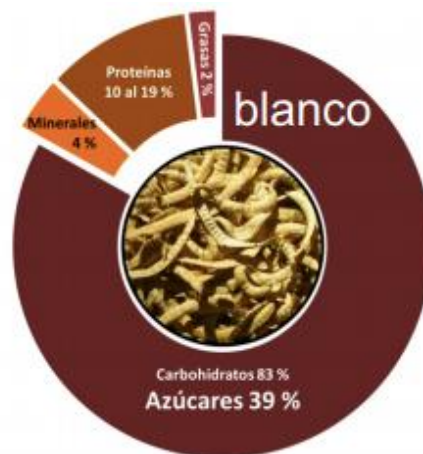


Imagen 8: Información nutricional de harina de algarroba blanca

Por cada 100 gramos de algarroba se obtienen:

- 10 % de proteínas
- 67 % de carbohidratos totales
- 50% de azúcares naturales
- 315 calorías
- 11.5 % de fibra no soluble
- 0.5 % de fibra dietética soluble
- Vitamina B6 2 mg/kg.

Puntos más relevantes

Si comparamos la harina de algarroba con la harina de trigo utilizada tradicionalmente en la fabricación de alfajores, se observa que la harina de algarroba presenta mayores beneficios nutricionales.

Cantidad en 100 gramos	Algarroba	Trigo
Kilocalorías	222 kcal	364 kcal
Grasas	0,7 g	1g
Carbohidratos	89 g	76 g
Proteínas	4,6 g	10 g

Tabla 1: Comparación entre harina de algarroba y harina de trigo



Cabe aclarar que solo se sustituye un cuarto de la harina de trigo por la harina de algarroba.

Usos medicinales:

- El fruto fresco actúa como laxante, sin embargo, su harina es antidiarreica y tiene la propiedad de absorber las toxinas del conducto digestivo.
- Por su aporte en fibra, ayuda a regenerar la flora intestinal. Disminuyendo bacterias e incrementando la flora de los lactobacilos, convierten el líquido en gel coloidal, distienden las paredes intestinales y estimulan un correcto movimiento intestinal.
- La resina del algarrobo es recomendada para los tratamientos del asma, cistitis, laringitis e indigestión, además de ser un excelente agente expectorante, limpiando de esta manera las vías respiratorias.
- La presencia de taninos (antioxidantes) que evitan la formación de células cancerígenas, actúan como antiinflamatorios y antirreumáticos.

Ideal para niños

En general, los niños tienden a ser muy golosos y les apasiona el chocolate, por ende, es bastante probable que en algún momento los padres hayan pensado en qué hacer para que no coman

tanto dulce. En este sentido la algarroba puede ser de gran ayuda, sobre todo para sustituir algunos alimentos, por ejemplo, el cacao.



Imagen 9: Vainas de algarroba negra, redondas y carnosas



Imagen 10: Vainas de algarroba blanca amarillas y planas



Imagen 11: Planta de algarroba



Imagen 12: Chaucha de algarroba

Grasa bovina 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.



Imagen 13: Grasa bovina refinada

Agua potable envasada

Capítulo XII- Artículo 983 - (Resolución Conjunta SPRyRS y SAGPyA N° 68/2007 y N° 196/2007)

“Se entiende por agua de bebida envasada o agua potabilizada envasada, a un agua de origen subterráneo o proveniente de un abastecimiento público, al agua que se comercialice envasada en botellas, contenedores u otros envases adecuados, provistos de la rotulación reglamentaria y que cumpla con las exigencias del presente artículo. La utilización de un agua proveniente de un suministro público, queda condicionada a la aprobación de la autoridad competente, la que se deberá ajustar a las pautas sanitarias existentes.”

El agua que se utiliza para la elaboración de los alfajores tiene que ser agua potable libre de sabores y olores, sin exceso de sales y exenta de materia orgánica.



Imagen 14: Agua potable

Huevo en polvo

El Decreto n° 4238/68, en su apartado 22.5.1, del Código Alimentario Argentino, define OVOPRODUCTO

“Se entiende por ovoproductos, a los productos obtenidos a partir del contenido de los huevos, despojados de sus cáscaras. Los componentes desprovistos de sus membranas podrán estar en diferentes proporciones con o sin el agregado de aditivos autorizados. Se podrán presentar en estado líquido, concentrado, deshidratado, en escamas, congelado o ultracongelado”.

Capítulo XI - Artículo 519 - Código Alimentario Argentino

“El huevo en polvo, la yema en polvo y la clara desecada que se expendan estarán libres de microorganismos (*salmonella* viable). Estos productos presentarán los siguientes valores máximos de humedad (100-105°C):

- Huevo en polvo (con antiaglutinante 5,0%; sin antiaglutinante 8,0%);
- Yema en polvo (con antiaglutinante 3,0%; sin antiaglutinante, 5,0%)
- Clara desecada 13,0%.

Se expendarán en envases que aseguren su condición higiénica y la de sus características organolépticas. En la rotulación, se indicará la presencia de antiaglutinante con la expresión “Antiaglutinante permitido.”

Yema de huevo en polvo

Capítulo XI - Artículo 516 - Código Alimentario Argentino

“Se entiende por Yema de huevo desecada o Yema de huevo en polvo, el producto resultante de la desecación adecuada de la yema de huevo líquida, definida en el artículo 510.”

Ventajas del uso de yema de huevo en polvo



- Conservación durante 18 meses a temperatura ambiente fresco y seco sin requerir cámaras de frío.
- Se incorpora al agua fácilmente. Se dosifica con toda precisión siendo más exacto el nivel de huevo en la pasta.
- Evita la suciedad en la rotura de huevo y separación. No atrae insectos. Evita la existencia de cajones y maples.
- Mayor higiene al utilizarla.
- Utilización industrial, introduciendo directamente en el batch de producción como polvo o rehidratada previamente.
- Mayor versatilidad. Se pueden emplear los derivados apropiados para cada fin.
- Fácil almacenamiento, empleo y dosificación.
- Evitan los inconvenientes derivados de la manipulación de las cáscaras y ahorran mano de obra y tiempo.
- Mayor garantía de control bacteriológico.
- Facilitan la distribución, ya que en muchos casos se reduce el volumen a transportar y se prolonga la vida útil respecto de la yema fresca.



Imagen 15: Yema de huevo

Clara de huevo en polvo

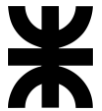
Capítulo XI - Artículo 511 - Código Alimentario Argentino

“Se entiende por Clara o Albumen de huevo líquido, las claras separadas de las yemas, mezcladas, coladas, homogeneizada o no y pasteurizadas, provenientes de huevos separados de sus cáscaras.”

Capítulo XI - Artículo 516 - Código Alimentario Argentino

“Se entiende por Clara o Albumen de huevo desecado, el producto resultante de la desecación adecuada de la clara o albumen de huevo líquido definido en el artículo 511.”

Ventajas del uso de la clara de huevo en polvo



- Conservación durante 36 meses a temperatura ambiente fresco y seco sin requerir cámaras de frío.
- Se incorpora al agua fácilmente. Se dosifica con toda precisión siendo más exacto el nivel de clara en la preparación.
- Evita la suciedad en la rotura del huevo. No atrae insectos. Evita la existencia de cajones y maples.
- Mayor higiene al utilizarla.
- Utilización industrial, introduciendo directamente en el batch de producción como polvo o rehidratada previamente.
- Mayor versatilidad. Se pueden emplear los derivados apropiados para cada fin.
- Fácil almacenamiento, empleo y dosificación.
- Evitan los inconvenientes derivados de la manipulación de las cáscaras y ahorran mano de obra y tiempo.
- Mayor garantía de control bacteriológico.
- Facilitan la distribución, ya que en muchos casos se reduce el volumen a transportar y se prolonga la vida útil respecto de la clara fresca.



Imagen 16: Clara de huevo

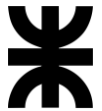
Sal

Capítulo XVI - Artículo 1265 - Código Alimentario Argentino

“La sal común se presentará y expendirá como Sal Gruesa, Entrefina, o Fina, pudiendo en estos casos existir distintas gradaciones de triturados o molido conforme a las exigencias de los usos a que se la destina.

En todos los casos deberá responder a los siguientes requisitos:

1. Presentarse bajo la forma de cristales blancos, incoloros, solubles en el agua y de sabor salino franco.



2. No deberá acusar la presencia de nitratos ni nitritos, ni más de 5 por ciento de agua; el residuo insoluble en agua no excederá de 0,5 por ciento (impurezas).

3. El residuo seco no deberá contener más de 1,4% de sulfatos expresado en sulfatos de calcio, y los tenores en calcio, magnesio y potasio expresados globalmente en cloruros no excederá de 1,0 por ciento.”

Cabe aclarar que el uso de sal en la masa de las galletas contribuye a la conservación del alfajor en un cierto período de tiempo, ya que actúa como deshidratante. Por tal motivo, se la puede identificar como el único conservante natural agregado.



Imagen 17: Sal

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.”

El alfajor santafesino, se caracteriza por la cantidad de dulce de leche que presenta. En este caso en particular, se elabora un producto más saludable para el consumidor. La diferencia con el tradicional es que se fabrica con dulce de leche de bajo tenor graso el cual presenta menos kcal que el tradicional, permitiendo la reducción de 30 kcal por alfajor.

Porción 20g = 1 cucharada sopera	
Valor Energético (Kcal)	50/55
Carbohidratos (g)	10,5
Proteínas (g)	1,2



Grasas Totales (g)	0,4
Grasas Saturadas (g)	0
Grasas Trans (g)	0
Fibra alimentaria (g)	0
Sodio (mg)	29

Tabla 2: Información nutricional del dulce de leche de bajo tenor graso



Imagen 18: Dulce de leche

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.

En este caso, el azúcar, se utiliza para realizar el almíbar que forma parte del merengue italiano que cubre el alfajor.



Imagen 19: Azúcar



LÍMITE GEOGRÁFICO DE LA APLICACIÓN DEL PROYECTO

El límite geográfico seleccionado para trabajar con el proyecto es el de la ciudad de Rafaela y 50 km a la redonda, abarcando:

- Oeste: San Antonio, Vila, Ramona y Coronel Fraga.
- Este: Nuevo Torino, Felicia, Humboldt y Esperanza.
- Norte: Lehmann, Ataliva, Sunchales y Tacural.
- Sur: Susana, Angélica y San Vicente.

Esta elección, se debe al gran mercado que presenta la zona y al notable consumo de alfajores santafesinos. Además, las localidades mencionadas, excepto la ciudad de Rafaela, no cuentan con fábricas de alfajores santafesinos. La mayoría son localidades pequeñas.

A continuación, se observa el mapa que delimita la zona geográfica abarcada por el proyecto, haciendo visible la ruta nacional N° 34 y la ruta provincial N° 70, las cuales conectan las localidades nombradas anteriormente.

Además, si en un futuro el proyecto decide expandir aún más sus productos a otras localidades, esto podría realizarse fácilmente.

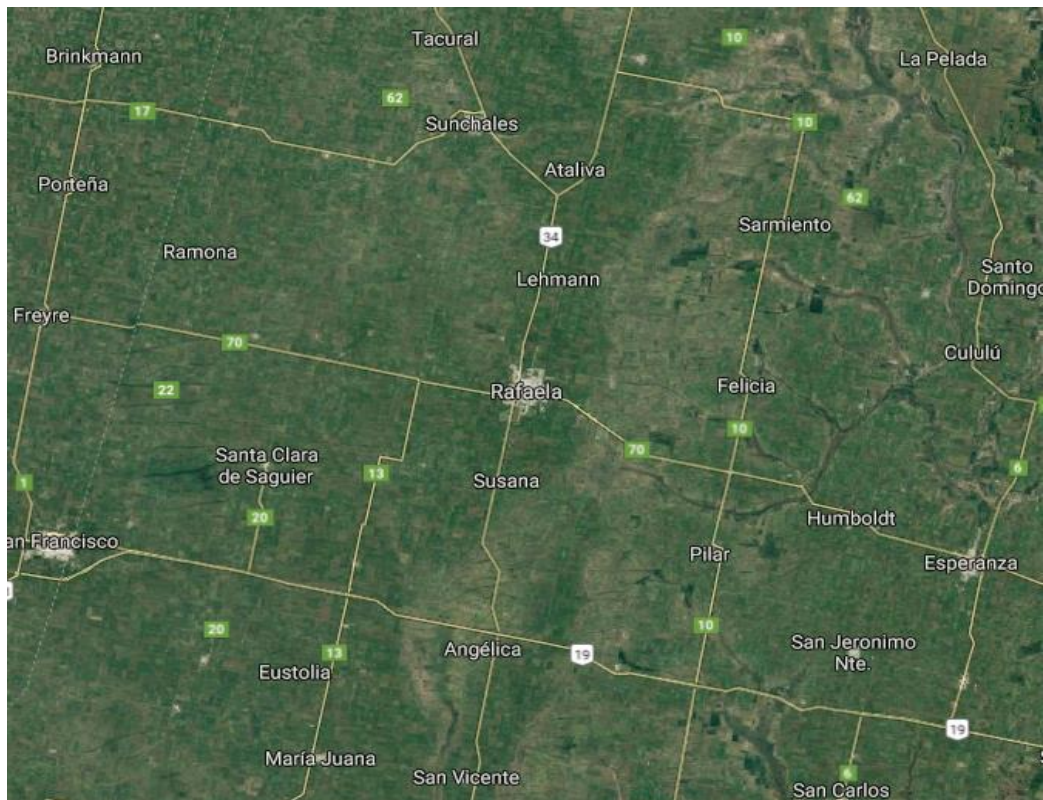


Imagen 20: Límite geográfico



POBLACIÓN AFECTADA

Una vez definido el límite geográfico que alcanza el proyecto, el objetivo, es definir a los potenciales clientes del producto. Para ello, se tienen en cuenta, por un lado, los supermercados, almacenes y estaciones de servicio y, por otro lado, las instituciones educativas, deportivas y religiosas. Cabe aclarar, que, para el recuento de supermercados o almacenes, sólo se tuvieron en cuenta los más representativos de cada localidad.

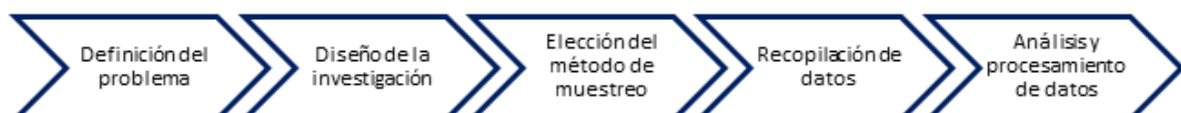
A continuación, se detalla la cantidad de los mismos:

Localidades	Habitantes	Supermercados / almacenes / estaciones de servicio	Instituciones
Rafaela	91571	187	87
Lehmann	3031	3	5
Ataliva	2065	5	5
Sunchales	21304	70	15
Tacural	1498	3	5
Susana	1342	2	4
Angélica	1574	4	5
San Vicente	6300	38	13
Nuevo Torino	818	5	2
Felicia	2294	3	6
Humboldt	4783	6	5
Esperanza	43800	120	23
San Antonio	412	1	3
Vila	1679	3	7
Ramona	1961	4	5
Coronel Fraga	458	1	2

Tabla 3: Información de las localidades

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Para llevar adelante un proyecto correctamente, deben considerarse cinco etapas, las cuales serán desarrolladas a continuación:





Definición del problema

Se determina la factibilidad de instalar una empresa de Alfajores Santafesinos Saludables.

Diseño de la investigación

Analizando los diferentes métodos de obtención de datos, se opta por utilizar el método de encuesta.

Una encuesta, es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

La finalidad de la encuesta es obtener información sobre la preferencia del consumidor en relación a un determinado producto.

La misma, es dirigida a los potenciales clientes directos del proyecto que, como se mencionó, son todos aquellos clientes finales y a su vez, instituciones, estaciones de servicio, supermercados y almacenes, que actúan sobre la zona en estudio, resultandos intermediarios entre los potenciales consumidores finales y la empresa del proyecto.

Cabe mencionar que, la elaboración de las encuestas es una etapa muy importante dentro del estudio de mercado, debido a que las mismas son esenciales para poder conocer los aspectos de mayor importancia que permitirán luego pensar en el negocio y tomar decisiones.

Se puede afirmar que existen diferentes tipos de encuestas:

- **Encuesta por teléfono**

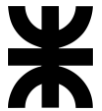
Debe comenzar con una breve explicación sobre el objetivo de la llamada telefónica para posteriormente formular las preguntas preparadas con anterioridad. Las preguntas deben ser breves, directas y sencillas, es decir, interrogar sobre aspectos precisos que se requiere para un estudio de mercado. La ventaja de este instrumento es la rapidez en la obtención de información y la posibilidad de entrevistar a un número considerable de personas con pocos encuestadores; pero presenta como principal desventaja el recelo de las personas a dar información vía telefónica.

- **Encuesta por correo**

El formato de preguntas se envía por correo y se solicita a los destinatarios su remisión una vez cumplimentados.

- **Encuesta personal o directa**

Es aquella que se efectúa de manera directa al potencial consumidor. El proceso, se inicia cuando el encuestador se dirige al consumidor para formularle preguntas, utilizando para ello cuestionarios



especialmente diseñados. Es la más utilizada en la práctica, además, se ha comprobado que los resultados por este tipo de encuesta son bastante exactos y beneficiosos para poder adoptar una decisión más acertada y segura.

- **Encuesta por Internet**

La misma, se realiza mediante programas o aplicaciones, y se comparte en redes sociales o por mail, y los destinatarios o interesados, las responden.

Luego la misma aplicación devuelve los resultados en forma de gráficos o resúmenes de datos.

Para el proyecto se han realizado distintas encuestas, “cara a cara” o por internet, dependiendo del cliente a encuestar. Esto se debe a que se ha tratado de adecuarse a cada cliente o persona y viendo qué era lo más favorable para poder obtener las respuestas de los mismos.

Elección del método de muestreo

El muestreo, es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar qué parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población.

Los métodos de muestreo pueden dividirse en dos grandes grupos:

1. **Probabilísticos:** son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad, es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras del tamaño n tienen la misma probabilidad de ser elegidas.

Estos métodos, aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por lo tanto, los más recomendables.

Se clasifican a su vez, de la siguiente manera:

- **Muestreo aleatorio simple:** En una muestra aleatoria simple, todos los elementos dentro del marco tienen las mismas posibilidades de selección que cualquier otro. Además, cada muestra de un tamaño fijo tiene las mismas posibilidades de selección que cualquier otra muestra del mismo tamaño. El muestreo aleatorio simple, es la técnica de muestreo aleatorio más básica y conforma la base de todas las demás técnicas de muestreo aleatorio.³

³ M. Berenson y D. Levine. Estadística básica en administración, 6ta. ed. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1996. (Capítulo 7 - página 221).



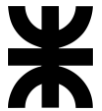
- **Muestreo aleatorio sistemático:** exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer n números aleatorios sólo se extrae uno. Se parte de ese número aleatorio i , que es un número elegido al azar, y los elementos que integran la muestra son los que ocupan los lugares i , $i+k$, $i+2k$, $i+3k$, $i+(n-1)k$, es decir se toman los individuos de k en k , siendo k el resultado de dividir el tamaño de la población entre el tamaño de la muestra: $k = N/n$. El número i que se emplea como punto de partida será un número al azar entre 1 y k . El riesgo de este tipo de muestreo está en los casos en que se dan periodicidades en la población ya que al elegir a los miembros de la muestra con una periodicidad constante (k) se puede introducir una homogeneidad que no se da en la población.

- **Muestreo aleatorio estratificado:** En una muestra estratificada, primero se subdivide N elementos del marco en subpoblaciones separadas, o estratos. Un estrato, se define mediante algunas características comunes. El muestreo aleatorio estratificado, simplifica los procesos y suele reducir el error muestral para un tamaño dado de la muestra. Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (se puede estratificar, por ejemplo, según la profesión, el municipio de residencia, el sexo, el estado civil, etcétera.). Lo que se pretende con este tipo de muestreo, es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra. Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra. En ocasiones las dificultades que plantean son demasiado grandes, pues exige un conocimiento detallado de la población (tamaño geográfico, sexos, edades, etcétera.).⁴

- **Muestreo aleatorio por conglomerados:** la unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que se la llama conglomerado. Las unidades hospitalarias, los departamentos universitarios, una caja de determinado producto, entre otros, son conglomerados naturales. En otras ocasiones, se pueden utilizar conglomerados no naturales como, por ejemplo, las urnas electorales. Cuando los conglomerados son áreas geográficas, suele hablarse de “muestreo por áreas”. El muestreo por conglomerados consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados, (el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido) y en investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

2. **No Probabilísticos:** no suelen ser generalizadores de la población ya que no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa. Esto se debe a que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. Suele recurrirse al muestreo no probabilístico ya que el muestreo probabilístico resulta ser excesivamente costoso. Los métodos

⁴ M. Berenson y D. Levine. “Estadística básica en administración”, 6ta. ed. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1996. (Capítulo 7 - página 224)



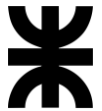
de muestreo no probabilísticos para seleccionar a los sujetos procurando que la muestra sea representativa son los siguientes:

- Muestreo por cuotas: también denominado en ocasiones “accidental”. Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más “representativos” o “adecuados” para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél. En este tipo de muestreo se fijan unas “cuotas” que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en una determinada región. Una vez determinada la cuota, se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método, se utiliza mucho en las encuestas de opinión.
- Muestreo intencional: este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras “representativas” mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que, en anteriores votaciones, han marcado tendencias de voto.
- Muestreo casual o incidental: se trata de un proceso en el que el investigador selecciona directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento es utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos). Un caso particular es el de los voluntarios.
- Bola de nieve: se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo, se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones “marginales”, delincuentes, sectas, determinados tipos de enfermos, etcétera.

Una vez analizados los diferentes métodos existentes, el método elegido para el proyecto fue: **muestreo aleatorio simple** con ponderación por localidad. Cabe recordar que las encuestas fueron destinadas a aquellos que luego venderán el producto a sus clientes finales como ser supermercados, almacenes, estaciones de servicio e instituciones ubicados en la ciudad de Rafaela y los alrededores.

Cálculo del tamaño de la muestra

Todo estudio lleva implícito en la fase de diseño la determinación del tamaño de muestra necesario para la ejecución de este. El no realizar dicho proceso, puede llevarnos a dos situaciones diferentes: la primera, es que realicemos el estudio sin el número adecuado de población, con lo cual no podremos ser precisos al estimar los parámetros y además no encontraremos diferencias significativas cuando en la realidad sí existen. La segunda situación, es que podríamos estudiar un número innecesario de la



población, lo cual lleva implícito no sólo la pérdida de tiempo e incremento de recursos innecesarios, sino que además la calidad del estudio, dado dicho incremento, puede verse afectada en sentido negativo.

Para la estimación de los tamaños de la muestra, se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Amplitud o tamaño del universo o población: toda población que sea mayor de 100.000 elementos es una población infinita y si es menor a ese número es una población finita.
- Nivel de confianza o seguridad: cuanto más alto sea el nivel de confianza que se desee, mayor será el tamaño de la muestra necesario.
- Precisión deseada en la estimación de la característica de la población: cuanto más precisos sean los resultados de la muestra que se requieren, mayor será el tamaño de muestra necesario.

Con referencia al nivel de confianza (NC), hay una relación directa entre el nivel de confianza deseado y el tamaño de la muestra requerido. Los niveles de confianza se asocian directamente con los valores de desviación crítica (Z) correspondientes:

- 90% NC = 1,65
- 95% NC = 1,96
- 99% NC = 2,58

El nivel aceptable de tolerancia de error representa el grado de precisión estadística deseado por el investigador. Este valor, se formula normalmente como un porcentaje, ya sea en puntos de porcentaje enteros o decimal:

- 2% = 0,02
- 5% = 0,05
- 10% = 0,10

Si la población es finita, es decir, conocemos el total de la población y deseamos saber cuántos del total tendremos que estudiar, la fórmula a aplicar es la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde:

- N: tamaño de población
- $Z^2 = 1.962$ (si la seguridad es del 95%)



- p y q: proporción en que se da en la población el atributo que se está analizando (“p” proporción de lo que se da y “q” proporción de lo que no se da). Serán 50% si no se sabe en qué proporción se va a dar el atributo analizado.
- d = precisión (en este caso deseamos un 1,70%).

En el proyecto, el cálculo del tamaño de la muestra está dividido en dos partes, un cálculo para determinar la cantidad de supermercados, almacenes y estaciones de servicios y, por otro lado, las instituciones a las que se llegará.

Cálculo de la cantidad de estaciones de servicio, supermercados y almacenes a entrevistar:

Tamaño de la población: 455

Rafaela y la zona

Cuenta con 455 estaciones de servicio, supermercados y almacenes representativos.

Por lo tanto, la fórmula estará compuesta por:

$$N = 455$$

$$Z = 1.95$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$d = 0,14$$

$$n = \frac{455 * 1,95^2 * 0,5 * 0,5}{0,14^2 * (455 - 1) + 1,95^2 * 0,5 * 0,5} = \frac{432,53}{9,85} = 44$$

La cantidad de estaciones de servicio, supermercados y almacenes a los que se debe encuestar es de 44.

Cálculo de la cantidad de instituciones a entrevistar:

Tamaño de la población: 192

Rafaela y la zona

Cuenta con 192 instituciones representativas.

Por lo tanto, la fórmula estará compuesta por:

$$N: 192$$

$$Z = 1.96$$



$p=0.5$
 $q=0.5$
 $d=0,14$

$$n = \frac{161 * 1,95^2 * 0,5 * 0,5}{0,14^2 * (161 - 1) + 1,95^2 * 0,5 * 0,5} = \frac{153,05}{4,09} = 37,42$$

La cantidad de instituciones a encuestar serán 37.

Las encuestas son realizadas de manera aleatoria, designando los supermercados, almacenes, estaciones de servicio e instituciones de cada localidad.

Rubro	%	Nº de encuestas
Supermercados, Almacenes y Estaciones de servicio	54%	44
Instituciones	46%	37

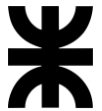
Tabla 4: Lugares a encuestar

Recopilación de datos

Para poder recolectar los datos necesarios, se ha realizado un tipo de encuesta dirigida a los potenciales clientes directos del proyecto que, como se mencionó, son todos aquellos supermercados, almacenes, estaciones de servicio e instituciones que actúan sobre la zona en estudio, resultando intermediarios entre los potenciales consumidores finales y la empresa del proyecto.

A continuación, se observan los modelos de las encuestas para la recolección de datos:

Encuesta para supermercados, almacenes y estaciones de servicio



La siguiente encuesta es realizada por alumnas de la **UTN Facultad Regional Rafaela** de la carrera **Licenciatura en Organización Industrial**, con el fin de recabar información acerca de la venta de alfajores santafesinos en Rafaela y la zona. Todos los datos recopilados son confidenciales y serán para uso exclusivamente académico para poder realizar el Proyecto Final.

1- ¿Vende alfajores santafesinos?

Si

No

2- ¿Qué marca venden?

3- ¿A quién compran?

Fábrica

Distribuidor

4- ¿Cómo es la entrega del producto?

Se los traen

Lo buscan

5- ¿Qué prioriza a la hora de elegir proveedor?

Cumplimiento en las entregas

Cercanía

Precios

Condiciones de pago

Calidad

Otro (Especificar): _____

6- ¿Qué forma de pago tiene con su proveedor?

Contado

30 días

45 días

60 días

90 días

Otro (Especificar): _____

7- ¿Con qué frecuencia compran?

Semanal

Por quincena

Mensual

Otro: _____

8- ¿Qué cantidades compran?

De 1 a 10 docenas

De 10 a 25 docenas

De 25 a 50 docenas

Más de 50 docenas

Imagen 21: Encuesta realizada a supermercados, estaciones de servicio y almacenes



Encuesta para instituciones

La siguiente encuesta es realizada por alumnas de la **UTN Facultad Regional Rafaela** de la carrera **Licenciatura en Organización Industrial**, con el fin de recabar información acerca de la venta de alfajores santafesinos en Rafaela y la zona. Todos los datos recopilados son confidenciales y serán para uso exclusivamente académico para poder realizar el Proyecto Final.

1- ¿Venden alfajores santafesinos?

Si

No

2- ¿Qué marca venden?

3- ¿A quién le compran?

Fábrica

Distribuidor

4- ¿Cómo es la entrega del producto?

Se lo traen

Lo buscan

5- ¿Con qué frecuencia realizan las ventas?

Trimestral

Semestral

Anual

6- ¿En qué fecha/momento realizan las ventas generalmente?

7- ¿Qué cantidad venden?

De 1 a 50 docenas

De 50 a 100 docenas

De 100 a 300 docenas

De 300 a 500 docenas

Más de 500 docenas

8- ¿Estaría dispuesto a pagar un poco más por un alimento más sano?

Si

No

9- ¿Qué forma de pago tiene con su proveedor?

Contado

Otro (especificar): _____

Imagen 22: Encuesta realizada a instituciones



Análisis y procesamiento de datos

Resultados de encuestas a supermercados, almacenes y estaciones de servicio

¿Venden alfajores santafesinos?

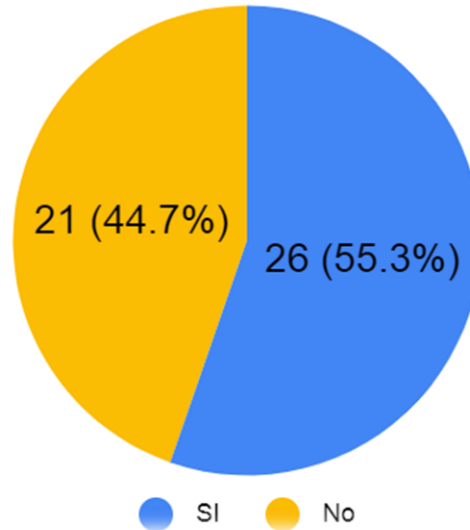


Gráfico 1: Venta de alfajores santafesinos

El 55,3% de los encuestados respondió positivamente al momento de preguntar si vendían alfajores santafesinos, por lo que se determina que el mercado rafaelino y la zona ofrece una oportunidad para trabajar con este producto.

El 44,7% respondió que no vende alfajores santafesinos, tal vez porque la gente no opta por consumirlo.

¿A quién le compran?

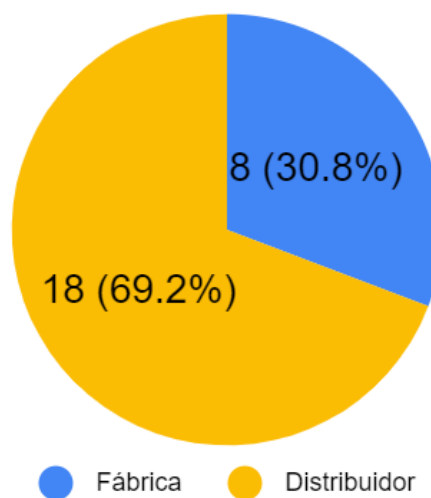
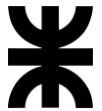


Gráfico 2: Adquisición de alfajores santafesinos



Se observa que, casi un 70% de los encuestados prefiere que el producto llegue por medio de un distribuidor.

¿Cómo es la entrega?

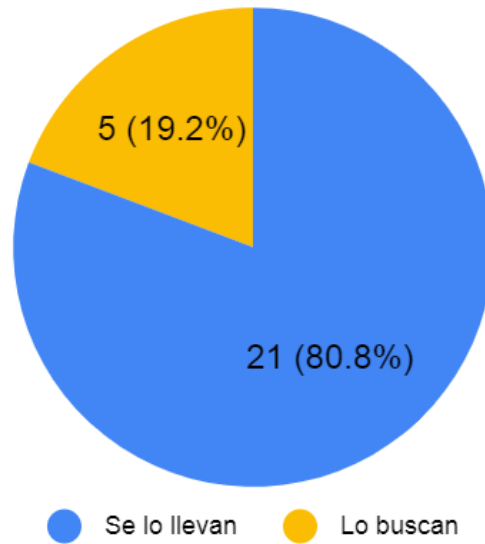


Gráfico 3: Forma de entrega

Vinculada a la pregunta anterior, el 80% respondió que le llevan el producto.

¿Qué considera a la hora de elegir un proveedor?

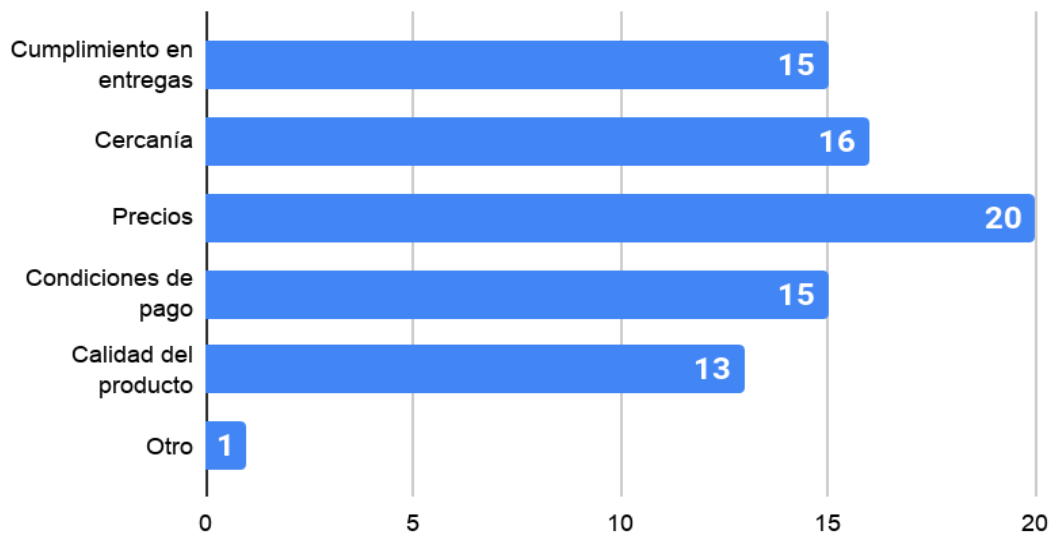
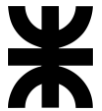


Gráfico 4: Consideraciones a la hora de elegir proveedores



De acuerdo con los datos obtenidos, se observa que el principal factor que tienen en cuenta los clientes a la hora de elegir un proveedor son los precios que ofrecen. Luego, la cercanía, y en partes iguales las condiciones de pago, cumplimiento de entregas.

¿Con qué frecuencia compra?

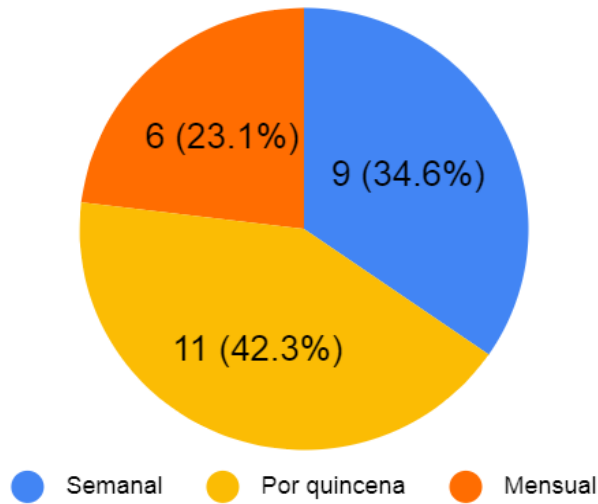


Gráfico 5: Frecuencia de compra

Se observa que, mayormente, los clientes realizan las compras por quincena, un porcentaje similar lo hace por semana y solo un 23% realiza una compra mensual.

¿Qué cantidades compran?

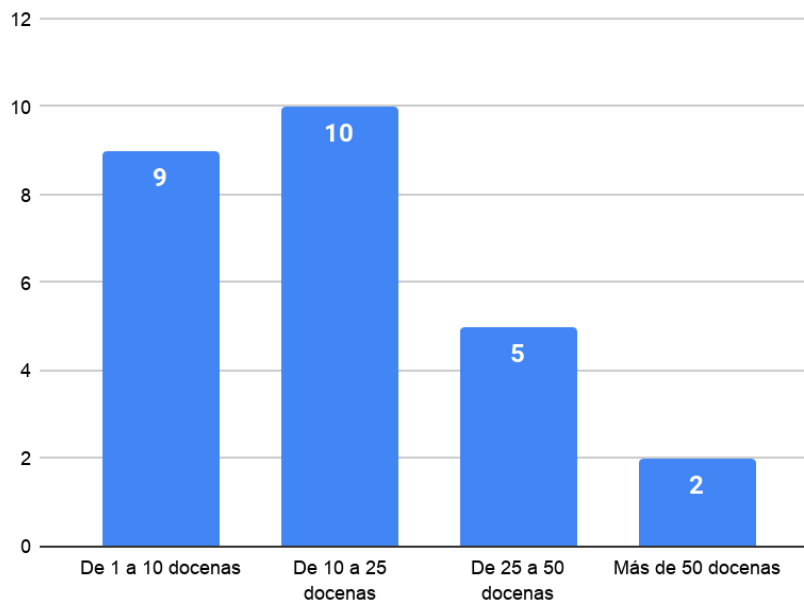
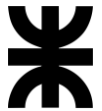


Gráfico 6: Cantidades adquiridas



Se determina que, en cantidades muy similares los clientes optan por adquirir entre 10 y 25 docenas, una menor proporción adquieren 50 docenas o más.

¿Condiciones de pago?

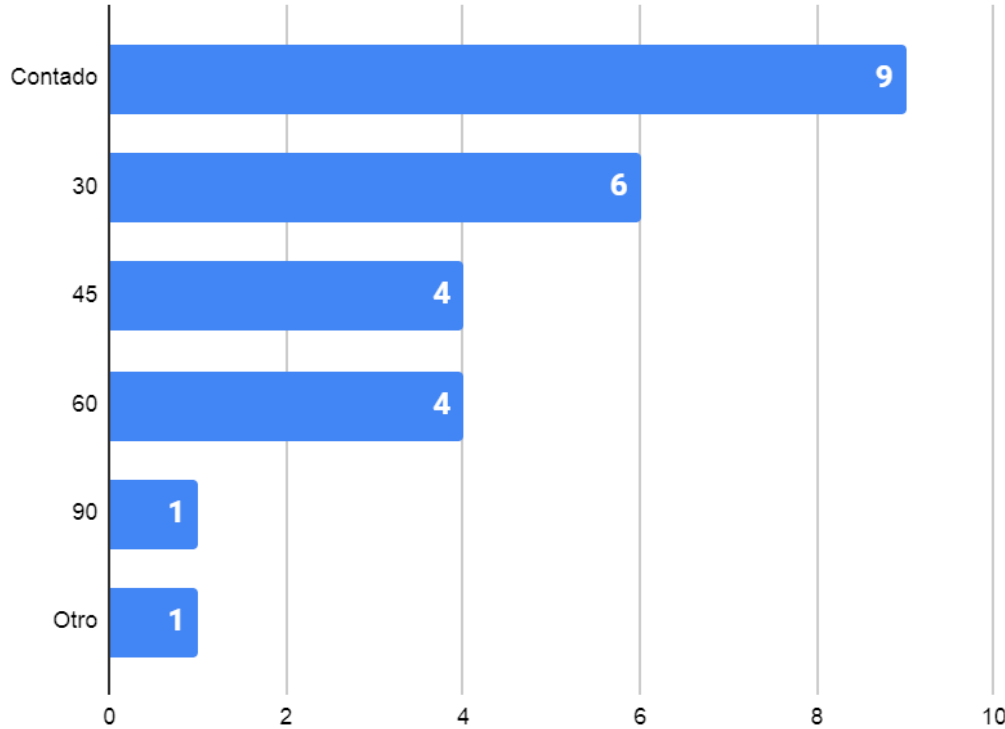


Gráfico 7: Forma de pago

Se observa con claridad que, de contado, es la forma de pago que predomina, ya que no tiene un alto valor y que rara vez se compran en grandes cantidades, por lo que los valores de las facturas generadas por la compra de los mismos no suelen ser elevadas.

¿Qué marcas venden?

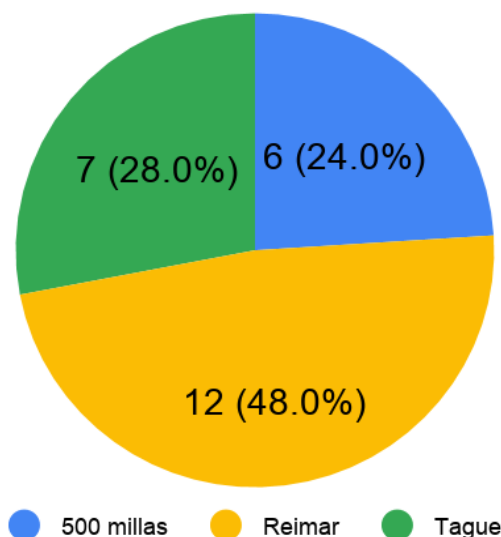


Gráfico 8: Marcas que venden



De acuerdo con los datos obtenidos, se puede afirmar que el mayor competidor para la empresa del proyecto es “Reimar”, por tener una mayor influencia en el mercado analizado.

Como conclusión, se obtiene que los alfajores santafesinos saludables pueden ofrecerse a un precio mayor que el de los alfajores santafesinos tradicionales, ya que se trata de un producto diferenciado. Un 72,7% de los encuestados asegura pagar más por un producto más sano.

Resultados de encuestas a instituciones

¿Venden alfajores santafesinos?

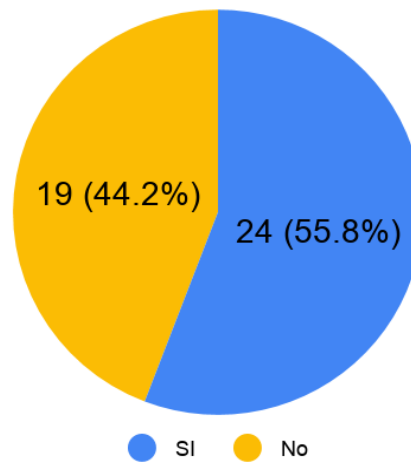


Gráfico 9: Ventas de alfajores santafesinos

Dentro de instituciones se engloban escuelas públicas y privadas, clubes e iglesias. Se concluye que un 44,2%, lo que equivale a 19 instituciones, no venden alfajores santafesinos, mientras que un 55,8%, es decir 24 instituciones, si lo hacen. Estos datos reflejan que se debe redoblar el esfuerzo para fomentar la venta de nuestro producto y también incentivar el consumo saludable de una manera rica y dulce.

¿Estaría dispuesto a pagar demás?

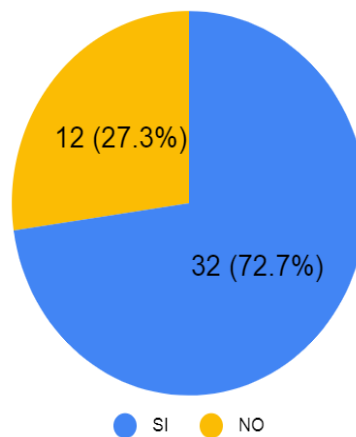


Gráfico 10: Precio a pagar



¿Estaría dispuesto a pagar más?

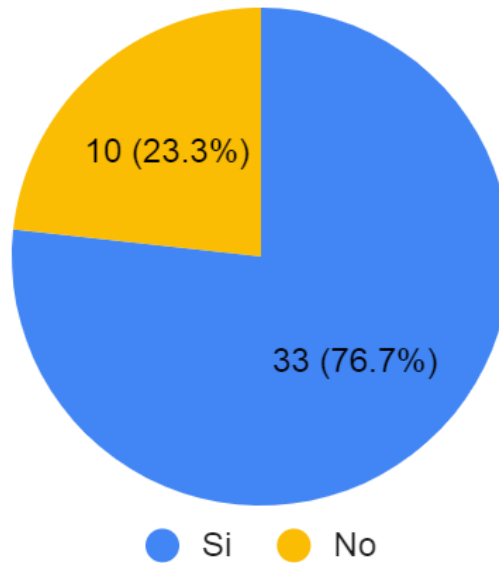


Gráfico 11: Precio a pagar

Se determina que, 33 de las instituciones encuestadas, estarían dispuestas a pagar demás por un alfajor santafesino saludable. En estos momentos, el consumo de alimentos saludables es más frecuente y las personas son conscientes que se pague más por ello.

¿Qué marca venden?

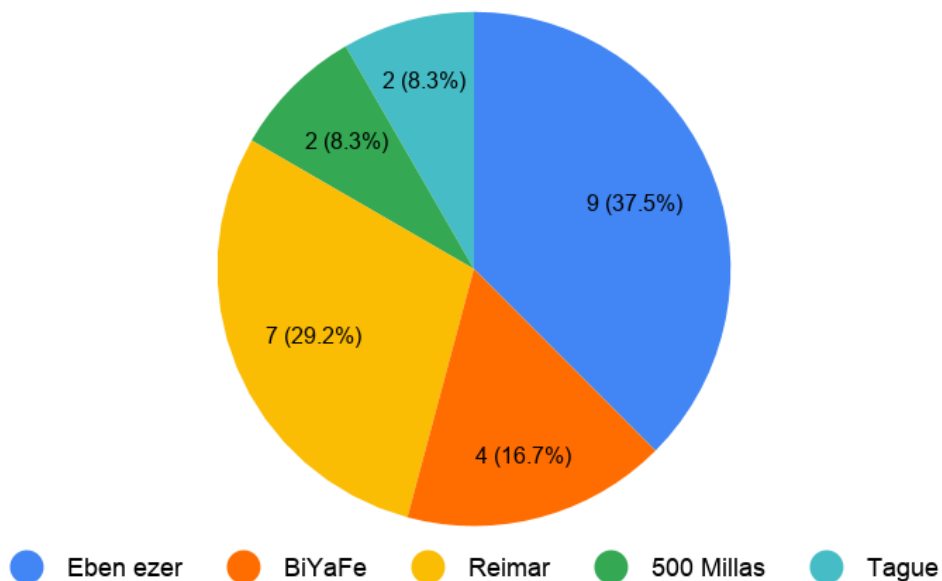


Gráfico 12: Marcas que venden



Las marcas más elegidas por las instituciones encuestadas fueron “Eben Ezer” y “Reimar”.

¿A quién le compran?

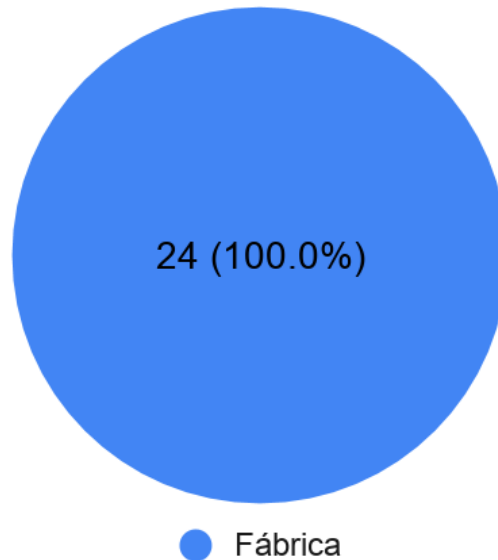


Gráfico 13: Adquisición de alfajores

Se determina que, en el caso de las instituciones, el 100% compra el producto directamente en las fábricas. Por este motivo, se considera que es un nicho de mercado factible, ya que al no haber intermediarios se puede obtener una mayor rentabilidad y generalmente, las instituciones que realizan ventas de alfajores adquieren grandes cantidades.

¿Cómo es la forma de entrega?

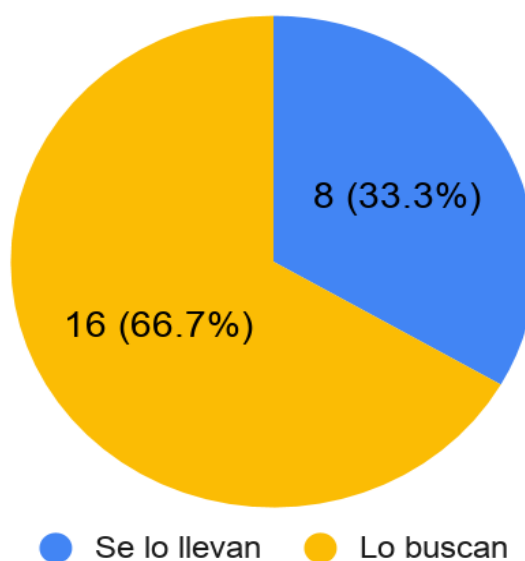
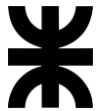


Gráfico 14: Forma de entrega



En general, la forma de entrega depende del tamaño de los pedidos y de la distancia de la institución a la fábrica. En este caso 8 de cada 24 instituciones reciben la mercadería, las 16 instituciones restantes los buscan.

¿Con qué frecuencia compra?

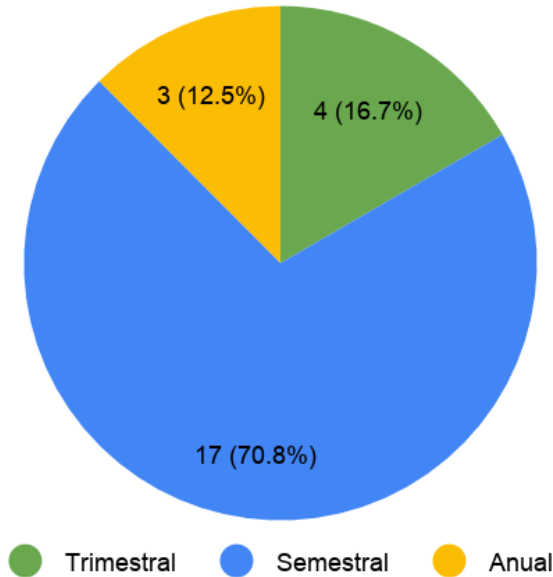


Gráfico 15: Frecuencia de compra

Según las respuestas obtenidas, 17 instituciones realizan ventas semestrales, es decir, 2 veces por año, mientras que 3 instituciones de las encuestadas realizan ventas anuales y 4 lo hacen trimestralmente.

¿Qué cantidades compran?

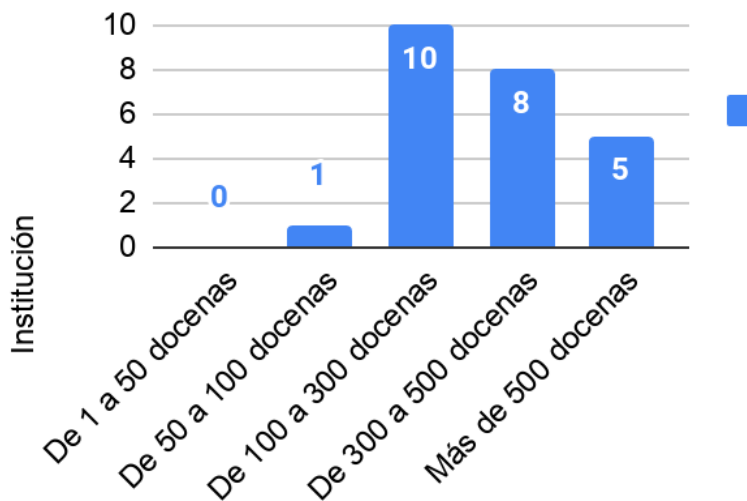


Gráfico 16: Cantidades adquiridas



Como anteriormente se ha nombrado, las compras de las instituciones en general son grandes. Mayoritariamente compran entre 300 y 500 docenas.

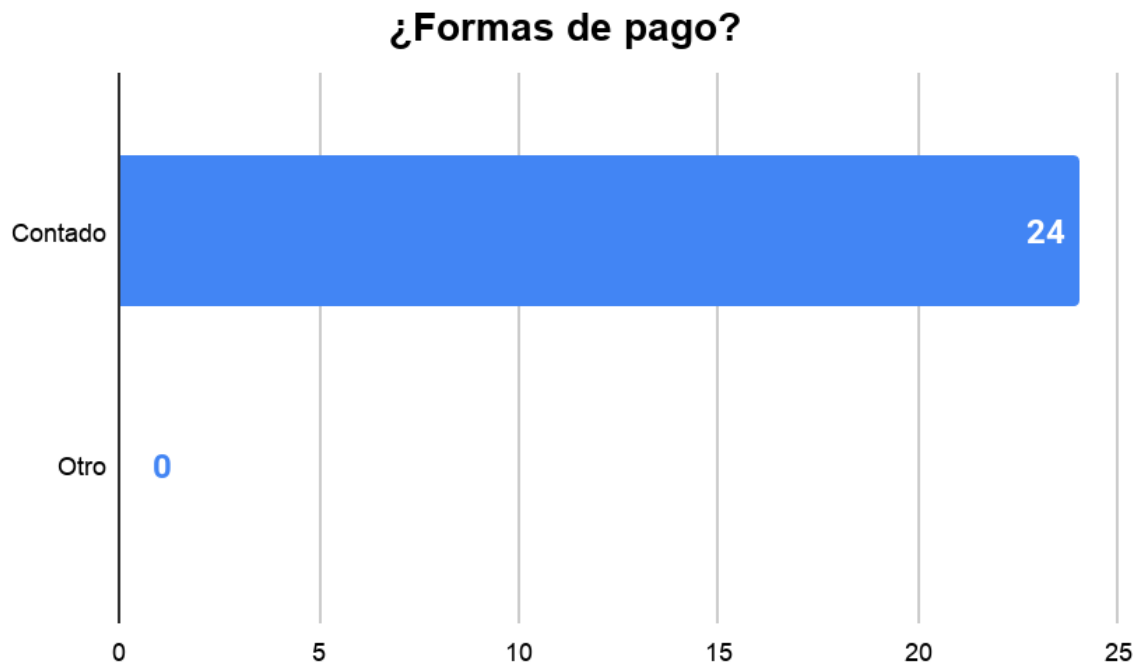


Gráfico 17: Formas de pago

Las formas de pago. se realizan de contado en su totalidad ya que, en el caso de instituciones, se recauda el dinero antes de hacer el pedido y luego se reparte la mercadería.

CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS

En función de las encuestas realizadas, se puede afirmar que, en la ciudad de Rafaela y alrededores, existe un importante consumo de alfajores santafesinos, lo que resulta muy favorable para la empresa del proyecto.

Cabe destacar, que la mayoría de los encuestados estarían dispuestos a pagar más por un alfajor santafesino saludable.

ENCUESTA DE ANEXO

A modo de anexo, se han realizado encuestas por redes sociales, dirigidas a personas de todas las edades, con el fin de conocer sus gustos y preferencias sobre los alfajores santafesinos, como así también la tendencia de este en el mercado.



El modelo de la encuesta de anexo es el siguiente:

“Somos estudiantes de **Licenciatura en Organización Industrial** de la **UTN - FRRa** y para nuestro proyecto final nos ayudaría conocer sobre su consumo y el de su familia acerca de los alfajores santafesinos, y saber si le interesaría consumir un alfajor más saludable pero garantizando sabores muy similares al santafesino tradicional.”

1- ¿Consume alfajores santafesinos?

Si No

2- ¿Con qué frecuencia consume?

Siempre A veces Muy poco

3- ¿Dónde lo compra?

Supermercados Almacenes Instituciones
Estaciones de servicio Otro: _____

4- ¿Qué marca consume?

Reimar 500 Millas Eben-Ezer
Tagüé Biyafe Otra: _____

5- ¿Quiénes lo consumen?

Adultos Niños Todos

6- ¿Le interesaría consumir alfajores triples santafesinos más sanos que contengan 100 cal en vez de 154 cal?

Si No

7- ¿Pagaría más por un alfajor santafesino más saludable?

Si No

Imagen 23: Encuesta de anexo realizadas por redes sociales

Resultados de las encuestas realizadas:

¿Consume alfajores santafesinos?

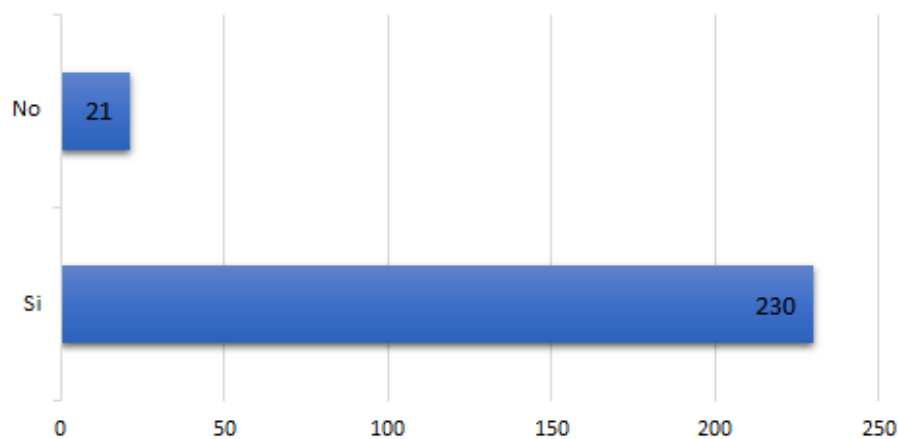
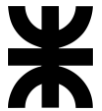


Gráfico 18: Consumo de alfajores santafesinos



Un poco más del 90 % de las respuestas fueron positivas al momento de preguntar si los encuestados consumían alfajores santafesinos, por lo que se determina que el mercado rafaelino y la zona, ofrece una gran oportunidad y cantidad de potenciales clientes para trabajar con este producto.

¿Con qué frecuencia consume?

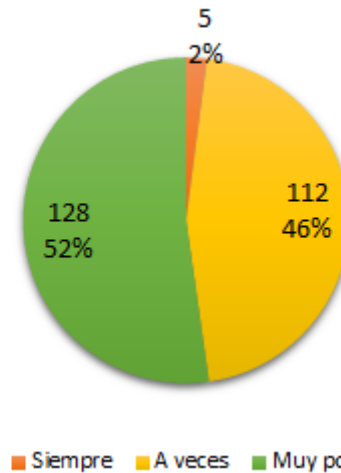


Gráfico 19: Frecuencia de consumo

Estos resultados, muestran un consumo minoritario del producto, ya que, si bien el producto es santafesino, muchas veces eligen por consumir un producto más saludable, por lo tanto, es una gran oportunidad para fomentar el consumo de este tipo de alfajores con un perfil saludable.

¿Donde lo compra?

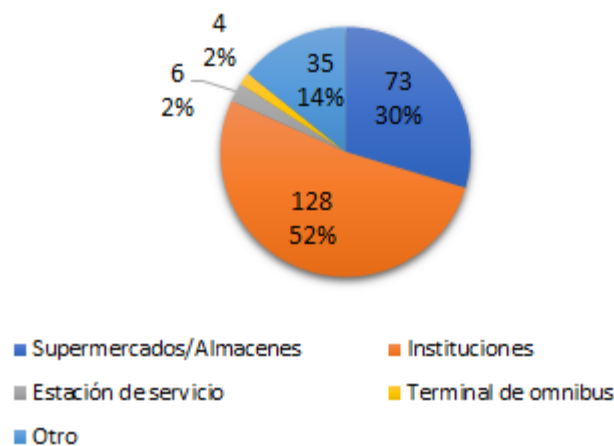


Gráfico 20: Lugar de compra

Se determina que, en su mayoría, las personas adquieren el producto a través de la colaboración con instituciones, por ejemplo, colegios, clubes o iglesias. También, hay una tendencia a adquirirlos en supermercados.



¿Qué marca consumen?

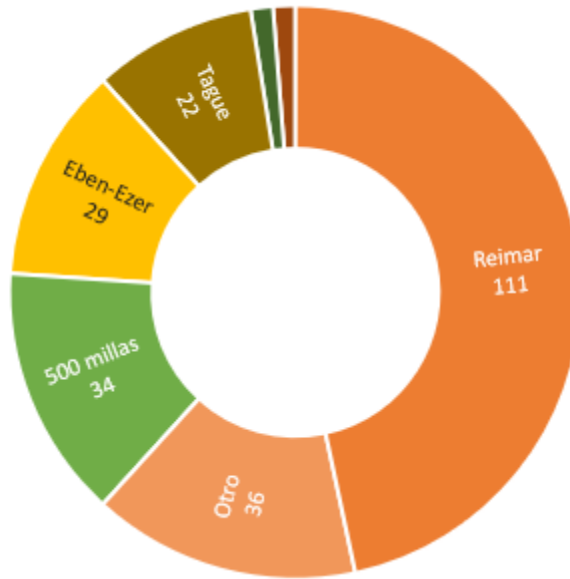


Gráfico 21: Marcas que consumen

En su mayoría, el 46.6% de los encuestados compra a proveedores de la zona, principalmente “Reimar”, seguido por “500 millas”.

¿Le interesaría consumir alfajores triples santafesinos más sanos que contengan 100 cal en vez de 154 cal?

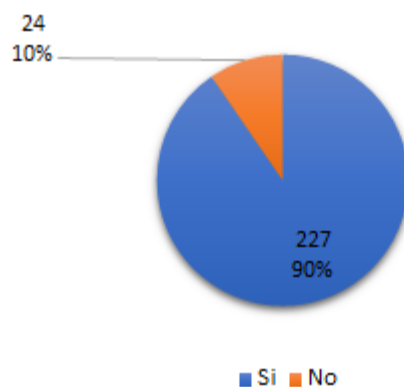


Gráfico 22: Interés por consumo de alfajores de bajas calorías

El 90% de los encuestados, optan por consumir un producto más saludable, lo cual, es un punto positivo para la aceptación del producto en el mercado.



Gráfico 23: Precio a pagar

Esta respuesta, va de la mano con el proyecto, ya que, el objetivo es ofrecer un producto en el que su precio de venta sea más elevado que los alfajores santafesinos tradicionales.

MERCADO CONSUMIDOR

Los clientes de *Trío Galleta*, por un lado, son las instituciones tanto públicas como privadas, y por el otro, los supermercados, almacenes y estaciones de servicio. El mercado consumidor es Rafaela y 50 km a la redonda.

Para obtener toda la información, se realiza un relevamiento mediante los métodos expresados anteriormente, determinando posibles clientes potenciales.

Un informe de la consultora CCR, publicado en 2015, mostró que el 65,5% de los alfajores se compra en kioscos, el 17,5% en autoservicios y mayoristas y el 17% en hipermercados, supermercados y cadenas de descuento.

Los argentinos consumen 1.000 millones de alfajores al año, unos tres millones por día o 24 unidades por persona por año, según las estimaciones de la Asociación de Distribuidores de Golosinas y Afines (ADGyA).

Segmentos de Mercado Consumidor

A la hora de estudiar a los consumidores, se deben conocer ciertos aspectos del mercado como el tamaño de este, el potencial del crecimiento y los segmentos que pueden identificarse en los mismos.



Segmentar significa dividir el mercado en grupos homogéneos y diferenciados, ya que, cada segmento tiene su propio perfil de consumidor que describe sus características específicas.

Para segmentar el mercado podemos utilizar las siguientes categorías:

- **Ubicación:**

Todo el país, a cualquier tamaño de población.

- **Demografía:**

Edad: todas las edades.

Género: femenino y masculino.

Ingreso: clase media.

Ocupación: indistinta.

Educación: primaria.

- **Psicológica:**

Personalidad: goloso

Beneficios: servicios, satisfacción, alimentación más sana.

- **Situación de consumo:**

Tiempo: cualquier momento del día

Objetivo: personal

Ubicación: cualquier lugar

Persona: uno mismo⁵

Una vez identificados los distintos segmentos del mercado objetivo, se analizan sus características, comportamientos y hábitos de consumo.

Estimación de la demanda

Considerando los datos obtenidos en las encuestas, se ha realizado el cálculo de la demanda estimada para los 5 años del proyecto. El motivo por el cual se utilizan dichos datos como base, es por la falta de estadísticas o datos oficiales que existen tanto a nivel local como nacional, principalmente por el pequeño tamaño de la mayoría de los productores y la dificultad para controlarlos.

⁵ Apuntes cátedra "Comercialización" – Segundo año de Licenciatura en Organización Industrial.



Para el cálculo de la demanda potencial, se consideran las cantidades vendidas en el último año de la ciudad de Rafaela y alrededores.

- *Oeste*: San Antonio, Vila, Ramona y Coronel Fraga.
- *Este*: Nuevo Torino, Felicia, Humboldt y Esperanza.
- *Norte*: Lehmann, Ataliva, Sunchales y Tacural.
- *Sur*: Susana, Angélica y San Vicente.

En base a la muestra, se determina cuántos alfajores santafesinos se vendieron en el último año de acuerdo con la frecuencia de compra.

Cabe aclarar que, si bien el mercado de los alfajores santafesinos aumenta año a año, en los últimos 4 años las ventas se mantuvieron relativamente constantes. Por tal motivo, el proyecto, solo busca alcanzar un 6% del mercado en el primer año, teniendo un crecimiento paulatino, ocupando en el año 5 un 14% del mercado.

Partiendo de la cantidad de alfajores santafesinos vendidos, sumado al porcentaje de mercado que se pretende ocupar, se determina la demanda potencial del proyecto a lo largo de los 5 años expresado en docenas:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda del mercado analizado	211.214	211.214	211.214	211.214	211.214
% a ocupar	6%	8%	10%	13%	14%
Demanda anual del proyecto	12.673	16.897	21.121	27.458	29.570

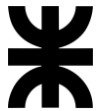
Tabla 5: Demanda proyectada

El mayor salto en el mercado, como se observa en la tabla 5, se dará del año 3, donde se ocupará un 10% de mercado, al año 4, donde se buscará ocupar un 13%.

Este salto, se logrará cumpliendo con las estrategias planteadas a continuación:

- Venta diaria a cafeterías y locales para desayunar y merendar de la ciudad.
- Venta semanal a cafeterías de ciudades cercanas como Santa Fe, Esperanza y Sunchales.
- Ventas semanales a dietéticas de las ciudades nombradas anteriormente.
- Adquisición de nuevos clientes en la provincia por la participación en ferias.

Por otro lado, en base a la información recopilada, los datos obtenidos de las encuestas y conversando con dueños de otras fábricas de alfajores santafesinos, puede decirse que la demanda de este producto sigue un cierto comportamiento, determinado por un mercado estable y un mercado estacional, el primero, dado por los supermercados, almacenes y estaciones de servicio, y el segundo, por las



instituciones. Dicho comportamiento, puede verse reflejado en el siguiente gráfico, demostrando la existencia de meses de baja (enero, febrero y diciembre) y meses de alta (resto del año).

COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA

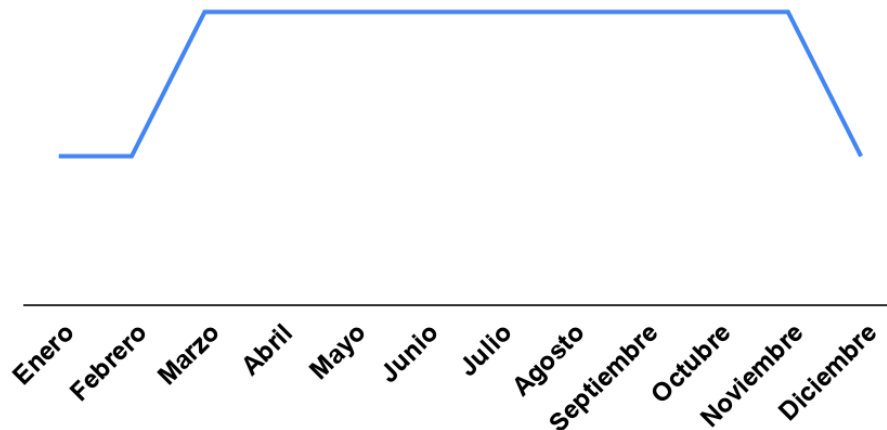


Gráfico 24: Comportamiento de la demanda

Definición de los clientes del proyecto

Los clientes finales, no están definidos de manera estructurada, ya que apuntamos a todo aquel que desee adquirir alfajores santafesinos saludables mediante uno de los distribuidores con los cuales trabajaremos, o bien, directamente en la empresa.

MERCADO COMPETIDOR

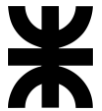
El mercado competidor está formado por el conjunto de empresas que en la actualidad satisfacen total o parcialmente las necesidades de los potenciales consumidores del proyecto en cuestión.

Mediante este análisis, se puede determinar la competencia de *Trío Galleta*. Se estudia cómo se desarrolla cada uno en el mercado y cuál es su posición actual en el mismo.

El principal objetivo de este análisis es identificar las ventajas y desventajas del proyecto con respecto a los potenciales competidores, de tal manera de trabajar en cuestiones claves para diferenciarse de los mismos y marcar la diferencia.

Los puntos más importantes a relevar para analizar fehacientemente la competencia son:

- Precios.
- Canales de distribución.
- Formas y plazos de pago (descuentos por cantidad).






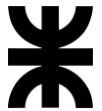
Una de las ventajas que tiene la existencia de la competencia es que puede ser utilizada como fuente de información para el análisis del proyecto.

Definición de competidores

Si bien existen competidores relacionados a la fabricación y venta de alfajores santafesinos, la marca *Trío Galleta* tuvo la idea de innovar, ya que presenta al mercado un alfajor santafesino con características saludables.

Para la evaluación de estos, se hace hincapié en aquellas marcas que están presentes en nuestro mercado objetivo, es decir, las que fueron elegidas por los encuestados.

Competidores	Porcentaje que ocupa en el mercado analizado	Precio de venta por docena
	8,35%	\$ 210
	18,15%	\$ 280
	16,15%	\$ 175





	<p>38,6%</p>	<p>\$ 220</p>
	<p>18,75%</p>	<p>\$ 150</p>

Tabla 6: Competidores presentes en el mercado analizado

Participación en el mercado analizado

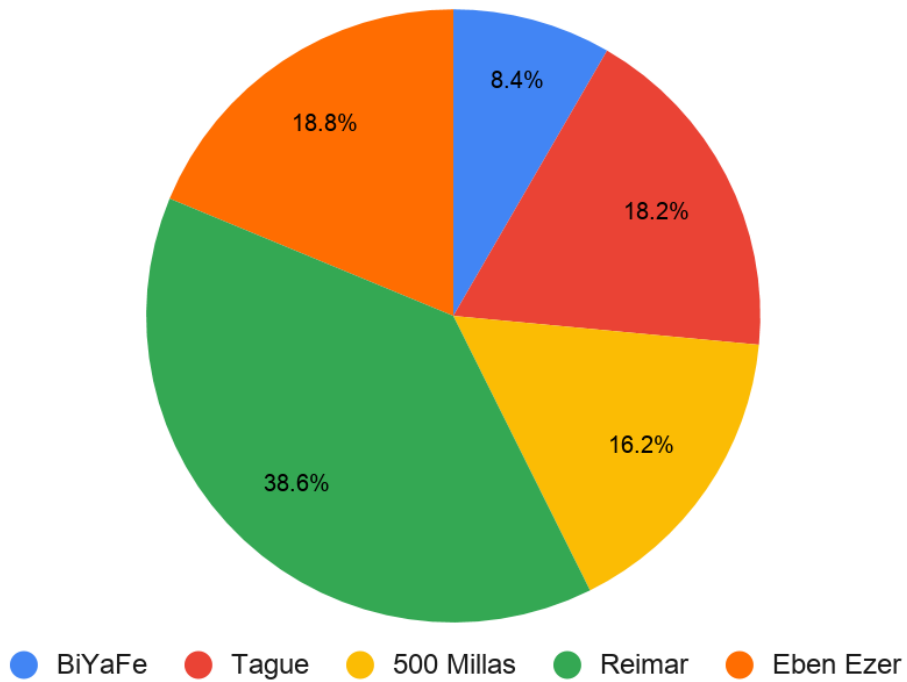
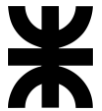


Gráfico 25: Participación de los competidores en el mercado analizado

MERCADO DISTRIBUIDOR

Se ha analizado qué conveniencia tiene adquirir distribuidores para el producto, considerando los costos, características del transporte, servicio y así definiendo si es conveniente tercerizar o no.



Es el análisis que menos número de variables requiere, pero no por ello deja de ser importante, ya que un sistema que pueda garantizar la entrega oportuna de los productos al consumidor cumple un rol definitivo en la mayoría de los proyectos.

El mercado distribuidor, relaciona la producción con el consumo. Su objetivo, es poner el producto a disposición del consumidor final en la cantidad demandada, en el momento en que lo necesite y en el lugar que desee adquirirlo.

Implica también, llevar a cabo actividades de información, promoción y presentación del producto en el punto de venta a fin de estimular su adquisición. Todas estas actividades deben hacerse a un costo razonable, es decir, que el consumidor o comprador esté dispuesto a pagar.

Los costos de distribución se deben analizar detenidamente, ya que son determinantes en la definición del precio del producto. Este mercado, es de gran influencia en el caso de empresas que producen bienes de consumo masivo y/o bienes perecederos.

La distribución, crea utilidad de tiempo, lugar y posesión. La primera, porque la distribución pone al producto a disposición del consumidor en el momento que lo precisa. El producto, permanece en los almacenes o en las estanterías de los puntos de venta a la espera del momento en que el consumidor lo solicite, evitando de este modo, que tenga que comprar y guardar grandes cantidades de producto para su posterior consumo.

La segunda, la utilidad del lugar, se crea mediante la existencia de suficientes puntos de venta próximos al sitio donde el consumidor necesite el producto.

Finalmente, con la entrega del producto la distribución contribuye a crear una utilidad de posesión.

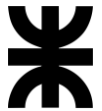
La dirección de la distribución comprende un conjunto de actividades básicas que se pueden agrupar en las siguientes:

- Diseño y selección del canal de distribución.
- Localización y dimensión de los puntos de venta.
- Logística de la distribución o distribución física.

Para ir del productor al consumidor, el bien o servicio elaborado, debe pasar a través de algún medio, de un canal de distribución. El término canal, sugiere un camino o ruta por el que circula el flujo de productos desde su origen hasta llegar a su consumo o uso en el destino final.

El canal de distribución está constituido por todo aquel conjunto de personas u organizaciones que facilita la circulación del producto elaborado hasta llegar a manos del consumidor.

Hay muchas maneras de distribuir el producto y los sistemas de distribución evolucionan con el tiempo. Para que un producto llegue del productor al consumidor, puede utilizarse uno o varios canales.



Las principales diferencias observadas entre los distintos tipos de canales corresponden al número de intermediarios por los que pasa el producto. Si el número de intermediarios es elevado, se trata de un canal largo. Un canal corto, en cambio, es el que tiene un número de intermediarios reducido; el caso extremo, es el canal directo en el que no hay intermediarios entre el productor y el consumidor.

El canal directo, se utiliza cuando la producción y el consumo están próximos y tienen un volumen reducido.

El canal corto, en los mercados de consumo, está constituido por el fabricante, minorista y consumidor.

En el canal largo, como mínimo, intervienen el fabricante, mayorista, minorista y consumidor, es el típico en productos de consumo, especialmente, en productos de conveniencia o compra frecuente.

Otro aspecto a considerar es la modalidad de distribución que se llevará a cabo con el canal, que, en buena medida, estará condicionada por el tipo de producto a distribuir y el canal elegido. Pueden distinguirse tres modalidades básicas de distribución:

- Exclusiva
- Selectiva
- Intensiva

La distribución *exclusiva* supone el privilegio al intermediario de la exclusiva venta en una determinada área de mercado. El distribuidor, a cambio, se compromete, en general, a no vender productos de la competencia. Este tipo de distribución se da en productos que requieren un elevado esfuerzo de ventas al distribuidor, la prestación de asistencia técnica y servicios de reparación permite utilizar un canal de distribución corto.

La distribución *selectiva*, supone un número reducido de distribuidores e implica el cumplimiento de una serie de requisitos por parte del intermediario entre los cuales figura, el compromiso de cumplir con un volumen mínimo de compras. El distribuidor, no está obligado a la venta exclusiva del producto y puede comprar y vender productos de la competencia.

La distribución *intensiva*, tiene lugar cuando se quiere llegar al mayor número posible de puntos de venta con la más alta exposición del producto. Es propia de productos de compra frecuentes y requiere, generalmente, canales de distribución largos.

Existen tres medios de llegar al cliente:

- Distribución propia
- Distribución por terceros
- Distribución mixta

En el primer caso, se busca adquirir vehículos propios de la empresa y destinar un empleado a que realice la tarea de distribución. El segundo caso, consiste en contratar una o más empresas distribuidoras, que se encargan de retirar los productos terminados de la empresa y luego llevarlos hacia los clientes. El



tercer caso, es una combinación de los anteriores, una zona es atendida por transportes propios y para llegar a otras, a veces más lejanas, se contrata una distribuidora.

La elección, dependerá de los costos asociados y del nivel de servicio esperado.

Si se decide utilizar una distribución por terceros, es de suma importancia seleccionar correctamente la empresa distribuidora. No se debe olvidar que el contacto con el cliente, lo tiene el distribuidor, quien es la cara de la empresa, una mala selección, puede atentar directamente contra la rentabilidad del negocio.

El diseño y la selección de los canales de distribución están condicionados por una serie de factores que limitan las alternativas posibles. Estos factores, pueden agruparse en los siguientes:

- Características del mercado.
- Características del producto (precio, estacionalidad, rotación, configuración del producto, complejidad, moda/estilo, gama, servicios posventa, prestigio, novedad).
- Características de los intermediarios.
- Competencia.
- Objetivos de la estrategia comercial.
- Recursos disponibles, ingresos y costos generados.
- Limitaciones legales.

La distribución, se lleva a cabo en un medio de transporte adecuado al tipo de producto que se pretende movilizar, por lo que se deben tener en cuenta las siguientes variables:

- Producto: para poder determinar la manera de transportar, envasar y embalar el producto, debemos determinar la medida de la docena de alfajores que se transportará, en nuestro caso, y las medidas de la caja que contendrá las docenas.
- Envase: es todo recipiente o soporte que contiene, guarda un producto, protege la mercancía, facilita su transporte, ayuda a distinguirla de otros artículos y presenta el producto para su venta.
- Embalaje: son aquellos materiales, procedimientos y métodos que sirven para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar una mercancía.

Tipo de distribución elegida

Debido a las distancias en que se encuentran los clientes de las localidades aledañas a Rafaela y de la ciudad en sí, se considera apropiado una **distribución selectiva**, es decir, las entregas de los productos se realizan mediante un distribuidor (transporte tercerizado) o bien, está la posibilidad que los mismos clientes retiren la mercadería personalmente.



No se considera conveniente (al menos en el tiempo de proyección del proyecto), realizar el transporte propio a la totalidad del mercado, debido a que se tendría que disponer de un vehículo de tamaño apropiado y una persona que realice el reparto.

La empresa *Trío Galleta*, concreta las ventas en forma directa con aquellos supermercados que así lo deseen y con los distribuidores, quienes se encargarán de hacer llegar el producto a los almacenes y estaciones de servicio.

Por otra parte, las instituciones, realizan sus compras directamente con la empresa y ellos mismos son los que retiran la mercadería en la planta.

Envase y embalaje utilizado

El mismo, consta de un envase primario y un envase secundario. En una primera instancia, se coloca manualmente el alfajor en el envase, cerrándose con una máquina selladora. Posteriormente, se colocan 12 unidades en el envase secundario, sellándose de la misma forma.

Para el embalaje, se colocan manualmente diez docenas en una caja de cartón corrugado de doble faz, la misma se cierra con cinta adhesiva.

Características del producto:

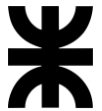
- Conservación del alfajor: Conservar en un lugar fresco y seco. No exponer al sol.
- Vida útil: La vida útil de los alfajores es de 30 días a partir de su elaboración, esto se debe a que no poseen conservantes.
- Cuidados: La fragilidad que poseen las galletas, hace que se requiera un mayor cuidado a la hora de manipular el producto.
- Dimensiones: La docena posee un tamaño aproximado de 210 x 160 x 70 mm y el envase individual alrededor de 70 x 70 x 40 mm.

Cabe aclarar que la vida útil del producto la determina cada empresa de manera particular, ya sea mediante un análisis empírico y la evaluación de diversas variables o bien, mediante un laboratorio. Luego, ASSAI, a través de bromatologías evalúan los expedientes para validar o no lo propuesto.

Análisis de riesgos durante el recorrido geográfico

Rotura de alfajores por:

- Descuidos en la carga y descarga.
- Impacto durante frenado y arranque.
- Carga mal asegurada.
- Caídas, choques y/o golpes.



Rotura de alfajores por:	Gravedad	Probabilidad de ocurrencia	Detectabilidad	RS	Riesgo
Descuido en la carga y descarga	3	2	2	12	Peligro significativo
Impacto durante frenado y arranque	3	1	1	6	Evaluación
Carga mal asegurada	3	1	2	9	Peligro significativo
Caídas, choques y/o golpes	3	3	2	15	Peligro significativo

Tabla 7: Análisis de riesgos durante el recorrido geográfico

Medidas preventivas

Informar a los distribuidores, la manera correcta de manipular y transportar los alfajores tanto en la carga como descarga de la mercadería de tal manera que se genere una estiba correcta y se realice un perfecto estrichado, asegurándonos que la carga quede asegurada y no corra el riesgo de sufrir caídas y por ende roturas. También, es importante que sepan leer correctamente las señalizaciones de estiba y de producto frágil que tiene la caja.

Descuido en la carga y descarga

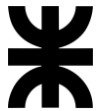
Contar con personal que entienda el riesgo que corre, en el caso de que se lastime la carga, de tal manera que accione con precaución para obtener óptimos resultados y poder entregar los alfajores en las condiciones pactadas.

Carga mal asegurada

Establecer un símbolo en las cajas que informen del producto frágil que se transportará, de tal manera de ser cuidadosos a la hora de estrichar el producto y de cargarlo.

Caídas, choques, golpes

- Correcta señalización de productos frágiles, de tal modo que, a la hora de descargar sean cuidadosos.
- Procurar que en cada parada que realice el personal a cargo del transporte revise la carga, corroborando que no ocurran imprevistos.



Rotura de alfajores por:	Gravedad	Probabilidad de ocurrencia	Detectabilidad	RS	Riesgo
Descuido en la carga y descarga	3	1	1	6	Evaluación
Carga mal asegurada	3	1	1	6	Evaluación
Caídas, choques y/o golpes	3	2	2	12	Peligro significativo

Tabla 8: Medidas preventivas para el recorrido geográfico

Se determina que, tanto en el descuido en la carga y descarga y la carga mal asegurada, el riesgo disminuye a 6, lo que entraría en un proceso de evaluación a diferencia de las caídas, choques y golpes. Y si bien, se tomaron medidas preventivas, no se ha logrado disminuir el riesgo a un valor menor a 6, lo que significa que va a seguir siendo un peligro significativo, pero, teniendo en cuenta la medida preventiva, el riesgo se pudo disminuir de 15 a 12.

Transporte a utilizar e instancias de almacenamiento

Los alfajores, son transportados por distribuidores con sus respectivos vehículos.

Con respecto a las instancias de almacenamiento, teniendo en cuenta que el producto es frágil, no deberían apilarse demasiadas docenas. Lo recomendable, es no apilar más de 5 o 6 para evitar daños en el producto.

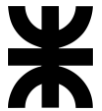
Materiales a utilizar para su envase y embalaje

Envase primario y secundario

- *Polipropileno Biorientado (BOPP)*

Para ambos envases se utilizan bolsas de polipropileno biorientado (BOPP) en diferentes medidas. Es un polímero termoplástico, parcialmente cristalino, perteneciente al grupo de las poliolefinas, que se obtiene a partir de los monómeros de propileno.

Este material, ofrece ciertas propiedades que lo hacen ser una opción eficiente para el empaque de muchos productos: son resistentes a los golpes, roturas, perforaciones y también son resistentes al agua e impermeables al vapor de agua.



Por su excelente barrera al vapor de agua, se convirtió en materia prima base para los envases de galletas, snacks y todos los alimentos que no deben perder ni ganar humedad. Es ideal para aplicaciones de contacto directo con alimentos, ya que, no posee olores ni sabores que se traspasen a éstos.

Asimismo, posee alta transparencia y brillo, es fácil de procesar en cuanto a la impresión, buena maquinabilidad en las líneas de envasado, diferentes temperaturas de sello y buena relación costo/performance. Cabe aclarar también, que es un material fácilmente reciclable ya que únicamente debe ser triturado para regresar al proceso productivo.

Información que contendrá el envase secundario

La información que posee el envase secundario es, el logo de la empresa y la información de la misma, cantidad de unidades dentro del paquete, cantidad de tapas del alfajor, la información nutricional la cual contendrá de cada ítem qué cantidad corresponde por porción, por ejemplo, el valor energético, carbohidratos, proteínas, grasas totales, entre otras. También se nombran los ingredientes, el código de barras, el N° de R.N.E, C.G, R.N.P.A, su fecha de vencimiento y el logo de ASSAL.



Imagen 24: Lado anverso del envase



INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Porción: 50 g. (1 unidad)		
	Cantidad por Porción	% VD (*)
Valor energético	121 kcal = 506 kJ	6
Carbohidratos	19,8 g	6
Proteínas	2 g	3
Grasas Totales	3,8 g	7
Grasas Saturadas	1 g	4
Grasas Trans	0,8 g	-
Fibra Alimentaria	1 g	4
Sodio	50 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.

INGREDIENTES: Harina de trigo, harina de algarroba, grasa bovina refinada, clara y yema en polvo, agua, azúcar y dulce de leche de bajo tenor graso.

R.N.E. Nº21-112607 – C.G. Nº21-00315 – R.N.P.A. Nº21-089775

CONSERVAR EN UN LUGAR FRESCO Y SECO

NO EXPONER AL SOL

VENTA AL PESO

CONSUMIR PREFERENTEMENTE ANTES DE:

JASSAL

LOTE Nº:

CONSUMO DIRECTO

Imagen 25: Lado reverso del envase

Impresión del envase secundario

La información presente en este envase es impresa mediante flexografía. La misma, es una técnica de impresión de alta velocidad que utiliza una placa flexible con relieve, es decir, que las zonas impresas de la forma están realizadas respecto de las zonas no impresas.

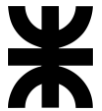
Embalaje → Caja por diez unidades

- *Cartón corrugado de doble faz*

Como embalaje, se utilizan cajas de cartón corrugado de doble faz debido a su resistencia y flexibilidad.

Brinda el beneficio de ser un material ligero y a su vez, muy resistente gracias a las flautas internas que presenta, ésta es, la característica más importante por la cual el cartón corrugado es el material más utilizado para la fabricación de empaques. Otro de los beneficios, es que, al ser un producto hecho a base de papel, permite que las láminas sean manejables en su proceso de conversión y almacenaje.

Cabe destacar, que se trata de un material de bajo costo, ya que comúnmente está hecho de materiales reciclados. Asimismo, es denominado ambientalmente amigable por ser reciclable y 100% biodegradable.



El cartón corrugado, también denominado cartón ondulado, se caracteriza por combinar dos elementos en su estructura:

- *Una o varias láminas de papel de ondulado (o medium)*, que ejerce como nervio central y que aporta al cartón corrugado un extra de resistencia. Ésto permite, además, proteger productos frágiles.
- *Planchas de cartón liso (o liners)*, se colocan en el exterior y funcionan como separadores de las distintas capas de flautas.

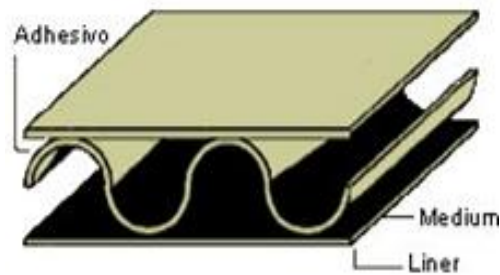


Imagen 26: Composición del cartón corrugado

Se deben considerar los siguientes factores:

- Características del producto (peso, dimensiones, cantidad).
- Condiciones de manipulación (medio de transporte).
- Condiciones de almacenamiento.
- Número de apilamiento.
- Mercado de destino.
- Tiempo de almacenaje.
- Condiciones climáticas.

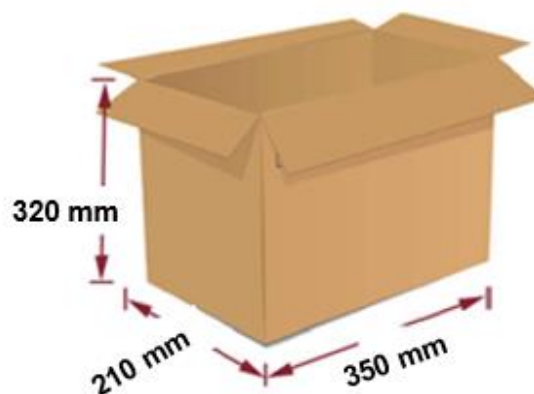


Imagen 27: Dimensiones del embalaje

La información que contienen las cajas es la marca “Trío galleta”, los datos del destinatario y símbolos informativos para su correcto manejo y almacenamiento. La misma, también será impresa mediante flexografía.



El cierre de las cajas se realiza con cinta adhesiva para evitar la apertura de las mismas antes de la llegada a su destino.

Evaluación de costos aproximados de envase – embalaje

Envase primario

POLIDAB	Precio por bolsa
Polipropileno Biorientado	\$ 1,10

Envase secundario

POLIDAB	Precio por bolsa
Polipropileno Biorientado	\$ 2,60

Embalaje

PAPEL TÉCNICA	Precio por caja
Cartón corrugado doble faz	\$20,20

MERCADO PROVEEDOR

El estudio del mercado proveedor es bastante más complejo de lo que parece, ya que deben estudiarse todas las alternativas de obtención de materias primas, sus costos, condiciones de compra, formas y plazos de pago. Para así, asegurar un flujo constante de insumos necesarios y al más bajo precio.

Se debe tener presente que para obtener los productos que se van a ofrecer, se requiere contar con los insumos necesarios, en la cantidad y calidad requerida. La falta de disponibilidad o demora de estos insumos, reducen la eficacia de la organización y más aún, si el suministro de éstos falla, puede fracasar todo lo previsto con respecto a la producción y venta de los alfajores.

Para determinar cuál es el proveedor más adecuado, el mismo, debe responder a los siguientes requisitos:

- Disponer de la totalidad de materias primas e insumos necesarios para la fabricación de los alfajores.
- En el caso de aquellos proveedores que no estén radicados en la ciudad de Rafaela, deberán tener la posibilidad de enviar los pedidos en tiempo y forma, ya sea mediante distribución propia o transporte tercerizado.
- Grado de certeza o seguridad que existe en relación con un abastecimiento regular, para atender las necesidades normales de producción a corto, mediano y largo plazo.
- Ser flexibles en cuanto a las formas y plazos de pago.
- La calidad de los productos que ofrecen, deben cumplir con las mínimas requeridas por el proyecto.

Para evaluar los proveedores, se tendrán en cuenta:



- Los precios ofertados.
- La calidad.
- Su reputación.
- Distancia entre Rafaela y la localidad en que se encuentre el proveedor.

Se realiza una ponderación que va del 1 al 5, asignando la valoración más alta, en aquellos proveedores que resulten más convenientes. Por último, se multiplica cada ponderación por el porcentaje de importancia otorgado a cada factor.

Proveedores de materias primas e insumos

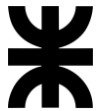
Proveedor	Localidad	Materia prima	Precio por kg/ lt/ unidad
Compañía avícola S.A. 	Santa Fe (Santa Fe)	Yema en polvo (Kg)	\$ 688,50
Tecnovo S.A. 	Crespo (Entre Ríos)	Yema en polvo (Kg)	\$ 722,50
Compañía avícola S.A. 	Santa Fe (Santa Fe)	Clara en polvo (Kg)	\$ 780,45
Tecnovo S.A. 	Crespo (Entre Ríos)	Clara en polvo (Kg)	\$ 795,50



<p>Molinos Nutrimental Picchio</p> 	<p>General Roca (Córdoba)</p>	<p>Harina de trigo 000 (Kg)</p>	<p>\$ 32,80</p>
<p>Viva el monte - Zapam Zucum</p> 	<p>Córdoba (Córdoba)</p>	<p>Harina de algarroba (Kg)</p>	<p>\$ 398,00</p>
<p>León de Poncho</p> 	<p>San Marcos Sierras (Córdoba)</p>	<p>Harina de algarroba (Kg)</p>	<p>\$ 360</p>
<p>Chimale S.R.L.</p> 	<p>San Miguel de Tucumán (Tucumán)</p>	<p>Azúcar (Kg)</p>	<p>\$ 49,20</p>
<p>Myriam S.R.L.</p> 	<p>Lehmann (Santa Fe)</p>	<p>Azúcar (Kg)</p>	<p>\$ 42</p>
<p>El Rosquinense S.A.</p> 	<p>Cañada Rosquín (Santa Fe)</p>	<p>Dulce de leche (Kg)</p>	<p>\$ 136,50</p>
<p>Insuga S.A.</p>	<p>Recreo (Santa Fe)</p>	<p>Grasa Bovina Refinada (Kg)</p>	<p>\$ 116</p>



			
<p>Quality S.R.L.</p> 	<p>Santa Fe (Santa Fe)</p>	<p>Grasa Bovina Refinada (Kg)</p>	<p>\$ 114,5</p>
<p>Mineralia</p> 	<p>Rafaela (Santa Fe)</p>	<p>Agua mineralizada envasada (Litro)</p>	<p>\$ 11,60</p>
<p>Polidab S.A.</p> 	<p>Rafaela (Santa Fe)</p>	<p>Cajas de cartón corrugado (Unidad)</p>	<p>\$ 20,20</p>
<p>Centro de embalajes S.A.</p> 	<p>Rafaela (Santa Fe)</p>	<p>Cajas de cartón corrugado (Unidad)</p>	<p>\$ 25</p>
<p>Polidab S.A.</p> 	<p>Rafaela (Santa Fe)</p>	<p>Polipropileno Biorientado (Unidad envase primario)</p>	<p>\$ 1,10</p>
		<p>Polipropileno Biorientado</p>	<p>\$ 2,60</p>





		(Unidad envase secundario)	
<p>Flexosur</p> 	<p>San Francisco (Córdoba)</p>	<p>Polipropileno Biorientado (Unidad envase primario)</p>	\$ 2,80
		<p>Polipropileno Biorientado (Unidad envase secundario)</p>	\$ 1,2
<p>Dos Anclas</p> 	<p>Distribuidor en Rafaela (Santa Fe)</p>	<p>Sal fina (Kg)</p>	\$ 32
<p>NOTA: Los proveedores resaltados son los seleccionados por el proyecto.</p>			

Tabla 9: Proveedores

Materia prima crítica

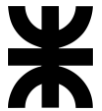
Se considera como materia prima crítica al *dulce de leche de bajo tenor graso*, debido a que se cuenta con un único proveedor. Esto, puede generar ciertas alteraciones en la continuidad de la producción, ya sea por incumplimientos o demoras en las entregas, o bien, por problemas inherentes a las características del dulce.

ESTUDIO DE LA SITUACIÓN HISTÓRICA, ACTUAL Y FUTURA DEL MERCADO

Situación histórica

En esta etapa, se reúne la información necesaria para poder realizar estadísticas que serán útiles para tomar decisiones futuras en base a la oferta, demanda, precios y competencia.

Con respecto a la competencia, es importante tener en cuenta qué políticas de ventas y precios han tomado, para luego analizar la causa-efecto que generó para no cometer los mismos errores y aprovechar al máximo las ventajas que generaron.



Según datos históricos, la demanda de los alfajores santafesinos, fue aumentando a lo largo de los años, incluso fue expandiéndose a otras provincias como un alfajor regional de Santa Fe. En los últimos años, este crecimiento no fue notorio, considerándose constante.

Situación actual

La situación actual, es clave para determinar predicciones futuras, en base a los resultados obtenidos del pasado y analizando las variantes de la actualidad.

Sin embargo, sólo permite analizar predicciones ya que el mercado cuenta con variables que cambian constantemente, por lo que es muy difícil determinar lo que sucederá en un futuro.

Situación futura

Es determinante para evaluar el proyecto. En la situación proyectada, se analizan determinadas variables que, con la implementación del proyecto, podrían modificarse. Por ejemplo, el precio que se determina en base a información obtenida y estadísticas, con el cambio de variables y políticas económicas se podría modificar.

Los alfajores santafesinos siempre mantuvieron su posición en el mercado, pero actualmente, se busca cada vez más incorporar alimentos saludables a nuestras comidas.

La alimentación saludable es una tendencia que gana terreno entre los argentinos, y si bien muchas veces implica un gasto mayor, no es un impedimento.

Las opciones light se quedan con el 24,5% del total gastado en la canasta.

La canasta light gana peso en el presupuesto de los hogares año a año

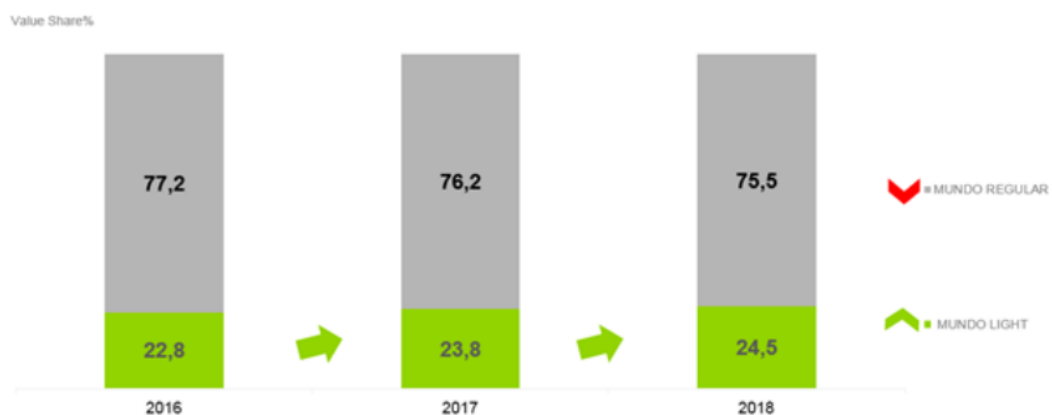


Imagen 28: Incremento del consumo de alimentos light

Existen dos grupos de alimentos: los que hay que limitar y los que hay que promover.



El 29% de los hogares argentinos tienen un alto nivel de preocupación por la nutrición, grupo que no es menor, ya que equivale a 1,2 millones de familias. Debido a esta preocupación destinan mayor peso a productos light respecto al promedio de la población.

Si bien, en Argentina, aún no existe una ley de etiquetado, el 71% de los argentinos lee la información nutricional de las etiquetas antes de comprar un producto y el 60% desea reducir el consumo de azúcar. Así, 9 de cada 10 ya tienen el hábito e incluso modifican su consumo al leerlas. Esto es algo que se observa desde el consumo real, donde categorías como gaseosas, snacks y harinas son afectadas.

No sólo el consumidor que busca cuidarse se pregunta ¿cómo equilibrar la intención de alimentarse mejor con las ganas de comer una golosina?, sino también las compañías que se desempeñan dentro de la industria alimenticia. Algunas, optan por cambiar sus productos y otras por modificar sus recetas, con la intención de que el momento dulce siga existiendo.

Y ahora, ¿por qué se asocia la cantidad de calorías que posee un alimento con que el mismo sea saludable o no?


Las calorías, son la unidad de medida utilizada para conocer cuánta energía contiene cada alimento. Consumir calorías, en el sentido de satisfacer necesidades y deseos mediante la alimentación, es vital, ya que el cuerpo humano las convierte en energía mediante el metabolismo.

Las calorías, permiten que el organismo desarrolle funciones elementales como digerir los alimentos y mantener la temperatura corporal. Asimismo, entregan compuestos esenciales para el funcionamiento adecuado de los órganos y del sistema inmune.

En contraparte, gastar calorías es importante para tener una vida saludable. Y es que, al ingerir más calorías de las que el cuerpo necesita, las restantes se convierten en grasa, y el exceso de grasa causa múltiples problemas para la salud, entre ellos la obesidad, denominada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la epidemia del siglo XXI.

Por lo tanto, es importante mantener un equilibrio calórico, es decir, gastar mediante las actividades diarias las calorías ingeridas. Cabe recordar que, cada persona tiene una necesidad calórica distinta, la cual depende principalmente de su edad, complexión, capacidad metabólica y actividad física.

A continuación, se presenta una tabla donde se comparan las calorías de algunas colaciones saludables:

Colación	Porción (gramos)	Kcal	Kcal en 100 gramos
Barrita de cereal 	28	118	421







Barrita de cereal light		28	94	335
Alfajor Chococarroz		22	99	361
Turrón de maní		25	98	352
Alfajor santafesino saludable		50	135	270

Tabla 10: Calorías de colaciones saludables

Observando el cuadro comparativo, se determina que el producto del proyecto posee calorías similares a colaciones saludables.

DETERMINACIÓN DEL PRECIO POR UNIDAD DE VENTA

Se determina el precio de venta del alfajor santafesino basándose en la competencia, y considerando la posibilidad de venderlo a un precio más elevado por tratarse de un alimento más saludable y por los resultados obtenidos en las encuestas realizadas.⁶

Este método, se apoya en la idea de que los competidores ya han elaborado su estrategia de fijación de precios. En cualquier mercado, muchas empresas venden productos iguales o similares, y de acuerdo con la economía clásica, el precio de estos productos debería, en teoría, ya estar en equilibrio. Por lo tanto, al establecer el mismo precio que la competencia, una empresa de reciente creación puede evitar los costos de prueba y error del proceso de establecimiento de precios.

El precio de venta del producto va a depender directamente de factores externos a la empresa. A continuación, se mencionan algunos de los más relevantes:

- Demanda
- Oferta
- Calidad del producto
- Calidad de las materias primas con que fue fabricado
- Exclusividad

⁶ Encuestas a instituciones, supermercados, almacenes y estaciones de servicio.



- Prestigio
- Marca
- Competencia

Al tratarse de un producto que no existe en el mercado y que se encuentra dentro de la familia de alimentos saludables, su precio será mayor comparándolo con los alfajores santafesinos tradicionales.

Teniendo en cuenta este aspecto, así como, la calidad de la materia prima y del producto, la oferta que puede realizar el proyecto, y el prestigio de la marca, el precio definido para la docena de *alfajores santafesinos saludables* es de **\$315**

El costo, está compuesto por la materia prima e insumos, mano de obra y gastos variables, considerando éstos como los gastos más significativos.

PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

La estrategia comercial que se defina para el proyecto debe basarse en cuatro decisiones fundamentales, tales como producto, el precio, la promoción y la distribución. Cada uno de estos elementos, estará condicionado en parte, por los tres restantes.

Se realiza el siguiente procedimiento:

- Definición de fortalezas y debilidades de la empresa.
- Definición de oportunidades y amenazas del entorno.
- Planteo de la Matriz EFI, con el objetivo de determinar la posición estratégica interna.
- Planteo de la Matriz EFE, para conocer la posición estratégica externa.
- Planteo de la Matriz FODA, con la finalidad de elaborar estrategias comerciales.
- Matriz de las 5 fuerzas de Porter, con el fin de mejorar las estrategias de marketing.

Asimismo, para definir las estrategias que se utilizan a la hora de planificar el cumplimiento de los objetivos, se desarrolla la matriz cuantitativa de Planificación Estratégica (MPCE) y la Matriz PEYEA.

7

⁷ Sapag Chain "Preparación y evaluación de proyectos" Quinta edición - "Estudio de mercado" Capítulo 4 – Estrategia comercial- página 73.



Análisis FODA

El análisis FODA, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planear una estrategia de futuro.

De la combinación de fortalezas con oportunidades, surgen las potencialidades, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras para la organización o empresa.

Las limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, colocan una seria advertencia.

Los riesgos (combinación de fortalezas y amenazas) y los desafíos (combinación de debilidades y oportunidades), determinados por su correspondiente combinación de factores, exigirán una cuidadosa consideración a la hora de marcar el rumbo que la organización deberá asumir hacia el futuro deseable como sería el desarrollo de un nuevo producto.

La importancia del análisis FODA, es que su confección permite buscar y analizar, de forma proactiva y sistemática, todas las variables que intervienen en el negocio, con el fin de tener más y mejor información al momento de tomar decisiones. También, permite establecer estrategias Ofensivas, Defensivas, de Supervivencia y de Reordenamiento necesarias para cumplir con los objetivos empresariales planteados. En otras palabras, permite analizar aquellos aspectos de la empresa que generan ventajas con respecto a su competencia, y en cuáles necesita mejorar para ser más competitiva.⁸

⁸ Conceptos de administración estratégica – Prentice Hall (1997) - Capítulo 6 “Análisis y selección de la estrategia”- página 200



Imagen 29: Descripción teórica Matriz FODA

Un análisis FODA puede utilizarse para:

- Explorar nuevas soluciones a los problemas.
- Identificar las barreras que limitan objetivos.
- Decidir sobre la dirección más eficaz.
- Revelar las posibilidades y limitaciones para cambiar algo.

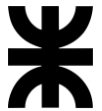
Pasos para la construcción de la matriz de convergencia

La matriz FODA cuenta con nueve celdas:

- Cuatro para los factores claves (F, O, D, A).
- Cuatro para las estrategias (FO, DO, FA, DA).
- Una celda en blanco (superior izquierda).

Se completa de la siguiente manera:

- 1) Hacer una lista de oportunidades externas claves de la compañía.
- 2) Hacer una lista de amenazas externas claves de la compañía.
- 3) Hacer una lista de fortalezas internas claves de la compañía.
- 4) Hacer una lista de debilidades internas claves de la compañía.
- 5) Adecuar las fortalezas internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias FO resultantes en la celda adecuada.



- 6) Adecuar las debilidades internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias DO resultantes en la celda adecuada.
- 7) Adecuar las fortalezas internas a las amenazas externas y registrar las estrategias FA resultantes en la celda adecuada.
- 8) Adecuar las debilidades internas a las amenazas externas y registrar las estrategias DA resultantes en la celda adecuada.

Las estrategias surgen de:

- FO: Usar las fuerzas para aprovechar las oportunidades.
- DO: Superar las debilidades aprovechando las oportunidades.
- FA: Usar las fuerzas para evitar las amenazas.
- DA: Reducir las debilidades y evitar las amenazas.

Puntuaciones de incidencias o impactos:

- 0 ninguna.
- 1 baja.
- 2 media.
- 3 alta.
- 4 muy alta.

De acuerdo al análisis realizado sobre el proyecto, se determinaron los siguientes factores:

FORTALEZAS

F1- Incorporar un nuevo producto al mercado.

F2- Brindar un producto tradicional más saludable.

F3- Incorporación de ingredientes altamente nutritivos en la elaboración.

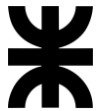
F4- Reemplazar el dulce de leche alfajorero por uno de bajo tenor graso.

F5- Flexibilidad a los cambios.

F6- Socios fundadores con formación universitaria.

F7- Enfoque en la calidad del producto.

OPORTUNIDADES



O1- Aprovechar el posicionamiento del alfajor en el mercado para introducir una nueva alternativa más saludable.

O2- Concientización del consumo de alimentos sanos en la población.

O3- Inexistencia de competidores directos.

O4- Tendencia al aumento de consumo de productos saludables.

DEBILIDADES

D1- Desconocimiento sobre la aceptación del producto.

D2- La unidad de venta de los alfajores santafesinos es la docena.

D3- Limitación financiera.

D4- Bajo poder de negociación con los proveedores.

AMENAZAS

A1- Desconocimiento de un nuevo producto.

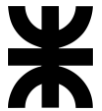
A2- Falta de conocimiento por parte de los consumidores sobre nuevos ingredientes utilizados.

A3- Elevada cantidad de competidores indirectos en la región.

A4- Menores precios por parte de la competencia.

A5- Las crisis económicas y falta de empleo, se traducen en una disminución del consumo, haciendo que las personas elijan productos de más bajo precio.

A6- Bajas barreras de entrada al mercado que generan nuevos competidores constantemente.



		OPORTUNIDADES				AMENAZAS					
		O1	O2	O3	O4	A1	A2	A3	A4	A5	A6
FORTALEZAS	F1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
	F2	3	4	2	4	3	2	4	3	3	3
	F3	2	4	1	3	2	3	1	2	1	2
	F4	2	4	1	3	2	3	1	2	1	2
	F5	0	1	2	2	0	1	3	2	2	3
	F6	0	0	0	0	2	2	1	0	1	1
	F7	2	2	1	2	1	1	1	2	0	2
SUMA		12	18	10	17	13	15	14	14	11	15
DEBILIDADES	D1	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3
	D2	1	1	0	2	1	0	1	2	3	2
	D3	1	0	0	0	2	2	2	3	2	1
	D4	1	0	0	1	1	0	0	3	2	3
SUMA		6	4	1	6	7	5	5	11	10	9

Tabla 11: Matriz de convergencia



Una vez realizada y analizada la Matriz FODA, se plantan las siguientes estrategias:

- **Estrategia FO:** Aprovechar el posicionamiento del alfajor en el mercado para fomentar el consumo de una alternativa más saludable para niños y adultos.
- **Estrategia FA:** Aprovechar el contacto directo con los distribuidores, supermercados e instituciones para poner en antecedente de los productos saludables que se utilicen, de tal manera de que los mismos puedan informar a los consumidores.
- **Estrategia DO:** Aprovechar la inexistencia de competidores directos para tener un precio diferenciado de los competidores indirectos.
- **Estrategia DA:** Realizar una fuerte campaña publicitaria para generar grandes expectativas y conocimiento de la marca.

Matriz EFE

La Matriz de los Factores Externos, permite a los estrategas, resumir y evaluar la información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva.⁹

MATRIZ DE EVALUACION DE LOS FACTORES EXTERNOS (EFE)				
	FACTORES EXTERNOS CLAVES	PESO (0-1)	CALIFICACION(1-4)	PESO PONDERADO
OPORTUNIDADES	1 Aprovechar el posicionamiento del alfajor en el mercado para introducir una nueva alternativa más saludable.	0.1	3	0.3
	2 Concientización del consumo de alimentos sanos en la población.	0.06	3	0.18
	3 Inexistencia de competidores directos.	0.12	4	0.48
	4 Tendencia al aumento de consumo de productos saludables.	0.09	4	0.36
AMENAZAS	1 Desconocimiento de un nuevo producto.	0.06	3	0.18
	2 Falta de conocimiento por parte de los consumidores sobre nuevos ingredientes utilizados.	0.08	3	0.24
	3 Elevada cantidad de competidores indirectos en la región.	0.05	2	0.1
	4 Menores precios por parte de la competencia.	0.05	3	0.15
	5 Las crisis económicas y falta de empleo se traducen en una disminución del consumo, haciendo que las personas elijan productos de más bajo precio.	0.08	2	0.16
	7 Bajas barreras de entrada al mercado que generan nuevos competidores constantemente.	0.08	3	0.24
Total Ponderado		0.77		2.39

Tabla 12: Matriz EFE

En este caso el resultado, arrojado es de 2,39 se encuentra por debajo de la media, pero no con una amplia diferencia, por lo tanto, se puede decir que la empresa no tiene una posición externa débil, aunque se deben formular estrategias para aprovechar de la mejor manera las oportunidades existentes y minimizar los posibles efectos negativos de las amenazas externas.

⁹ Conceptos de administración estratégica – Prentice Hall (1997) - Capítulo 3 “La evaluación externa”- página 110



Matriz EFI

La Matriz de los Factores Internos, permite a los estrategas, resumir y evaluar las debilidades y fortalezas más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio e identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas.

Para su elaboración es necesario aplicar juicios intuitivos, por lo que sus resultados son orientativos no contundentes.¹⁰

En este caso, el resultado arrojado es de 2,68 se encuentra por encima de la media, por lo tanto, se puede decir que la empresa, no tiene una posición interna débil, aunque deben generar estrategias para fortalecerla.

MATRIZ DE EVALUACION DE LOS FACTORES INTERNOS (EFI)					
		FACTORES INTERNOS CLAVES	PESO(0-1)	CALIFICACION (1-4)	PESO PONDERADO
FORTALEZAS	1	Incorporar un nuevo producto al mercado.	0.08	3	0.24
	2	Brindar un producto tradicional más saludable.	0.1	4	0.4
	3	Incorporación de un ingrediente altamente nutritivo en la elaboración.	0.12	4	0.48
	4	Reemplazar el dulce de leche alfajero por uno de bajo tenor graso.	0.1	3	0.3
	5	Flexibilidad a los cambios.	0.09	3	0.27
	6	Socios fundadores con formación universitaria.	0.1	4	0.4
	7	Enfoque en la calidad del producto.	0.05	3	0.15
DEBILIDADES	1	Desconocimiento sobre la aceptación del producto.	0.09	2	0.18
	2	La unidad de venta de los alfajores santafesinos es la docena.	0.035	1	0.035
	3	Limitación financiera.	0.08	2	0.16
	4	Bajo poder de negociación con los proveedores.	0.065	1	0.065
Total Ponderado			0.91		2.68

Tabla 13: Matriz EFI

Matriz de las 5 fuerzas de Porter

Se trata de una herramienta teórica que permite realizar el análisis de los principales actores del mercado:

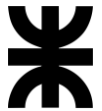
- Proveedores.
- Clientes.
- Competidores.
- Productos sustitutos.
- Nuevos competidores.¹¹

De cada uno de los nombrados anteriormente, se considera lo siguiente:

- **Poder de negociación de los proveedores:** Cuando los proveedores cuentan con mucha organización dentro de su sector, recursos relevantes y condiciones sobre precios y tamaños de los pedidos, es cuando hacen un mercado más atractivo. Aquí, medimos lo fácil que es para

¹⁰ Conceptos de administración estratégica – Prentice Hall (1997) - Capítulo 4 “La evaluación interna”- página 149.

¹¹ Conceptos de administración estratégica – Prentice Hall (1997) - Capítulo 3 “La evaluación externa”- página 98



nuestros proveedores variar precios, plazos de entrega, formas de pago o incluso cambiar el estándar de calidad. Cuanta menor base de proveedores, menor poder de negociación tendremos.

- **Poder de negociación de los clientes:** cuanto más se organicen los consumidores, más exigencias y condiciones impondrán en la relación de precios, calidad o servicios, por tanto, la empresa contará con menos margen y el mercado será entonces, menos atractivo. Además, el cliente tiene la potestad de elegir cualquier otro servicio o producto de la competencia. Esta situación se hace más visible si existen varios proveedores potenciales.
- **Amenaza de nuevos competidores entrantes:** Si las barreras de entrada a una industria no son muy accesibles, entonces, no es atractiva. La amenaza, está en que pueden llegar otras empresas con los mismos productos y nuevos recursos que se adueñen de esa parte del mercado.
- **Amenaza de nuevos productos sustitutos:** Un mercado o segmento no será atractivo si hay productos sustitutos o cuando son más avanzados tecnológicamente o presentan precios más bajos. Estos productos y/o servicios, suponen una amenaza porque suelen establecer un límite al precio que se puede cobrar por un producto. Debemos estar siempre atentos a las novedades de nuestro sector y a la influencia que dichas novedades pueden tener sobre nuestra organización.
- **Rivalidad entre los competidores:** Este factor, es el resultado de los cuatro anteriores y es el que proporciona a la organización la información necesaria para el establecimiento de sus estrategias de posicionamiento en el mercado. Cada competidor, establece las estrategias con las que puede destacarse sobre los demás. De tal modo, que una fuerte rivalidad se traduce en muchas estrategias. La rivalidad aumenta si los competidores son muchos, están muy bien posicionados o tienen costes fijos, entre otros factores. En estos casos, se trataría de mercados poco atractivos.



Considerando lo definido teóricamente, para este proyecto se determina lo siguiente:

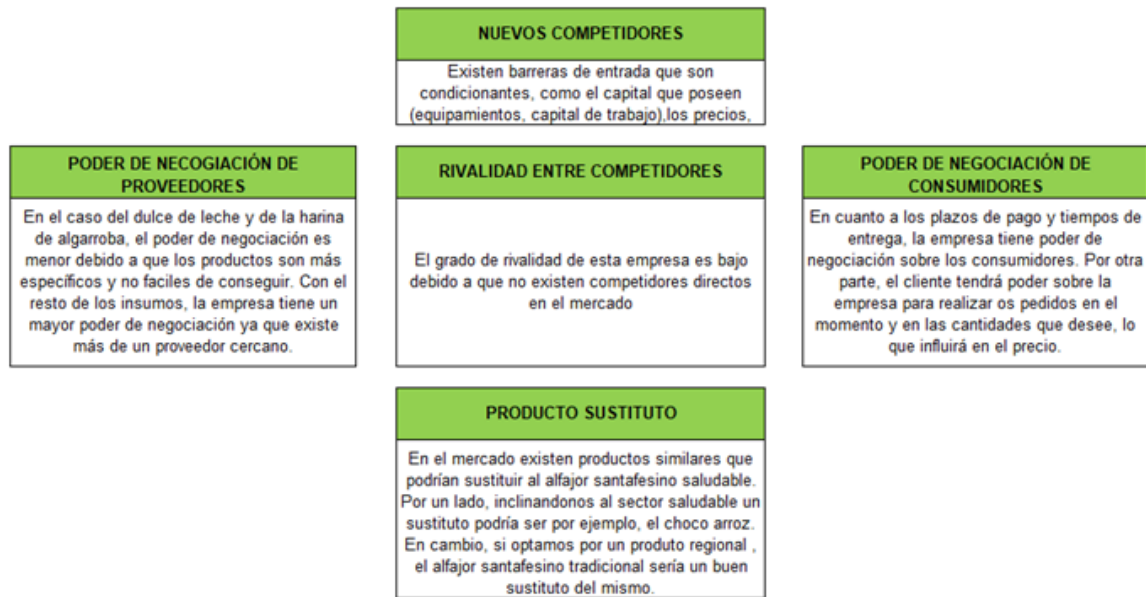


Imagen 30: Matriz de las cinco fuerzas de Porter

Matriz PEYEA

La matriz de la Posición Estratégica y la Evaluación de la Acción (PEYEA), tiene como objetivo determinar cuáles son las estrategias más adecuadas para una organización una vez definidas sus posiciones estratégicas interna y externa.

Posición estratégica interna:

El objetivo, es realizar el diagnóstico interno de la empresa para determinar su posición estratégica. Se evalúan dos ejes:

1- **Fortaleza o Fuerza Financiera:** Se evalúa la posición financiera de la empresa, dado que, de esto va a depender su supervivencia ante los cambios de entorno. Se la compara con los promedios de la industria o sector.

2- **Ventaja competitiva:** Se debe considerar lo expuesto por Michael Porter, que indica que, costos inferiores a la competencia, es decir, la eficiencia en los procesos internos, y el valor que represente para los consumidores el producto o servicio expresado en términos de calidad, diseño, precio, servicio post venta, constituyen lo que se llama ventaja competitiva.

En otras palabras, si una empresa quiere incrementar su ventaja competitiva, debe aumentar la eficiencia de los procesos y añadir valor a sus productos o servicios.

Posición estratégica externa:



El objetivo, es realizar el diagnóstico externo de la empresa para determinar su posición estratégica. Se evalúan dos ejes:

1- **Fuerza Industrial:** Se evalúa el poder o influencia que tenga el sector sobre los grupos de interés para negociar como “gremio” entre otras, ventajas impositivas, menores precios de adquisición de materias primas, importación de nuevas tecnologías, imposición de barreras para evitar la entrada de competidores. Determinan el potencial de crecimiento y generación de utilidad del sector.

2- **Estabilidad ambiental:** Se deben considerar otros aspectos independientes de la fuerza de la industria que afectan en forma horizontal a todos los sectores y determinan la posición económica externa. Se incluyen indicadores macroeconómicos:

- Devaluación
- Inflación
- Elasticidad de la demanda
- Variabilidad de ésta última¹²

Pasos para la construcción de la Matriz PEYEA

1- Seleccionar los factores e indicadores para cada perspectiva: fuerza financiera (FF), la ventaja competitiva (VC), estabilidad del ambiente (EA) y fuerza de la industria (FI).

2- Calificar cada factor o indicador elegido:

- +1 (peor) a +6 (mejor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones FF y FI.
- -1 (mejor) a - 6 (peor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones VC y EA.

3- Calcular la calificación promedio de FF, VC, EA y FI, sumando los valores dados a las variables de cada dimensión y dividiéndolas entre la cantidad de variables incluidas en la dimensión respectiva.

4- Anotar las calificaciones promedio de FF, VC, EA y FI en el eje correspondiente de la matriz PEYEA.

5- Sumar las dos calificaciones del eje “x” y anotar el punto resultante en X. Sumar las dos calificaciones del eje “y” y anotar el punto resultante en Y. Anotar la intersección del nuevo punto XY.

6- Trazar un vector direccional del origen de la matriz PEYEA por el nuevo punto de intersección. Este vector, revelará la posición competitiva y el tipo de estrategia recomendable para el proyecto: Agresiva, Competitiva, Defensiva o Conservadora.

¹² Conceptos de administración estratégica – Prentice Hall (1997) - Capítulo 6 “Análisis y selección de la estrategia”- página 204

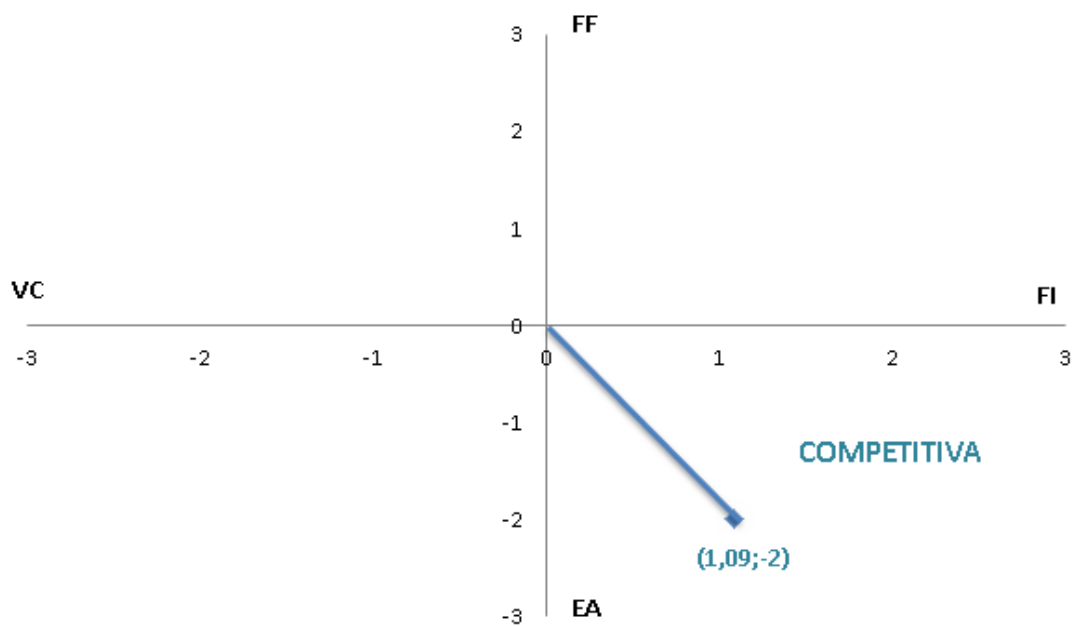


Gráfico 26: Matriz PEYEA

Como resultado de la Matriz PEYEA, se demuestra que la organización debe adoptar una posición *competitiva*, lo cual implica, mejorar las competencias centrales, reducir costos y ampliar ingresos.

Las posibles estrategias a aplicar para lograr este objetivo son:

- Penetración del mercado.
- Desarrollo del mercado.
- Desarrollo del producto.
- Riesgo compartido.

Formulación de las estrategias

En base a los resultados que se han obtenido en las matrices desarrolladas, y teniendo en cuenta los objetivos del proyecto, se emplean estrategias intensivas de penetración de mercado y diferenciación.

Para poder llevar adelante dichas estrategias, se debe apuntar principalmente a obtener un producto de calidad al menor costo efectivo total, es decir, el costo óptimo para la organización siempre que se puedan cumplir con los requerimientos del cliente. Ésto permite facilitar el acceso al mercado y generar una buena sensación en el cliente.

Para garantizar un producto de calidad, se establecen una serie de controles a realizar de forma interna y externa, tanto en las distintas etapas del proceso de producción como al finalizar el mismo. Ésto apunta a obtener un producto que cumpla con las características establecidas desde un principio, ya sea en cuestiones de sabor, densidad, parámetros de las materias primas, entre otras.



Para los controles que se realizan en laboratorios ajenos a la empresa, se destina aproximadamente **\$60.000** anuales.

La diferenciación de la marca *Trío Galleta* con respecto a la competencia, no sólo depende de ofrecer un alfajor con nuevas características, sino también se hace hincapié en la imagen de la marca, con la finalidad de mantener una relación lo más cercana posible con los clientes.

Para llevar adelante esta estrategia, se contratan servicios de terceros que se encarguen de diseñar una página web y realizar publicidades en redes sociales, destinando aproximadamente **\$60.000** anuales. Además, se realizan difusiones por radio, con un costo anual de **\$23.760**. Estos costos se consideran en los primeros 3 años de la inversión. Para los próximos años, ambos valores se reducen un 40% debido al posicionamiento que se logre como consecuencia de las publicidades.

Asimismo, para garantizar un mayor impacto en la sociedad, el primer año se anexan folletos publicitarios, con un costo de **\$6.500**.

PROYECCIÓN DE MERCADO

Se realiza la proyección de ventas y facturación estimada para los 5 años que se analiza el proyecto.

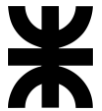
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda estimada (docenas)	13.375	17.833	22.291	28.979	31.208
Precio de venta	\$315	\$315	\$315	\$315	\$315
Proyección de mercado	\$4,213,040	\$5,617,387	\$7,021,734	\$9,128,254	\$9,830,428

Tabla 14: Proyección de mercado

CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO

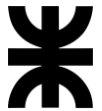
Con la realización de este estudio, se pudo comprobar que la producción de alfajores santafesinos saludables será muy bien aceptada en el mercado objetivo, debido al interés cada vez mayor, por parte de cierto sector de la población, de consumir este tipo de alimentos más saludables.

Luego del procesamiento de los datos obtenidos y de haber analizado el mercado consumidor, distribuidor, proveedor y competidor, se pudo determinar que el desarrollo de un producto saludable es muy factible, ya que las tendencias, año a año, derivan en el cuidado de la salud. Se puede afirmar que el principal mercado en el que se comercialicen los productos es el de la ciudad de Rafaela y sus alrededores (50km a la redonda). Dentro de estas localidades, los productos serán vendidos a distribuidores, instituciones y supermercados. Cabe aclarar, que la empresa no contará con la venta minorista en el local.



Por otro lado, dado a la alteración en la composición del producto, se cuenta con materias primas críticas que derivan en una mayor atención a la hora de programar la producción y de realizar las compras de estas.

El producto de este proyecto está diseñado para satisfacer los gustos y preferencias de los consumidores en un mundo tan cambiante.



ESTUDIO ORGANIZACIONAL





ORGANIGRAMA

Para cada proyecto, es posible definir la estructura organizativa que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación. Conocer esta estructura, es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para la gestión y estimar con mayor precisión los costos indirectos de la mano de obra ejecutiva.

Es preciso simular el proyecto en operación. Para ello, deben definirse con los detalles que sea necesario los procedimientos administrativos que pueden implementarse junto con el proyecto.

La decisión de desarrollar internamente actividades que se pudieran subcontractar, influye directamente en los costos por la mayor cantidad de personal que se pudiera necesitar, la inversión en oficinas y equipamiento y el costo en materiales y otros insumos. Como puede apreciarse, una decisión que pareciera ser secundaria, lleva asociada una serie de inversiones y costos que ningún estudio de proyectos podría obviar.

Los sistemas y procedimientos contable-financieros, de información, de planificación y presupuesto, de personal, adquisiciones, créditos, cobranzas y muchos más van asociados con los costos específicos de operación.

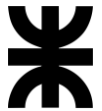
Los sistemas y procedimientos que definen a cada proyecto en particular, también determinan la inversión en estructura física. La simulación de su funcionamiento, permitirá definir las necesidades de espacio físico para oficinas, máquinas, pasillos, estacionamiento, accesos, etcétera.

Es importante considerar también la mano de obra indirecta que son los empleados, como administrativos, contadores, supervisores, guardias de seguridad, entre otros, los cuales no producen directamente bienes o servicios, pero hacen que su producción sea posible o más eficiente.

Algunas veces, puede presentarse la situación de que los mismos dueños/socios sean empleados de la empresa, no debe olvidarse considerarlos como mano de obra indirecta y, por lo tanto, considerar que le corresponde un salario, pago de jubilación, obra social, y todos los derechos que tiene un empleado.¹³

Debe definirse el organigrama de la empresa, que es la representación gráfica de la estructura que incluye los departamentos y, en algunos casos, las personas que las dirigen presentan un esquema sobre las relaciones jerárquicas.

¹³ Sapag Chain "Preparación y evaluación de proyectos" Quinta edición – "El proceso de preparación y evaluación de proyectos" capítulo 2 - página 28



En base al organigrama definido, se puede establecer cuáles son los cargos a ocupar definiendo las responsabilidades y tareas para poder establecer la cantidad de mano de obra que se necesita para que el proyecto pueda comenzar a funcionar.

Los factores organizacionales más relevantes que deben considerarse en la preparación del proyecto, se agrupan en cuatro áreas decisionales específicas:

- Participación de unidades externas al proyecto,
- Tamaño de la estructura organizativa,
- Tecnología administrativa y
- Complejidad de las tareas administrativas.



Imagen 31: Organigrama de la empresa

ÁREAS, FUNCIONES Y PERFILES DE CADA PUESTO DE TRABAJO

Dirección

La empresa *Trío Galleta* está compuesta por tres socios, los cuales se encargan de tomar las decisiones más importantes de la empresa. Ningún socio ocupa el cargo de director, sino que son parte de una sociedad, y deben participar activamente en la toma de decisiones que repercuten en el desarrollo de la empresa.

Como tareas principales, las socias se encargan de:

- Marcar los objetivos estratégicos a alcanzar por la empresa.
- Marcar los objetivos funcionales a alcanzar por cada departamento.



- Supervisar y coordinar su cumplimiento asignando recursos y presupuestos para cada uno.
- Elaborar el plan de acción anual a seguir por las diferentes áreas de la empresa.
- Supervisar las funciones administrativas, financieras y patrimoniales de la firma.
- Evaluar los resultados obtenidos para tomar decisiones.
- Proyectar mejoras para la empresa, proponerlas y armar su plan de acción.

Asesoramiento externo

Corresponde a las actividades de servicio prestado por terceros, relacionados con la parte contable, mantenimiento de maquinarias o cualquier servicio donde la empresa necesite apoyo externo.

- *Asesoramiento contable:* Se encarga de registrar, clasificar y resumir la información de cada una de las transacciones efectuadas por la empresa, siendo además una herramienta fundamental en el desarrollo de las organizaciones. Las funciones contables controlan la parte que tiene que ver con los inventarios, costos, registros, balances, estados financieros y las estadísticas empresariales.
- *Asesoramiento jurídico:* se encarga de ofrecer la información y asesoramiento para solucionar todos aquellos temas relacionados con la aplicación de normativas, leyes y reglamentos en materia de Derecho, ocupando todas las ramas de la misma. Bajo este asesoramiento, se reciben consejos sobre la constitución y disolución de sociedades, la correcta forma de llevar a cabo las ampliaciones de capital, así como todos los aspectos legales que entran en juego cuando se llevan a cabo la compraventa de participaciones y acciones.
- *Mantenimiento:* se encarga de brindar todos los servicios que requiere una empresa en cuanto a mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinarias para mejorar el rendimiento de estos activos y resolver posibles fallos más rápido, de tal manera de evitar paradas de maquinarias y por ende de la producción. Tiene como fin fortalecer los servicios que le encomienden y que el cliente evidencie resultados óptimos.

Compras

Es el área encargada de seleccionar proveedores, pedir presupuestos, definir la compra, adquirir los productos y gestionar los servicios necesarios para el buen funcionamiento de la empresa, para que ésta pueda conseguir los objetivos marcados. En definitiva, es una serie de tareas de vital importancia para que los suministros y las materias primas estén acorde con las necesidades de la empresa.

El departamento de compras no puede cumplir su función de forma aislada. La organización, debe permitir la coordinación de las tareas a realizar y la conexión con otros departamentos de la empresa.

Tiene como funciones:

- Analizar las tendencias del mercado.
- Evaluar proveedores.



- Estudiar y medir los envíos de los proveedores, teniendo en cuenta el cumplimiento en calidad y cantidad.
- Mantener con los proveedores relaciones eficientes.
- Buscar soluciones para mejorar los costes de la organización y actuar en coordinación con los demás departamentos.

Calidad

El departamento de calidad es el equipo humano que tiene como objetivo cerciorarse de que se cumplen las políticas de la empresa. Además, implementa criterios de supervisión, para la aprobación del producto final. Lidera proyectos de mejora y formación, y gestiona los objetivos previstos por la empresa. Por tanto, se encarga de adaptar e implementar las exigencias del Sistema de Gestión de Calidad. Para ello, hace cumplir el marco legal y jurídico previsto.

Producción

Es el área que se encarga de todo lo vinculado a la elaboración del producto, como por ejemplo, los métodos de trabajo que se utilicen en la empresa, planificar la producción, coordinar los procesos de fabricación, la prevención de accidentes laborales, estar al tanto de la tecnología e innovación vinculadas con la empresa que puedan ser incluidas a corto o largo plazo e incluso, llevar a cabo políticas para el cuidado del medio ambiente.

Además, se deben controlar las diferentes maquinarias y el proceso productivo en general para verificar que se realicen de manera óptima, así como también, se deben limpiar las maquinarias y herramientas a fin de que el proceso productivo pueda desempeñarse correctamente y las maquinarias se mantengan en buen estado.

Por último, se tiene que informar al encargado de compras los elementos, herramientas, insumos, materias primas y demás implementos que se necesiten para lograr el correcto funcionamiento de la empresa. Además de esto, serán los responsables de la recepción de dichos pedidos, así como también de despachar los productos para los clientes.

Ventas

Las funciones específicas del departamento de ventas van más allá de lograr la venta de un producto o servicio, asume roles de planeación, ejecución y control de actividades para el mejor funcionamiento del área.

Las 4 funciones claves del departamento son:

- Establecer los objetivos.
- Planificar las estrategias.
- Atender a los clientes.



- Promover a la empresa.

Administración

Este sector, se encarga de disponer, controlar y administrar los recursos de la empresa, para una correcta ejecución y cumplimiento de sus tareas, buscando entregar la mayor satisfacción y transparencia en la relación comercial con los proveedores y clientes.

Las tareas principales del departamento son:

- Contabilizar las facturas emitidas y recibidas.
- Administrar los cobros a los clientes.
- Pagar a los proveedores.
- Liquidar los impuestos en las fechas correspondientes.
- Pagar los sueldos del personal.
- Conseguir financiamiento para las necesidades de la empresa (inversiones o circulante).
- Llevar a cabo la planificación para poder afrontar los pagos puntualmente y mantener una situación patrimonial solvente.
- Controlar que la actividad resulte rentable.

INVERSIONES ORGANIZACIONALES

Para llevar a cabo las tareas de una manera ordenada, la empresa debe contar con una oficina administrativa.

El cálculo de las inversiones organizacionales es en función de la composición de la estructura organizativa. El tamaño de la empresa y las funciones de cada área, determinan las inversiones necesarias en obras físicas, equipamiento y capital de trabajo.

Para determinar los requerimientos de los espacios físicos de la empresa se debe tener en cuenta los factores que se nombran a continuación:

- Atención a clientes y proveedores.
- Depósitos de materias primas y productos terminados.
- Flujo de movimiento del personal, de materiales, materias primas, productos en proceso y productos terminados.
- Cantidad de personal en cada área.
- Sistema de comunicación y flujo de información entre los integrantes de la empresa.
- Depósitos de materiales y elementos de oficina.
- Archivo y almacenamiento de documentos.



En el siguiente cuadro, se pueden apreciar los muebles y elementos necesarios para lograr el funcionamiento óptimo de la oficina, cabe aclarar, que se comenzará el proyecto comprando la impresora, el escritorio y el armario usados:

Elemento	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Escritorio	1	\$7.000	\$7.000
Sillón de oficina	3	\$4.500	\$13.500
Armario	1	\$9.500	\$9.500
Teléfono celular	1	\$2.,000	\$20.000
Computadora	1	\$5.,000	\$50.000
Impresora- Escáner	1	\$20.500	\$20.500
Total			\$120.500

Tabla 15: Inversión en muebles y elementos de oficina

Los costos de muebles y útiles de oficina se tienen en cuenta a la hora de determinar los costos anuales administrativos. Además de los costos asociados a muebles y útiles necesarios para el trabajo administrativo, el proyecto posee otros costos e inversiones necesarias para la puesta en marcha del mismo.

COSTOS DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA

Los salarios pagados a los empleados que no están involucrados de manera directa en la producción se consideran mano de obra indirecta (MOI).

En la contabilidad de una empresa los salarios pagados a los trabajadores indirectos se denominan costos de mano de obra indirecta, se los considera como una sobrecarga que la empresa debe pagar, independientemente del volumen de los productos producidos por una empresa durante un período contable.

La parte administrativa y financiera, estará a cargo de una persona, que se encargará de las tareas administrativas y financieras que pueda resolver, las demás estarán a cargo del estudio contable en el que se apoyará la empresa.

Horarios de trabajo: lunes a viernes de 7:00 a 09:00 horas

Salario Anual Bruto: \$160.571

Función	Sueldo básico mensual	Previsión mensual (Aguinaldo) 8.33%	Previsión mensual (Licencia) 1.67%	Cargas sociales mensual 32%	Sueldo bruto anual
MOI	\$9.216	\$768	\$154	\$3.244	\$160.571

Tabla 16: Costos de mano de obra indirecta

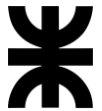


GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Está conformado por los gastos fijos necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa y en aquellos gastos que se incurre de forma recurrente, con independencia del nivel de actividad.

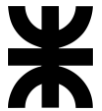
Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra indirecta	\$160.571	\$160.571	\$160.571	\$160.571	\$160.571
Papelería y útiles de oficina	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000
Teléfono e Internet	\$28.560	\$28.560	\$28.560	\$28.560	\$28.560
Estudio Contable	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$142.000
Total	\$297.131	\$297.131	\$297.131	\$297.131	\$339.131

Tabla 17: Gastos de administración



ESTUDIO LEGAL





El estudio legal en la viabilidad económica, pretende determinar cómo la normativa vigente afecta a la cuantía de los beneficios y costos de un proyecto que ya demostró su viabilidad legal.

El estudio de viabilidad de un proyecto de inversión, debe asignar especial importancia al análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto, tanto en su etapa de origen como en su implementación y posterior puesta en marcha.

Considerando que una empresa es un ente jurídico en el que normalmente se entrelazan interdependientemente contratos de sociedad, transporte, suministro, compraventa, trabajo y un sinnúmero de operaciones y actos jurídicos que generan las relaciones económicas, se debe tener en cuenta que éstas producen rentabilidades o pérdidas, afectando a la viabilidad misma del proyecto.

Resulta importante realizar un estudio legal, ya que el mismo influye indirectamente en la toma de decisiones interna, la organización y los procedimientos administrativos, y, en consecuencia, sobre la cuantificación de sus desembolsos.

Todas las operaciones que realice la empresa, deben encuadrarse en el cumplimiento de requisitos legales durante el transcurso de las actividades. Dichos requisitos, están constituidos por un conjunto de reglamentaciones municipales, provinciales, nacionales e internacionales, las cuales, configuran un marco legal para la empresa y condicionan su accionar.

Todo aspecto legal genera costos, los cuales, deberán ser considerados en el análisis del proyecto de inversión.¹⁴

ASPECTOS LEGALES DE LA EMPRESA

A la hora de conformar una sociedad, deben estudiarse las distintas formas jurídicas existentes en la Ley de Sociedades n°19.550, reformada por la Ley n°22.903 y en base al análisis realizado de aspectos principales como, importancia de los socios en la sociedad, responsabilidad ante los compromisos sociales y forma de organización social, se define cual es la más apropiada para el proyecto.

Ahora citaremos de manera general, las diversas sociedades:

- Sociedad Colectiva (S.C.).
- Sociedad en Comandita Simple.
- Sociedad de Capital o Industria.
- Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.).
- Sociedad Anónima (S.A.).

¹⁴ Sapag Chain "Preparación y evaluación de proyectos" Quinta edición –"Antecedentes económicos del estudio legal" capítulo 11 - página 244



- Sociedad de Hecho (S.H.).
- Sociedad en Comandita por Acciones.
- Contratos de Colaboración Empresaria y Uniones Transitorias de Empresa.

CONSIDERACIONES ECONÓMICAS DEL ESTUDIO

LEGAL

Se han determinado una serie de factores que pueden tener efectos económicos sobre el proyecto. Los mismos, se relacionan principalmente con los siguientes aspectos:

- Persona jurídica
- Leyes y normas tributarias
- Leyes y normas laborales
- Exigencias sanitarias y de seguridad laboral
- Exigencias ambientales
- Requisitos de sanidad

Persona Jurídica

Se considera persona jurídica, también conocida como persona moral, a un individuo con derechos y obligaciones que existe no como persona física, sino como institución creada por una o más personas físicas para cumplir un objetivo social que puede ser con o sin fines de lucro.

Pueden clasificarse en dos tipos: jurídicas individuales o jurídico colectivas, que generalmente, se les suele denominar "personas físicas" y "personas morales", respectivamente.

Expresado en otras palabras, una persona jurídica colectiva, es quien tiene la capacidad de adquirir derechos y obligaciones y que no es una persona física. El derecho, les atribuye y reconoce una personalidad jurídica propia, por lo que en este sentido, la personalidad debe entenderse como la aptitud para ser sujeto activo o pasivo de las relaciones jurídicas.

También, se define a las personas jurídicas como entes colectivos integrados por personas y bienes vinculados a una personalidad común y a los que se les reconoce una personalidad jurídica distinta de las personas naturales que las integran.

Forma jurídica adoptada por el proyecto

La forma a adoptar por el proyecto es la de "Sociedad de Responsabilidad Limitada" (S.R.L). La principal razón de su elección es la necesidad de proteger el patrimonio de la empresa y limitar o restringir las responsabilidades a lo invertido, y el menor costo de mantenimiento que tiene.

Otro aspecto que se tuvo en cuenta para dicha elección fue que este tipo de sociedad se utiliza comúnmente para proyectos de mediana envergadura. Posee una dinámica de funcionamiento más ágil



que en las S.A., y otorga a las personas que se embarcan en un proyecto pequeño una herramienta que les permita limitar su responsabilidad frente a terceros.

En Argentina la ley no establece un capital mínimo para las SRL. El capital tiene que ser adecuado a las actividades que va a desarrollar la sociedad. Aunque sólo hay que acreditar el 25% al firmar el contrato, el 75% restante puede aportarse dentro de los 2 años siguientes. Es decir, si se fija el capital social en ARS 12.000 se debe hacer un depósito de ARS 3.000 en el Banco Nación y con la boleta de dicho depósito se puede inscribir la SRL.

El capital estará integrado por las aportaciones de todos los socios, dividido en participaciones sociales indivisibles y acumulables. Solo podrán ser objeto de aportación los bienes o derechos patrimoniales susceptibles de valoración económica, pero en ningún caso trabajo o servicios. Las participaciones sociales no son equivalentes a las acciones de las SA, dado que existen obstáculos legales a su transmisión. Además, no tendrán el carácter de valores, no podrán estar representadas por medio de títulos negociables, siendo obligatoria su transmisión por medio de un documento público.

A continuación, se pueden ver las características principales de una S.R.L.:

- División de capital: Cuotas sociales.
- Cantidad de socios: Como mínimo 2 y no más de 50.
- Responsabilidad patrimonial: Limitada a la integración de las cuotas que suscriban o adquieran.
- Constitución: Por instrumento público o privado, con certificación de firmas.
- Ceder participación: Las cuotas son libremente transmisibles, salvo disposición contraria en el contrato, quien puede limitarla, pero no prohibirla.
- Gerentes: 1 o más personas que pueden ser socios o no.

Lo estipulado por la Ley de Sociedades Comerciales N° 19.550, respecto a una “Sociedad de Responsabilidad Limitada”, se detalla en el Anexo 01 “Ley N° 19.550 – Capítulo II – Sección IV – De la Sociedad de Responsabilidad Limitada”.

Proceso de constitución de una Sociedad de Responsabilidad Limitada

Para llevar a cabo el proceso de Constitución de una SRL, se deben realizar los siguientes pasos y/o trámites:

1. Reservar el nombre que se haya elegido para la sociedad en IGJ (Inspección General de Justicia).

Por otro lado, se debe presentar el trámite de inscripción de la sociedad en el juzgado comercial. Una vez obtenida la sentencia, la misma debe inscribirse en el Registro Público de comercio, acompañada de toda la documentación correspondiente.



2. Redactar el Contrato Constitutivo de una SRL, esto debe ser realizado por un Abogado.
3. Firmar el Contrato Constitutivo ante un Escribano Público.
4. Ordenar la Publicación del edicto en el Boletín Oficial (se publica a las 72hs).
5. Tramitar los demás escritos, seguro de caución, dictámenes y demás formularios.
6. Publicar el edicto en el Boletín Oficial.
7. Realizar la presentación del expediente ante la IGJ.

Es importante mencionar que para llevar a cabo todas estas operaciones se requieren los servicios profesionales de un abogado, quien es el encargado de redactar el Contrato Constitutivo; de un contador o estudio contable, que se encarga del asesoramiento y preparación de la documentación en cuestión, entre otras cosas; y de un Escribano Público quien es el encargado de la certificación de firmas.

El contrato constitutivo de una S.R.L se encuentra detallado en el Anexo 02 "Contrato Constitutivo S.R.L".

Creación de una S.R.L.

Los aranceles que se deben abonar para crear una Sociedad de Responsabilidad Limitada presentan un valor de **\$56.200**

Inscripción ante AFIP

Se debe realizar la inscripción en AFIP para obtener el CUIT y así cumplir con las obligaciones ante el fisco.

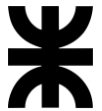
1- La solicitud de inscripción, la realiza el representante legal de la sociedad a través del aplicativo "Módulo de Inscripción de Personas Jurídicas (MIPJ)" y obtener del mismo el formulario 420/J. Este formulario, tiene un uso único que es el de poder inscribir las empresas dentro del AFIP.

2- Luego, a través del servicio con clave fiscal "Presentación de DDJJ y Pagos" se remite la declaración jurada generada por el aplicativo. Como constancia de la presentación efectuada, el sistema emite un acuse de recibo con su correspondiente número de transacción.

3- Posteriormente, a fin de consultar el resultado obtenido respecto de la validación de la información declarada, el solicitante debe ingresar al servicio con clave fiscal "e-ventanilla". Una vez aceptada la solicitud, se imprime la constancia de "aceptación del trámite".

4- El solicitante, debe presentar en la dependencia AFIP que corresponda a la jurisdicción del domicilio de la persona jurídica que se pretende inscribir, la documentación correspondiente:

- a) El formulario de declaración jurada N° 420/J.
- b) El acuse de recibo de la presentación efectuada.



- c) La impresión de la "aceptación del trámite".

Asimismo, se debe presentar dentro de los 30 días corridos contados desde la fecha de la mencionada aceptación, fotocopia del estatuto o contrato social, fotocopia del documento de identidad de los socios y acreditar la existencia y veracidad del domicilio fiscal.

De esta manera, se obtiene la Clave Única de Identificación Tributaria (CUIT), cuyo número es usado en el sistema tributario argentino para identificar a las personas físicas o jurídicas autónomas.

Inscripciones RNE Y RNPA

REGISTRO NACIONAL DE ESTABLECIMIENTO (RNE)

Para la producción, elaboración y/o fraccionamiento de los productos que la Autoridad Sanitaria Jurisdiccional Competente (ASJC) autoriza a los fines de su comercialización, circulación y expendio en todo el territorio nacional, es requisito previo la autorización e inscripción en el RNE.

A los efectos de la autorización sanitaria de un establecimiento, se deben considerar las actividades que se pretenden realizar y las categorías de alimentos que se manipularán en dicho espacio.

El proceso a través del cual la ASJC realiza la autorización sanitaria de establecimiento incluye una evaluación:

- a) Técnico-sanitaria.
- b) Informe de auditoría.

La evaluación técnico-sanitaria, se funda tanto en la revisión documental sistemática y exhaustiva de los requisitos en su conjunto como en la verificación, a través del proceso de auditoría, de los requisitos sanitarios a fin de decidir si todos estos son pertinentes para lo solicitado. Este proceso de auditoría es indispensable dado que, desde el punto de vista sanitario, es importante verificar el estado del establecimiento y evaluar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y de todos los requisitos administrativos y sanitarios establecidos por la normativa vigente.

El certificado de RNE, es el documento que provee evidencia objetiva de la autorización otorgada por la ASJC a toda persona, firma comercial o establecimiento para desarrollar las actividades, rubros y categorías de alimentos solicitados, previa verificación del cumplimiento de la legislación vigente.

Dicho certificado, debe contener toda la información necesaria para reconocer la identidad y naturaleza del establecimiento y la vigencia de la habilitación.

La información obrante en dicho certificado, debe incluir: ASJC emisora, n° de registro, nombre de la firma, domicilio legal, establecimiento, actividades desarrolladas, rubros, acto administrativo por el que fue otorgado el registro, fecha de otorgamiento, fecha de vencimiento, firma de la ASJC y código QR.



El importe a abonar por el RNE es de **\$4.920**.

REGISTRO NACIONAL DE PRODUCTO ALIMENTICIO (RNPA)

Para la comercialización, circulación y expendio de un producto alimenticio en todo el territorio nacional, es requisito previo que la ASJC autorice y los inscriba en el RNPA.

El proceso a través del cual la ASJC realiza la autorización sanitaria de un producto alimenticio, incluye una evaluación técnico-sanitaria que se funda tanto en la revisión documental sistemática y exhaustiva de los aspectos higiénico-sanitarios y en los requisitos de identidad, inocuidad y calidad del producto, establecidos por la normativa vigente.

A los efectos de la autorización sanitaria de un producto alimenticio, se deben considerar las actividades, rubros, condiciones, categorías y atributo para las cuales el establecimiento fue habilitado.

El certificado de RNPA, es el documento que provee evidencia objetiva de la autorización para la comercialización, otorgada por la ASJC a toda persona física o jurídica, previa verificación del cumplimiento de la legislación vigente.

Dicho certificado, debe contener toda la información necesaria para reconocer la identidad y la naturaleza del producto y la vigencia de la habilitación.

La información obrante en dicho certificado debe incluir: autoridad competente emisora, N° de registro, denominación, marca, nombre de fantasía, país de origen, titular del producto (razón social y N° de RNE o domicilio), establecimiento elaborador (razón social y N° de RNE), N° de trámite, N° de expediente, disposición o resolución por el que fue otorgado el registro, fecha de inscripción/autorización, fecha de vencimiento, fecha de emisión del certificado, leyenda (*“este producto, elaborado de acuerdo a las exigencias del Código Alimentario Argentino, es de libre Circulación y Comercialización en todo el Territorio de la República Argentina”*), firma de la ASJC y código QR.

El importe a abonar por el RNPA es de **\$1.148**.

Leyes y Normas tributarias

En la Argentina, la recaudación es llevada a cabo por el gobierno nacional, provincial y municipal, principalmente, mediante impuestos aplicados a ganancias, activos y consumo.

A nivel nacional, la AFIP es responsable de cobrar los impuestos, recaudar y supervisar. A nivel provincial, los impuestos son recaudados y administrados por los organismos fiscales de las provincias, trabajando bajo la directiva de los ministros de economía de cada una de ellas. Y en los municipios, se recaudan ingresos mediante tasas y contribuciones especiales.



Impuestos

IMPUESTOS NACIONALES

- **Impuesto a las Ganancias:** El mismo, se trata de un impuesto en el que tanto personas físicas como empresas pagan al Estado en función de los ingresos que declaren haber tenido en el curso de un año. En este caso, al ser una sociedad que no está legalmente constituida, cada una de las socias de *Trío Galleta* tributa ganancias. Corresponde al 35% de las utilidades de manera anual.

IMPUESTOS PROVINCIALES

- **Ingresos Brutos:** alícuota del 2,5% sobre Ingresos Brutos (ventas), (mensualmente).
- **Impuesto a los sellos:** 1%

IMPUESTOS MUNICIPALES

- **Derecho de Registro de Inspección (DREI):** Es un tributo que se debe abonar por el ejercicio de cualquier comercio, industria, negocio o actividad a título oneroso, lucrativa o no, desarrollada dentro del Municipio. El mismo se paga mensualmente y corresponde al 0,7% sobre las ventas.

Varían de acuerdo al municipio, pero en general son tasas y/o tributos municipales que, si bien tienen un costo, prometen en algún caso contraprestación de servicios como el clásico ejemplo de alumbrado, barrido y limpieza.

- **Tasa General de Inmuebles (TGI):** En la ciudad de Rafaela ronda alrededor de **\$5.740** anuales.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ART	\$80.048	\$80.048	\$80.048	\$80.048	\$80.048
DREI	\$29.491	\$39.322	\$49.152	\$63.898	\$68.813
Tasa General de Inmuebles	\$5.740	\$5.740	\$5.740	\$5.740	\$5.740
Total	\$115.279	\$125.109	\$134.940	\$149.685	\$154.601

Tabla 18: Costos legales e impositivos

Leyes y Normas laborales

Para el funcionamiento y el logro de los objetivos planificados, toda empresa necesita contar con personas, las cuales interactúan con las empresas bajo un conjunto de leyes que se encargan de regular la relación empleado-emplicadora.

Se define como trabajo, según la Ley de Contrato de Trabajo n° 20.744, como: “toda actividad lícita que se preste en favor de quien tiene la facultad de dirigirla, mediante una remuneración”.



Ley de Contrato de Trabajo

Regula las relaciones entre trabajadores y empleadores. Según esta ley, habrá relación laboral cuando una persona en forma voluntaria y personal desarrolle tareas para otra persona física o empresa, bajo su dependencia recibiendo una remuneración a cambio.

Convenio Colectivo de Trabajo

Los sindicatos, asociación integrada por trabajadores en defensa y promoción de sus intereses laborales, reunidos con las cámaras empresariales, organización formada por empresarios, dueños de pequeños, medianos o grandes comercios, celebran acuerdos que rigen las relaciones laborales y que generalmente mejoran las condiciones previstas en la Ley de Contrato de Trabajo.

Estos acuerdos, son luego promulgados por el Ministerio de Trabajo y se denominan Convenios Colectivos de Trabajo.

En ningún caso se pueden pactar condiciones menos favorables para el trabajador que las dispuestas en las normas legales y en el Contrato Colectivo de Trabajo.

Este convenio, perteneciente a los trabajadores de la rama alfajorera y postres industrializados, es el que regula la actividad de los empleados pertenecientes a este rubro.

Existen determinaciones respecto a beneficios, derechos y obligaciones tanto del empleador como del empleado. Dicho convenio abarca a grandes rasgos los siguientes aspectos:

- Tareas laborales.
- Normas generales en el trabajo.
- Categoría y escala salarial, cargas y beneficios sociales.
- Horarios de trabajo.
- Vestimenta y seguridad laboral.
- Representación gremial y Sistema de reclamaciones.

Ley de Contrato de Trabajo – Artículo 21.

Habrà contrato de trabajo, cualquiera sea su forma o denominación, siempre que una persona física se obligue a realizar actos, ejecutar obras o prestar servicios en favor de la otra y bajo la dependencia de ésta, durante un período determinado o indeterminado de tiempo, mediante el pago de una remuneración. Sus cláusulas, en cuanto a la forma y condiciones de la prestación, quedan sometidas a las disposiciones de orden público, los estatutos, las convenciones colectivas o los laudos con fuerza de tales y los usos y costumbres.



Tipos de modalidades

Contrato de trabajo por tiempo indeterminado

En primer término, es preciso destacar que la Ley de Contrato de Trabajo en su artículo 90 establece como regla general la presunción de que todo contrato de trabajo se entiende que ha sido celebrado por tiempo indeterminado, a menos que medie prueba en contrario del empleador que justifique la existencia de un plazo (Art 92, LCT). Al respecto, el mencionado artículo 90, establece que la existencia de dicho plazo deberá surgir de las siguientes circunstancias:

- Que se haya fijado en forma expresa y por escrito el tiempo de su duración.
- Que las modalidades de las tareas o de la actividad, razonablemente apreciadas, así lo justifiquen.

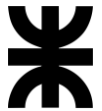
El contrato de trabajo por tiempo indeterminado (excepto el contrato de temporada) se considera que es a prueba durante los 3 primeros meses. Durante ese período, tanto empleador como trabajador pueden extinguir sin expresión de causa y sin derecho a indemnización, pero deberán preavisar con la antelación estipulada por ley (15 días). Cabe aclarar, que un empleador no puede contratar al mismo trabajador, más de una vez, utilizando el período de prueba.

Contrato de trabajo a tiempo parcial

Mediante el artículo 92 Ter, se regula la modalidad de contrato a tiempo parcial, definiéndose como aquella contratación mediante la cual el trabajador se obliga a prestar servicios durante un determinado número de horas al día o a la semana, inferiores a las dos terceras (2/3) partes de la jornada habitual de la actividad. En este caso, la remuneración no podrá ser inferior a la proporcional, que le corresponda a un trabajador a tiempo completo, establecida por ley o convenio colectivo, de la misma categoría o puesto de trabajo. Si la jornada pactada supera esa proporción (2/3), el empleador, deberá abonar la remuneración correspondiente a un trabajador de jornada completa. Los trabajadores contratados bajo esta modalidad, no podrán realizar horas extraordinarias, excepto en el caso de que el trabajador deba prestar los auxilios que se requieran ante la existencia de un peligro grave o inminente para las personas o las cosas incorporadas a la empresa (Art. 89 LCT).

Por último, corresponde mencionar la modificación introducida por la Ley n° 26.474, la que establece que, si bien las prestaciones de la seguridad social se determinarán reglamentariamente teniendo en cuenta el tiempo trabajado. Los aportes y contribuciones para la obra social será la que corresponda a un trabajador, de tiempo completo de la categoría en que se desempeña el trabajador.

Contrato de trabajo a plazo fijo



El artículo 90 de la LCT dispone que existe esta modalidad contractual cuando se fija en forma expresa y por escrito el tiempo de su duración, siempre que las modalidades de las tareas o de la actividad, razonablemente apreciadas, así lo justifiquen. Cuando la formalización de contratos a plazo fijo en forma sucesiva no resulte satisfactoriamente justificable, el contrato se convertirá en uno por tiempo indeterminado.

El plazo máximo de contratación fijado por la Ley para la celebración de esta modalidad es de hasta 5 años de duración, no pudiendo excederse más allá del mismo (Art. 93 LCT).

Tanto empleador como trabajador deben preavisar la extinción del contrato con una anticipación no menor a 1 mes, ni mayor a 2 meses, antes de la finalización del contrato, salvo en aquellos casos en que el contrato sea por tiempo determinado y su duración sea inferior a 1 mes.

Cuando se omite el preaviso, se entiende que esa parte acepta la conversión del contrato como de plazo indeterminado.

El despido injustificado dispuesto antes del vencimiento del plazo, da derecho al trabajador a las indemnizaciones laborales, como así también por daños y perjuicios provenientes del derecho común, la que se fija en función directa de los que justifique haber sufrido quien los alegue o los que, a falta de demostración, fije el juez o tribunal prudencialmente, por la sola ruptura anticipada del contrato.

Cuando la extinción se produzca con el preaviso, y estando el contrato íntegramente cumplido, el trabajador recibe una suma de dinero equivalente a la mitad de la prevista en el Art. 245 LCT, siempre que el tiempo del contrato no haya sido inferior a 1 año.

Contrato de trabajo Eventual

Es aquel que el trabajador ejerce bajo la dependencia de un empleador, para la satisfacción de resultados concretos, tenidos en vista por éste, en relación a servicios extraordinarios, previamente determinados o exigencias extraordinarias y transitorias, y toda vez que no pueda preverse un plazo cierto. Este contrato, debe entenderse que comienza y termina con la obra extraordinaria y transitoria por realizar (Art. 99 LCT). Como ejemplos se puede citar, el trabajo realizado para cubrir necesidades concretas en un hotel o casa de comida, por realización de un mega evento.

Contrato por temporada

Es un contrato de tiempo indeterminado y de cumplimiento discontinuo, es decir, que una vez celebrado el contrato, el trabajador dispone de estabilidad. El empleador, debe convocarlos por un medio de prensa, cada vez que se inicia la temporada. De no hacerlo, deberá pagar las indemnizaciones por la ruptura del contrato.



La diferencia de este contrato con el contrato de trabajo eventual, es que este último, se refiere a necesidades transitorias de la empresa y no a una actividad que es normal, aunque se interrumpa en cada temporada.

Por último, es importante señalar que en este tipo de contrato no se aplica el periodo de prueba y que a los fines de la antigüedad (indemnizaciones, vacaciones), se computa únicamente, el tiempo efectivamente trabajado. Se aplican todas las normas del contrato de trabajo y se encuentra contemplado en el Art. 96 LCT.

En el proyecto, la modalidad de contrato de trabajo que se utilizara es por tiempo indeterminado. La empresa, le dará valor a la importancia de formar y mantener un equipo de trabajo, donde cada integrante se sienta identificado con el proyecto.

EXIGENCIAS DE SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

El proyecto debe cumplir con la “Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo”.

El Decreto n° 351/79 (reglamentario de la Ley n° 19587/72) establece qué tipo de empresas deben contar con un Servicio de Higiene y Seguridad, los requisitos del mismo y realizar un detalle de las medidas de seguridad que los establecimientos deben tomar en relación a características constructivas, condiciones de higiene en los ambientes laborales, protección personal del trabajador, estadísticas de accidentes y enfermedades del trabajo.

En Argentina, rigen respecto al tema de Salud y Seguridad en el Trabajo dos Leyes Nacionales, de las cuales se desprende toda la estructura normativa, éstas son:

- Ley n° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley n° 24.557 de Riesgos del Trabajo.

Ley n° 19.587: “Higiene y Seguridad en el Trabajo”

Sus Decretos Reglamentarios dictados por el Poder Ejecutivo Nacional n° 351/79 y n° 1.338/96 determinan las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo que debe cumplir cualquier actividad laboral que se desarrolle en el territorio de la República Argentina.

En líneas generales, las condiciones de seguridad que se deben cumplimentar, se encuentran relacionadas básicamente con:

Título III: “Características Constructivas de los Establecimientos”

Capítulo 5: “Proyecto, instalación, acondicionamiento y modificación” (Art. 42 al 56).



Establece las características que debe reunir todo establecimiento, con el fin de contar con un adecuado funcionamiento en la distribución y características de sus locales de trabajo previendo condiciones de higiene y seguridad.

Capítulo 6: “Provisión de agua potable” (Art.57 y 58).

Todo establecimiento debe contar con provisión y reserva de agua para uso humano y eliminar toda posible fuente de contaminación y polución de las aguas que se utilicen y mantener los niveles de calidad establecidos por la legislación vigente.

Por tal motivo, se deben realizar análisis al agua de consumo, ya sea obtenida dentro de la planta o traídas de otros lugares. Estos análisis, deben ser realizados teniendo en cuenta los aspectos bacteriológicos y físicos-químicos.

Título IV: “Condiciones de higiene en los ambientes laborales”

Capítulo 11: “Ventilación” (Art. 64 al 70)

La ventilación en los locales de trabajo, debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador. A su vez, los locales deben poder ventilarse perfectamente en forma natural.

Capítulo 12: “Iluminación y Color” (Art. 71 al 84)

En todo establecimiento, la iluminación en los puestos de trabajo debe ser adecuada a la tarea a efectuar, cumpliendo así con los requisitos mínimos necesarios para que no tenga un efecto negativo hacia los trabajadores.

Capítulo 13: “Ruidos y Vibraciones” (Art. 85 al 94)

Este riesgo, se monitorea a través de la realización de mediciones de ruido en las diferentes fuentes sonoras y a través de un cálculo a determinar por local de trabajo. Si los niveles hallados superan el máximo establecido, se sugieren las medidas correspondientes. Para ello, se utiliza un decibelímetro integrador.

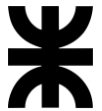
Estas mediciones, otorgan al profesional información sobre el riesgo acústico al que se encuentra expuesto el personal e identificar las máquinas o zonas más ruidosas de la planta.

Título V.

Capítulo 14: “Instalaciones Eléctricas” (Art. 95 al 102)

Se establecen, entre otras cosas, los requisitos a cumplir por los proyectos de instalaciones y equipos, ya sea para el montaje, maniobra o mantenimiento con o sin tensión.

Capítulo 15: “Maquinarias y Herramientas” (Art. 103 al 109).



En líneas generales, las máquinas y herramientas deben reunir ciertas condiciones de seguridad para proteger el ambiente laboral.

Capítulo 18: “Protección contra incendios” (Art. 160 al 187)

La protección contra incendios, se entiende como aquellas condiciones de construcción, instalación y equipamiento, con el objeto de garantizar las siguientes situaciones; evitar la iniciación de incendios, evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos, asegurar la evacuación de las personas, facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos y proveer las instalaciones de detección y extinción del fuego.

Título VII.

Capítulo 18: “Equipos de protección personal” (Art. 118 al 203).

El Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo debe determinar la necesidad de uso de equipos y elementos de protección personal, las condiciones de utilización y vida útil. Una vez determinada la necesidad de usar un determinado EPP, su utilización debe ser obligatoria por parte del personal.

Ley n° 24.557: “Riesgos del trabajo”

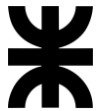
- Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado.
- Promover la recalificación y recolocación de los trabajadores damnificados.
- Promover la negociación colectiva laboral, para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

La misma, alcanza a funcionarios y empleados del sector público nacional, provincial y municipal, trabajadores en relación de dependencia del sector privado y personas obligadas a prestar un servicio de carga pública.

Al surgir la nueva Ley de Riesgos del Trabajo, aparecen las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) que son las encargadas de brindar las prestaciones correspondientes y establecer las acciones de prevención. Lo que se abone por la misma, depende del rubro y cantidad de trabajadores que posee la empresa.

En el caso de *Trío Galleta*, la alícuota correspondiente de ART para tres trabajadores del rubro panadería, ronda aproximadamente en el 10% del sueldo bruto. Se calcula de la siguiente manera:

	Sueldo bruto mensual	Alícuota mensual de ART	Monto anual de ART
Operario 1	\$24.315	\$2.432	\$29.179



Operario 2	\$24.224	\$2.422	\$29.068
Operario 3	\$18.167	\$1.817	\$21.801
Total			\$80.048

Tabla 19: Monto anual ART

Cabe aclarar que el monto anual de ART, se encuentra incluido en el porcentaje asignado a las Cargas Sociales correspondientes al sueldo de cada empleado.

Las funciones que cumple la ART son:

- Promover la prevención.
- Establecer junto con los empleadores un Plan de Mejoramiento y controlar su cumplimiento.
- Denunciar el incumplimiento de los planes de mejoras por parte de los empleadores.
- Las discrepancias acerca de la ejecución del plan de acción, serán resueltas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Realizar exámenes médicos periódicos a los trabajadores a cargo de las ART.
- No pueden realizar exámenes psicofísicos a los trabajadores, previo a la celebración de un contrato de afiliación.
- Fijar su régimen de alícuotas para cada establecimiento afiliado según pautas fijadas por la superintendencia de Seguros de la Nación (S.S.N) y Superintendencia de Riesgos del Trabajo (S.R.T). En caso de insuficiencia de tarifa respecto de la prima de referencia establecida por la S.S.N, las A.R.T deberán capitalizar una parte de dicha diferencia en la ART.

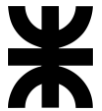
Las medidas adoptadas para cumplir con lo especificado por la ley mencionada anteriormente, se describen en el “Estudio de Ingeniería”, con sus respectivos costos.

EXIGENCIAS MEDIOAMBIENTALES

Se estudian las distintas categorizaciones ambientales existentes en la provincia donde se instalará el proyecto, y en base a aspectos principales como, el análisis del impacto sobre el medio ambiente (con el fin de minimizar deterioros causados) y el análisis del efecto del entorno, se define en cual categoría se incorporará el proyecto y qué requisitos hay que cumplir para que el mismo se apruebe.

El impacto ambiental, puede ser considerado como la diferencia entre las condiciones ambientales que existirían con la implementación de un proyecto y las condiciones que existen sin el mismo.

La evaluación de impacto ambiental, tiene por objeto la prevención de los efectos indeseables sobre los dos grandes componentes del medio ambiente: el medio ambiente natural y el medio ambiente social. El primero, está constituido por cuatro sistemas interrelacionados: la atmósfera, la hidrósfera, la litósfera



y la biósfera de la que forma parte el hombre y los demás seres vivos. El segundo, queda definido por la infraestructura material y los sistemas sociales e instituciones que el hombre ha creado para satisfacer sus necesidades básicas.

La evaluación de impacto ambiental, es un proceso destinado a prever e informar sobre los efectos que un determinado proyecto puede ocasionar en el medio ambiente. En este sentido, la evaluación de impacto ambiental se enmarca en un proceso más amplio, ligado enteramente a la toma de decisiones sobre la conveniencia o no de un proyecto concreto.

Dentro de esta definición genérica de Evaluación de Impacto Ambiental, hay que diferenciar dos conceptos:

- **Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.)**

Son los trabajos encaminados a predecir las consecuencias de la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente y establecer medidas correctoras. Básicamente, incluye una descripción medioambiental del proyecto y de la situación preoperacional del medio que puede ser afectado; la definición y valoración de las alteraciones que pueden producirse, así como las medidas correctoras tendentes a eliminarlas y/o minimizarlas; el establecimiento de un programa de vigilancia y recuperación y la especificación de los impactos residuales que tienen lugar después de aplicar las medidas correctoras.

- **Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.)**

Es el dictamen resultante del procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental, emitido por el órgano ambiental correspondiente, una vez revisado el Estudio de Impacto Ambiental y analizados los resultados del proceso de participación pública y el proyecto objeto de la evaluación.

DetECCIÓN DE IMPACTOS

Del proceso productivo de los alfajores santafesinos, se generan diversos residuos que deben ser tratados para posteriormente ser eliminados, a fin de mantener la empresa en condiciones adecuadas, respondiendo a las normativas y leyes vigentes.

Para determinar los residuos y las concentraciones finales en el agua residual que tendrá la empresa *Trío Galleta*, se ha consultado la posibilidad de analizar los desechos generados en el proceso productivo, de una empresa vecina de alfajores santafesinos.

Del análisis efectuado en el laboratorio de química perteneciente a la UTN FRRa, se obtuvieron los siguientes resultados:



Parámetros	Metodología analítica	Resultados	Límite admisible
Sólidos Sedimentables (ml/l)	Cono de Imhoff	10 minutos: 4,5 2 horas: 9	< 30 mg/l
Conductividad (mS/m)	Conductímetro	6,48	< 150 mS/m
pH	Método electromagnético	5,28	Entre 5,5 y 10,0.
D.B.O.⁵ Total (mg/l O₂)	Método dilución. Incubación 20°C, 5 días.	24869,9	< 50 mg/l
D.Q.O. (mg/l O₂)	Método reflujó con dicromato de potasio.	43784	< 75 mg/l

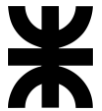
Tabla 20: Resultados de muestras de agua residual de la fabricación de alfajores santafesinos

Sólidos sedimentables: es la cantidad de material que sedimenta de una muestra en un período de tiempo. Pueden ser determinados y expresados en función de un volumen (ml/l) o de una masa (mg/l), mediante volumetría y gravimetría respectivamente.

Conductividad: es la capacidad que posee una solución acuosa de conducir la corriente eléctrica a 25°C. Su unidad es miliSiemens por metro (mS/m).

PH: expresión de la acidez o alcalinidad de una sustancia a partir de su concentración molar de protones o potencial de hidrógeno. A partir del estudio del comportamiento del agua como ácido y base, se creó una escala que va desde 0 hasta 14, correspondiendo los valores menores de 7 a la acidez y los mayores de 7 a la alcalinidad de la sustancia en cuestión, siendo en este caso el 7 un valor que corresponde a un pH neutro. Es un parámetro de calidad de gran importancia tanto para el caso de aguas naturales como residuales.

D.B.O.⁵: cantidad de oxígeno necesario para degradar biológicamente materia orgánica biodegradable. Como el proceso de descomposición depende de la temperatura, se realiza a 20°C durante 5 días de manera estándar, denominándose DBO⁵. Es un parámetro indispensable cuando se necesita determinar el estado o la calidad del agua de ríos, lagunas o efluentes. Se expresa en mg/l.



D.Q.O.: cantidad de oxígeno necesario para oxidar químicamente materia orgánica biodegradable, materia orgánica no biodegradable y materia inorgánica. Se expresa en mg/l.

Tanto la DBO como la DQO, son unos de los parámetros más importantes en la medición del grado de contaminación de las aguas residuales.

En cuanto a los límites admisibles, se toma como referencia la Resolución 1089/82 de la provincia de Santa Fe: “Reglamento para el Control del vertimiento de líquidos residuales”. Anexo II: “Condiciones Físicas y químicas que deben ajustarse los efluentes para su descarga en los cuerpos receptores.” Título C: “Desagüe a conducto pluvial abierto o a curso de agua superficial.”

Analizada la tabla anterior, y comparándola con los límites admisibles de volcamiento, se detectan elevados niveles de D.B.O.5, D.Q.O. y Sólidos Sedimentables. Dichas concentraciones deben ser tratadas para poder ser reducidas a un nivel aceptable de volcamiento.

Tratamientos a realizar

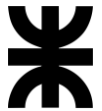
El efluente analizado posee un alto contenido orgánico, producto de la utilización de azúcar y materia grasa (grasa bovina), lo cual, representa un problema a la hora de descargar dicho efluente, ya que valores como la DQO y DBO están por arriba de lo que estipula la ley provincial de descarga para efluentes industriales.

Sin embargo, el caudal diario es extremadamente bajo, con lo que se prevé que el efluente podría ajustarse a la normativa por un simple efecto de dilución, luego de una limpieza en seco.

No obstante, a los efectos de economizar la cantidad de agua a utilizar para la descarga, se propone una secuencia de tratamientos sencilla que permita, por un lado, optimizar el consumo de agua, y por el otro, obtener un efluente final apto para su vertido.

Dicho tratamiento se basa en:

1. Realizar una limpieza en seco, es decir, retirar con espátulas todos los restos de masa, dulce de leche y glase que queden en utensilios y elementos de trabajo. Dichos residuos se desechan como residuos orgánicos, para su posterior tratamiento en el relleno sanitario de la ciudad.
2. Después se realiza un lavado con agua, el efluente se diluye, pasando a su descarga en la cámara sedimentadora.
3. En esta cámara se producirá una nueva separación de las grasas flotantes y restos de sólidos que hayan quedado.
4. Una vez tratada el agua residual, se vierte al conducto cloacal.



Cada un tiempo estipulado, se realizará una limpieza de la cámara sedimentadora para retirar todos aquellos sólidos que queden retenidos. Los mismos se desechan como residuos orgánicos.

En cuanto a los desechos de papeles, cartones y bolsas plásticas, se juntan en cestos de basura como residuos recuperables. También son llevados al relleno sanitario para su posterior tratamiento.

El retiro de los residuos tanto orgánicos como inorgánicos, se realiza por el domicilio de la fábrica, con el servicio que brinda la ciudad.

Categorización ambiental

Este trámite de carácter obligatorio, permite el cumplimiento de uno de los estudios ambientales establecidos en el Decreto n° 0101/03.

Se deben presentar ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SMAyDS), el "Formulario de Presentación" junto con la constancia de conformidad del sitio elegido expedido por el Municipio o Comuna de la jurisdicción del emprendimiento o actividad en el que conste la adecuación del sitio de emplazamiento a las normas de ordenamiento territorial o similares vigentes, ambas están detalladas en este informe. El formulario de presentación permite que el Ministerio de Medio Ambiente, evalúe el impacto ambiental de la actividad, y en consecuencia, asigne y comunique por disposición la categoría de la actividad.

En cuanto a los costos de este trámite, es obligatorio abonar un sellado para iniciación del trámite en el Nuevo Banco de Santa Fe, cuyos costos serán los siguientes:

- Carátula, 1er. foja y foja siguiente: **\$155**

Los emprendimientos o actividades se encuadran en tres categorías, a saber:

- Categoría 1: de Bajo o Nulo Impacto Ambiental, cuando no presentan impactos negativos o, de hacerlo, lo hacen en forma mínima, dentro de lo tolerado y previsto por la legislación vigente; asimismo, cuando su funcionamiento involucre riesgos o molestias mínimas a la población y al medio ambiente.
- Categoría 2: de Mediano Impacto Ambiental, cuando pueden causar impactos negativos moderados, afectando parcialmente al ambiente, pudiendo eliminarse o minimizarse sus efectos mediante medidas conocidas y fácilmente aplicables; asimismo, cuando su funcionamiento constituye un riesgo potencial y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños moderados para la población, el ambiente o los bienes materiales.
- Categoría 3: de Alto Impacto Ambiental, cuando pueden presentar impactos ambientales negativos cualitativa o cuantitativamente significativos, contemple o no el proyecto medidas



de prevención o mitigación; asimismo, cuando su funcionamiento constituya un riesgo potencial alto y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños graves a las personas, al ambiente o a los bienes materiales.

Los emprendimientos o actividades con Standard 1, se consideran como Categoría 1 y quedan eximidos de presentar el formulario de presentación. Las actividades con el Standard 2, son analizadas en función de la información y las actividades con Standard 3, se consideran como Categoría 3, debiendo presentar los emprendimientos el formulario de presentación y el Estudio de Impacto Ambiental.

El *formulario de presentación* permite que el Ministerio de Medio Ambiente, evalúe el impacto ambiental de la actividad y, en consecuencia, asigne por disposición la categoría de la actividad. El mismo tiene un costo de **\$15.000**

De acuerdo con el impacto ambiental que genere la actividad del proyecto, se determina en qué categoría se enmarca el mismo:

Factores analizados	SI / NO
Genera residuos tóxicos	NO
Genera efluentes que deben ser tratados	SI
Genera residuos reciclables	SI
Utiliza productos de limpieza	SI
Emite gases contaminantes	NO
Genera malos olores	NO
Produce contaminación en el agua	NO
Genera contaminación visual	NO
Genera contaminación sonora	NO

Tabla 21: Factores ambientales

El proyecto, se ubica en la **CATEGORÍA 1**, presentando un *Bajo Impacto Ambiental*. Si bien, el efluente puede causar efectos negativos, al tener un bajo caudal, el mismo se diluye obteniendo así un agua residual de bajo o nulo impacto ambiental, que cumple con los límites establecidos por la legislación vigente. Además, al no generar contaminación sonora y visual, ni malos olores y gases, no afecta a los vecinos linderos. Se presenta una Declaración Ambiental a los efectos de culminar el trámite.

REQUISITOS DE SANIDAD

A nivel nacional

Toda persona, firma comercial o establecimiento que elabore, fraccione, conserve, transporte, expendan, expongan, importe o exporten alimentos, condimentos, bebidas o primeras materias correspondientes a los



mismos y aditivos alimentarios, debe cumplir con las disposiciones del Código Alimentario Argentino, vigente en todo el Territorio Nacional.

El Código Alimentario Argentino (C.A.A.), es un conjunto de disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial que fue puesto en vigencia por la Ley n° 18.284, reglamentada por el Decreto n° 2126/71.

Con respecto a la sanidad requerida para el producto del proyecto, se destacan los principales decretos dentro del Código:

1. Capítulo II: ESTABLECIMIENTO.

Se extiende desde el artículo 12 al 154, basándose sobre las condiciones generales de las fábricas y comercios de alimentos.

2. Capítulo IV: ENVASES.

Se extiende desde el artículo 184 al 219 bis, basándose en los utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos y accesorios.

3. Capítulo V: ROTULACIÓN.

Se extiende desde el artículo 220 al 246, basándose en las normas para la rotulación y publicidad de los alimentos.

4. Capítulo XVII: ALIMENTOS DIETÉTICOS.

Se extiende desde el artículo 1339 al 1390, basándose en aquellos alimentos que se diferencian de los ya definidos por el CAA por su composición y/o modificaciones físicas, químicas, biológicas o de otra índole, resultantes de su proceso de fabricación o de la adición, sustracción o sustitución de determinadas sustancias componentes.



A nivel provincial

- Estar inscripto y aprobado por el Código Bromatológico de Santa Fe - Ley n° 2998.
- Estar aprobado por la Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria (ASSA).
- Se abona mensualmente por inspección y control higiénico sanitario, de los productos y/o alimentos envasados por establecimientos industriales y que elaboren productos farináceos en general (excepto pan) bizcochos, galletitas, alfajores, etc., por cada 1.000 kilogramos producidos, Módulo Bromatológico: 0,425. - Ley n° 10745 - Artículo 3 e.

Esta enunciación no excluye cualquier otra disposición que regule la materia a nivel municipal, provincial y nacional, vigente o a sancionarse en el futuro.

A nivel municipal

Lo necesario para la inscripción en actividades comerciales es:

- Presentar por duplicado formulario de Solicitud de Inscripción.
- Presentación formularia 522/A - AFIP - Ley n°17250.
- Fotocopia inscripción en API (Imp. S / Ing. Bruto).
- Formulario de Inscripción en AFIP (Fotocopia).
- Permiso uso Conforme.
- El titular debe ser mayor de 21 años o emancipado.
- No debe registrar cuentas anteriores ni actas de constatación pendientes.

CONCLUSIÓN DE ESTUDIO LEGAL

Podemos determinar que el proyecto, está respaldado por una Sociedad de Responsabilidad Limitada a nombre de las tres socias.

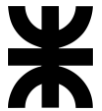
Debido a la normativa existente para las empresas dedicadas a la fabricación de alimentos, *Trío Galleta* debe inscribirse ante RNE y RNPA para ser autorizada.

Ante las exigencias medioambientales vigentes en la provincia, se determina que el proyecto se ubica en la categoría 1, presentando un bajo impacto ambiental.



ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO





La localización adecuada de la empresa puede determinar el éxito o fracaso de un negocio, por ello, la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto obedece no sólo a los criterios económicos, sino también a criterios estratégicos, institucionales, factores técnicos, tributarios, sociales e incluso, de preferencias emocionales. Se busca determinar aquella localización que maximice la rentabilidad del proyecto, entre las alternativas que se consideren factibles.¹⁵

La localización de un proyecto es una decisión de largo plazo con repercusiones económicas importantes que deben considerarse con la mayor exactitud posible.

Debe tenerse en cuenta, que un error de localización afecta definitiva e irreversiblemente la viabilidad económica de la inversión.

Los dos criterios que enmarcan el estudio de localización son:

- factibilidad y
- rentabilidad.

La factibilidad, porque debe elegirse dentro de todas las posibles alternativas de localización, aquellas que sean más accesibles para el proyecto. Y la rentabilidad, porque la mejor localización para el proyecto será la que permita lograr el mejor resultado económico.

Para el estudio de localización es necesario realizar dos etapas:

- la macrolocalización: se trata de definir un ámbito zonal o regional limitado, por ejemplo, ciudad o barrio.
- la microlocalización: se trata de determinar con precisión en qué dirección exacta se ubicará el proyecto.

El proyecto, en su etapa de estudio, está sujeto a un conjunto diverso de factores de localización que actúan otorgando ventajas y desventajas para determinados lugares geográficos.

Estos factores son:

- Suma de los costos de transporte de materia prima, insumos, materiales y productos terminados.
- Disponibilidad y costo relativo de los recursos humanos.
- Costo, disponibilidad y características de los terrenos e instalaciones.
- Facilidades administrativas y comerciales.
- Tratamientos de desechos y cuidado del medio ambiente.
- Aspectos tributarios y legales; legislación laboral.
- Característica de la atmósfera industrial.

¹⁵ Sapag Chain "Preparación y evaluación de proyectos" Quinta edición –"Decisiones de localización" capítulo 9 - página 202



- Condiciones de vida y clima.
- Facilidades educacionales y recreativas.¹⁶

ANÁLISIS DE MACROLOCALIZACIÓN

El objetivo de este análisis es seleccionar el área donde se ubique el proyecto, definiendo un ámbito zonal o regional limitado, por ejemplo, una ciudad o región.

Los factores de estudio que inciden con más frecuencia son: el mercado de consumo y la fuente de materias primas. Además, se tienen en cuenta factores legales, impositivos, de accesibilidad al mercado, de demanda, de clima, entre otros, de manera de reducir el número de alternativas posibles al eliminar los sectores geográficos que no responden a las condiciones requeridas por el proyecto.

La empresa, se ubica en Argentina, en la provincia de Santa Fe, contemplando como posibles alternativas las localidades de Sunchales, Rafaela y Esperanza, las cuales son evaluadas para ver cuál es la más factible.

Los factores que son tenidos en cuenta a la hora de seleccionar la ubicación son:

- Cercanía con las fuentes de abastecimiento.
- Disponibilidad y costo de los RRHH.
- Cercanía con el mercado.
- Costo, disponibilidad y características de los terrenos e instalaciones.
- Facilidades administrativas y comerciales.
- Aspectos tributarios y legales.
- Condiciones ambientales.¹⁷

Se confecciona una matriz, que, a través de las ponderaciones asignadas a cada factor, permite seleccionar la ciudad más factible para ubicar el proyecto:

¹⁶ Sapag Chain “Preparación y evaluación de proyectos” Quinta edición - “Decisiones de localización” Capítulo 9 - página 205

¹⁷ Sapag Chain “Preparación y evaluación de proyectos” Quinta edición – “Decisiones de localización” capítulo 9 - página 204



Factores	Ponderación	Sunchales		Rafaela		Esperanza	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Cercanía con las fuentes de abastecimiento	0.2	40	8	70	14	55	11
Disponibilidad y costo de los RRHH	0.1	40	4	60	6	50	5
Cercanía con el mercado	0.2	65	13	80	16	55	11
Costo, disponibilidad y características de los terrenos e instalaciones	0.2	40	8	70	14	50	10
Facilidades administrativas y comerciales	0.1	70	7	75	7.5	70	7
Aspectos tributarios y legales	0.1	80	8	80	8	80	8
Tratamiento de desechos y cuidado del medioambiente	0.1	75	7.5	75	7.5	75	7.5
TOTAL	1	410	55.5	510	73	435	59.5

Tabla 22: Comparaciones de localidades



Imagen 32: Ubicación de las localidades comparadas.

Ciudad seleccionada

La empresa se ubica en la localidad de Rafaela, departamento Castellanos, provincia de Santa Fe. Se debe principalmente a que, la misma, se encuentra dentro de la zona de alcance del proyecto, donde, según arrojó el estudio de mercado, existe una gran proporción de potenciales clientes interesados en el consumo de alfajores santafesinos saludables. Además, se encuentra próxima a importantes rutas de comercialización, como la ruta provincial N° 70 y ruta nacional N° 34.



Acerca de Rafaela

Rafaela es una ciudad de la República Argentina ubicada en el centro-oeste de la provincia de Santa Fe. Es la cabecera del departamento Castellanos y, a su vez, es el tercer centro urbano más poblado e importante de la provincia, detrás de Rosario y Santa Fe.

El nombre fue designado por su fundador Guillermo Lehmann, en honor a Rafaela Rodríguez de Egusquiza, esposa de su amigo y socio comercial, Félix Egusquiza, quienes, hasta ese entonces, fueron los propietarios originales de la zona.

Es conocida como "La Perla del Oeste" debido a las bellezas naturales, culturales y arquitectónicas que la componen.

Rafaela se ubica en el centro oeste de la provincia de Santa Fe, a la vera de la Ruta Nacional N° 34. Dista 96 km al noroeste de la ciudad de Santa Fe, 234 km de Rosario, 292 km de Córdoba y 530 km de la Ciudad de Buenos Aires.



Imagen 33: Plano de la ciudad elegida.

ANÁLISIS DE MICROLOCALIZACIÓN

Con respecto al estudio de microlocalización, se define el lugar exacto de ubicación dentro de la ciudad seleccionada en el análisis anterior.

Para realizar una correcta selección, se debe contar con requisitos básicos para el funcionamiento de la empresa, disponiendo de:

- Servicios (gas natural, electricidad, agua potable, teléfono e internet).
- Mano de obra.
- Beneficios tributarios e impositivos.



- Cercanía de proveedores de materia prima e insumos.¹⁸

Las ventajas con las que cuenta la ubicación seleccionada son:

- Cercanía y disponibilidad de mano de obra: La ciudad cuenta con escuelas de nivel secundario, institutos y universidades con diferentes orientaciones técnicas, económicas y humanísticas lo cual, permite encontrar los perfiles que se deseen y necesiten.
- Costo de la mano de obra: No tiene gran diferencia con respecto a otras localidades, ya que las empresas remuneran a los empleados en función a la escala salarial regida por el convenio colectivo de trabajo al que está adherido.
- Facilidades administrativas y comerciales: La ciudad de Rafaela cuenta con bancos, correos, y otras oficinas públicas que contribuyen a la actividad administrativa que lleva a cabo la empresa.
- Cercanía con el mercado consumidor: La ubicación del proyecto, permite una mayor llegada al consumidor ya que se encuentra localizada dentro de la ciudad del mercado al que se apunta, y en cercanía al resto de las poblaciones. Además, cuenta con acceso a rutas nacionales que facilitan el abastecimiento y el traslado de alfajores con rapidez.
- Disponibilidad de rutas y caminos: Rafaela se encuentra ubicada en un lugar estratégico con el cruce de dos rutas importantes para el tránsito, la Ruta Nacional N° 34 y la Ruta Provincial N° 70 las cuales permiten llegar de manera rápida a localidades vecinas.

Seleccionar como ubicación de una empresa un edificio dentro de la ciudad de Rafaela presenta dos inconvenientes, aunque para este caso, ambos tienen solución:

- La dificultad de ampliación de la estructura: no representa un problema si se piensa en el crecimiento del proyecto y el aumento de la capacidad de la empresa, ya que sólo se lograría incorporando nuevas máquinas y agregando turnos de producción, sin tener la necesidad de agrandar la estructura del edificio, al menos en los primeros 5 años.
- Ruidos y olores molestos: las máquinas y equipos que son utilizados no generan grandes ruidos. En cuanto a los vehículos de los proveedores de las materias primas, como se trata de pequeñas cantidades, no se requieren de grandes vehículos, por lo tanto, tampoco generan ruidos molestos y no ocupan grandes lugares en la vía pública que impidan el paso de los peatones. Asimismo, tanto la fabricación de alfajores como los desechos no generan olores desagradables.

La ciudad de Rafaela cuenta con un Parque de Actividades Económicas (PAER) y un Parque Industrial, pero no son tenidos en cuenta para la ubicación del proyecto, porque, aunque son zonas que cuentan con facilidades y ventajas para las industrias de la ciudad, tienen el inconveniente de no contar con gas natural, lo que es fundamental para este proyecto.

¹⁸ Sapag Chain "Preparación y evaluación de proyectos" Quinta edición -"Decisiones de localización" capítulo 9 - página 204



Local seleccionado

A la hora de seleccionar el local, se tienen en cuenta las características que permiten llevar adelante las distintas actividades relacionadas, no sólo a la producción, sino también a la administración del proyecto.

Antes de realizar la búsqueda de un local, se debe realizar un pre-layout con los espacios y medidas mínimas necesarias que permitan llevar adelante el desarrollo normal de las actividades del proyecto.

Se define que, el proyecto, se radica en un local dentro de la ciudad de Rafaela, ubicado en Barrio San Martín y a 15 cuadras de la Ruta Nacional N° 34. La superficie es de 200 m² cubiertos. Dicha área posee alumbrado público, energía eléctrica, agua potable, gas natural, cloacas y transporte urbano.

Cuenta con una oficina en la entrada principal del local, baño y cocina. Se encuentra ubicado en la intersección de las calles Colón y Juan B. Justo.

Este local se alquila con un contrato a 5 años, que es lo que se ha tenido en cuenta para el desarrollo del proyecto.



Imagen 34: Ubicación del local



Imagen 35: Vista exterior del local

Es importante contar con los planos de un establecimiento nuevo o ya construido. Es recomendable asegurarse que, el propietario, posea el final de obra, en caso de no contar con el mismo, el titular del inmueble debe ir a la Dirección de Obras Particulares en la Municipalidad y realizar toda la tramitación pertinente para obtenerlo. Si el edificio no cuenta con los planos, es necesario buscar a un profesional para que los realice.

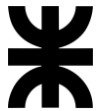
Los motivos de contar con los planos son los siguientes:

- Los entes de habilitación exigen planos aprobados y con final de obra, por ende, se debe enfocar la atención en esto cuando se está diseñando un establecimiento.
- Teniendo los planos, ya sea en papel o en formato electrónico, es posible definir dónde irán los sectores, equipos, cañerías, iluminación, etc.
- En el caso de ampliar la fábrica, se puede buscar la mejor opción antes de empezar la remodelación.
- Teniendo el plano, puede confeccionarse y/o el layout, considerando que el personal se mueva con mayor comodidad, ahorrando tiempos operativos.

Contrato de alquiler

En la ciudad de Rafaela, Provincia de Santa Fe, a los 10 días del mes de agosto de 2019, entre el Sr., D.N.I. N°....., con domicilio en la calle N°, Rafaela, Pcia. de Santa Fe, en su carácter de propietario, representada en este acto por el Sr., DNI N°....., en su carácter de apoderado, en adelante denominado " el locatario ", se conviene en celebrar el presente contrato de locación de inmueble destinado a industria, sujeto a las siguientes cláusulas:

PRIMERA:



El locador da en LOCACIÓN al locatario el inmueble situado en la localidad de Rafaela en la calle Colón 708 – Rafaela

SEGUNDA:

El precio del alquiler se fija en la suma de pesos mensuales pagaderos por mes adelantado del 1° al 7° de cada mes que deberá ser abonado en o en cualquier otro lugar que fije el locador.

TERCERA:

El plazo de la locación se fija en 2 años, desde la realización del contrato.

CUARTA:

En caso de que la Locataria permaneciera indebidamente en el Inmueble, sea a la finalización del término contractual o rescindido el Contrato por la Locadora, y no lo restituyere dentro de los cinco (5) días corridos, se hará pasible de una multa diaria, con los caracteres de cláusula penal de pesos por cada día en que permanezca en el Inmueble.

QUINTA:

El inmueble que se da en locación está en perfecto estado de conservación lo mismo que las instalaciones accesorias obligándose el locatario a devolverlo todo en el mismo estado en que lo recibe y que declara conocer, salvo el desgaste natural por el uso cuidadoso y por el tiempo, en caso contrario responderá por daños y perjuicios.

SEXTA:

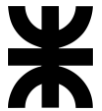
El destino de la locación será exclusivamente para la instalación de una industria dedicada a la elaboración de quedando establecido que si por las características de la misma, las autoridades pertinentes observarán y/o impugnarán su instalación y/o funcionamiento, el locador no se responsabilizará de tal situación, y cualquiera sea la resolución de dichas autoridades, el contrato continuará su vigencia, debiendo ser cumplido en todas sus partes por el locatario, pueda éste seguir o no ejerciendo su industria en el inmueble locado.

SÉPTIMA:

El locatario no podrá realizar ninguna modificación en el inmueble arrendado, sin previa autorización por escrito de locador. Las reformas o modificaciones que se hagan quedarán a favor de la propiedad, exceptuando al locador de cualquier pago de indemnización o compensación por las mismas.

OCTAVA:

El locatario, al utilizar las máquinas para la fabricación deberá evitar todos los ruidos molestos al vecindario, especialmente durante el horario nocturno. Asimismo, evitará que las sustancias empleadas



en su actividad despidan olores nauseabundos que puedan incomodar a terceros, no pudiendo además almacenar en el local arrendado mercaderías de fácil combustión, elementos inflamables, etc. que comprometan la seguridad del edificio.

NOVENA:

El locatario pagará y serán a su cargo los impuestos propios de la actividad que se instale; las tasas e impuestos que recaigan sobre el locador con motivo de la actividad industrial desarrollada por el locatario y los aumentos impositivos o de las tasas por servicios de la actividad industrial que se desarrolle; los aumentos de primas de seguros ocasionados por la explotación industrial en el inmueble y asimismo el pago de la fuerza motriz necesaria para la actividad industrial que se desarrolle.

DÉCIMA:

El Señor; domiciliado en la calle de la localidad de Rafaela de la provincia de Santa Fe, quien acredita identidad con DNI N° se constituye en fiador y principal pagador respecto a todos y cada una de las obligaciones que emergen del presente contrato y son a cargo del locatario, durante todo el tiempo en que dure la ocupación del inmueble y éste no sea devuelto en las condiciones específicas en la cláusula Cuarta al locador, renunciando expresamente a los derechos de excusión y división normados en el Código Civil.

DÉCIMA PRIMERA:

En caso de falencia, irresponsabilidad comprobada o fallecimiento, del fiador el locador podrá pedir en cualquier momento otra garantía en reemplazo de la presente y el locatario deberá presentarla en el plazo de 30 días.

DÉCIMA SEGUNDA:

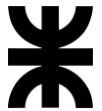
Para el caso de que el locatario se atrasare en el pago de los arriendos por dos cuotas consecutivas o tres alternadamente, el locador podrá pedir a su opción; o la rescisión del contrato, con más daños y perjuicios; o el pago de los arriendos con más la aplicación de la cláusula penal mencionada en la cláusula Décimo Segunda, por cada día de retraso en el cumplimiento de la obligación.

DÉCIMA TERCERA

En garantía de fiel cumplimiento del presente contrato el locatario entrega en este acto la suma de pesos..... sirviendo el presente del más íntegro y único recibo.

La suma entregada quedará en poder del locador, sin devengar interés alguno, mientras el locatario continúe ocupando el inmueble.

DÉCIMA CUARTA:



Las partes y el fiador estipulan que todas las cuestiones judiciales derivadas del presente contrato se deberán sustanciar ante los Tribunales Ordinarios del Departamento Judicial de la Ciudad de Rafaela, teniéndose como válida toda notificación que se haga en los domicilios denunciados, que para estos contratos serán tenidos como legales.

DÉCIMA QUINTA:

El sellado del presente contrato será abonado por partes iguales entre el locador y el locatario.

En la ciudad de Rafaela, el día del mes dede, se firman 3 (tres) ejemplares de este mismo contrato de igual tenor y a un solo efecto.

CONCLUSIÓN ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN

Rafaela presenta ventajas como, el acceso a rutas, cercanía con el mercado consumidor, disponibilidad de mano de obra por la oferta académica, entre otras.

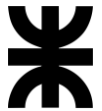
Como desventaja, se puede decir que la ubicación seleccionada no es la más acertada, debido a que la empresa se encuentra dentro de la zona urbana y presenta falta de espacio disponible para una futura ampliación de la fábrica, ya sea, por ejemplo, por un aumento considerable de la demanda de productos mayor a la considerada en los 5 años de proyección.

El lugar óptimo para que una industria se instale dentro de la ciudad de Rafaela sería el Parque Industrial o el PAER, pero para ello sería importante que cuenten, por ejemplo, con instalaciones de gas natural como ya se mencionó anteriormente.



ESTUDIO DE INGENIERÍA DEL PROYECTO





El estudio de ingeniería del proyecto debe determinar la producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Deben analizarse las distintas alternativas y condiciones en que se pueden combinar los factores productivos, identificando los costos y los ingresos de operación asociados con cada una de las alternativas de producción.

Los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto son probablemente, los que tienen mayor incidencia sobre la magnitud de los costos e inversiones que deben efectuarse.

De la selección del proceso productivo óptimo, se derivan las necesidades de equipos y maquinarias, de la determinación de su layout y del estudio de los requerimientos del personal que los operen, así como de su movilidad, podrían definirse las necesidades de espacio y obras físicas.¹⁹

LAYOUT

En el layout, se define la distribución y los espacios como parte de la estrategia empresarial de producción con sus respectivas instalaciones de luz, agua, gas y desagüe.

Se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Integración total.
- Mínima distancia de recorrido.
- Utilización óptima del espacio.
- Seguridad y bienestar para el trabajador.
- Flexibilidad de operaciones.

¹⁹ Sapag Chain "Preparación y evaluación de proyectos" Quinta edición –"Antecedentes económicos del estudio técnico" capítulo 7 - página 145



Plano de recorrido

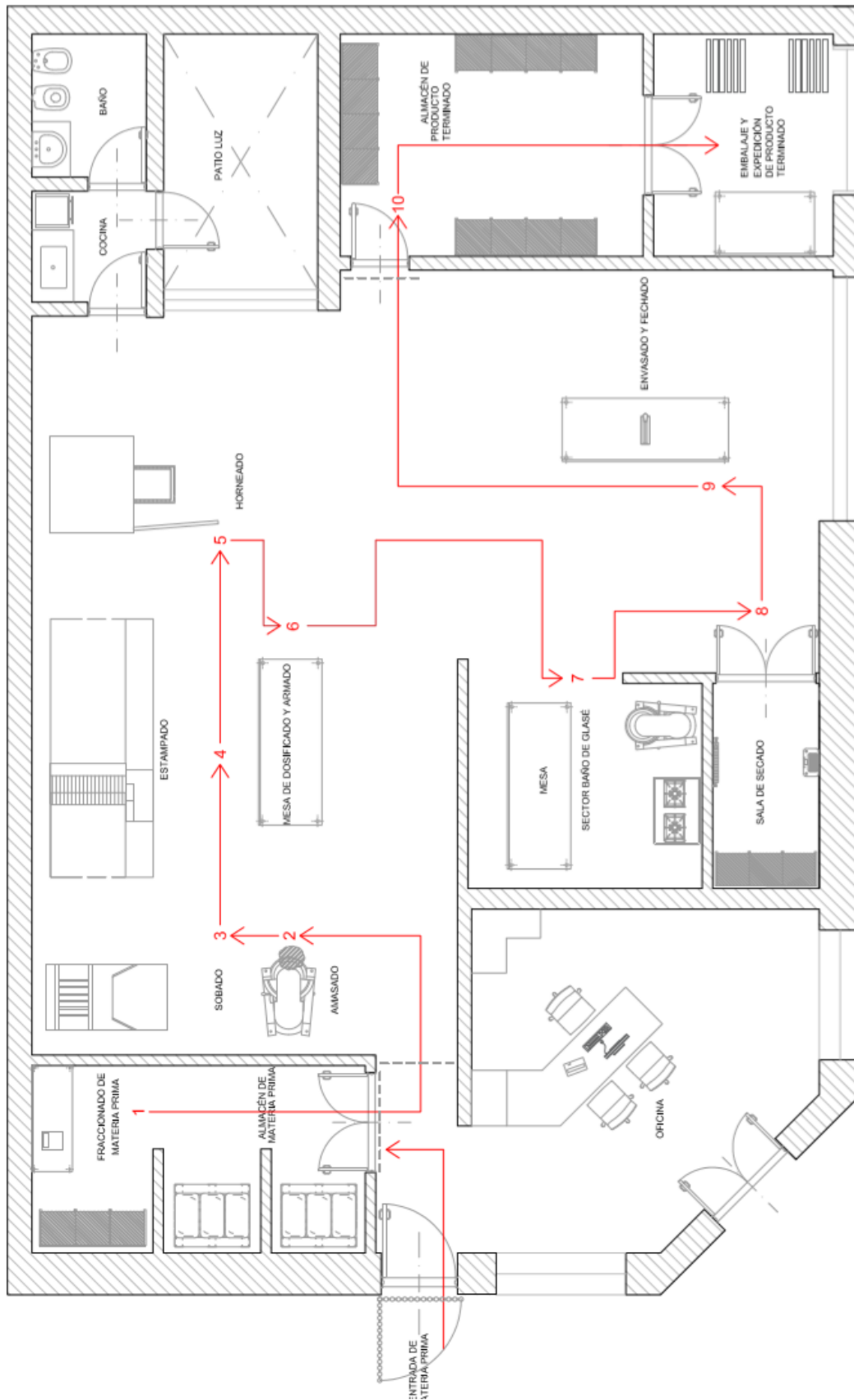


Imagen 36: Layout



Número	Descripción
1	Recepción y almacenamiento de materias primas.
2	Amasado.
3	Sobado.
4	Estampado.
5	Cocción.
6	Armado y baño de glasé.
7	Secado.
8	Envasado individual y por docena.
9	Almacenamiento de productos terminados para su posterior despacho.

Tabla 23: Referencias del recorrido.

CURSOGRAMA ANALÍTICO

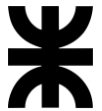
Mediante el cursograma analítico, se plasma la representación gráfica del orden de todas las operaciones, transportes, inspecciones, demoras y almacenajes por las que pasan los alfajores en su proceso productivo. Comprende toda la información relacionada al tiempo requerido y distancia recorrida.

El objetivo, es lograr la mayor economía en la fabricación, o en los procedimientos aplicables a un componente o a una sucesión de trabajos en particular. Este diagrama, es especialmente útil para poner de manifiesto costos ocultos, como distancias recorridas, retrasos, almacenamientos temporales y los de manejo de materiales.

Una vez que se han registrado todos los períodos no productivos (demoras, almacenamientos, distancias recorridas), el analista, puede proceder al análisis del proceso e idear el nuevo método.²⁰

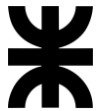
A continuación, se observa el cursograma analítico del proceso productivo de alfajores santafesinos:

²⁰ Kanawaty George - Introducción al estudio de trabajo – cuarta edición (1996) -



CURSOGRAMA ANALÍTICO		RESUMEN						
OPERARIO	INGREDIENTES	EQUIPO						
DIAGRAMA N°	HOJA N° 1 de 1		ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA		
Objeto: <i>Alfajor santafesino saludable</i>			Operación	N	12	N		
ACTIVIDAD: Elaboración del alfajor			Transporte	N	6	N		
			Espera	N	1	N		
			Inspección	N	0	N		
			Almacenamiento	N	0	N		
			Act. Combinadas	N	0	N		
MÉTODO: ACTUAL PROPUUESTO			DISTANCIA (metros)		-			
LUGAR: Planta Trío Galleta			TIEMPO (min-hombre)		-			
OPERARIOS:		FICHA N°	COSTO					
COMPUESTO POR: Camila Dei-Cas APROBADO POR: Socias Trío Galleta FECHA: 04/04/2020			Mano de obra	N/D	N/D	N/D		
			Ingredientes	N/D	N/D	N/D		
			TOTAL	N/D	N/D	N/D		
DESCRIPCIÓN	DIST. (m)	TPO. (seg)	SÍMBOLO				OBSERVACIONES	
Almacén de MP			○	→	□	▽		
Traslado de ingredientes hacia la amasadora	9	7.05						
Amasado de ingredientes								
Espera de 1.5 horas para descanso de la masa								
Traslado de la masa hacia la sobadora	3.5	2.77						
Sobado de masa								
Traslado a mesa de trabajo	4	3.11						
Preparado de almíbar								
Preparación de claras batidas a nieve								
Estampado de tapitas							Se produce de forma manual	
Introducción del almíbar en las claras								
Traslado de las tapitas hacia el horno para su posterior cocción	4	3.11						
Cocción de las tapitas								
Traslado de tapitas hacia la mesa donde se realizará la dosificación de dulce de leche	4	3.11						
Dosificación de dulce de leche y armado							Se produce de forma manual	
Baño de glasé							Se produce de forma manual	
Traslado hacia la zona de secado del alfajor	7.5	5.83						
Secado del alfajor durante 24hs								
Traslado a sector de envasado	5.5	4.27						
Envasado de alfajores individuales							Se produce de forma manual	
Envasado de docena de alfajores							Se produce de forma manual	
Almacenamiento temporal								
Colocado de la docena de alfajores santafesinos saludables en cajas de cartón							Se produce de forma manual	
Expedición								
TOTAL	37.5	29.25	6	8	2	0	2	6

Imagen 37: Cursograma analítico



PROCESO DE ELABORACIÓN DE ALFAJORES

SANTAFESINOS

Se define el proceso productivo una vez determinadas las máquinas y equipos que se utilizan para obtener el producto final de la manera más eficiente posible y determinando si se trabaja con una producción por pedido o en serie.

Se realiza un diagrama de flujo, el cual es una representación gráfica, que desglosa un proceso en actividades a desarrollar en una empresa industrial o de servicio.

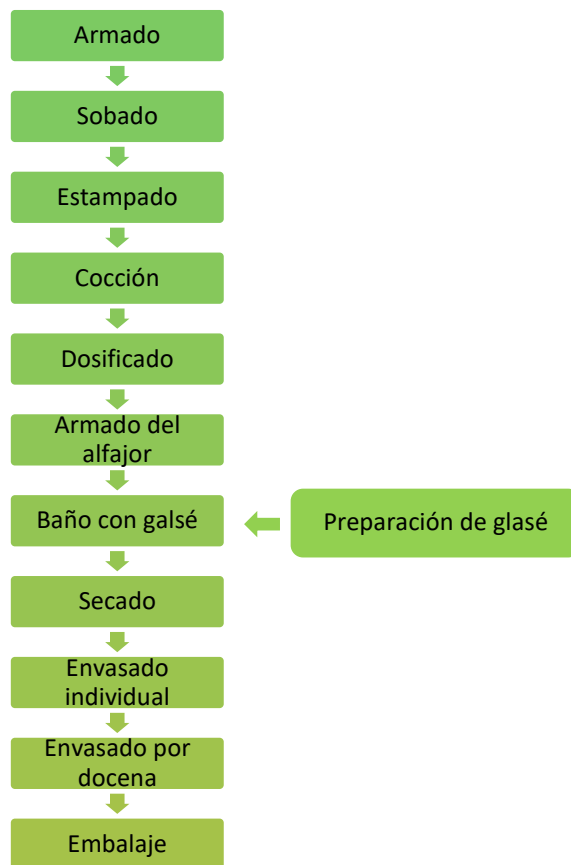


Imagen 38: Diagrama de flujo del proceso

Fórmula de composición del producto

	Ingredientes	1 docena	48 docenas
MASA	Harina de trigo	0,185 kg.	8,9 kg.
	Harina de algarroba	0,079 kg.	3,8 kg.



		Yema en polvo	0,031 kg.	1,5 kg.
		Grasa bovina refinada	0,066 kg.	3,2 kg.
		Agua	0,045 lts.	2,2 lts.
		Sal	0,005 kg.	0,24 kg.
RELLENO		Dulce de leche de bajo tenor graso	0,36 kg.	17,28 kg.
BAÑO	Almíbar	Azúcar	0,185 kg.	8,9 kg.
		Agua	0,045 lts.	2,2 lts.
	Glasé	Clara en polvo	0,003 kg.	0,15 kg.
		Agua	0,021 lts.	1 lt.

Tabla 24: Fórmula de composición del producto

Amasado: Se amasa hasta unificar harinas, huevos, grasa, sal y agua, formando una masa homogénea.

Sobado: Consiste en estirar y doblar la masa para airearla. Este proceso se repite de 6 a 7 veces, para que se produzca el hojaldre característico de la galleta. Luego, la masa se estira hasta un espesor aproximado de 2 o 3 mm, logrando una masa sedosa y uniforme.

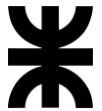
Estampado: Sobre una mesa y mediante un molde cortante, se realiza el corte manual de las tapitas. Luego, las mismas, se depositan en bandejas.

Cocción: Las bandejas, pasan a un horno durante 10 minutos a 300°C para realizar la cocción de las tapitas logrando, además, que, con ese golpe de calor, se generen las ampollas características de las tapas provenientes del hojaldrado de la masa.

Dosificado: Una vez frías las tapitas, de forma manual y con la ayuda de una manga de repostería, se colocan aproximadamente 15 gramos de dulce de leche por dosificado, para poder unir las tres tapas del alfajor.

Preparación del glasé: Por un lado, se realiza el almíbar, el cual se obtiene por la disolución de azúcar en agua con la ayuda de calor. El mismo, se incorpora en las claras batidas a nieve, logrando así, el merengue italiano.

Baño de glaseado: Los alfajores, se cubren de glasé de forma manual con la ayuda de un pincel, logrando que el alfajor, quede completamente pintado.



Secado: Los alfajores, se dejan descansar 24 horas en una sala acondicionada para su correcto secado.

Envasado individual: Se utiliza una bolsa de polipropileno biorientado para el envase primario, el alfajor, es colocado manualmente dentro de la misma y cerrado con una máquina selladora.

Envasado por docena: Para el envase secundario, donde se colocan manualmente 12 alfajores, se utiliza una bolsa del mismo material que el envase primario, polipropileno biorientado, siendo sellada de la misma forma.

Embalaje: Se colocan manualmente 10 docenas de alfajores en una caja de carón corrugado, la misma es sellada con strich.

Tiempo del proceso productivo

A continuación, se muestra una tabla que presenta el proceso productivo y los tiempos en minutos correspondientes a una producción de 48 docenas que es la producción diaria para nuestro primer año.

Proceso productivo	Minutos
Amasado	15
Sobado y Estampado	50
Cocción	60
Dosificado, armado y baño de glasé	96
Preparación de glasé	20
Baño	82
Secado	1440
Envasado individual y por docena	80

Tabla 25: Tiempos del proceso productivo

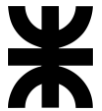
Manual del proceso productivo

La jornada laboral comienza a las 7 horas, donde va una única persona a armar la masa (15 minutos), y luego dedica el resto de su primer jornada de 2 horas en tareas administrativas.

En esas horas, en la que la persona (MOI) realiza tareas administrativas (2 horas), la masa reposa para que a las 9 horas, cuando llega la primer MOD, se pueda comenzar con el sobado y estampado de la masa (tarea de 50 minutos), luego, se colocan 54 galletas en cada bandeja que se llevarán posteriormente al horno, la capacidad del horno que disponemos, es de 6 bandejas, es decir, 9 docenas de alfajores, el mismo, tiene un tiempo de cocción de 10 minutos, y luego se requiere de 5 minutos para que las galletas se enfríen y así, poder comenzar con el posterior armado y baño del alfajor.

En el momento en que se termina el estampado, una persona comienza con la tarea de hidratar las claras y preparar el almíbar, para que, al momento de realizar el baño, el glasé ya esté listo para utilizar.

A las 10 horas de la mañana, llega la segunda MOD que se va a sumar con el resto del equipo. Comenzarán 10:15 horas con el dosificado, armado y posterior baño de glasé de la primera tanda de



tapas que salen del horno. Es decir que, para dosificar, armar y bañar 48 docenas de alfajores, se dispondrá de 90 minutos aproximadamente.

La persona encargada de MOI, trabajará 5 horas diarias, mientras que las dos MOD, trabajarán 4 horas. La producción diaria, de las 48 docenas, para el primer año, se llevarán a la sala de secado.

Luego de las 6 horneadas, habiendo terminado la tarea de armar y bañar los alfajores, ya siendo las 11:30 horas aproximadamente, comenzarán a envasar los alfajores que se realizaron el día anterior, lo que llevará un tiempo de 80 minutos.

A las 12 horas del mediodía, la persona MOI se retirará, habiendo cumplido la jornada laboral de 2 horas como MOI y 5 horas como MOD y quedarán envasando las dos MOD restantes.

La MOD que se integra al momento de sobar y estampar la masa, se retirara a las 13 horas, mientras que la empleada restante se retirara a las 14 horas. Una vez finalizada la tarea de envasar la producción, la persona que queda en la planta se encargará de acomodar y limpiar los utensilios utilizados y la fábrica en general. También, en la jornada laboral completa, se recibirán a proveedores, y se expedirán los alfajores.

EQUIPAMIENTOS Y ELEMENTOS NECESARIOS

Amasadora industrial



Imagen 39: Amasadora industrial

- Modelo: AMS20.
- Rango Amasado: Hasta 20 kg de harina.
- Alto: 580 mm.
- Ancho: 450 mm.
- Largo: 650 mm.
- Peso total: 33 kg.
- Usada
- Proveedor: Fineschi Legítima (San Cristóbal, Buenos Aires).
- Precio: **\$27.369**



Sobadora pastelera



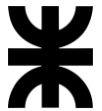
Imagen 40: Sobadora pastelera

- Modelo: SP600 - 2 Hp.
- Ancho: 1100 mm.
- Alto: 980 mm.
- Largo: 1100 mm.
- Largo de los rodillos: 600 mm.
- Espesor mínimo de laminación: 1 mm.
- Usada
- Proveedor: Refri Tec Equipamientos (Florencio Varela, Buenos Aires).
- Precio: **\$47.879**

Batidora planetaria industrial



Imagen 41: Batidora planetaria industrial



- Modelo: B15.
- Capacidad: 15 litros.
- Ancho: 450 mm.
- Alto: 800 mm.
- Largo: 600 mm.
- Usada
- Proveedor: Catania (San Cristóbal, Buenos Aires).
- Precio: **\$45.249**

Horno convector industrial



Imagen 42: Horno convector industrial

- Modelo: HC1100.
- Fuente de alimentación: Gas natural.
- Largo: 1100 mm.
- Alto: 1650 mm.
- Ancho: 840 mm.
- Temperatura máxima: 300°C.
- Cantidad de bandejas: 6 bandejas de 700 x 450 mm.
- Usado
- Proveedor: Brafh (Mataderos, Buenos Aires).
- Precio: **\$251.584**



Mesa de trabajo



Imagen 43: Mesa de trabajo

- Material: Acero inoxidable.
- Largo: 2400 mm.
- Ancho: 1150 mm.
- Alto: 900 mm.
- Usadas
- Proveedor: DICLA (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$6.516**

Bandejas enlozadas

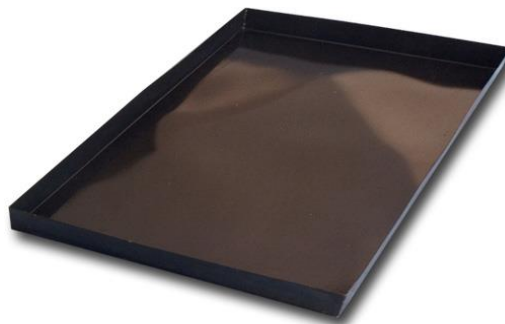


Imagen 44: Bandeja enlozada

- Largo: 700 mm.
- Ancho: 450 mm.
- Alto: 20 mm.
- Proveedor: DICLA (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$1.086**



Selladora de bolsas manual por impulso y sello fechador



Imagen 45: Selladora de bolsas manual por impulso y sello fechador

- Modelo: C300.
- Sellado y corte.
- Materiales de sellado: Polietileno, polipropileno y similares.
- Largo de sellado: 300 mm.
- Ancho del sellado: 1,5 mm.
- Velocidad de sellado: 1 m/min.
- Alto: 150 mm.
- Ancho: 100 mm.
- Largo: 400 mm.
- Usada
- Proveedor: Lipari (Rosario, Santa Fe).
- Precio: **\$8.078**

Deshumidificador de ambientes



Imagen 46: Deshumidificador de ambientes portátil

- Largo: 180 mm.
- Ancho: 205 mm.
- Alto: 345 mm.
- Peso: 1,5 kg.
- Área máxima: 20 m².



- Capacidad deshumidificación: 600 ml por día aprox.
- Capacidad tanque: 2000 ml.
- Proveedor: Megatone (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$12.217**

Calefactor

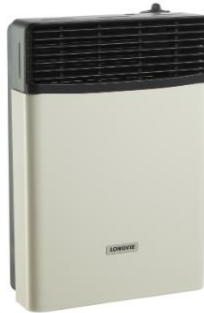


Imagen 47: Calefactor

- Calefactor a gas por convección 3200 kcal.
- Ancho: 380 mm.
- Alto: 580 mm.
- Profundidad: 180 mm.
- Superficie calefaccionada: 35 m² aprox.
- Marca: Longvie.
- Proveedor: Megatone (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$13.022**

Cortante para tapas de alfajores



Imagen 48: Cortante para tapas de alfajores

- Forma: Redondo por 12 unidades.
- Diámetro del cortante: 70 mm.
- Proveedor: Bazar Colucci (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$1.357**



Anafe industrial



Imagen 49: Anafe industrial

- Modelo: Sol real 082.
- Tipo de gas: Gas natural.
- Hornallas: 2.
- Alto: 850 mm.
- Ancho: 770 mm.
- Profundidad: 510 mm.
- Marca: Brogas.
- Usada
- Proveedor: Bazar Gastronómico (Rosario, Santa Fe).
- Precio: **\$13.258**

Rejilla escurridora

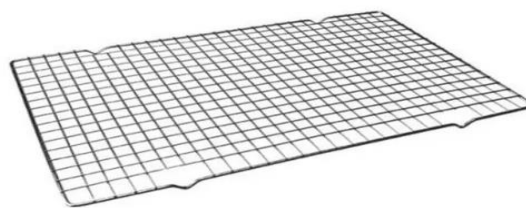


Imagen 50: Rejilla escurridora

- De metal con recubrimiento antiadherente con patitas.
- Largo: 700 mm.
- Ancho: 450 mm.
- Alto: 20 mm.
- Proveedor: Gastro Novo (San Cristóbal, Buenos Aires).
- Precio: **\$950**



Cajones plásticos



Imagen 51: Cajón plástico

- Largo: 530 mm.
- Ancho: 310 mm.
- Alto: 240 mm.
- Proveedor: Colombraro (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$249**

Ollas industriales



Imagen 52: Olla industrial

- Diámetro: 300 mm.
- Alto: 280 mm.
- Capacidad: 11,9 litros.
- Material: Acero inoxidable.
- Marca: Acermel.
- Proveedor: Bazar Colucci (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$10.679**

Utensilios varios



Imagen 53: Manga repostera, pincel, espátula, cuchillo y bowls



- Mangas pasteleras de silicona.
- Pinceles para repostería de silicona.
- Cuchillos.
- Espátulas.
- Bowls de acero inoxidable
- Proveedor: Bazar Colucci (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$5.972**

Estanterías



Imagen 54: Estantería

- Altura total de la estantería: 2000 mm.
- Ancho total de la estantería: 900 mm.
- Largo del estante: 900 mm.
- Ancho del estante: 460 mm.
- Carga máxima por estante: 60 kg.
- Usadas
- 5 estantes móviles (se anexan 5 estantes más para la estantería que se utilice en el sector secado).
- Proveedor: Exhibitodo (Rosario, Santa Fe).
- Precio: **\$4.399**



Balanza digital

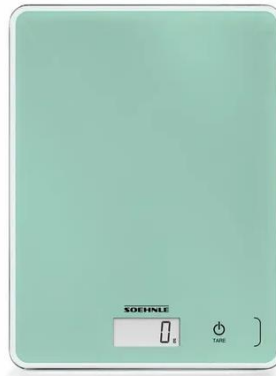


Imagen 55: Balanza digital

- Capacidad máxima: 10 kg.
- Ancho: 15 cm.
- Largo: 20 cm.
- Alto: 2,5 cm.
- Marca: Soehnle.
- Proveedor: Garbarino (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$5.158**

Zorra para transportar bandejas



Imagen 56: Zorra para transportar bandejas

- Capacidad: 15 divisiones.
- Medidas: 70 x 45 x 15 cm.
- Alto: 1,72 mts.
- Usada.
- Proveedor: DICLA (Rafaela, Santa Fe).
- Precio: **\$9000**



La inversión en equipos y elementos necesarios para la producción de alfajores es la siguiente:

Maquinarias y elementos	Precio	Cantidad	Precio total
Amasadora industrial	\$27.369	1	\$27.369
Sobadora pastelera	\$47.879	1	\$79.000
Batidora	\$45.249	1	\$45.249
Horno convector	\$251.584	1	\$251.584
Mesa de trabajo	\$6.516	6	\$39.096
Bandejas enlozadas	\$1.086	6	\$6.516
Selladora y fechadora de bolsas	\$8.078	1	\$8.078
Deshumidificador	\$12.217	1	\$12.217
Calefactor	\$13.022	1	\$13.022
Cortantes	\$1.357	3	\$4.072
Anafe industrial	\$8.035	1	\$8.035
Rejilla escurridora	\$950	10	\$9.502
Cajones plásticos	\$249	2	\$498
Ollas industriales	\$10.679	1	\$10.679
Utensilios varios	\$4.163	1	\$4.163
Estanterías sector MP y PT	\$4.399	4	\$17.596
Estantería sector secado	\$4.399	1	\$4.399
Balanza digital	\$5.158	1	\$5.700
Zorra para bandejas	\$9.000	3	\$27.000
		Total	\$546.774

Tabla 26: Inversión en maquinarias y elementos

PLANOS DE INSTALACIONES

Plano de instalación eléctrica

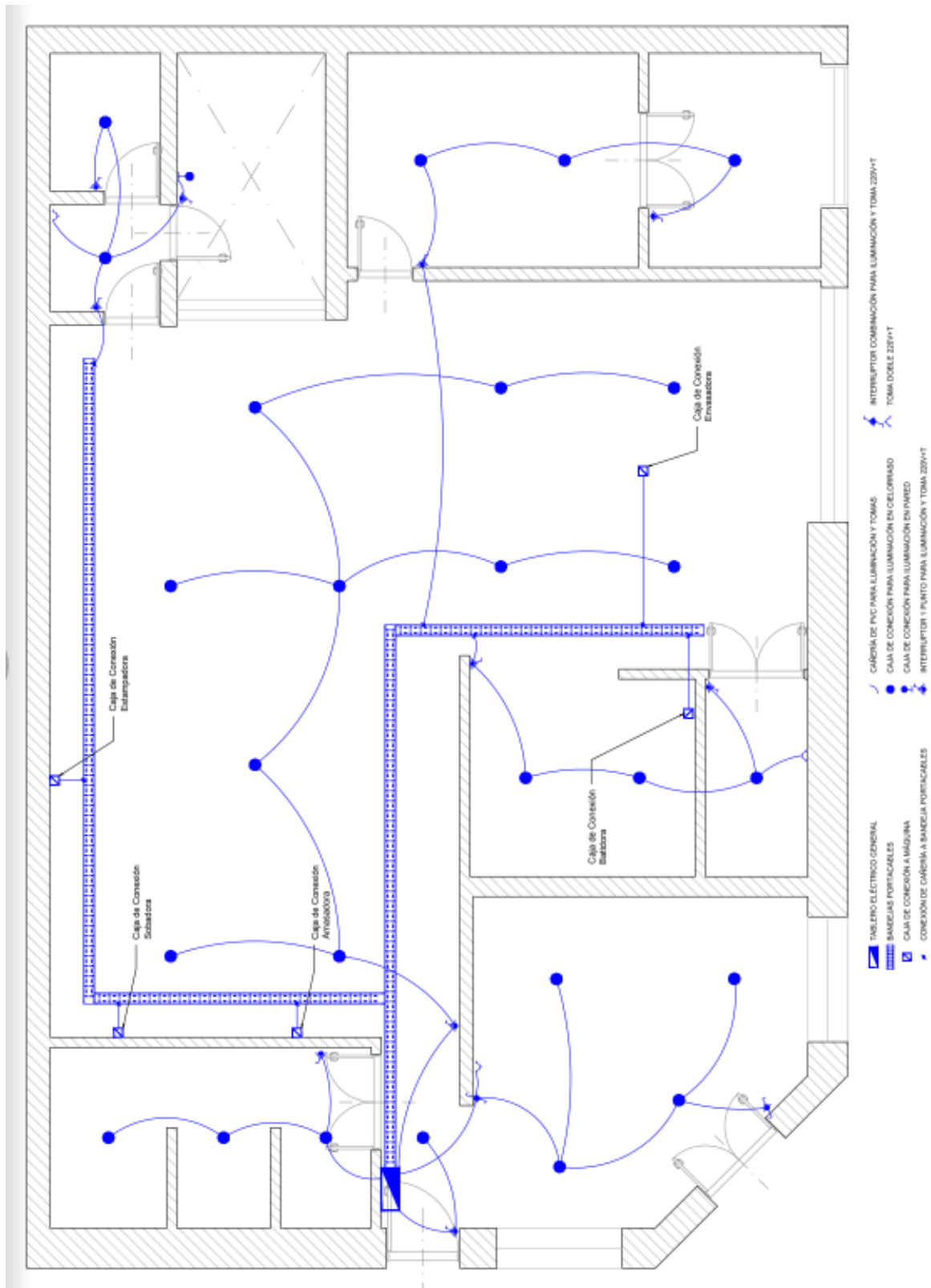


Imagen 57: Plano de instalación eléctrica



Plano de instalación de agua potable

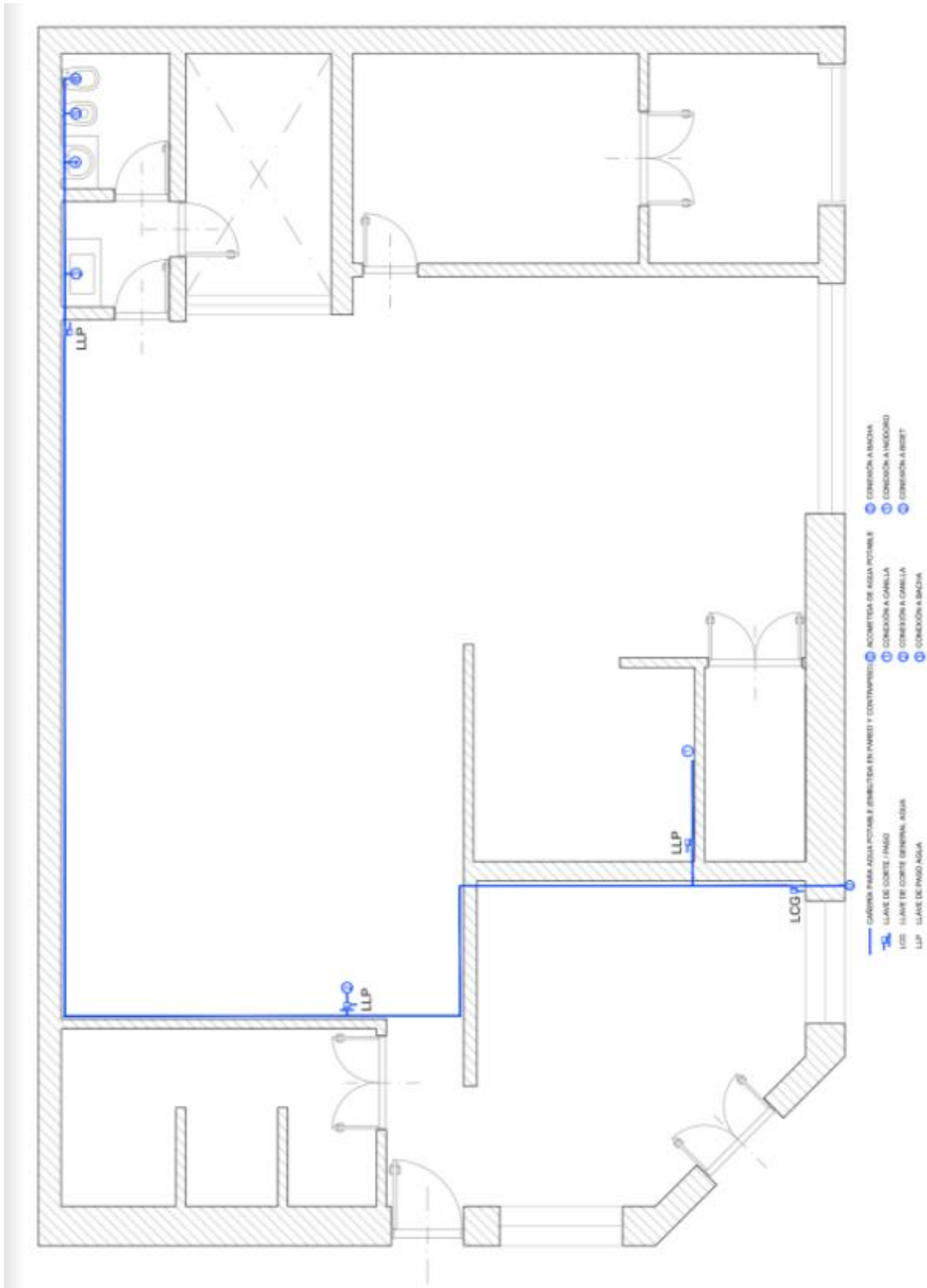


Imagen 58: Plano de instalación de agua potable



Plano de instalación de desagüe

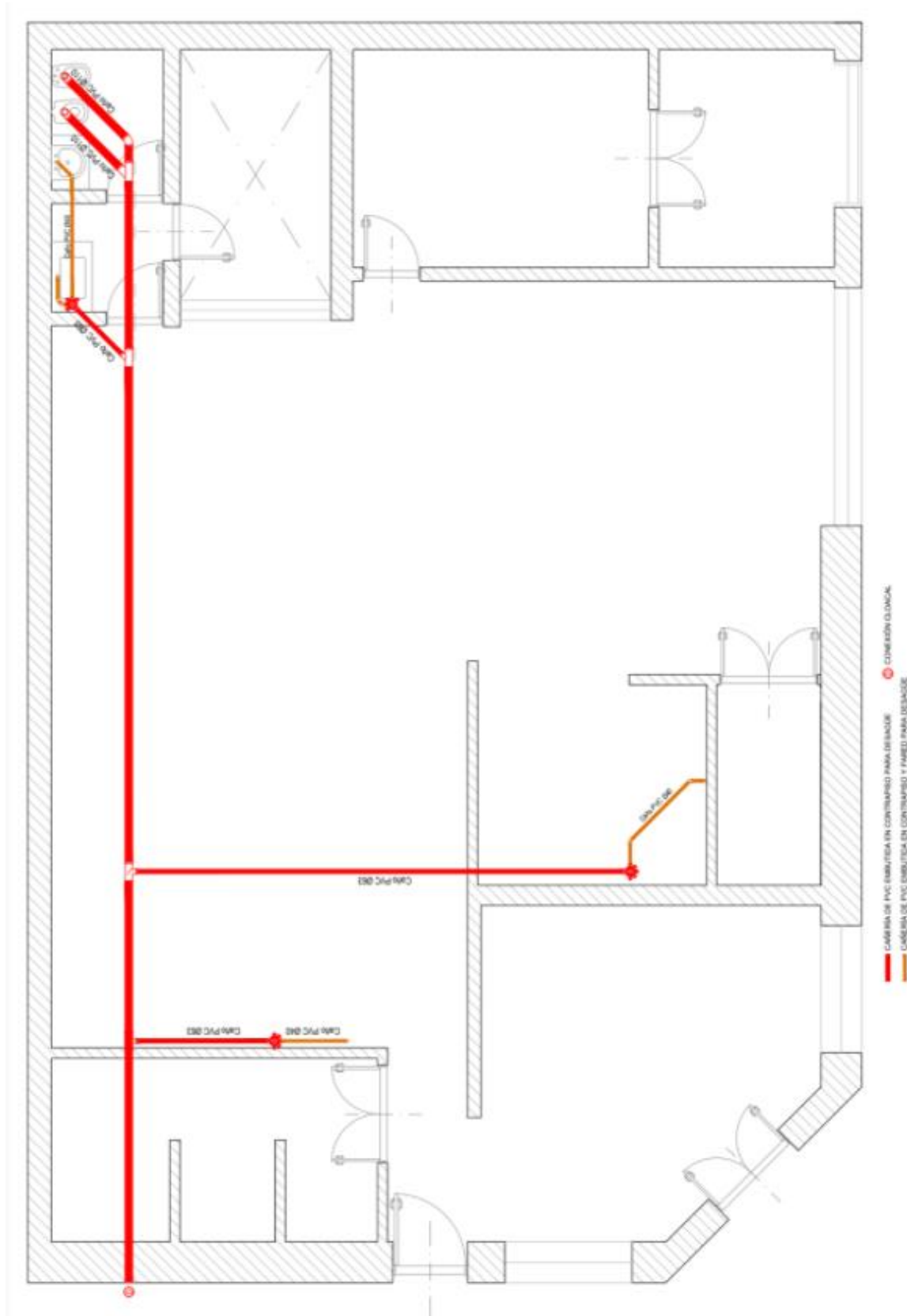


Imagen 59: Plano de instalación de desagüe



Plano de instalación de gas

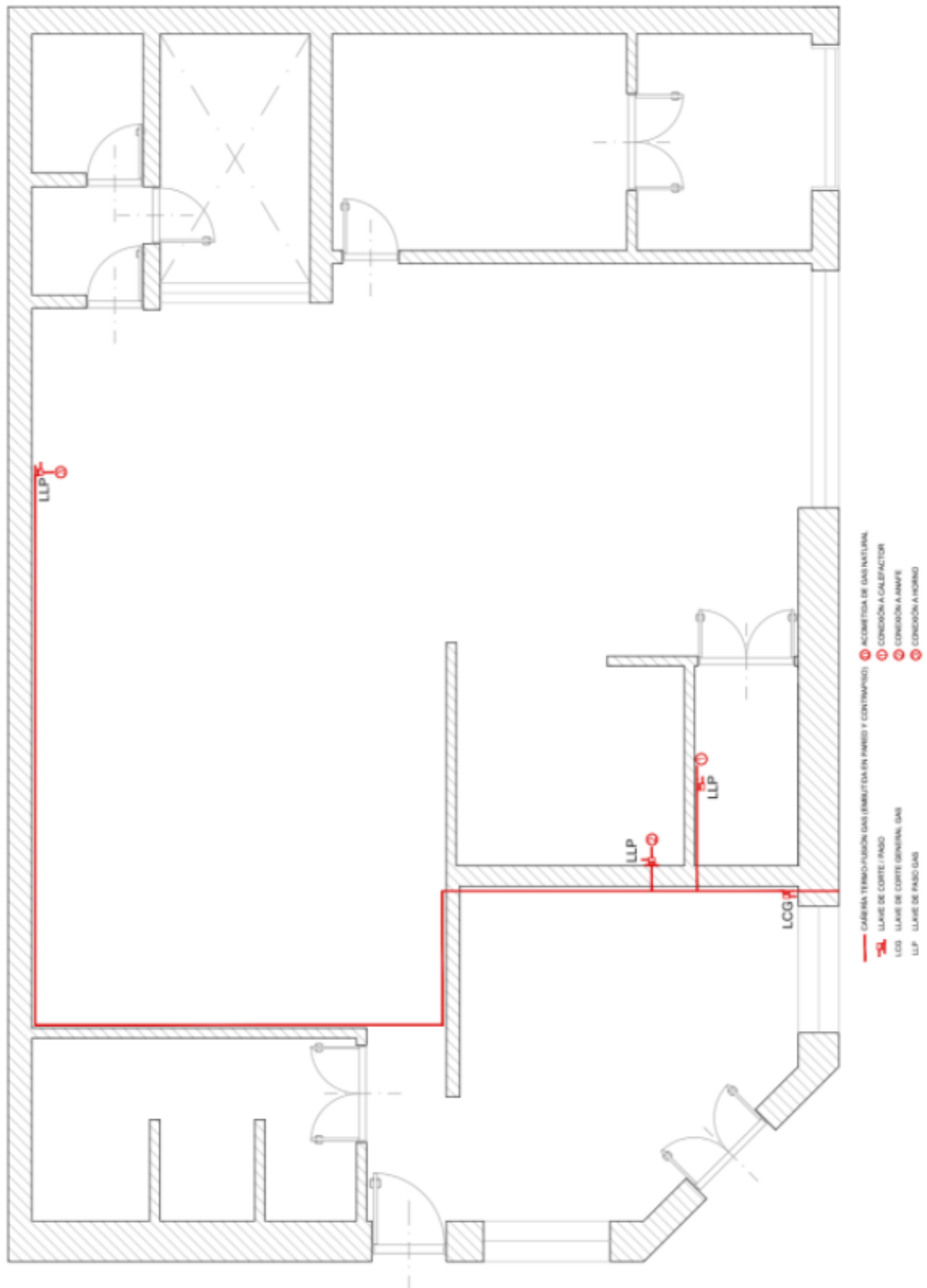


Imagen 60: Plano de instalación de gas



Consumo de gas natural de los equipos

Equipo	M ³ / h	M ³ / docena de alfajores
Horno convector	2,42	0,403
Calefactor	0,35	4,2
Anafe industrial	0,26	0,043
Total	3,03	4,646

Tabla 27: Consumo de gas natural de equipos

Consumo energético de equipos

Equipo	HP	Kw	Kw / docena de alfajores
Amasadora	0,75	0,56	0,093
Sobadora	2,0	1,49	0,497
Batidora	0,5	0,37	0,062
Selladora	0,4	0,3	0,0004
Deshumidificador	0,05	0,036	0,432
Total	3,7	2,756	1,0844

Tabla 28: Consumo energético de equipos

Iluminación

Según estudios científicos, la luz ejerce influencia positiva sobre el rendimiento y bienestar de los trabajadores de la industria, por tal motivo, la elección de la iluminación puede ser decisiva.

En base a la Ley n° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, anexo IV, correspondiente a los artículos 71 a 84 de la reglamentación aprobada por Decreto n° 351/79, capítulo 12, se define el valor mínimo de servicio de iluminación (lx) para cada tipo de edificio, local y/o tarea visual.

Sector	E (lx)
Almacenamiento de MP	100
Almacenamiento de PT	100
Baño	100
Cocina	150
Oficina	200



Preparación de glasé	300
Producción	300
Sala de secado	50
Sala de despacho	100
Total	1400

Tabla 29: Nivel de iluminación por sector

Cálculo de luminarias interiores:

Sector	Iluminación adoptada (lx)	Superficie (m2)	Luminaria		Nº de luminarias	Potencia total (W)
			Potencia (W)	Flujo Lumínico (Lm)		
Almacenamiento de MP	100	17.25	20	1200	3	60
Almacenamiento de PT	100	15	20	1200	2	40
Baño	100	3	20	1200	1	20
Cocina	150	2.82	36	3250	1	36
Oficina	200	24.75	36	3250	4	144
Preparación de glasé	300	10	250	5600	2	500
Producción	300	93.6	250	5600	11	2750
Sala de secado	50	5	20	1200	1	20
Sala de despacho	100	9.4	20	1200	1	20
Total					26	3590

Tabla 30: Luminaria para el sector productivo y administrativo

Para la iluminación interna de la empresa, se utilizan tubos fluorescentes led con recubrimiento protector de plástico.



Imagen 61: Luminaria utilizada



Elemento	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Tubo fluorescente led	26	\$140	\$3.640
Lámpara porta fluorescente con protector plástico	26	\$716	\$18.616
Total			\$22.256

Tabla 31: Inversión en iluminarias

Demanda total de energía eléctrica

En la siguiente tabla, se observan los consumos de energía eléctrica de la iluminación y de los equipos utilizados en la producción.

	Potencia (Kw-h)/doc
Iluminación	0.294
Equipos	1.084

Tabla 32: Demanda total de energía eléctrica

Puesta a tierra

La puesta a tierra es un sistema de conexión eléctrica a tierra que desvía las corrientes eléctricas potencialmente peligrosas. Estas corrientes peligrosas para las personas, de la que nos tiene que proteger la puesta a tierra pueden darse en dos casos, por contactos indirectos o por corrientes estáticas almacenadas.

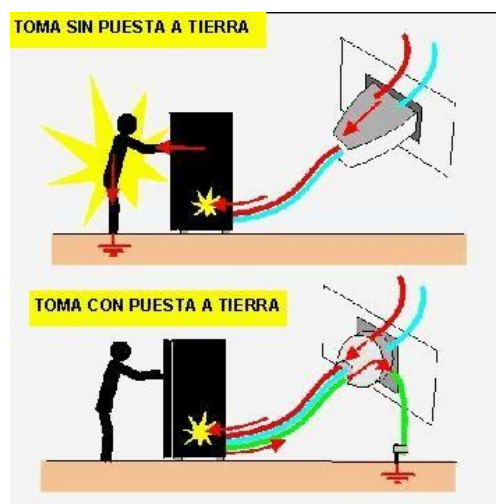


Imagen 62: Puesta a tierra

La empresa cuenta con tres maquinarias que requieren de puesta a tierra, cada instalación tiene un costo de \$3000, es decir, un total de **\$9.000**.

También, es necesario colocar un interruptor diferencial en el edificio, que es un dispositivo electromagnético que se coloca en las instalaciones eléctricas de corriente alterna con el fin de proteger



a las personas de accidentes provocados por el contacto directo con partes activas de la instalación o por contacto indirecto con elementos sometidos a potencial debido, por ejemplo, a una derivación por falta de aislamiento de partes activas de la instalación. También protegen contra los incendios que pudieran provocar dichas derivaciones. También se deben colocar interruptores termomagnéticos, que son dispositivos capaz de interrumpir la corriente eléctrica de un circuito cuando ésta sobrepasa ciertos valores máximos por cada sector. El interruptor diferencial tiene un valor de **\$1.990** y cada interruptor termomagnético cuesta \$600, un total de **\$3.000**



Imagen 63: Interruptor diferencial y termomagnético

DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA

A partir del cálculo de la demanda proyectada, en base al “Estudio de Mercado”, la cantidad de días laborales mensuales, y el tamaño de la infraestructura, se determina la capacidad de la planta y los turnos necesarios para lograr la producción diaria.²¹

La capacidad productiva, se determina conociendo la capacidad de la etapa del proceso que mayor tiempo requiera para su ejecución, lo que se conoce como cuello de botella. Dicha etapa, al menos en los primeros años, es el dosificado y armado de los alfajores.

Proceso	Capacidad por proceso
Amasado	192 doc/hs
Sobado + Estampado	58 doc/hs
Cocción	54 doc/hs
Dosificado + Armado	32 doc/hs
Baño	35 doc/hs
Envasado	36 doc/hs

Tabla 33: Determinación de capacidad productiva

La capacidad mensual calculada para cada mes, de acuerdo con lo planteado anteriormente, es la siguiente:

²¹ Machuca “Dirección de operaciones” (1995) – “Introducción a la planificación y control de la capacidad” capítulo 2 – página 34.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Horas diarias	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Horas productivas diarias	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Horas ociosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Días trabajados mensualmente	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Horas productivas mensuales	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
CAPACIDAD PRODUCTIVA	4620	4620	4620	4620	4620	4620	4620	4620	4620	4620	4620	4620

Tabla 34: Capacidad productiva mensual del primer año

La capacidad normal anual de producción es de 55.440 docenas.

Al analizar la capacidad productiva, podemos determinar que, en el proceso del dosificado y armado tenemos un cuello de botella, debido al trabajo manual que implica. Se trabajan, en el primer año 7 horas diarias los 5 días de la semana, distribuidas en turnos de 5 horas y 4 horas. El cálculo la capacidad productiva mensual, propiamente dicha, se determina multiplicando la cantidad de docenas por horas que se logran realizar en el cuello de botella por las horas productivas mensuales, lo que nos da un total de 4620 docenas por mes, este valor, multiplicado por 12 meses, nos determina una capacidad anual de 55440 docenas.

DETERMINACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

Se determina el valor de la mano de obra directa a lo largo de los cinco años del proyecto, considerando trece meses por año, teniendo en cuenta la demanda estimada, la capacidad productiva, los turnos de trabajo, los días laborables por año y tiempos de producción asociados.

Costos de M.O.D.

El costo de la mano de obra directa es el costo de MO requerida para fabricar un producto o prestar un servicio.

La mano de obra directa es la que se emplea directamente en la transformación de la materia prima para un bien o producto terminado. Tiene, como característica, la facilidad con la que puede asociarse al producto y representa un costo importante en la producción de dicho artículo.

La mano de obra puede remunerarse sobre la base de la unidad de tiempo trabajado (hora, día, semana, mes, año), según las unidades de producción, o de acuerdo con una combinación de ambos factores.

Trío Galleta, dispone de un empleado que trabaja 5 horas diarias y dos empleados que trabajan 4 horas diarias para cubrir la demanda del primer año, la jornada comienza a las 7 horas y finaliza a las 14 horas. Si bien, el proceso productivo diario estipulado, lleva un menor tiempo, el tiempo restante, se utiliza para tareas como, mantenimiento, orden, limpieza, entre otras.

Formas de remuneración



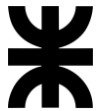
Licenciatura en Organización Industrial

- Trabajo a jornal: Se paga el tiempo que el trabajador permanece en la planta, independientemente del volumen de producción logrado. La unidad de tiempo, es la hora o el día. Sus ventajas, radican en que es un método barato, su cálculo es sencillo y proporciona al operario la seguridad de un salario conocido y calculable. Sus desventajas, se encuentran en que no proporciona verdaderos estímulos para el desarrollo de un esfuerzo mayor.
- Trabajo por pieza o incentivado: En este sistema, el operario, percibe una retribución diaria acorde con la cantidad de unidades producidas. Requiere determinar, cuál es la producción que puede realizar un trabajador en un tiempo dado y definir un método de operación establecido, premiando toda superación del nivel normal. Sus ventajas, son que garantiza al operario una ganancia horaria mínima y que es un sistema ideal cuando se realizan trabajos estandarizados. La desventaja, se encuentra en que representa un inconveniente cuando los productos exigen el uso de maquinarias delicadas que requieran atención especial; además, si el material es valioso, el desperdicio ocasionado por la mayor rapidez en la operación, puede anular los beneficios que este sistema brinda al empresario.

En el proyecto, se utiliza como forma de remuneración, el trabajo por jornada, ya que se determinó como lo más conveniente para este tipo de industria.

Según la escala de salarios básicos correspondientes al mes de noviembre del año 2020 del CIPASFE (Centro de Industriales Panaderos Santa Fe) se establece lo siguiente:

Sueldo básico mensual		Previsión mensual (Aguinaldo) 8.33%	Previsión mensual (Licencia) 1.67%	Cargas sociales mensual 32%	Sueldo bruto anual	Total MOD anual
Año 1						
Operario 1	\$18,551	\$1,545	\$310	\$5,936	\$316,101	\$867,183
Operario 2	\$18,481	\$1,539	\$309	\$5,914	\$314,908	
Operario 3	\$13,860	\$1,155	\$231	\$4,435	\$236,174	
Año 2						
Operario 1	\$18,551	\$1,545	\$310	\$5,936	\$316,101	\$867,183
Operario 2	\$18,481	\$1,539	\$309	\$5,914	\$314,908	
Operario 3	\$13,860	\$1,155	\$231	\$4,435	\$236,174	
Año 3						
Operario 1	\$23,188	\$1,932	\$387	\$7,420	\$395,124	\$985,565
Operario 2	\$23,100	\$1,924	\$386	\$7,392	\$393,624	
Operario 3	\$11,550	\$962	\$193	\$3,696	\$196,817	
Año 4						
Operario 1	\$32,463	\$2,704	\$542	\$10,388	\$553,176	\$1,379,809
Operario 2	\$32,341	\$2,694	\$540	\$10,349	\$551,089	
Operario 3	\$16,170	\$1,347	\$270	\$5,175	\$275,544	



Año 5						
Operario 1	\$37,101	\$3,091	\$620	\$11,872	\$632,201	\$1,576,924
Operario 2	\$36,961	\$3,079	\$617	\$11,828	\$629,815	
Operario 3	\$18,481	\$1,539	\$309	\$5,914	\$314,908	

Tabla 35: Costos de MOD

Como MOD consideramos un empleado calificado como hornero y dos operarios calificados como ayudantes que se encargarán de colaborar en las tareas.

PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Hablar de planificación y control de la producción, suele hacer referencia a métodos y técnicas que permiten planificar y controlar operaciones de procesos y de proyecto. Planificación de la producción, es un término asignado a distintos tipos de técnicas de planificación, diseñadas para maximizar la producción y la rentabilidad. Entender el concepto, es útil para cualquier empresa que busque una mejora en la eficiencia y un ahorro de costos.

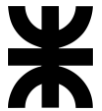
La producción, se planifica a largo, mediano o corto plazo. La visión a largo plazo, se centra en las decisiones más importantes que influyen en la capacidad, mientras que la visión a corto plazo, se enfoca más en el uso eficiente de lo que una empresa ya posee. La visión a medio plazo, se centra en ajustes, como la contratación, el despido, el aumento de inventario o la expectativa de los pedidos. Generalmente, las empresas, tienen planes de producción separados para los diferentes horizontes temporales, aunque una empresa puede centrar sus esfuerzos en un horizonte determinado, incluso excluyendo los demás. Es beneficioso mantener un enfoque en el largo plazo, incluso, si ese enfoque es amplio.

El Sistema de Planeación y Control de la Producción, está formado por un conjunto de niveles de planificación estructurados jerárquicamente que contemplan planes agregados, planes maestros, gestión de materiales, y niveles de ejecución.²²

Planificación estratégica

Los objetivos estratégicos y la previsión de la demanda a largo plazo, dan lugar al plan de ventas a largo plazo, el cual, recoge la cifra de demanda que la empresa debe alcanzar para poder lograr sus metas. Con esto, se puede obtener el plan de producción a largo plazo, que indica las cantidades a producir en cifras anuales.

²² Machuca “Dirección de operaciones” (1995) – “Introducción a la planificación y control de la producción” capítulo 2 – pagina 7.



	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda anual	12673	16897	21121	27458	29570
Demanda mensual	1056	1408	1760	2288	2464
Demanda diaria	48	64	80	104	112

Tabla 36: Previsión de ventas anuales en docenas

Planificación agregada

El plan de producción a medio plazo factible desde el punto de vista de la capacidad es el que permite lograr el plan estratégico de la forma más eficaz posible en relación con los objetivos tácticos del subsistema de operaciones.

Las estrategias para la planificación agregada pueden ser de dos tipos: (*)²³

- **Estrategia de caza:** persigue ajustarse a la demanda de forma que la producción planificada satisfaga las necesidades período a período (contratación y despidos, horas extras). Intenta conseguir flexibilidad frente a los cambios de la demanda, manteniendo un bajo nivel de inventario, pero produce inestabilidad en la producción.
- **Estrategia de nivelación:** la misma puede ser de dos tipos:
 - Constante la mano de obra: la producción regular por período permanecerá constante y para hacer frente a las variaciones de la demanda, se recurrirá a la contratación parcial, horas extras y retrasos en la entrega.
 - Constante la producción total por período: se hará frente a las variaciones en la demanda mediante la subcontratación y los retrasos en la entrega.

La estrategia seleccionada para la empresa *Trío Galleta*, es una **estrategia de caza**, donde se persigue a la demanda satisfaciendo las necesidades período a período.

La justificación, corresponde a los volúmenes de ventas, ya que son cantidades que se pueden controlar debido a que no son números elevados. Además, la elaboración del alfajor, lleva parte de su proceso productivo de forma manual, por lo que, si se requiere aumentar la capacidad de producción, bastará con aumentar la cantidad de horas diarias de trabajo, esto le ofrece cierta flexibilidad al proyecto.

A su vez, cabe aclarar que no es un producto que pueda stockearse demasiado tiempo ya que su vida útil es solo de 60 días.

²³ Dominguez Machuca J. A. (1995). Capítulo 3 “Planificación agregada y programación maestra de la producción”. 3.3 La Obtención del Plan Agregado. (página 70)



Además, se cuenta con un stock de insumos para lograr obtener ventajas económicas cuando sea posible y también, para hacerle frente a aumentos inesperados de la demanda, ya que el espacio físico con el que se cuenta permite poder almacenar insumos para la producción de varias semanas.

CAZA												
AÑO 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plan de necesidades contra stock	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568
Plan de necesidades por pedido	0	0	546	546	546	546	546	546	546	546	546	0
Plan de necesidades	568	568	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	568
Plan objetivo	568	568	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	568
Días productivos	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
MO Fija	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75
Horas de M.O. Regular.	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Stock	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacidad restante	2072	2072	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	2072
Hs necesarias por mes	18.9	18.9	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	18.9
Hs restantes por mes	223	223	205	205	205	205	205	205	205	205	205	223
MO necesaria	2.2	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.2
MO restante	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5

Tabla 37: Planificación agregada para el año 1

En el plan agregado se observa:

- El Plan de necesidades de producción expresado en docenas de alfajores que se determina a partir de la demanda estimada para los doce meses del año, considerando meses de alta donde las ventas son mayores y meses de baja donde las ventas disminuyen considerablemente.
- La capacidad de la planta, está dada por la capacidad de producción de las máquinas y de las tareas manuales necesarias para la producción.
- Existe capacidad ociosa en todos los meses, ya que la capacidad está calculada de forma que en el año 5 aún sirvan las maquinarias para cubrir las necesidades de la demanda. A su vez, en el primer año, solo se trabajan cuatro horas por día, por lo que no hay necesidad de recurrir a horas extras, subcontrataciones y/o incorporación de mano de obra en producción.

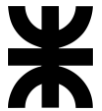
DETERMINACIÓN DEL COSTO DEL PRODUCTO

Se basa en el costo de la fórmula de composición del producto, envases y embalajes para definir el costo correspondiente a la docena.

En este caso, se utiliza como unidad de medida una docena de alfajores, para poder hacer los costos más representativos.

SISTEMA DE COSTEO

El objetivo de un sistema de costeo es acumular los costos de los productos o servicios. La información del costo de un producto o servicio, es usada por los gerentes para establecer los precios del producto, controlar las operaciones, y desarrollar estados financieros. También, el sistema de costeo, mejora el control proporcionando información sobre los costos incurridos por cada departamento de manufactura o proceso.



En este caso, conocer el costo de cada unidad y desagregarlo según su composición, brinda la información para realizar un análisis interno de mejora del proceso productivo y así, aumentar el margen de ganancia (por reducción de costos).

Dependiendo de "CÓMO" se acumulan los costos para costear la producción los sistemas de costeo se clasifican en:

- **Costo por Órdenes:** Un sistema de costeo por órdenes, proporciona un registro separado para el costo de cada cantidad de producto que pasa por la fábrica. A cada cantidad de producto, en particular, se le llama orden. Un sistema de costeo por órdenes, encaja mejor en las industrias que elaboran productos, la mayoría de las veces, con especificaciones diferentes o que tienen una gran variedad de productos en existencia. Muchas empresas de servicios, usan el sistema de costeo por órdenes para acumular los costos asociados al proporcionar sus servicios a los clientes.
- **Costo por Procesos:** En un sistema de costeo por procesos, los costos, son acumulados para cada departamento o proceso en la fábrica. Un sistema de procesos, encaja más en las compañías de manufactura de productos, los cuales, no son distinguibles unos con otros durante un proceso de producción continuo.

"CUÁNDO" se determinan los costos de producción:

- **Después o al mismo tiempo del proceso** - Costos reales (actuales o históricos). Primero, se consume y luego, se determinan el costo en virtud de los insumos reales. Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.
- **Antes de iniciar el proceso** - Costos predeterminados: Los costos, se calculan de acuerdo a los consumos estimados. Dentro de estos costos predeterminados, podemos identificar 2 sistemas:
 - Costeo estimado o presupuesto: sólo se aplica cuando se trabaja por órdenes. Son costos que se fijan de acuerdo con experiencias anteriores. Su objetivo básico, es la fijación de precios de venta.
 - Costeo estándar: Se aplica en caso de trabajos por procesos. Los costos estándares, pueden tener base científica o empírica. En ambos casos, las variaciones se consideran ineficientes.

El sistema de costeo que adoptaría el proyecto es costo por procesos y estándar, debido a que se trabaja con un único producto.



Materia prima e insumos	Costo
Harina de trigo 000	\$6.08
Harina de algarroba	\$26.51
Grasa bovina refinada	\$7.73
Agua	\$1.31
Sal fina	\$0.16
Yema de huevo en polvo	\$17.78
Albúmina en polvo	\$2.02
Dulce de leche	\$45.70
Azúcar	\$7.79
Bolsa polipropileno biorientado (Individual)	\$13.20
Bolsa polipropileno biorientado (Docena)	\$2.60
Caja de cartón corrugado	\$2.02
Costo por docena	\$132.90

Tabla 38: Costo docena de alfajores

REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES

La empresa debe cumplir con una serie de requisitos establecidos:

1- Techo y cielorraso

Al momento de determinar el local a utilizar, se debe considerar el techo, para garantizar una estructura segura. El local seleccionado, es un local alto, el cual ayuda internamente con las temperaturas, ya que permite una mejor extracción del calor, sobre todo, en el sector de cocción donde se generan altas temperaturas por el horno.

El local, cuenta con cielorraso, lo que garantiza un mantenimiento limpio del mismo, sin desprendimientos ni descascaramientos.

El Código Alimentario Argentino (CAA), es categórico en el capítulo II, “Los techos o cielorrasos, deberán estar contruidos y/o acabados de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos, y deberán ser fáciles de limpiar”.

2- Paredes

Se deben poner azulejos hasta 1,80 metros desde el nivel del piso en los sectores de producción y en baños es mejor hasta el techo.

3- Pisos

Siempre deben ser lavables, pueden ser de pintura epoxi o bien de cerámicos. En el caso de contar con pisos cerámicos, con el correr del tiempo, pueden romperse por el tránsito de elementos pesados (zorras)



o por caer algún objeto pesado y hacerles pequeñas marcas que termina en un azulejo perforado y partido.

Caso contrario, la pintura epoxi, si bien lleva mantenimiento, sufre bastante con el tránsito y todos los equipos deberían tener bases de teflón o grilón para no dañar la pintura.

4- Ventilación y aberturas al exterior

Como la sala de producción es cerrada, la eficiencia decae, pero se puede generar una corriente de aire que ingrese por alguna ventana con mosquitero y que logre dirigir el aire hacia la zona de cocción, con esto, se logra que la efectividad aumente considerablemente.

Asimismo, se pueden colocar ventiladores de techo para mejorar la ventilación. No es correcto colocar un ventilador que empuje el aire hacia abajo en el sector de envasado. Todo esto puede parecer un cuidado excesivo, pero es en función de evitar que el producto se contamine.

En cuanto a las aberturas al exterior, son aconsejables que no sean corredizas, por su difícil hermetización, los burletes se rompen al ser barridos sucesivamente por el desplazamiento de las puertas. Lo mejor, son las puertas con bisagras, se las puede dotar de cierres automáticos, ayudando a que no queden abiertas y bloqueando el ingreso de aire directo del exterior y de plagas.

5- Iluminación

La iluminación más preciada es la natural. Por lo tanto, las ventanas dentro de lo posible deben acompañar el avance del sol. En general, se usan tubos fluorescentes que estén protegidos contra roturas.

6- Divisiones internas

Dejamos en claro que el C.A.A., en su Capítulo II, no dice nada sobre divisiones internas.

Se debe aclarar que, cuantas más divisiones existan, más se dificulta la limpieza y el control del proceso.

El proyecto tendrá:

- Baño.
- Cocina.
- Oficina administrativa.
- Depósito de materia prima.
- Sector productivo.
- Sala de secado.
- Almacén de productos terminados.

7- Oficina

Se cuenta con una oficina, donde se guarda la documentación pertinente de manera ordenada, también, se hace uso de la misma a la hora de efectuar pagos y cobros con proveedores y distribuidores.

8- Baños



El C.A.A. no deja duda respecto a los baños. Los empleados de las fábricas y comercios de alimentos, deben cuidar en todo momento su higiene personal, a cuyo efecto, los propietarios de los establecimientos, deben proveer las instalaciones y elementos necesarios, como:

- Guardarropas y lavamanos separados para cada sexo.
- Para el secado de manos, se provee de toallas de papel individuales blancas, toallas de tela de color claro de uso individual, secadores de aire caliente.
- Surtidores, grifo, tanque, barril, etcétera de agua potable en proporción y capacidad adecuada al número de personas.
- Retretes aislados de los locales de trabajo con piso y paredes impermeables hasta 1,80 metros de altura, uno por cada 20 personas y para cada sexo. Los orinales se instalan en la proporción de uno por cada 40 personas.

9- Vestuario

Es importante tener en cuenta que, el personal, puede ir al baño con la ropa de planta puesta, por lo tanto, resulta esencial la separación entre vestuario y baño.

10- Depósito de materia prima

El depósito de materias primas en una fábrica de alfajores, no es demasiado complejo, si bien las bolsas de algunos insumos son de altos kilajes, se dispone sobre pallets hasta su utilización. Lo fundamental, es tener el espacio necesario para su almacenamiento. Sobre el uso de pallets, no existe al momento de la redacción de este trabajo nada que prohíba su uso en los depósitos, sin embargo, el Código Alimentario Argentino dice que los establecimientos deben luchar en forma permanente contra las posibles plagas.

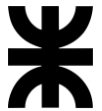
Si los pallets comprometen el control de plagas, se puede optar por utilizar pallets de plástico o bien, hacer un correcto control de plagas, se puede demostrar con la acción y la documentación con MIP o Manual MIP, que significa Manejo Integrado de Plagas.

PLAN DE CALIDAD

De acuerdo con el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y el Procedimiento Operativo Estandarizados de Saneamiento (POES) se establece un control estricto de las materias primas, procesos y productos terminados.

Buenas prácticas de manufactura

Las buenas prácticas de manufactura, son una herramienta básica para obtener productos seguros para el consumo humano. Se centralizan en la higiene y en la forma de manipulación y dictan los requisitos mínimos y procedimientos básicos que se deben implementar para producir alimentos inocuos.



El reglamento técnico completo sobre las condiciones higiénico-sanitarias y BMP que deben seguir los establecimientos que elaboran alimentos, pueden encontrarse en la resolución 80/96 del Mercosur.

La empresa, debe mantener la máxima higiene, tanto en el personal como en las operaciones y en los equipos. A continuación, se establecen directrices generales para cumplir con las buenas prácticas de manufactura. A modo informativo, se mencionan brevemente requisitos de las en diferentes ambientes de aplicación. Estos son los siguientes:

1. Local
2. Características propias del producto
3. Materias Primas
4. Equipos
5. Personal de trabajo
6. Higiene en la producción
7. Residuos
8. Transporte
9. Documentación

1. *Requisitos generales para los locales:*

- a) El establecimiento, debe encontrarse en zonas no inundables.
- b) La disposición y construcción del local, debe permitir la limpieza y desinfección adecuada, es decir se debe evitar zonas obstruidas.
- c) Las aberturas, deben impedir el ingreso de contaminantes.
- d) Habrá medios de ventilación apropiados que para evitar toda corriente de aire contaminada.
- e) Los distintos sectores (como por ejemplo el sector de almacenaje de materias primas y el sector de producción), deben estar separados con el fin de evitar contaminaciones cruzadas.
- f) Los locales, deben estar limpios y en buen estado.
- g) Los equipos, deben encontrarse en perfectas condiciones higiénicas y de mantenimiento.
- h) Se debe contar con un suministro de agua potable suficiente, acorde a la cantidad de personal que trabaja en un turno completo.
- i) El curso de agua no potable para la red de incendio, refrigeración y otros usos debe ir a tuberías claramente identificadas y separadas de las de agua potable.
- j) Debe existir un número adecuado de lavatorios, debidamente identificados para la limpieza de las manos de los operarios.
- k) Las superficies de los suelos, se debe conservar en buen estado, a su vez ser fáciles de limpiar y desinfectar y deben colocarse rejillas colectoras de derrames.
- l) Los techos, y demás instalaciones suspendidas, deben estar diseñadas y construidas en la medida que impidan la acumulación de suciedades, y reduzcan la formación de moho indeseable.



2. Características propias del producto:

- a) La elección de materias primas e insumos para el producto alimenticio, es con el fin de evitar cualquier riesgo en la salud del consumidor.
- b) Las materias primas e insumos, son almacenados en condiciones ambientales adecuadas para evitar que estos se deterioren en el tiempo.
- c) Todos los productos que se manipulan, almacenan o transportan, están protegidos contra cualquier foco de contaminación que pueden hacerlos no aptos para el consumo humano. Una herramienta importante para estos casos, es el control de plagas, ya sea en el depósito o en áreas productivas.

3. Materias Primas:

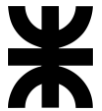
- a) Deben transportarse y almacenarse en condiciones óptimas para evitar su contaminación.
- b) Deben ser controladas cuando se reciben.

4. Equipos:

- a) Todos los equipos deben estar limpios.
- b) La construcción del equipo, debe reducir al máximo su contaminación al producto. A su vez, el diseño y la construcción del equipo, debe ayudar a que se desinfecte de la manera adecuada.
- c) La instalación del equipo, debe permitir la limpieza adecuada de la zona circundante.

5. Personal de trabajo:

- a) El personal que trabaja en la industria y que manipula materias primas y productos terminados, debe tener conciencia de la importancia y repercusión social que tiene el correcto desempeño de su labor. Es por esto, que se debe capacitar al personal sobre la manipulación y acerca de los procedimientos.
- b) Todas las personas que trabajan en una zona de manipulación de productos alimenticios, mantienen un alto grado de limpieza y llevan una vestimenta adecuada (cofias, guantes de látex, guardapolvos), limpia y en algunos casos, protectora (botines de seguridad).
- c) Las personas que tienen una enfermedad de transmisión alimentaria o con alguna herida, no están autorizadas a trabajar de algún modo en zona de producción o de manipulación de productos alimenticios.
- d) El personal, debe limpiar frecuentemente sus manos. Antes de iniciar el trabajo, luego de usar los servicios sanitarios, de manipular elementos de limpieza, etcétera.
- e) No está permitido el uso de pulseras, relojes, collares, etc. que pueden ser foco de contaminación o que pueden llegar a atascarse y causar un accidente.



- f) Está estrictamente prohibido fumar, comer, salivar, etcétera, en las zonas de producción o de almacenamiento de materias primas.

6. Higiene en la producción:

- a) Se deben controlar las materias primas en su recepción y previo a ser utilizadas. Éstas no deben contener parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas, entre otras.
- b) La MP debe ser manipulada y almacenada correctamente.
- c) Se debe evitar las contaminaciones cruzadas (MP y producto final).
- d) El personal, se debe lavar frecuentemente las manos.
- e) La producción debe llevarse a cabo por personal capacitado.
- f) Antes de verificar que en un establecimiento se lleven a cabo las buenas prácticas de manufactura, se debe verificar que se realice una correcta limpieza de los distintos equipos, máquinas y elementos utilizados en el proceso. Se debe comprobar que el nivel de limpieza de los equipos, cumpla con lo requerido.
- g) Se deben llevar a cabo controles para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y biológicos y controles para asegurarse el cumplimiento de los procedimientos.

7. Residuos:

Los desperdicios de alimentos y de otros tipos, deben depositarse en contenedores provistos de cierre, a menos que la autoridad permita el uso de otro contenedor. Dichos contenedores, presentan características de construcción adecuada, deben estar en buen estado y ser fácil de limpiar.

8. Transporte:

Los vehículos utilizados para transportar materia prima y el producto terminado, deben estar limpios y en condiciones adecuadas de mantenimiento.

9. Documentación:

- a) Es un aspecto básico para definir procedimientos y controles.
- b) Se debe llevar registro de la limpieza general, del almacenaje de MP, de las etapas del proceso y del producto terminado.
- c) Se debe poder contar con la trazabilidad de todos los productos.

Vestimenta adecuada para las buenas prácticas de manufactura

El objetivo de la vestimenta en la industria de alimentos, es ofrecer protección tanto para las personas como para los productos y objetos que manipula. La protección, está inicialmente enfocada en la inocuidad de los productos elaborados.



En la fabricación de alfajores santafesinos se utilizan los siguientes elementos:

- **Cofia:** es un elemento protector que contiene el cabello y evita que caiga sobre los alimentos que se están preparando y las superficies del ambiente de trabajo.
- **Guantes:** pueden constituir una barrera entre los alimentos y las bacterias. Sin embargo, pueden encontrarse tan contaminados como las manos si no mantenemos unas correctas prácticas de higiene. Los guantes, deben ser renovados con elevada frecuencia, para evitar que se acumule la suciedad que acompaña a los procesos de elaboración.
- **Delantal:** cumple la función de barrera entre la piel y la vestimenta de calle, y los ingredientes, alimentos y ambiente de trabajo. Además, ayuda a prevenir quemaduras por salpicaduras o derrames. Cuanto más cubierta esté la zona, significa una protección mayor.
- **Zapatos de seguridad y lavables:** el calzado debe cumplir varias funciones, una es la de barrera, otra de seguridad contra cortes, aplastamientos y resbalones, y una tercera función de higiene por lo que se requiere que sean de un material que resista las operaciones de lavado y desinfección.

Costos asociados a las buenas prácticas de manufactura

Elemento	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Cofias de tela	6	\$250	\$1.500
Guantes de látex (caja 100 u.)	8	\$448	\$1851.30
Guardapolvo o chaqueta	3	\$1.890	\$5.670
Zapatos de seguridad	3	\$3.879	\$11.637
Total			\$17.303

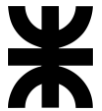
Tabla 39: Costos buenas prácticas de manufactura

Sistema de control HACCP

El sistema de control HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) también conocido como Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos de Control, es un procedimiento que tiene como propósito mejorar la inocuidad del producto (en este caso el alfajor santafesino), ayudando a evitar que peligros microbiológicos, físicos, químicos, o de cualquier otro tipo puedan llegar al consumidor. Este procedimiento, consiste en un enfoque sistemático para identificar los de riesgos y peligros, su evaluación, control y prevención.

Antes de realizar el análisis, es importante definir algunos conceptos:

- **Riesgo:** Son las características físicas, químicas o microbiológicas que pueden ser causa que un alimento no sea inocuo.



- *Límite crítico*: Es el valor que separa lo que es aceptable de lo que no es. Por ejemplo, un determinado nivel de PH, o humedad.
- *PCC*: Punto crítico de control, es un punto o una fase del procedimiento en el cual, puede ejercerse control, prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables un riesgo.
- *Monitoreo*: Secuencia planificada de observaciones para asegurar que el PCC esté bajo control.
- *Medida preventiva*: Cualquier factor que se utiliza para controlar, prevenir un riesgo.

El procedimiento para la correcta aplicación del sistema HACCP es el siguiente:

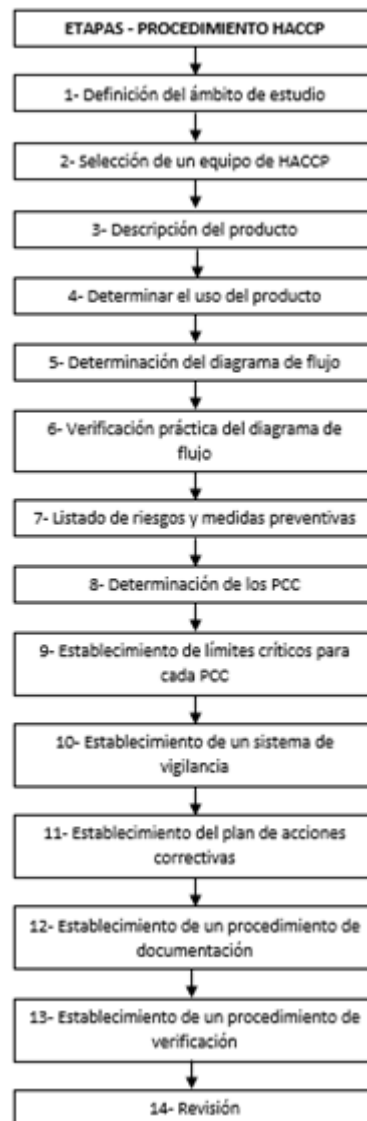
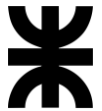


Imagen 64: Procedimiento HACCP

Lo mencionado anteriormente, es necesario para mantener las instalaciones en buenas condiciones de funcionamiento (evitar la obstrucción de cañerías), garantizar la calidad del producto final (para que el producto final carezca de impurezas o inestabilidad bacteriológica) y evitar la pérdida del producto (no tener que desechar un producto a causa de una contaminación).



La limpieza, consiste en remover impurezas físicas que se depositan en las superficies de los equipos, y que alteran el sabor e impurezas bacteriológicas.

Se definen políticas de calidad, como un breve documento que se integra en el manual de calidad y que demuestra el compromiso de la dirección de implantar un sistema de gestión de la calidad, orientado a la atención del cliente y a la mejora continua, para el control de los procesos internos de la empresa, como pueden ser sistemas de trazabilidad de las partidas, registros de controles en la recepción, proceso y salida de los productos.

Por último, se requiere de un registro para las no conformidades de los clientes.

Concluyendo con el plan de calidad, se debe contar con 4 registros principales:

- 1) **Recepción de materia prima**, en este registro se debe:
 - Comprobar en qué estado llegan los productos: Etiquetado, temperatura, embalajes, envases, colocación en el camión.
 - Comprobar la higiene del camión y del transportista.
 - Comprobar las instalaciones del proveedor “in situ”.
 - Pactar unas normas de entrega y ser muy estrictos con lo que se acepta y lo que no se acepta (las no conformidades).
 - Nunca poner las mercancías directamente en contacto con el suelo
- 2) **Trazabilidad del producto**, se registran medidas, acciones y procedimientos que permiten registrar e identificar cada producto desde su origen hasta su destino final.
- 3) **Observaciones diarias**, donde el principal objetivo de esta actividad es alcanzar compromisos entre observados y observadores para la solución de problemas o, simplemente, para la mejora de los métodos de trabajo, siendo, una herramienta de gran valor pedagógico para la mejora continua de la calidad del trabajo diario.
- 4) **No conformidades**, éste registro, es una parte esencial de cualquier sistema de calidad. Si la organización quiere mejorar, el primer paso, es identificar lo que no se está haciendo bien, y utilizar esta información para detectar y eliminar las causas que provocan los problemas. Corregir los errores está muy bien, pero eliminar las causas que los provocan es aún mejor.

Aplicación del HACCP al proceso de producción de alfajores santafesinos

En este caso se define el procedimiento a partir de determinar los riesgos en los puntos críticos del proceso, ya que los primeros pasos fueron desarrollados en los estudios anteriores.

PCC 1: Temperatura y tiempo de cocción de las tapas



- Riesgo: Incorrecta cocción de las tapas, ya sea por falta o exceso de calor.
- Medidas preventivas:
 1. Verificar que el horno esté a una temperatura de 300 °C.
 2. Controlar que las tapas permanezcan 10 minutos dentro del horno.
- Límites críticos: Temperatura del horno y tiempo de cocción.
- Medidas correctivas:
 1. Capacitar al personal que va a estar a cargo del proceso de horneado, de tal manera que tenga la información necesaria para lograr un producto de calidad.
- Registros: Generar planillas en las cuales quede asentado la temperatura y la hora de ingreso y egreso de una tanda de tapas.


 CONTROL DE HORNEADO						
FECHA	TEMPERATURA DE INICIO	TEMPERATURA FINAL	HORA DE INICIO	HORA FINAL	OBSERVACIONES	CONTROLÓ

Imagen 65: Planilla de control de horneado

PCC 2: Secado del alfajor

- Riesgo: Si el alfajor no se seca como corresponde, puede quedar húmedo, provocando no sólo
- Medidas preventivas:
 1. Respetar el tiempo de secado del alfajor para lograr un producto de calidad y óptimo.
- Límites críticos: Temperatura y humedad en la sala de secado.
- Medidas correctivas:
 1. Capacitar al personal que va a estar a cargo del proceso productivo, de tal manera que tenga la información necesaria para lograr un producto de calidad.
 2. Controlar el tiempo que se dejan reposar los alfajores, el mismo no debe ser menor a 24 horas.



- **Registros:** Generar planillas en las cuales quede asentado la hora en que ingresa un lote de producción a la sala de secado, como así también su egreso, verificando además que la humedad y temperatura de la sala se encuentren dentro del rango establecido.

 CONTROL SECADO DEL ALFAJOR						
FECHA	LOTE	HORA DE ENTRADA DEL LOTE	HORA DE SALIDA DEL LOTE	¿SUPERA LAS 24 HS?	OBSERVACIONES	CONTROLÓ

Imagen 66: Planilla de control secado del alfajor

 CONTROL SALA DE SECADO						
FECHA	TEMPERATURA IDEAL	TEMPERATURA REAL	HUMEDAD IDEAL	HUMEDAD REAL	OBSERVACIONES	CONTROLÓ

Imagen 67: Planilla de control sala de secado

PCC 3: Envasado del alfajor

- **Riesgo:** Un mal sellado puede generar la apertura del paquete, dando lugar a una posible contaminación, ya sea por bacterias o la simple humedad del ambiente, pudiendo provocar que los alfajores pierdan sus características o peor aún, que no puedan consumirse por estar en mal estado.
- **Medidas preventivas:**
 1. Controlar que la temperatura sea la adecuada para el sellado.
 2. Realizar un control visual, verificando que la bolsa haya sido cerrada con excelencia.
- **Límites críticos:** Parámetros de temperatura de sellado de la máquina.
- **Medidas correctivas:**
 1. Rechazo del envase mal sellado.
 2. Re-ensado de los alfajores.



- Registros: Planilla control envasado.

 CONTROL ENVASADO						
FECHA	LOTE	TEMPERATURA DE SELLADO	TEMPERATURA DE LA SELLADORA	PRODUCTOS MAL ENVASADOS	OBSERVACIONES	CONTROLÓ

Imagen 68: Planilla puntos de control HACCP

TRAZABILIDAD

Entendemos por *trazabilidad*, a una serie de procedimientos que nos permite seguir el proceso de evolución del producto en cada una de las etapas. Expresado de otra manera, es el conjunto de procesos prefijados que se llevan a cabo para determinar los diversos pasos que recorre un producto, desde sus inicios hasta su ubicación actual en la cadena de abastecimiento.

Se trata de una herramienta eficaz que nos permite localizar un producto o lote defectuoso para poder proceder a su retirada en un plazo breve de tiempo.

La trazabilidad en la empresa *Trío Galleta* se realiza por medio de dos registros generados en las etapas de:

1- Recepción de materias primas e insumos

Toda materia prima que ingresa a la empresa lo hace con un código de trazabilidad asignado. Al momento de efectuar la recepción, quien se encargue de esta tarea, le asigna un nuevo código conformado por 3 letras y 2 o 3 números.

Las letras definidas para identificar las materias primas se describen en la siguiente tabla:



MATERIA PRIMA	CÓDIGO
Harina de trigo	HTR
Harina de algarroba	HAL
Azúcar	AZU
Yema en polvo	YPO
Clara en polvo	CPO
Grasa bovina refinada	GBR
Agua	AGU
Dulce de leche	DDL
Sal fina	SF

Tabla 40: Codificación de materias primas

Las entradas se registran en una planilla de ingreso que se muestra a continuación:

	Recepción de insumos y materias primas	Código:
		Versión:

Procedimiento de registro: Todas las columnas se completan según corresponda al momento de la descarga. La documentación se registra en caso de presencia con SI y de ausencia con NO. En las observaciones, el supervisor debe registrar las medidas tomadas en caso de no conformidad del producto con las especificaciones internas de la planta, al momento de la toma de decisión.

Fecha Hora	Lote	Producto Marca	Cant.	Proveedor	Documentación			Estado Packaging	Transporte		Desc.	Sup.
					Remito	Factura	Protocolo		Nombre	Estado Higiénico		

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Aprobó: Firma:
----------	---------	-------------------

Imagen 69: Planilla de ingreso de materias primas

Debe completarse la fecha de recepción, el lote de la materia prima recibida, el nombre de la misma, la cantidad recibida y el proveedor. Asimismo, se indica con una cruz, la documentación que presentó el





proveedor, el estado del packaging, el transporte que lo entregó, quién fue la persona que descargó la materia prima y quien supervisó la entrega.

Los números asignados a cada código son correlativos por el tipo de materia prima.

Los códigos completos se expresan como en el ejemplo que se presenta a continuación: HTR01; HAL01; AZU01; etcétera.

	Lotes de (MP)	Código: Versión:
--	----------------------	---------------------

Lote de Origen	Fecha de vencimiento	Lote interno

Observaciones:

Elaboró: Fecha:	Revisó: Fecha:	Aprobó: Firma: Fecha:
--------------------	-------------------	-----------------------------

Imagen 70: Planilla de lotes de MP

Estos códigos, son de suma importancia para la empresa, ya que van a ser el punto de partida para la trazabilidad de la empresa.

2- Producción

Se cuenta con tres planillas para el registro diario de la elaboración.

Una primera planilla es completada con los lotes y cantidades de materias primas necesarias para realizar la masa de las galletas.



	Registro de Elaboración: Sector Cocción	Código:
		Versión:

Batido n°	Hs Inicio	Harina de Trigo		Harina de Algarroba		Yema en polvo		Grasa bovina		Agua	Sal	Hs Final	Sup
		Cant	Lote	Cant	Lote	Cant	Lote	Cant	Lote	Cant	Cant		

Observaciones:.....

Elaboró: Fecha:	Revisó: Fecha:	Aprobó: Firma: Fecha:
--------------------	-------------------	-----------------------------

Imagen 71: Planilla de registro de elaboración - Sector cocción

Asimismo, se cuenta con una segunda planilla que se debe completar con las materias primas utilizadas para la preparación del glasé y con el lote de dulce de leche utilizado en los alfajores.

	Registro de Elaboración: Sector Armado	Código:
		Versión:

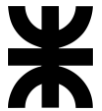
Fecha	Batido n°	Hs Inicio	Azúcar		Agua	Clara en polvo		Agua	Dulce de leche		Hs Final
			Cant	Entrega	Cant	Cant	Lote	Cant	Cant	Lote	

Observaciones:.....

Elaboró: Fecha:	Revisó: Fecha:	Aprobó: Firma: Fecha:
--------------------	-------------------	-----------------------------

Imagen 72: Planilla de registro de elaboración - Sector armado





Licenciatura en Organización Industrial

Como tercera y última, se completa una planilla con la información asociada a los papeles utilizados para envolver el alfajor y la docena de los mismos.

	Registro de Elaboración: Sector Envasado	Código:
		Versión:

Fecha	Batido n°	Hs Inicio	Polipropileno Biorientado (Primario)		Polietileno Biorientado (Secundario)		Hs Final	Sup
			Cantidad	Entrega	Cantidad	Entrega		

Observaciones:.....

Elaboró: Fecha:	Revisó: Fecha:	Aprobó: Firma: Fecha:
--------------------	-------------------	-----------------------------

Imagen 73: Planilla de registro de elaboración - Sector envasado

Por último, se realizan de manera obligatoria dos ensayos de trazabilidad completos por mes, pudiendo realizar, además, aquellos que se requieran por alguna circunstancia en particular.

Se debe completar una planilla donde se detallan todos los códigos de las materias primas utilizadas en el producto, junto con sus respectivos lotes.

El lote, se coloca en la unidad de venta, es decir, en la docena. El mismo, está conformado por seis números: Ejemplo “035030”.





ENSAYO DE TRAZABILIDAD

Fecha:
Responsable:

ENSAYO

Lote producto:

Día de elaboración:

Lote Harina de Trigo: xxx (LOTE: xxx)

Lote Harina de Algarroba: xxx (LOTE: xxx)

Lote Yema de huevo: xxx (LOTE: xxx)

Lote Clara de huevo: xxx (LOTE: xxx)

Lote Dulce de leche: xxx (LOTE: xxx)

Lote Grasa Bovina: xxx (LOTE: xxx)

Lote Azúcar: xxx (ENTREGA: xxx)

DESTINO

Envío: x docenas (fecha-lugar)

Stock: x docenas

Imagen 74: Ensayo de trazabilidad

En caso de que exista algún problema con el producto y se reciba algún reclamo por parte de los clientes, se solicita el lote del producto que aparece en la etiqueta, y una vez obtenido el lote, se busca el registro de trazabilidad correspondiente donde puede observarse qué materias primas fueron utilizadas durante la producción del mismo. En dicho registro, se encuentran los códigos correspondientes a cada materia prima pudiendo, de esta forma, identificar al proveedor de las mismas para hacer el reclamo en caso de que el problema provenga de alguna de las materias primas.

SEGURIDAD E HIGIENE

El objetivo principal de este tema es la prevención de accidentes. Los puntos más relevantes para tener en cuenta son los siguientes:

- Higiene en el ámbito laboral
- Programa de seguridad y salud ocupacional
- Sistema contra incendios



Higiene en el ámbito laboral

En la industria alimentaria, la higiene es una de las armas fundamentales para asegurar la calidad de los alimentos. El consumidor, tiene derecho a acceder a alimentos seguros que no sean vehículos de enfermedad o intoxicación alimentaria.

La importancia de la limpieza y la desinfección en las industrias alimentarias, responde a la necesidad de prevención de posibles contaminaciones de los alimentos que están en contacto directo con las superficies. El principal objetivo, es llevar a cabo una correcta praxis, con el fin de mantener unas buenas condiciones higiénico-sanitarias y asegurar que los productos elaborados y manipulados en la industria estén exentos de peligro alguno para el consumidor. Según el reglamento 852/2004, las empresas alimentarias deben comercializar solo alimentos seguros para el consumidor y, para ello, deben disponer de sistemas de autocontrol basados en los principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC).

La elaboración de un APPCC precisa de una serie de prerrequisitos, uno de ellos es el plan de limpieza y desinfección. La higiene, es esencial en este sistema, ya que, la calidad final del producto, depende de la limpieza de los equipos, los utensilios y las instalaciones. El plan de limpieza, debe realizarse de acuerdo a las prioridades según las superficies de contacto con los alimentos, incluidas las usadas de modo esporádico y otras que nunca contactan con los alimentos, así como los manipuladores.

La limpieza, debe garantizar que los equipos y los utensilios de trabajo estén limpios en el inicio del trabajo y al finalizar la producción. Además, los alimentos no deben contaminarse durante la limpieza, y los productos utilizados, como detergentes y desinfectantes, no tienen que estar en contacto con los alimentos. Estos productos, deben evitar una re-contaminación de las superficies ya limpias.

La limpieza y desinfección que se lleva a cabo en la fábrica *Trío Galleta* es la siguiente:

- Los utensilios como mangas, espátulas, pinceles, son lavados diariamente al terminar la tarea de armado de alfajores, con agua y detergente.
- Las rejillas escurridoras, son rasqueteadas para despegar excedentes, ésto se realiza de forma semanal.
- Los cajones plásticos, donde se colocan las tapitas, una vez que salen del horno, son lavados con abundante agua todas las semanas.
- Las bateas de las máquinas al igual que los brazos de la amasadora y batidora, son lavados diariamente al finalizar la tarea.
- Las mesas, son lavadas con agua al finalizar la tarea. Si sólo tienen harina, se pasa un cepillo.



- Los pisos, son barridos diariamente. Semanalmente, se retira el polvillo con trapo húmedo y cada quince días, los pisos y paredes, son lavados con abundante agua y detergente, enjuagados con agua y lavandina, y un segundo enjuague con abundante agua.

Artículos de limpieza	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cloro	\$10,650	\$10,650	\$10,650	\$10,650	\$10,650
Detergente	\$28,470	\$28,470	\$28,470	\$28,470	\$28,470
Trapos	\$240	\$240	\$240	\$240	\$240
Palo de piso	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300
Escoba	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300
Cif baño	\$580	\$580	\$580	\$580	\$580
Bolsas	\$6,400	\$6,400	\$6,400	\$6,400	\$6,400
Papel higiénico	\$1,040	\$1,040	\$1,040	\$1,040	\$1,040
Total	\$47,980	\$47,980	\$47,980	\$47,980	\$47,980

La empresa, contratará un servicio para el control de plagas, el cual realizará visitas cada 15 días para efectuarlo. En la siguiente planilla se registrará la actividad, dejando en claro que día se llevó a cabo. Mensualmente, este servicio tendrá un costo de **\$8.000**.

	Cronograma de Control de Plagas	Código:
		Versión:

Procedimiento: al momento de realizarse el control de plagas registra la fecha. En observaciones se anotan los datos más relevantes.

Meses	Observaciones	Servicio de Control de Plagas																																
		Semana 1							Semana 2							Semana 3							Semana 4											
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D					
Enero						X							X												X									X
Febrero						X							X												X									X
Marzo						X							X												X									X
Abril						X							X												X									X
Mayo						X							X												X									X
Junio						X							X												X									X
Julio						X							X												X									X
Agosto						X							X												X									X
Septiembre						X							X												X									X
Octubre						X							X												X									X
Noviembre						X							X												X									X
Diciembre						X							X												X									X

Observaciones:

Elaboró: Fecha:	Revisó: Fecha:	Aprobó: Firma: Fecha:
--------------------	-------------------	-----------------------------

Imagen 75: Planilla de cronograma de control de plagas





Programa de seguridad y salud ocupacional

Según la Organización Mundial de la Salud, la Seguridad y Salud Ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez, busca habilitar a los trabajadores para que lleven una vida social, económicamente productiva y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible, la seguridad y salud ocupacional, permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo.

En el proyecto, este programa se refleja en acciones como:

- Cumplir con los elementos de seguridad necesarios para el trabajador y el producto.
- Crear un ambiente de trabajo agradable.
- Realizar reuniones frecuentes para comentar situaciones ocurridas y proponer mejoras.

En la siguiente tabla se detallan los riesgos presentes durante la elaboración de alfajores santafesinos, proponiendo sus respectivos elementos de seguridad y modos de prevención, a fin de tener un plan de seguridad:

Riesgo	Modo de prevención	Señalización	Plan de seguridad y emergencia
Quemaduras en la piel por contacto con elementos calientes.	Guantes para altas temperaturas (hasta 320°C) con bandas de silicona para brindar mejor agarre y puños largos para mayor protección. 		Ducha y lavamanos con agua fría. Botiquín con apósitos y humectantes. Teléfono con llamado rápido a Emergencias.






<p>Lesiones dorsolumbares, distensiones o roturas musculares por levantamientos de bolsas pesadas de materias primas.</p>	<p>Faja lumbar.</p>  <p>Carrito de carga manual.</p> 		<p>Suspender actividad.</p> <p>Técnicas adecuadas para levantamiento de peso.</p> <p>Controles médicos frecuentes.</p>
<p>Síndrome del túnel carpiano, tendinitis o tenosinovitis por el movimiento repetitivo de las manos en la dosificación manual del dulce de leche.</p>	<p>Ejercitar las manos sin repetir excesivamente un mismo movimiento. Se recomienda alternar diversos movimientos, con pequeños intervalos de recuperación.</p>	<p>-</p>	<p>Controles médicos frecuentes.</p>

Tabla 41: Riesgos y elementos de prevención

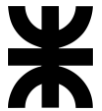
Costos relacionados al programa de seguridad y salud ocupacional

Elemento	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Guantes para altas temperaturas	3	\$2.543	\$7.629
Faja lumbar	3	\$457	\$1.371
Carrito de carga manual	1	\$4.250	\$4.250
Carteles de señalización	4	\$150	\$600
Total			\$13.850

Tabla 42: Costos elementos de prevención y protección

Sistema contra incendios

En la elaboración de alfajores santafesinos, uno de los principales riesgos está asociado a los procesos que requieren de alta temperatura por tiempos prolongados. Además, estos trabajos también se traducen en un alto consumo de energía eléctrica y de combustibles como el gas, por lo cual, si las instalaciones no son las adecuadas y no existe un programa de mantención correcto del equipamiento y maquinarias, todo lo anterior constituye un factor de riesgo.



Es fundamental la ventilación del recinto, ya que, el uso de harina, provoca partículas en suspensión. Estas partículas son combustibles y eventualmente al mezclarse con aire a altas temperaturas, pueden inflamarse de manera súbita si llegasen a tomar contacto con una fuente de calor.

Para disminuir los riesgos, es muy importante que, en los lugares en que se trabaja con hornos y maquinarias que generan y mantienen altas temperaturas por tiempos prolongados, se mantenga el orden y se cuente con extintores de incendio, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen.

Asimismo, todo el personal debe conocer el plan de evacuación y emergencias, como así también ser instruido y entrenado sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia para poder combatir el fuego cuando éste se inicie. Estas acciones deben ser rápidas y precisas, por tal motivo se hace una práctica al año.

PREVENCIÓN DE INCENDIO

- Mantener siempre el orden y limpieza en el puesto de trabajo. La suciedad, los derrames de líquidos y materiales como papeles y cartones pueden originar fácilmente incendios.
- No acercarse a focos de calor a materiales combustibles.
- No sobrecargar los enchufes.
- Inspeccionar el lugar de trabajo al final de la jornada laboral y desconectar los aparatos eléctricos que no se necesiten mantener enchufados.
- Si se detecta cualquier anomalía en las instalaciones eléctricas o de protección contra incendios, solucionarlo en el momento.
- No obstaculizar en ningún momento los recorridos y salidas de evacuación, así como la señalización y el acceso a extintores, bocas de incendio, cuadros eléctricos, entre otros.

EVACUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

- Avise a los demás trabajadores y llame a los bomberos.
- En caso de humo, dirigirse agachado hasta la salida, tapándose boca y nariz con una toalla mojada.
- Trate de llevar consigo un extintor al evacuar.
- Toque las puertas antes de abrirlas. Si la puerta está caliente, no la abra y use una salida alternativa.
- Cierre las puertas a su paso, de modo de aislar el fuego y disminuir la cantidad de oxígeno.
- Si al salir sus ropas se prenden fuego, deténgase de inmediato, tírese al suelo, cúbrase el rostro con las manos y ruédate rápido hacia atrás y adelante hasta extinguir las llamas. No corra.
- Si otra persona resulta envuelta en llamas, apague las llamas envolviendo su cuerpo con una manta, sábana o alfombra.



La ruta de escape, en caso de evacuación, es la siguiente:

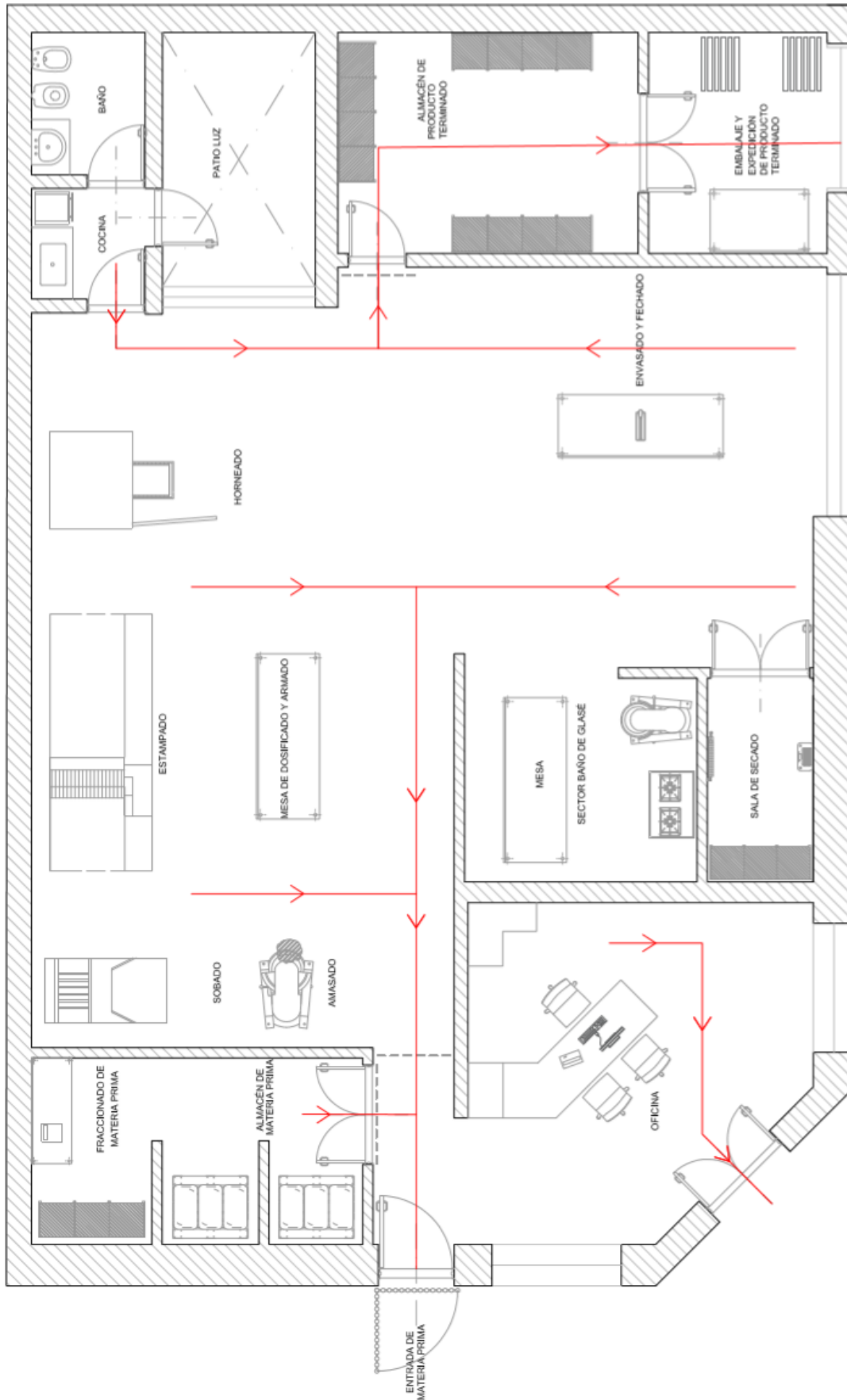


Imagen 76: Ruta de escape

Aclaración: Las rutas de escape conducen a las 3 puertas de salida a la calle. Las mismas, poseen barrales antipánico del lado interior y son denominadas “salida de emergencia”.

La empresa cuenta con los siguientes elementos:

- *Matafuegos*

Los matafuegos, disponen de un tubo de acero que almacena en su interior una sustancia extintora de incendios, la cual se conserva a presión. Cuando se abre la válvula, la sustancia es expulsada a través de una manguera.

Existen distintos tipos de extintores:

	A Agua	AB Agua Espuma Química	ABC Polvo Químico Seco	BC Diluido de carbono (Co2)	ABC Haloclean 1	D Polvo Químico D	K Potasio
A Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
B Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
C Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
D Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
K Gases	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

Imagen 77: Tipos de extintores

De acuerdo con las necesidades de la empresa, se dispone de cuatro matafuegos clase ABC de 10 kg cada uno.

Los mismos se instalan de forma que su parte superior esté a una altura comprendida entre 1,2 metros a 1,5 metros del suelo, según lo expresado en la Norma IRAM N° 3517 Parte 1 para matafuegos manuales hasta 20 kg de masa total. Deben tener un fácil acceso, estar señalizados, y ser sometidos a revisiones periódicas.



Imagen 78: Matafuego ABC

En cada sector de elaboración, entrada principal y oficina, se coloca un mapa del inmueble, mostrando las rutas de escape posibles, indicando además nombres completos y roles de cada uno en el combate del incendio y en la evacuación.

Además de estos carteles, se colocan otros en el sector de elaboración, indicando dónde se encuentran los matafuegos y señalando las salidas de emergencia.



Imagen 79: Carteles de señalización

- *Detector de humo y temperatura*

Es una alarma que detecta la presencia de humo en el aire y emite una señal acústica avisando del peligro de incendio. Existen diversos tipos de detectores.

En la fábrica de alfajores santafesinos se utilizan *detectores de humo*, los cuales, detectan un posible incendio de forma rápida y fiable en función del aumento de la cantidad de humo. Y *detectores de calor*, los cuales registran un rápido aumento de la temperatura o el alcance de una determinada temperatura



ambiente, lo que hace que entren en acción. No deben instalarse detectores fotoeléctricos porque el vapor caliente activaría los sensores, por ejemplo, al abrir un horno encendido.

Cada detector debe cubrir un área de detección máxima de 60 m² y la distancia entre dos detectores no debe ser mayor a 12 metros.



Imagen 80: Sensores detectores de humo y temperatura

Costo del sistema contra incendios

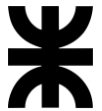
Elemento	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Matafuegos ABC (10 kg)	4	\$9.229	\$36.916
Chapa baliza extintor	4	\$250	\$1.000
Detectores de humo y temperatura	10	\$2.800	\$28.000
Carteles de señalización	8	\$150	\$1.200
Total			\$67.116

Tabla 43: Inversión en sistema contra incendios

SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES

HORNO CONVECTOR

- Limpiar y calibrar los quemadores.
- Revisión, corrección y ajuste de toda la parte eléctrica.
- Revisión y calibración de control de temperatura.
- Verificar las conexiones de gas.
- No usar sustancias corrosivas para limpiar el suelo por debajo del horno ya que los vapores son corrosivos.
- Limpiar el filtro para grasas con detergente desengrasante al menos cada tres ciclos de cocción.



- Si el aparato no va a ser utilizado durante largo tiempo:
 - Desconectar la alimentación eléctrica y cerrar las llaves de paso del agua.
 - Pasar un paño humedecido con aceite de vaselina o limpiador de protección por las superficies de acero para formar una película protectora.
 - Airear periódicamente el local en el que está instalado el horno.

MAQUINA SELLADORA POR IMPULSO

Antes de comenzar a utilizarla, se debe controlar que no tenga restos de plástico. De acuerdo al uso, se debe ir cambiando la resistencia y el teflón. La resistencia se cambia, cuando ya no toma la temperatura deseada.

AMASADORA

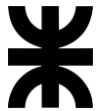
El mantenimiento de este equipo debe realizarse según la intensidad con que es utilizado, siendo aconsejable realizarlo por lo menos cada seis meses, prestando especial atención al estado de las fajas que son la parte del equipo normalmente más sensible a sufrir deterioro después de un periodo largo de uso. Además, deben lubricarse los boleros cada tres meses.

SOBADORA

- Dependiendo del volumen de actividad, el motor se inspecciona aproximadamente cada 6 meses.
- Los rodillos se revisan cada 3 o 4 meses.
- Se verifica el buen funcionamiento de la parada de emergencia.

BATIDORA

- La caja de transmisión y de mecanismo planetario deben ser inspeccionados periódicamente para detectar posibles fugas o daños. En caso de que se considere necesario el recambio de los rodamientos, se debe contactar con el servicio técnico autorizado. El uso de lubricantes no recomendados para este tipo de materiales, puede provocar daños e invalidar la garantía.
- La guía de elevación del caldero, debe ser lubricada cada seis meses o incluso más a menudo en caso de una utilización intensiva.
- Desconectar la máquina de la corriente eléctrica antes de soltar la tapa superior o la placa de distribución. El cabezal, deberá ser revisado periódicamente para supervisar la humedad y el goteo del lubricante.
- Verificar el correcto uso de las velocidades de batido



DESHUMIFICADOR

Para un perfecto funcionamiento del deshumificador, se debe:

- Limpiar el filtro
- Quitar suciedad al evaporador con un cepillo y agua descalcificada. Cuando notamos que el agua está sucia al enjuagar el pincel, deberemos cambiar el agua.
- Luego verificar que no haya quedado pelusa, ni partículas en el evaporador.

CALEFACTOR POR CONVECCIÓN

Para un correcto funcionamiento del calefactor, tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Limpiar la superficie exterior con un trapo seco
- Limpiar las manchas con agua y jabón, sin utilizar abrasivos.
- Para quitar el polvo del interior, puede usar una aspiradora.
- Todas las operaciones de limpieza deben hacerse con el calefactor frío.
- Los sombreretes de salida de gases de combustión y toma de aire del exterior deben estar siempre libres.
- Verificar periódicamente las conexiones de gas para evitar pérdidas.

ANAFE TIPO INDUSTRIAL

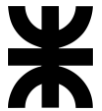
- Verificar que la tapa del quemador esté bien colocada.
- Cada vez que se use, controlar visualmente la llama, tanto la cantidad como la intensidad de la misma.
- Cada 6 meses, sacar la tapa del anafe descubriendo de esta manera los mecheros y conexiones. Limpiar con trapo y desengrasante, no usar productos abrasivos. No mojar.
- Verificar periódicamente las conexiones de gas para evitar pérdidas.

Capacitación del personal

Se refiere a la instrucción, adiestramiento y preparación del personal para el desarrollo de las habilidades y conocimientos que se deben adquirir con anticipación a la puesta en marcha del proyecto.

La misma consiste en:

1. Explicar y demostrar la forma correcta de realizar la tarea.
2. Ayudar al personal a desempeñarse primero bajo supervisión.
3. Luego, permitir que el personal se desempeñe solo.
4. Evaluar el desempeño laboral.



5. Capacitar a los trabajadores según los resultados de la evaluación.
6. Cuando el trabajador ha asimilado el material, puede capacitar a otra persona.

Las capacitaciones se realizan en el sector productivo, con el fin de fabricar un producto de calidad, buscando, además, disminuir o evitar accidentes laborales derivados del mal uso de maquinarias o por el uso inadecuado de los elementos de seguridad exigidos.

Los proveedores de las maquinarias, realizan capacitaciones donde se abordan temas referidos a las características de los equipos, y su respectivo uso, mantenimiento y limpieza.

Además, un asesor externo de calidad, realiza capacitaciones para garantizar que se cumpla la inocuidad y calidad de los alfajores.

Cada vez que se realiza una capacitación, se deja constancia en el registro general de capacitación y en el registro individual de capacitación de cada uno de los trabajadores de la empresa.



Asistencia a Capacitación

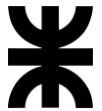
Capacitación		Fecha	
Objetivo		Duración	
Destinatarios		Instructor	
		Firma	
Apellido y Nombre	Puesto	Firma	Evaluación*
*Si aplica examen oral / escrito de los conocimientos adquiridos.			
Medición de la eficacia de la capacitación:			
Criterio de medición de la eficacia*		Fecha estimada	

Imagen 81: Planilla asistencia a capacitación

CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE INGENIERÍA

De acuerdo con lo desarrollado y analizado a lo largo de este estudio, se puede decir que la producción diaria de Trío Galleta, para el primer año, es de 48 docenas. Esta producción, se realiza trabajando un





empleado 5 horas diarias y dos empleados 4 horas diarias. En base a estos datos, podemos decir que, ante las variaciones en el mercado, se obtiene gran facilidad de incremento de la capacidad productiva mediante el aumento en las horas de trabajo.

En cuanto a los elementos y equipos para llevar adelante la producción, se requiere una inversión de **\$546.774**.

Se definió el layout, el cual permitió establecer la distancia y los espacios correctos para cada maquinaria con sus respectivas instalaciones de gas, luz, agua y desagües.

Para este producto tan particular que se fabricará, se opta por seguir Buenas Prácticas de Manufactura y HACCP, las cuales son dos herramientas que permiten mantener la inocuidad de los productos, ayudando a evitar peligros microbiológicos, físicos, químicos que puedan llegar al consumidor.

El edificio donde funcionará la empresa, cuenta con un sistema de seguridad, que permitirá actuar adecuadamente frente a diversas anomalías que se puedan presentar, se cuenta con rutas de escape frente a incendios, matafuegos, detectores de humo y carteles de señalización. También, el personal, contará con todos los elementos de protección necesarios para una adecuada producción, sin daños físicos.

Por último, cabe aclarar que el personal estará capacitado para ser eficiente en el rubro alfajorero. Y el producto, tendrá un sistema de trazabilidad, el cual, nos permitirá establecer los lotes de producción que facilitarán detectar problemáticas en el producto.



COSTOS E INVERSIONES





COSTOS

El costo, es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. En otras palabras, el costo, es el esfuerzo económico (pago de salarios, compra de materiales, fabricación de un producto, obtención de fondos para la financiación, administración de la empresa) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo.

Entre los objetivos y funciones de la determinación de costos, se encuentran los siguientes:

- Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Permitir la evaluación de inventarios.
- Controlar la eficiencia de las operaciones.
- Contribuir al planeamiento, control y gestión de la empresa.

Visto desde otro ángulo, los usos que la administración de una empresa puede dar a los costos los podemos agrupar en 4 categorías, especificadas a continuación:

- Costos para costear: Proporciona informes relativos a costos para medir utilidades y evaluar el inventario.
- Costos para planear: Definir objetivos y seleccionar los caminos económicos- financieros, que conduzcan a la empresa a su logro, a partir de donde se encuentra.
- Costos para controlar: Permite conocer si se están alcanzando los objetivos establecidos y a su vez, sirve como base para tomar medidas correctivas.
- Costos para tomar decisiones: Proporciona información para poder seleccionar la mejor alternativa.

Gastos de materias primas e insumos

Son todos aquellos costos derivados de los elementos físicos imprescindibles que se necesitan para la elaboración de un producto.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MP e Insumos	\$1.777.463	\$2.369.950	\$2.962.438	\$3.851.169	\$4.147.413

Tabla 44: Gastos materias primas e insumos para demanda proyectada

Costos mano de obra directa

El costo de mano de obra, constituye uno de los principales ítems de los costos de operación de un proyecto. La importancia relativa que tenga dentro de éstos dependerá, entre otros aspectos, del grado de automatización del proceso productivo, de la especialización del personal requerido, de la situación del mercado laboral, de las leyes laborales y del número de turnos requeridos.



Para su cálculo, debe considerarse no el ingreso que percibirá el trabajador, si no el egreso que se genera en la empresa, que incluye, además del salario, las leyes sociales, entre otros.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MOD	\$867.183	\$867.183	\$985.565	\$1.379.809	\$1.576.924

Tabla 45: Costos mano de obra directa

Costos indirectos de fabricación

También se conocen como costos generales de fabricación o gastos generales de fábrica. Son aquellos costos que debe cubrir una fábrica para la manufactura de un producto, aparte de los materiales y la mano de obra directa. Se relacionan con todo el funcionamiento de la empresa.

CIF	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía eléctrica	\$73.731	\$98.308	\$122.885	\$159750	\$172.038
Gas natural	\$409.088	\$545.451	\$681.814	\$886.358	\$954.540
Alquiler	\$240.000	\$240.000	\$240.000	\$360.000	\$360.000
Amort. maquinarias y equipos	\$57.377	\$54.107	\$54.107	\$54.107	\$54.107
Amort. amoblamiento	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100
Mantenimiento	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000
Elementos de protección personal	\$17.307	\$17.307	\$17.307	\$17.307	\$17.307
Análisis de laboratorio	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000
Artículos de limpieza	\$47.980	\$47.980	\$47.980	\$47.980	\$47.980
Total	\$949.584	\$1.107.253	\$1.268.193	\$1.629.603	\$1.710.073

Tabla 46: Costos indirectos de fabricación

Cabe aclarar, que al igual que para el año cero, se contempló un valor de capital de trabajo correspondiente a un mes para cada año del proyecto, calculado en base al incremento de ventas estimado.

Gastos administrativos

Son los recursos necesarios para las operaciones y manejos dentro de una empresa, son los gastos o costos que la empresa aplica para la realización de trámites y movimientos internos.

Estos costos, son generados principalmente por los sueldos de gerentes, secretarios, administradores, contadores y demás personal, que no influye en forma directa en el proceso de producción.



Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra indirecta	\$160.571	\$160.571	\$160.571	\$160.571	\$160.571
Papelería y útiles de oficina	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000
Teléfono e Internet	\$28.560	\$28.560	\$28.560	\$28.560	\$28.560
Estudio Contable	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$142.000
Total	\$297.131	\$297.131	\$297.131	\$297.131	\$339.131

Tabla 47: Gastos administrativos

Gastos de comercialización

Son los gastos generados para llevar a cabo las estrategias mencionadas en el Estudio de Mercado.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Redes sociales y página web	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$36.000	\$36.000
Folletería	\$6.500	\$0	\$0	\$0	\$0
Radio	\$48.000	\$48.000	\$48.000	\$36.000	\$36.000
Total	\$114.500	\$108.000	\$108.000	\$72.000	\$72.000

Tabla 48: Gastos de comercialización

Gastos legales e impositivos

Son aquellos que se derivan de cumplir con las exigencias y normativas que conforman el ordenamiento jurídico y social. El estudio de estas exigencias, conlleva necesariamente a identificar costos que podrían afectar el flujo de caja.

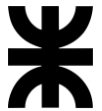
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ART	\$80.048	\$80.048	\$80.048	\$80.048	\$80.048
DREI	\$29.491	\$39.322	\$49.152	\$63.898	\$68.813
Tasa General de Inmuebles	\$5.740	\$5.740	\$5.740	\$5.740	\$5.740
Total	\$115.279	\$125.109	\$134.940	\$149.685	\$154.601

Tabla 49: Gastos legales e impositivos

Amortizaciones

Es la disminución del valor de los bienes como consecuencia de determinadas causas.

Puede clasificarse en amortización ordinaria o extraordinaria. La primera, es la desvalorización sistemática del bien, determinada previamente por la empresa. La segunda, es una desvalorización imprevista total o parcial del bien.



La amortización ordinaria establecida por la empresa Trío Galleta es la siguiente:

Maquinarias y elementos	Amortización anual
Amasadora industrial	\$2.737
Sobadora pastelera	\$7.900
Batidora	\$4.525
Horno convector	\$25.158
Mesa de trabajo	\$3.910
Bandejas enlozadas	\$652
Selladora y fechadora de bolsas	\$808
Deshumidificador	\$1.222
Calefactor	\$1.302
Cortantes	\$407
Anafe industrial	\$804
Rejilla escurridora	\$950
Cajones plásticos	\$50
Ollas industriales	\$1.068
Utensilios varios	\$416
Estanterías sector MP y PT	\$1.760
Estantería sector secado	\$440
Balanza digital	\$570
Zorra para bandejas	\$2.700
Total	\$54.107

Tabla 50: Amortización maquinarias y elementos

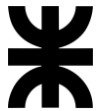
Muebles de oficina	Amortización anual
Escritorio	\$1.400
Sillón de oficina	\$2.700
Armario	\$1.900
Teléfono celular	\$4.000
Computadora	\$10.000
Impresora- Escáner	\$4.100
Total	\$24.100

Tabla 51: Amortización muebles de oficina

INVERSIONES

En el proyecto, las inversiones son todos los gastos necesarios para adquirir los factores o medios productivos que permitan la obtención de una unidad de producción y que genere beneficios a través del tiempo. Esas inversiones pueden dividirse en:

- *Obras físicas:* Teniendo en cuenta la decisión sobre la posibilidad de construir desde cero el edificio, alquilar o comprar un local, se deben definir las inversiones necesarias en obras físicas para el funcionamiento del proyecto. En caso de construir la empresa desde cero, debe invertirse



en terreno, en materiales y en MO para la construcción de las obras civiles, y si se alquila o compra un lugar ya existente, se debe tener en cuenta arreglos o posibles ampliaciones.

- *Instalaciones:* Deben definirse las instalaciones necesarias para el funcionamiento óptimo de los procesos, en el área productiva (agua, gas, electricidad) como las necesarias para garantizar la seguridad de la empresa (sistema anti incendios, alarmas).
- *Equipamientos:* Se definen los equipamientos necesarios como ser máquinas, muebles de oficina, herramientas y equipos para el correcto funcionamiento del proceso productivo.
- *Capital de trabajo:* La inversión en capital de trabajo, constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados. En otras palabras, es el Capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el proyecto, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos.

Capital de trabajo

En este proyecto, el capital de trabajo se calculó para operar durante 30 días desde que se produce por primera vez.

Concepto	Inversión
Mano de Obra Directa	\$72.265
Mano de Obra Indirecta	\$13.381
Materia Prima e Insumos	\$148.122
Costos de Fabricación	\$79.402
Total	\$313.170

Tabla 52: Capital de trabajo

Cabe aclarar, que al igual que para el año cero, se contempló un valor de capital de trabajo correspondiente a un mes para cada año del proyecto, calculado en base al incremento de ventas estimado.

Analizando el estudio organizacional, legal y de ingeniería, se deben llevar a cabo las siguientes inversiones:



INVERSIONES	
Estudio Organizacional	
Muebles de oficina	\$120.500
Total inversión	\$120.500
Estudio Legal	
Categorización ambiental	\$15.155
Constitución SRL	\$56.200
Total inversión	\$71.355
Estudio de ingeniería	
Máquinas	\$419.315
Elementos y utensilios	\$154.460
Sistema contra incendio	\$65.916
Carteles de señalización	\$1.800
Elementos de protección personal	\$13.250
Instalaciones (*)	\$327.756
Total inversión	\$982.497
Total inversión en Activos Fijos	\$1.102.997
Total inversión en Activos Intangibles	\$71.355
Total inversión en Capital de Trabajo	\$313.170
Total de inversiones	\$1.487.522

Tabla 53: Inversiones totales del proyecto

En el concepto Instalaciones (*) se incluyen las siguientes inversiones:

Reacondicionamiento interior

Se debe invertir en el reacondicionamiento del lugar a alquilar, cumpliendo de esta manera, con las normas del Código Alimentario Argentino y de bromatología para industrias alimenticias, ya mencionadas en los “Requisitos de Instalaciones. “

En el sector de producción, se colocan azulejos en las paredes hasta 1.80 m. del suelo. De acuerdo a las medidas que posee el local (ilustradas en el layout), se necesitan 80 m² de azulejos.

Cabe aclarar que, en cuanto al piso, no se necesita realizar ninguna inversión, ya que el local a alquilar posee cerámicos.



Además, para la correcta iluminación de la fábrica, se disponen 26 fluorescentes, número que se obtuvo del desarrollo correspondiente en el tema “Iluminación”.

Reacondicionamiento interior	
Luminaria	\$22.256
Materiales (azulejos y otros)	\$100.000
Mano de obra	\$80.000
Total	\$202.256

Tabla 54: Reacondicionamiento interior

Delimitación de sectores

Se realizan divisiones dentro del local, cuando es necesario cerrar o delimitar algún sector. Para ello, se utilizan placas de Superboard, es un fibrocemento mucho más duradero, resistente a golpes, fuego, humedad y hongos.

La cantidad necesaria de Superboard, de acuerdo con las separaciones que se realicen y considerando la altura de las mismas, es de 19 m². Debe contratarse la mano de obra necesaria para la colocación de las placas.

Delimitación de sectores	
Superboard y materiales	\$55.000
Mano de obra	\$34.000
Total	\$89.000

Tabla 55: Delimitación de sectores

Fachada del local

Debe tenerse en cuenta la remodelación de la cara visible del local, invirtiendo en pintura y su correspondiente mano de obra.

Además, se anexa un cartel luminoso, que se coloca en la parte superior de la pared que se encuentra en la esquina, donde la misma permite la entrada y salida a la oficina de la empresa. El mismo tiene el logo, el nombre de la empresa y el producto que se fabrica.

Lo mencionado anteriormente puede verse ilustrado en el “Estudio de Localización”.

Fachada del local	
Pintura	\$4.500
Mano de obra	\$23.000
Cartelería exterior	\$9.000
Total	\$36.500

Tabla 56: Fachada del local



ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO





FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta la inversión necesaria que se requiere para la realización del proyecto, la cual es de **\$1,487,522**, se decide realizar un aporte por parte de los socios de **\$1.200.000** y por inquietud de saber cómo aplicar el conocimiento adquirido en otras cátedras, decidimos financiar el resto del proyecto mediante un préstamo bancario por un monto de **\$300.000**.

- Aporte de los socios.

Socio	Valor del aporte
Socio 1	\$400.000
Socio 2	\$400.000
Socio 3	\$400.000
Total	\$1.200.000

Tabla 57: Aporte de los socios

- Financiamiento bancario.

Sistema de Amortización	Alemán
Tasa de interés anual (TNA)	30%
Tasa de interés mensual	2,5%
Valor del préstamo	300.000
Años	5
N° de pagos por año	12
Cuotas	60

Tabla 58: Financiamiento bancario

La principal característica del Sistema Alemán es que, en todas las cuotas la parte destinada a amortizar capital es igual, mientras que los intereses son decrecientes. Esto determina que la cuota total sea a su vez decreciente.



Año	Pago Anual	Intereses	Amortización de Capital	Saldo Final
0	-	-	-	\$300.000
1	\$90.000	\$90.000	\$0	\$300.000
2	\$165.000	\$90.000	\$75.000	\$225.000
3	\$142.500	\$67.500	\$75.000	\$150.000
4	\$120.000	\$45.000	\$75.000	\$75.000
5	\$97.500	\$22.500	\$75.000	\$0

Tabla 59: Sistema de amortización alemán

Nº de Cuotas	Capital al inicio del período	Intereses	Amortización de Capital	Cuota
1	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
2	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
3	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
4	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
5	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
6	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
7	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
8	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
9	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
10	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
11	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
12	\$300.000	\$7.500	\$0	\$300.000
13	\$300.000	\$7.500	\$6.250	\$2933750
14	\$293.750	\$7.344	\$6.250	\$2873500
15	\$287.500	\$7.188	\$6.250	\$2813250
16	\$281.250	\$7.031	\$6.250	\$275.000
17	\$275.000	\$6.875	\$6.250	\$268.750
18	\$268.750	\$6.719	\$6.250	\$262.500
19	\$262.500	\$6.563	\$6.250	\$256.250
20	\$256.250	\$6.406	\$6.250	\$250.000
21	\$250.000	\$6.250	\$6.250	\$243.750
22	\$243.750	\$6.094	\$6.250	\$237.500
23	\$237.500	\$5.938	\$6.250	\$231.250
24	\$231.250	\$5.781	\$6.250	\$225.000
25	\$225.000	\$5.625	\$6.250	\$218.750
26	\$218.750	\$5.469	\$6.250	\$212.500
27	\$212.500	\$5.313	\$6.250	\$206.250
28	\$206.250	\$5.156	\$6.250	\$200.000
29	\$200.000	\$5.000	\$6.250	\$193.750
30	\$193.750	\$4.844	\$6.250	\$187.500
31	\$187.500	\$4.688	\$6.250	\$181.250
32	\$181.250	\$4.531	\$6.250	\$175.000



33	\$175.000	\$4.375	\$6.250	\$168.750
34	\$168.750	\$4.219	\$6.250	\$162.500
35	\$162.500	\$4.063	\$6.250	\$156.250
36	\$156.250	\$3.906	\$6.250	\$150.000
37	\$150.000	\$3.750	\$6.250	\$143.750
38	\$143.750	\$3.594	\$6.250	\$137.500
39	\$137.500	\$3.438	\$6.250	\$131.250
40	\$131.250	\$3.281	\$6.250	\$125.000
41	\$125.000	\$3.125	\$6.250	\$118.750
42	\$118.750	\$2.969	\$6.250	\$112.500
43	\$112.500	\$2.813	\$6.250	\$106.250
44	\$106.250	\$2.656	\$6.250	\$100.000
45	\$100.000	\$2.500	\$6.250	\$93.750
46	\$93.750	\$2.344	\$6.250	\$87.500
47	\$87.500	\$2.188	\$6.250	\$81.250
48	\$81.250	\$2.031	\$6.250	\$75.000
49	\$75.000	\$1.875	\$6.250	\$68.750
50	\$68.750	\$1.719	\$6.250	\$62.500
51	\$62.500	\$1.563	\$6.250	\$56.250
52	\$56.250	\$1.406	\$6.250	\$50.000
53	\$50.000	\$1.250	\$6.250	\$43.750
54	\$43.750	\$1.094	\$6.250	\$37.500
55	\$37.500	\$938	\$6.250	\$31.250
56	\$31.250	\$781	\$6.250	\$25.000
57	\$25.000	\$625	\$6.250	\$18.750
58	\$18.750	\$469	\$6.250	\$12.500
59	\$12.500	\$313	\$6.250	\$6.250
60	\$6.250	\$156	\$6.250	\$0

Tabla 60: Cuotas mensuales del préstamo

PROYECCIÓN ECONÓMICA

La evaluación **económica**, tiene como objetivo analizar el rendimiento y rentabilidad de toda la inversión independientemente de la fuente de financiamiento.



PROYECCIÓN ECONÓMICA					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	\$4.213.040	\$5.617.387	\$7.021.734	\$9.128.254	\$9.830.428
Gastos de Fabricación	\$3.594.229	\$4.344.386	\$5.294.923	\$6.899.944	\$7.434.410
Materias primas e insumos	\$1.777.463	\$2.369.950	\$2.962.438	\$3.851.169	\$4.147.413
Mano de obra directa	\$867.183	\$867.183	\$1.064.292	\$1.419.172	\$1.576.924
Costos indirectos de fabricación	\$949.584	\$1.107.253	\$1.268.193	\$1.629.603	\$1.710.073
Gastos de Administración	\$289.731	\$289.731	\$289.731	\$289.731	\$289.731
Gastos Impositivos y Legales	\$115.279	\$125.109	\$134.940	\$149.685	\$154.601
Gastos de Comercialización	\$90.260	\$83.760	\$83.760	\$54.000	\$54.000
Gastos de Financiación	\$90.000	\$90.000	\$67.500	\$45.000	\$22.500
Amortizaciones	\$81.477	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Amortización maquinarias y equipos	\$57.377	\$54.107	\$54.107	\$54.107	\$54.107
Amortización amoblamiento	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100
Resultado antes de impuestos a las ganancias	-\$47.936	\$606.193	\$1.072.673	\$1.611.687	\$1.796.979
Impuesto a las ganancias	\$0	\$212.168	\$375.436	\$564.090	\$628.943
RESULTADO FINAL	-\$47.936	\$394.026	\$697.238	\$1.047.596	\$1.168.036

Tabla 61: Proyección económica

PROYECCIÓN FINANCIERA

Evaluar un proyecto de inversión desde el punto de vista **financiero** o empresarial, consiste en medir el valor proyectado incluyendo los factores del financiamiento externo, es decir, tener presente las amortizaciones anuales de la deuda y los intereses del préstamo en el horizonte de planeamiento.

PROYECCIÓN FINANCIERA						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital propio	\$1.200.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Préstamo	\$300.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos por ventas	\$0	\$4.213.040	\$5.617.387	\$7.021.734	\$9.128.254	\$9.830.428
Total Ingresos	\$1.500.000	\$4.213.040	\$5.617.387	\$7.021.734	\$9.128.254	\$9.830.428
EGRESOS						
Activo Fijo	\$1.102.997	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Activo Intangible	\$71.355	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de trabajo	\$312.900	\$83.575	\$83.575	\$125.383	\$41.788	\$0
Costos operativos	\$0	\$4.089.499	\$4.842.986	\$5.803.353	\$7.393.360	\$7.932.741
Cuota préstamo	\$0	\$90.000	\$165.000	\$142.500	\$120.000	\$97.500
Impuesto a las ganancias	\$0	\$0	\$212.168	\$375.436	\$564.090	\$628.943
Total Egresos	\$1.487.252	\$4.263.074	\$5.303.729	\$6.446.671	\$8.119.238	\$8.659.184
Saldo del período	\$12.748	-\$50.033	\$313.658	\$575.063	\$1.009.016	\$1.171.244
Amortizaciones	\$0	\$81.477	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Saldo final del período	\$12.748	\$31.444	\$391.865	\$653.270	\$1.087.224	\$1.249.451

Tabla 62: Proyección financiera



ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

En este análisis, se determina si el proyecto es o no rentable y en qué porcentaje lo es.

A continuación, se realizará el análisis de la rentabilidad del proyecto de inversión en su escenario principal mediante los siguientes indicadores:

- VAN: Valor Neto Actual
- TIR: Tasa Interna de Retorno
- Tasa de descuento
- PR: Periodo de Recupero²⁴

Valor Actual Neto Financiero (VAN)

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Consiste en actualizar a valor presente los flujos de caja futuros que va a generar el proyecto, descontados a un cierto tipo de interés, y luego deducirlos al valor inicial de la inversión.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1 + i)^t} - I_0$$

Donde:

- Y_t = Flujo de ingresos del proyecto
- E_t = Flujo de egresos del proyecto
- I_0 = Inversión Inicial
- i = Tasa de descuento

Valor	Significado	Decisión a tomar
$VAN > 0$	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida.	El proyecto puede aceptarse.
$VAN < 0$	La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida.	El proyecto debería rechazarse.
$VAN = 0$	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas.	El proyecto no agrega valor monetario, la decisión debería basarse en otros criterios.

Tabla 63: Interpretación de la VAN

²⁴ Sapag Chain “Preparación y evaluación de proyectos” (2008)- “Criterios de evaluación de proyectos” capítulo 15.



Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

Es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, igualando la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. En virtud a que la TIR proviene del VAN, primero se debe calcular el valor actual neto.

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{Yt - Et}{(1 + r)^t} - I_0$$

Donde:

- r= tasa interna de retorno

Tasa de descuento

Es aquella medida de rentabilidad mínima exigida por el proyecto y que permite recuperar la inversión inicial, cubrir los costos efectivos de producción y obtener beneficios. Esta tasa, representa la tasa de interés a la cual los valores futuros se actualizan al presente.

Período de recupero

El período de recuperación de la inversión (PRI), es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente, incluyendo el costo de capital invertido, resultado que se compara con el número aceptable por la empresa.

Para calcular el PRI se usa la siguiente fórmula:

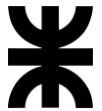
$$PR = \frac{I_0}{BN}$$

Donde:

- I₀: Inversión Inicial
- BN: Beneficios Netos generados

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egreso por inversiones	\$1.487.252	0	0	0	0	0
Ingreso por resultados	0	-\$47.936	\$606.193	\$1.072.673	\$1.611.687	\$1.796.979
Ingreso por intereses	0	\$90.000	\$90.000	\$67.500	\$45.000	\$22.500
Ingreso por amortizaciones	0	\$81.477	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Egreso por impuesto a las ganancias	0	\$0	\$212.168	\$375.436	\$564.090	\$628.943
Resultado	-\$1.487.252	\$123.542	\$562.233	\$842.945	\$1.170.804	\$1.268.744

Tabla 64: Análisis de rentabilidad



VAN	\$159.784
TIR	32%
Tasa de descuento	28%

Tabla 65: VAN, TIR y Tasa de descuento

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-\$1.487.252	-\$1.363.710	-\$801.477	\$41.468	\$1.212.272	\$2.481.0162
Período de Recupero: 3 años.					

Tabla 66: Período de recupero

CONCLUSIÓN PROYECCIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA

Con respecto al cuadro de proyección económica, puede observarse que el primer año del proyecto arroja un saldo negativo, pero cabe aclarar que el mismo, es un monto muy bajo si lo comparamos con los valores resultantes de los años siguientes, por tal motivo, puede decirse que es un valor aceptable. Con respecto al resto de los años, el proyecto genera ganancias, alcanzando el último año un resultado de **\$1.168.036**.

Evaluando el proyecto desde el punto de vista financiero, considerando el préstamo que se obtuvo y el aporte de las socias, como así también los ingresos y egresos en cada período analizado, pueden observarse resultados positivos en todos los años, llegando al último con un saldo acumulado de **\$1.249.451**.

De acuerdo con el análisis de rentabilidad, se obtuvo un VAN positivo de **\$159.784**, lo que afirma que el proyecto puede aceptarse. Ésto significa que el mismo está en condiciones de devolver el capital invertido, pagando una tasa del 30% de interés anual.

Asimismo, la TIR obtuvo un valor de **32%**, lo que también da la pauta que el proyecto debe aceptarse, ya que, comparándola con la tasa de descuento, la TIR se encuentra 6 puntos arriba.

Finalizando con la evaluación del proyecto, se establece un período de **3 años** para el recupero de la inversión.



ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD





El análisis de sensibilidad está orientado a comprobar hasta qué punto el proyecto puede mantener su rentabilidad ante cambios en las variables. No es necesario analizar todas las variables, basta considerar aquellas que más influyen en el proyecto.

Se realizan distintos escenarios teniendo en cuenta modificaciones en aquellas variables consideradas como las más importantes para el buen funcionamiento del proyecto, las mismas se realizan de forma positiva y negativa para poder analizar los escenarios posibles.

Para cada uno, se plantean distintas proyecciones y se calcula la VAN y la TIR para determinar cómo afectarán dichas modificaciones al resultado final del proyecto.²⁵

ESCENARIO POSITIVO: AUMENTO DE VENTAS

Se considera como escenario positivo, al aumento de ventas en un 5%, debido a la aceptación del nuevo producto y al creciente consumo de alimentos saludables.

Con la modificación de dicha variable, se obtienen los siguientes resultados:

PROYECCIÓN ECONÓMICA					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	\$4.423.692	\$5.898.257	\$7.372.821	\$9.584.667	\$10.321.949
Gastos de Fabricación	\$3.546.249	\$4.344.386	\$5.294.923	\$6.899.944	\$7.434.410
Materias primas e insumos	\$1.777.463	\$2.369.950	\$2.962.438	\$3.851.169	\$4.147.413
Mano de obra directa	\$867.183	\$867.183	\$1.064.292	\$1.419.172	\$1.576.924
Costos indirectos de fabricación	\$949.584	\$1.107.253	\$1.268.193	\$1.629.603	\$1.710.073
Gastos de Administración	\$303.360	\$303.360	\$303.360	\$303.360	\$303.360
Gastos Impositivos y Legales	\$115.279	\$125.109	\$134.940	\$149.685	\$154.601
Gastos de Comercialización	\$90.260	\$83.760	\$83.760	\$54.000	\$54.000
Gastos de Financiación	\$90.000	\$90.000	\$67.500	\$45.000	\$22.500
Amortizaciones	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Amortización maquinarias y equipos	\$54.107	\$54.107	\$54.107	\$54.107	\$54.107
Amortización amoblamiento	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100
Resultado antes de impuestos a las ganancias	\$152.357	\$873.434	\$1.410.131	\$2.054.470	\$2.274.871
Impuesto a las ganancias	\$53.325	\$305.702	\$493.546	\$719.065	\$796.205
RESULTADO FINAL	\$99.032	\$567.732	\$916.585	\$1.335.406	\$1.478.666

Tabla 67: Proyección económica - Escenario Positivo

²⁵ Sapag Chain “Preparación y evaluación de proyectos” Quinta edición –“Análisis de sensibilidad” capítulo 18 - página 399.



PROYECCIÓN FINANCIERA						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital propio	\$1.500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Préstamo	\$300.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos por ventas	\$0	\$4.423.692	\$5.898.257	\$7.372.821	\$9.584.667	\$10.321.949
Total Ingresos	\$1.800.000	\$4.423.692	\$5.898.257	\$7.372.821	\$9.584.667	\$10.321.949
EGRESOS						
Activo Fijo	\$1.102.997	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Activo Intangible	\$71.355	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de trabajo	\$312.900	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos operativos		\$4.103.128	\$4.856.616	\$5.816.982	\$7.406.989	\$7.946.370
Cuota préstamo	\$0	\$90.000	\$165.000	\$142.500	\$120.000	\$97.500
Impuesto a las ganancias	\$0	\$53.325	\$305.702	\$493.546	\$719.065	\$796.205
Total Egresos	\$1.487.252	\$4.246.453	\$5.327.317	\$6.453.028	\$8.246.054	\$8.840.075
Saldo del período	\$312.748	\$177.240	\$570.939	\$919.792	\$1.338.613	\$1.481.874
Amortizaciones	\$0	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Saldo final del período	\$312.748	\$255.447	\$649.147	\$998.000	\$1.416.820	\$1.560.081

Tabla 68: Proyección Financiera - Escenario Positivo

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egreso por inversiones	\$1.487.252	0	0	0	0	0
Ingreso por resultados	0	\$152.357	\$873.434	\$1.410.131	\$2.054.470	\$2.274.871
Ingreso por intereses	0	\$90.000	\$90.000	\$67.500	\$45.000	\$22.500
Ingreso por amortizaciones	0	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Egreso por impuesto a las ganancias	0	\$53.325	\$305.702	\$493.546	\$719.065	\$796.205
Resultado	-\$1.487.252	\$267.240	\$735.939	\$1.062.292	\$1.458.613	\$1.579.374

Tabla 69: Análisis de rentabilidad - Escenario Positivo

VAN	\$680.285
TIR	44%
Tasa de descuento	28%

Tabla 70: VAN, TIR y Tasa de descuento – Escenario Positivo

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-\$1.487.252	-\$1.220.012	-\$484.073	\$578.220	\$2.036.833	\$3.616.206
Período de Recupero: 2 años y 6 meses					

Tabla 71: Periodo de recupero - Escenario Positivo



Considerando un escenario positivo por un **aumento de ventas del 5%**, los resultados obtenidos en la proyección económica-financiera son aún mejores, lo que resulta factible la puesta en marcha de Trío Galleta.

El VAN se incrementa \$520.501, alcanzando un valor de **\$680.285**. Asimismo, se observa una TIR del 44%, es decir, 12 puntos porcentuales por encima del escenario normal.

La inversión se recuperaría en **2 años y 6 meses**.

ESCENARIO NEGATIVO: AUMENTO DE COSTOS DE MATERIAS PRIMAS

Se considera como escenario negativo, al aumento de costos de materias primas en un 10%, debido en primer lugar, al dulce de leche por tener un único proveedor y que aumente su producto, o bien por obligación de buscar otro. Y, en segundo lugar, la harina de algarroba, por tratarse de un alimento no tan común y teniendo en cuenta que su consumo es cada vez mayor.

Con la modificación de dicha variable, se obtienen los siguientes resultados:

PROYECCIÓN ECONÓMICA					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	\$4.213.040	\$5.617.387	\$7.021.734	\$9.128.254	\$9.830.428
Gastos de Fabricación	\$3.771.975	\$4.581.381	\$5.591.166	\$7.285.061	\$7.849.151
Materias primas e insumos	\$1.955.209	\$2.606.945	\$3.258.682	\$4.236.286	\$4.562.154
Mano de obra directa	\$867.183	\$867.183	\$1.064.292	\$1.419.172	\$1.576.924
Costos indirectos de fabricación	\$949.584	\$1.107.253	\$1.268.193	\$1.629.603	\$1.710.073
Gastos de Administración	\$303.360	\$303.360	\$303.360	\$303.360	\$303.360
Gastos Impositivos y Legales	\$115.279	\$125.109	\$134.940	\$149.685	\$154.601
Gastos de Comercialización	\$90.260	\$83.760	\$83.760	\$54.000	\$54.000
Gastos de Financiación	\$900.000	\$90.000	\$67.500	\$45.000	\$22.500
Amortizaciones	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Amortización maquinarias y equipos	\$54.107	\$54.107	\$54.107	\$54.107	\$54.107
Amortización amoblamiento	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100	\$24.100
Resultado antes de impuestos a las ganancias	-\$236.041	\$355.569	\$762.800	\$1.212.940	\$1.368.609
Impuesto a las ganancias	\$0	\$124.449	\$266.980	\$424.529	\$479.013
RESULTADO FINAL	-\$236.041	\$231.120	\$495.820	\$788.411	\$889.596

Tabla 72: Proyección Económica - Escenario Negativo



PROYECCIÓN FINANCIERA						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital propio	\$1.500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Préstamo	\$300.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos por ventas	\$0	\$4.213.040	\$5.617.387	\$7.021.734	\$9.128.254	\$9.830.428
Total Ingresos	\$1.800.000	\$4.213.040	\$5.617.387	\$7.021.734	\$9.128.254	\$9.830.428
EGRESOS						
Activo Fijo	\$1.102.997	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Activo Intangible	\$71.355	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de trabajo	\$312.900	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos operativos		\$4.280.874	\$5.093.611	\$6.113.226	\$7.792.106	\$8.361.112
Cuota préstamo	\$0	\$90.000	\$165.000	\$142.500	\$120.000	\$97.500
Impuesto a las ganancias	\$0	\$0	\$124.449	\$266.980	\$424.529	\$479.013
Total Egresos	\$1.487.252	\$4.370.874	\$5.383.060	\$6.522.706	\$8.336.636	\$8.937.625
Saldo del período	\$312.748	-\$157.834	\$234.327	\$499.028	\$791.619	\$892.803
Amortizaciones	\$0	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Saldo final del período	\$312.748	-\$79.626	\$312.535	\$577.235	\$869.826	\$971.010

Tabla 73: Proyección Financiera - Escenario Negativo

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egreso por inversiones	\$1.487.252	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingreso por resultados	\$0	\$236.041	\$355.569	\$762.800	\$1.212.940	\$1.368.609
Ingreso por intereses	\$0	\$90.000	\$90.000	\$67.500	\$45.000	\$22.500
Ingreso por amortizaciones	\$0	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207	\$78.207
Egreso por impuesto a las ganancias	\$0	\$0	\$124.449	\$266.980	\$424.529	\$479.013
Resultado	-\$1.487.252	-\$67.834	\$399.327	\$641.528	\$911.619	\$990.303

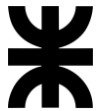
Tabla 74: Análisis de Rentabilidad - Escenario Negativo

VAN	-\$362.792
TIR	19%
Tasa de descuento	28%

Tabla 75: VAN, TIR y Tasa de descuento - Escenario Negativo

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-\$1.487.252	-\$1.555.086	-\$1.115.758	-\$514.230	\$397.388	\$1.387.691
Período de Recupero: 3 años y 5 meses					

Tabla 76: Período de recupero - Escenario Negativo



Considerando un escenario negativo por un **aumento del 10% en costos de materias primas**, puede observarse un descenso de la TIR de 31 puntos porcentuales, quedando en 19%. Del mismo modo, se percibe una disminución del VAN de \$203.008, arrojando ahora un saldo negativo de **-\$362.792**. De esta manera puede afirmarse que el primer año, el proyecto no generaría rentabilidad.

El período de recupero en este caso, sería de **3 años y 5 meses**.



Conclusión

Después de un exhaustivo trabajo, al que le dedicamos muchas horas y esfuerzo, se puede aseverar que incorporar al mercado este tipo de alfajor, es una oportunidad, ya que se sigue con un ícono tradicional de la provincia de Santa Fe, pero insertándolo como una colación saludable.

Como se trata de un producto innovador, se prevé que las ventas irán aumentando paulatinamente, a medida que el producto se inserte como alimento cotidiano. Por lo tanto, la rentabilidad se verá reflejada en forma positiva año tras año.

Asimismo, la realización de este trabajo nos permitió compartir distintas experiencias, para tener mayor conocimiento del rubro y enriquecer el desarrollo de nuestro emprendimiento.

Tuvimos la oportunidad de conocer dos empresas dedicadas a la producción de alfajores santafesinos, dos empresas totalmente distintas, una de ellas, la que seguimos como ejemplo y que tanto nos ayudó en la elaboración del proyecto, más bien artesanal, con un trabajo manual y de suma dedicación al producto. La otra, totalmente industrializada, con un mercado mucho más amplio y posicionado. De ambas visitas, pudimos tomar mucha información útil en para el desarrollo del trabajo.

Finalmente, podemos manifestar que este proyecto, además, nos afianzó y fortaleció como grupo de trabajo, haciendo hincapié en la aceptación de distintas miradas, consolidando vínculos no sólo académicos sino también personales.

Queremos no pasar por alto, la experiencia de tener que terminar el proyecto en pandemia, algo que nunca imaginamos, donde cada una de nosotras nos encontrábamos en localidades distintas. Al igual que todo el sistema educativo, tuvimos que aprender a utilizar herramientas virtuales para realizar reuniones diarias y semanales en la que definíamos partes del proyecto que requerían una mirada de las tres.

No solo fué un desafío para nosotras, sino que también destacamos la disposición de los docentes en utilizar estas herramientas, tanto para colaborar en el seguimiento del proyecto como para realizar la corrección del mismo.

Buscando una mirada positiva frente a esta pandemia, creemos que, además de las horas dedicadas al proyecto, que fueron muchas, conocimos esas herramientas virtuales nombradas anteriormente que desconocíamos, lo que nos permitió aprender a trabajar cada una desde su hogar, a pesar de encontrarnos una lejos de la otra, con trabajo en distintas localidades, y así, tal vez, terminar el proyecto en menos tiempo del que le íbamos a poner si todas esas reuniones que hicimos virtuales debíamos coordinarlas para hacerlas físicamente.



Agradecimientos

Queremos agradecer a todas aquellas personas que nos brindaron sus conocimientos para el desarrollo del proyecto, por colaborar con su tiempo, voluntad y buena predisposición frente a cualquier inquietud.

También, a nuestra directora de proyecto Ing. Tarchini Estela y a nuestro co-director CPN Bongiovanni Ricardo, quienes con dedicación nos brindaron su ayuda en forma desinteresada para que alcancemos nuestra meta.

Agradecemos especialmente a los profesores que durante los cuatro años nos transmitieron conocimientos y herramientas utilizadas a lo largo de este proyecto, con el objetivo final de llegar a ser profesionales y a las autoridades de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rafaela, quienes nos brindaron el espacio, el tiempo y la atención para que tengamos la oportunidad de formarnos profesional y éticamente durante estos años de estudio.

No queremos pasar por alto a dos personas que fueron sumamente importantes en el desarrollo del proyecto, la Sra. Jorgelina Baronetto y el Ing. Alfredo Ávila, quienes no dudaron en ayudarnos a lo largo de estos meses para concretar nuestro trabajo.

Agradecemos a nuestros compañeros por las horas compartidas transitando el mismo camino y buscando alcanzar la meta.

Por último, a nuestras familias y amigos, que nos acompañaron y fueron nuestro pilar en los años de estudio y durante el extenso y complejo proceso de redacción de la tesis. A ellos, queremos decirles gracias, por no permitirnos bajar los brazos y apoyarnos hasta el final.



Bibliografía

LIBROS

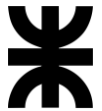
- Sapag Chain N. y Sapag Chain R. Preparación y evaluación de proyectos. Quinta edición. ISBN 10: 956-278-206-9 ISBN 13: 978-956-278-206-7.
- Dominguez Machuca J. A. (1995). Dirección de Operaciones. ISBN: 84-481-1803-0.
- M. Berenson y D. Levine. Estadística básica en administración, 4ta. ed. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1996. ISBN 970-26-08-02-3.
- Sapag Chain, N., y Sapag Chain, R.: Preparación y evaluación de proyectos, McGraw Hill, México (4ª edición), 2000. ISBN 968.422-045-6.
- Fred R. David (2003). Conceptos de administración estratégica. Novena edición. ISBN 970-26-0427-3.

APUNTES DE CLASES CONSULTADOS

- Análisis de Estados Contables.
- Comercialización.
- Control de Gestión.
- Costos.
- Envases y Embalajes.
- Evaluación de Proyectos.
- Informática.
- Legislación.
- Logística Industrial.
- Organización Industrial I, II y III.
- Planificación y Control de la Producción.
- Probabilidad y Estadística.
- Seguridad e Higiene e Ingeniería Ambiental.

SITIOS WEB

- <http://www.santafeturismo.gov.ar/web/ciudad/hecho-en-santa-fe/alfajor-santafesino.phpp>
- <https://www.elnueve.com/semana-del-alfajor-cuantos-se-consumen-por-segundo-en-argentina>
- <https://www.marketingandweb.es/marketing/como-hacer-un-resumen-ejecutivo-para-un-plan-de-empresa/>
- <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/147qd9mJs33Cmx1JEErbY-u-kxrtyOmit>
- http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/42/cadenas/r42_09_Alfajor_res.pdf



http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Golosinas/productos/Alfajor/para_todo_mundo.htm

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Alfajor_\(Latinoam%C3%A9rica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Alfajor_(Latinoam%C3%A9rica))
- <https://www.fundapymes.com/calcular-precio-de-venta/>
- <https://www.monografias.com/trabajos102/tecnicas-proyeccion-del-mercado/tecnicas-proyeccion-del-mercado.shtml>
- http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/derecho_integral/sociedad_comercial.html_1
- <https://es.slideshare.net/diegoraulvacaolvea/antecedentes-economicos-del-estudio-legal>
- <https://www.lifeder.com/microlocalizacion-proyecto-empresa/>
- <http://www.luismiguelmanene.com/2011/07/28/los-diagramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_Peligros_y_Puntos_de_Control_Cr%C3%ADticos
- https://es.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%ADtica_de_calidad
- <https://www.significados.com/seguridad-e-higiene/>
- <http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm>
- https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAAUNDUzNjtbLUouLM_DxbIwMDCwNzAwuQOGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAo87TpjUAAAA=WKE
- <https://concepto.de/conclusion/>
- <https://www.lokad.com/es/definicion-de-fijacion-de-precios-basados-en-la-competencia>
- <https://www.encyclopediadetareas.net/2012/05/el-mercado-proveedor.html>
- <http://www.edicionvera.com/noticias/locales/el-alfajor-santafesino-identidad-litoralena.html>
- <https://www.lifeder.com/mano-obra-indirecta/>
- https://www.ejemplode.com/58-administracion/2689-ejemplo_de_costos_administrativos.html#ixzz6LblrWwKX