



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TÍTULO

**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa
dedicada a laproducción de un desmaquillante orgánico en
la ciudad de Managua.**

AUTORES

Br. Anielka Margarita Dumas Baca

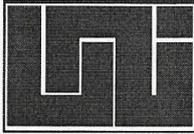
Br. Jocelyne Beatriz del Carmen Gómez Pérez

Br. Sharon Alejandra Manzanares Arróliga

TUTOR

MBA. Juan Carlos Areas Suárez.

Managua, 16 de Noviembre de 2021.



Lider en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8 : CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

DUMAS BACA ANIELKA MARGARITA

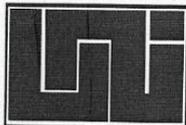
Carne: **2015-0113U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y tres días del mes de marzo del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

GÓMEZ PÉREZ JOCELYNE BEATRIZ DEL CARMEN

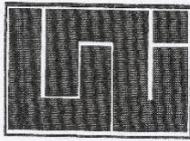
Carne: **2015-0306U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los dieciseis días del mes de marzo del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

MANZANARES ARRÓLIGA SHARON ALEJANDRA

Carne: **2015-0163U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los dieciseis días del mes de marzo del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

DECANATURA

Managua, 11 de mayo de 2021

Brs. Jocelyne Beatriz del Carmen Gómez Pérez
Anielka Margarita Dumas Baca
Sharon Alejandra Manzanares Arróliga

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado **Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua**, para obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que contará con el **MBA. Juan Carlos Areas Suárez** como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,




MSc. Lester Antonio Artola Chavarria
Decano

**MSC. L
Decano
Facultad d
Universidad**

Estimado Msc:

Por este medio hago d
protocolo titulado: **Estud
empresa dedicada a la p
ciudad de Managua”**

Quien cumple con las normas y r
presentación de protocolos

Las autoras son:

Br. Anielka Margarita Dumas Baca 20

Br. Jocelyne Beatriz del Carmen Gómez Pé

Br. Sharon Alejandra Manzanares Arroliga 201

Sin otro particular a que referirme, le deseo éxitos en sus



Tutor. MBA. Juan Carlos Areas Suárez

DEDICATORIA

Le agradecemos a Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de nuestra carrera, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le damos gracias a nuestros Padres y familia por apoyarnos en todo momento, por los valores que nos han inculcado, y por la maravillosa educación que recibimos en el transcurso de nuestras vidas.

Quisiéramos expresar nuestra gratitud a nuestro tutor el Ing. Juan Carlos Áreas por guiarnos durante todo este proceso y por brindarnos la instrucción necesaria para la culminación de este estudio monográfico. Igualmente agradecemos la confianza, apoyo y dedicación de tiempo, a todos nuestros docentes por transmitirnos sus conocimientos y apoyarnos. Asimismo, a la institución.

Jocelyne Beatriz del Carmen Gómez Pérez

Anielka Margarita Dumas Baca

Sharon Alejandra Manzanares Arróliga

RESUMEN

El presente proyecto consiste en un estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de managua, dicho producto está enfocado en proteger y conservar la salud cutánea de las personas ya que está integrado con ingredientes naturales tales como el aceite de coco, vitamina E y extractos de jengibre y canela, los cuales poseen grandes beneficios para la piel lo que garantiza el efecto de humectación y limpieza profunda ante cualquier maquillaje convencional e impurezas del rostro.

El desmaquillante orgánico KETZALY se considera un producto innovador en el mercado nicaragüense dado que no existe otra empresa a nivel nacional encargada de la elaboración de un producto con las mismas características y funciones, puesto que en la actualidad la gran mayoría de los comercios se dedican a la venta de productos con marcas de origen extranjero.

Al inicio del estudio de mercado se tiene información básica del producto tales como su utilidad y propiedades, donde también se muestra un prototipo del producto que permita obtener una mejor idea acerca del producto. Se investiga la aceptación del producto por medio de encuestas realizadas a una muestra de la población las cuales son mujeres de 16 años a más en el sector de managua, el resultado obtenido es positivo pues dicho producto cuenta con un alto nivel de aceptación del 95%, un indicativo más para continuar el producto.

En el estudio de mercado se establecen todos los aspectos necesarios para la operación y puesta en marcha de la empresa, donde se detallan los requerimientos de materia prima, insumos, maquinarias, equipos, mobiliarios y equipos de oficina necesarios dentro de la empresa.

También es abordado la parte organizacional de la empresa con el fin de conocer y analizar las capacidades y responsabilidades que son necesarias en cada puesto de trabajo así como también la parte legal que conforma una parte fundamental para la operación del proyecto.

Se concluye con la evaluación financiera para determinar la rentabilidad del proyecto, en donde se examinó cada una de las inversiones y los costos que se generarían para ejecutar el proyecto. En el escenario sin financiamiento se obtiene una TMAR de 19.12%, un VPN de C\$11,001469.11 y una TIR de 55.58% con una

recuperación de la inversión de 2 años, con lo cual se determina que el proyecto es rentable.

En el escenario con financiamiento se obtiene un préstamo equivalente al 30% de la inversión inicial por parte de la entidad financiera BANPRO con un interés del 18% como lo establece en el programa de préstamos en moneda nacional a PYMES a un plazo de 5 años, con la cual se obtiene como resultado una TMAR mixta de 18.66%, un VPN de C\$ 12,279,585.51 y una TIR de 70.85% con una recuperación de la inversión inicial en 3 años, se determina que el proyecto con financiamiento es más rentable que el proyecto sin financiamiento ya que genera mayores beneficios económicos.

Índice General

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACIÓN	4
IV. OBJETIVOS	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos	5
V. MARCO TEÓRICO.....	6
5.1. Estudio de pre factibilidad.....	6
5.2. Estudio de Mercado	6
5.3. Estudio técnico.....	10
5.4. Estudio económico.....	14
VI. DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
6.1 Enfoque de la investigación.....	18
6.2 Alcance de la investigación	18
6.3. Tipo de muestreo	19
6.4. Fuentes de información	19
6.5. Métodos e instrumentos para la recolección de datos.....	20
VII. CAPÍTULO I: ESTUDIO DE MERCADO.....	21
7.1. Descripción del producto	21
7.2. Análisis de la demanda.....	30
7.3. Análisis de la Oferta.....	40
VIII. CAPÍTULO II: ESTUDIO TÉCNICO	45
8.1. Tamaño del proyecto	45
8.2. Localización Óptima de la planta.....	46
8.3. Ingeniería de proyecto	52
8.4. Materia prima e insumos	62
8.5. Maquinaria y equipos.....	63
8.6. Mobiliario y equipos de oficina	70
8.7. Distribución de Planta	74
IX. CAPITULO III: ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	80
9.1. Organización de los recursos humanos	80
9.2. Asignación de salarios.....	94
X. CAPITULO IV: MARCO LEGAL.....	109
10.1. Constitución como Persona Jurídica	109
10.2. Inscripción al registro público mercantil.....	110
10.3. Registro único del contribuyente (RUC) y Documento único de registro (DUR)...	111
10.4. Matrícula municipal	112
10.5. Obligaciones tributarias.....	112

10.6.	Servicio de energía eléctrica.....	114
10.7.	Registro de la Marca o Nombre Comercial.....	115
10.8.	Licencia sanitaria.....	116
10.9.	Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS).....	119
10.10.	Instituto Nacional Tecnológico (INATEC)	120
10.11.	Patente del producto	120
XI.	CAPÍTULO V: ESTUDIO FINANCIERO	125
11.1.	Inversiones	125
11.2.	Amortización de activos diferidos	130
11.3.	Depreciación de activos fijos.....	131
11.4.	Costos de operación del proyecto	134
11.5.	Determinación de los ingresos.....	145
11.6.	Escenario sin financiamiento	145
11.7.	Escenario con financiamiento	150
11.8.	Análisis de precios	154
XII.	CONCLUSIONES.....	156
XIII.	RECOMENDACIONES	158
XIV.	BIBLIOGRAFÍA.....	159
XV.	APÉNDICES.....	161
	Apéndice No. 1: Encuesta.....	161
	Apéndice No. 2: Costo de materia prima	165
	Apéndice No. 3: Costo de insumos.....	166
	Apéndice No. 4: Costo de energía eléctrica en área de producción.....	167
	Apéndice No. 5: Costo de agua en el área de producción.....	168
	Apéndice No. 6: Costo de mano de obra.....	168
	Apéndice No. 7: Costo de equipos de protección personal.....	169
	Apéndice No. 8: Salario del personal administrativo	169
	Apéndice No. 9: Costo de insumos de oficina	170
	Apéndice No. 10: Costo de materiales y productos para la administración del personal.	170
	Apéndice No. 11: Costo del servicio de mantenimiento de equipos	171
	Apéndice No. 12: Costo de energía eléctrica en área de administración	171
	Apéndice No. 13: Costo de agua en área de administración	172
	Apéndice No. 14: Salario del personal de ventas.....	172
	Apéndice No. 15: Costo de publicidad.....	173
	Apéndice No. 16: Costo de distribución.....	173
	Apéndice No. 17: Análisis de sensibilidad sin financiamiento.....	173
	Apéndice No. 18: Análisis de sensibilidad con financiamiento.....	180
XVI.	ANEXOS.....	186
	Anexo No.1: Población total de managua por sexo y grupos quinquenales.....	186

Anexo No.2: Hoja de inscripción de comerciante	186
Anexo No.3: Registro Único del Contribuyente (RUC).....	187
Anexo No.4: Documento Único de Registro(DUC).....	187
Anexo No.5: Matricula municipal.....	188
Anexo No.6: Cotización Sabina de Ingenieria S. A	189
Anexo No.7: Cotización Grupo Orna S. A.....	190
Anexo No.8: Cotización MEDCOR.....	191
Anexo No.9: Cotización Mobi-equipos S. A.....	192
Anexo No.10: Cotización IEC.....	193
Anexo No.11: Cotización Chevrolet Grupo Q Nicaragua	194
Anexo No.12: Cotización SONDEL.....	195
Anexo No.13: Cotización de servicio de mantenimiento Sabina de Ingeniería S.A	196
Anexo No.14: Cotización Walmart	198
Anexo No.15: Cotización Gomper Librerías	199
Anexo No.16: Cotización Tecniservicios H Dos Mil S. A.....	200
Anexo No.17: Cotización ServiTech	201
Anexo No.18: Préstamo BANPRO.....	202



Índice de tablas

Tabla 1: Propiedades químicas del desmaquillante	22
Tabla 2: Demanda potencial	38
Tabla 3: Total de unidades al año	38
Tabla 4: Demanda real	39
Tabla 5: Demanda efectiva	39
Tabla 6: Criterios para el nivel de absorción	41
Tabla 7: Proyección de la oferta	41
Tabla 8: Estimación de costos fijos y variables	42
Tabla 9: Tamaño del proyecto	45
Tabla 10: Costos anuales en córdobas	46
Tabla 11: Ponderación de los FS	47
Tabla 12: Factor cercanía de los proveedores	48
Tabla 13: Disponibilidad de la mano de obra	48
Tabla 14: Infraestructura vial	48
Tabla 15: Cálculo de la medida de preferencia de localización	49
Tabla 16: Método de valuación por puntos ponderados	51
Tabla 17: Cursograma analítico del proceso de almacenado del coco	58
Tabla 18: Cursograma analítico del proceso de fabricación de la mezcla	59
Tabla 19: Cursograma analítico del proceso de armado de frascos	60
Tabla 20: Cursograma analítico del proceso de dosificado	61
Tabla 21: Determinación de Materia prima	62
Tabla 22: Requerimientos en litros de materia prima	62
Tabla 23: Requerimientos de insumos	63
Tabla 24: Ficha técnica de molino pulverizador	64
Tabla 25: Ficha técnica de Balanza	64
Tabla 26: Ficha técnica de secador al vacío	65
Tabla 27: Ficha técnica de filtro prensa	65
Tabla 28: Ficha técnica de decantador	66
Tabla 29: Ficha técnica de tanque de mezcla	67
Tabla 30: Ficha técnica de tanque de almacenamiento	67
Tabla 31: Ficha técnica de dosificadora	68
Tabla 32: Requerimientos de maquinaria	68
Tabla 33: Detalle de equipos	69
Tabla 34: Requerimiento de equipos para la producción	70
Tabla 35: Mobiliario de oficina	71
Tabla 36: Requerimiento de mobiliario de oficina	72
Tabla 37: Equipos de oficina	72
Tabla 38: Requerimiento de equipos de oficina	74
Tabla 39: Simbología del método SLP	75
Tabla 40: Fundamentos o motivos de proximidad	76
Tabla 41: Identificación de actividades	76
Tabla 42: Puestos de trabajo	80
Tabla 43: Ficha ocupacional de gerente general	81
Tabla 44: Ficha ocupacional de secretaria	83
Tabla 45: Ficha ocupacional de jefe de administración	84
Tabla 46: Ficha ocupacional de asistente administrativo	85
Tabla 47: Ficha ocupacional de jefe de ventas	86
Tabla 48: Ficha ocupacional de ejecutivo de ventas	86



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Tabla 49: Ficha ocupacional de jefe de finanzas.....	87
Tabla 50: Ficha ocupacional de jefe de RRHH.....	88
Tabla 51: Ficha ocupacional de jefe de producción	89
Tabla 52: Ficha ocupacional de supervisor	90
Tabla 53: Ficha ocupacional de encargado de almacén.....	91
Tabla 54: Ficha ocupacional de operario.....	91
Tabla 55: Ficha ocupacional de conductor	92
Tabla 56: Ficha ocupacional de conserje	93
Tabla 57: Ficha ocupacional de vigilante.....	93
Tabla 58: Factores de valuación	95
Tabla 59: Ponderación de factores de valuación.....	96
Tabla 60: Escala de puntos.....	97
Tabla 61: Instrucción esencial.....	97
Tabla 62: Experiencia anterior	98
Tabla 63: Iniciativa e ingenio.....	98
Tabla 64: Esfuerzo físico necesario	99
Tabla 65: Concentración mental o visual.....	99
Tabla 66: Supervisión de personal.....	99
Tabla 67: Material o equipamiento.....	100
Tabla 68: Métodos o procesos.....	100
Tabla 69: Información confidencial	101
Tabla 70: Ambiente de trabajo	101
Tabla 71: Riesgos.....	101
Tabla 72: Valuación de los puestos	102
Tabla 73: Amplitud de salarios	104
Tabla 74: Asignación de salarios	104
Tabla 75: Mano de obra directa	105
Tabla 76: Mano de obra indirecta	105
Tabla 77: Periodo fiscal y tarifa de impuestos	106
Tabla 78: Nomina	108
Tabla 79: Tramites para permiso de licencia sanitaria	116
Tabla 80: Inversiones	125
Tabla 81: Inversiones de activo fijo.....	126
Tabla 82: Costo de maquinaria	126
Tabla 83: Costo de equipos	127
Tabla 84: Mobiliario de oficina	128
Tabla 85: Equipos de oficina	128
Tabla 86: Inversiones de activos diferidos.....	129
Tabla 87: Inversión en capital de trabajo.....	130
Tabla 88: Amortización de activos diferidos	131
Tabla 89: Vida útil de los activos.....	132
Tabla 90: Depreciación de activos fijos	133
Tabla 91: Costos de operación del proyecto	134
Tabla 92: Costos de producción	134
Tabla 93: Costo de materia prima.....	135
Tabla 94: Costo de insumos.....	135
Tabla 95: Costo de energía eléctrica para producción a través de los años.....	136
Tabla 96: Costo del agua para producción	137
Tabla 97: Costo de mano de obra.....	137
Tabla 98: Costo de equipos de protección personal	138
Tabla 99: Costo del servicio de mantenimiento.....	138
Tabla 100: Gastos administrativos.....	139



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Tabla 101: Salarios del personal de administración	140
Tabla 102: Costos de insumo de oficina	140
Tabla 103: Costo de materiales y productos para la administración del personal.....	141
Tabla 104: Costo de servicio de mantenimiento de equipos.....	141
Tabla 105: Costo de alquiler de local.....	141
Tabla 106: Costo de energía eléctrica en área de administración	142
Tabla 107: Costo de agua en área de administración	142
Tabla 108: Costo de servicio de internet y telefonía fija	143
Tabla 109: Gastos de ventas	143
Tabla 110: Salario del personal de ventas.....	143
Tabla 111: Costo de publicidad.....	144
Tabla 112: Costo de distribución.....	144
Tabla 113: Ingresos a través de los años	145
Tabla 114: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento.....	146
Tabla 115: Plazo de recuperación de la inversión sin financiamiento	148
Tabla 116: Análisis de sensibilidad sin financiamiento.....	149
Tabla 117: Pago de la deuda	150
Tabla 118: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento	151
Tabla 119: TMAR mixta.....	152
Tabla 120: Periodo de recuperación de la inversión con financiamiento.....	153
Tabla 121: Análisis de sensibilidad con financiamiento	153
Tabla 122: Análisis de precios	154
Tabla 123: Costo del aceite de coco a través de los años.....	165
Tabla 124: Costo del extracto de jengibre a través de los años	165
Tabla 125: Costo del extracto de canela a través de los años.....	165
Tabla 126: Costo de la vitamina E a través de los años	166
Tabla 127: Costo de envase de 150 ml a través de los años.....	166
Tabla 128: Costo de bomba dispensadora a través de los años	166
Tabla 129: Costo de etiqueta a través de los años	167
Tabla 130: Costo de caja de cartón a través de los años	167
Tabla 131: Detalle de energía eléctrica en área de producción a través de los años.	167
Tabla 132: Detalle de costo de agua en área de producción.....	168
Tabla 133: Costo de mano de obra directa.....	168
Tabla 134: Costo de mano de obra indirecta.....	168
Tabla 135: Detalle de costo de equipos de protección personal.....	169
Tabla 136: Detalle de salarios del personal de administración	169
Tabla 137: Detalle de costo de insumos de oficina	170
Tabla 138: Detalle de materiales y productos para la administración del personal.....	171
Tabla 139: Detalle de costo de mantenimiento de equipos.....	171
Tabla 140: Detalle de energía eléctrica en área de administración	172
Tabla 141: Detalle de costo de agua en área de administración	172
Tabla 142: Detalle de salario del personal de ventas.....	173
Tabla 143: Detalle de costo de publicidad	173
Tabla 144: Detalle de costo de distribución	173
Tabla 145: FNE sin financiamiento escenario 1	174
Tabla 146: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 2.....	175
Tabla 147: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 3.....	176
Tabla 148: Flujo neto de Efectivo sin financiamiento escenario 4	177
Tabla 149: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 5.....	178
Tabla 150: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 6.....	179
Tabla 151: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 1.....	180
Tabla 152: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 2.....	181



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Tabla 153:Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 3.....	182
Tabla 154:Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 4.....	183
Tabla 155:Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 5.....	184
Tabla 156:Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 6.....	185

Índice de gráficas

Gráfica 1: Edad de los encuestados	31
Gráfica 2: Nivel de ingreso	32
Gráfica 3: Interés en el cuidado de la piel.....	32
Gráfica 4: Utilización de productos desmaquillantes.....	33
Gráfica 5: Tipos de desmaquillantes.....	33
Gráfica 6: Marcas más utilizadas	33
Gráfica 7: Frecuencia de compra.....	34
Gráfica 8: Aceptación del producto.....	34
Gráfica 9: Material para el envase del producto	35
Gráfica 10: Diseño del envase del producto	35
Gráfica 11: Tamaño del producto.....	35
Gráfica 12: Rango de precio sugerido	36
Gráfica 13: Factores a tomar en cuenta en el producto	36
Gráfica 14: Lugar de preferencia para la obtención del producto	37
Gráfica 15: Medio publicitario.....	37
Gráfica 16: Canal de distribución	43
Gráfica 17: Análisis de precios.....	154

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Envase del producto	24
Ilustración 2: Envase de botella plástica	25
Ilustración 3: Dispensador del producto.....	26
Ilustración 4: Etiqueta del desmaquillante orgánico	27
Ilustración 5: Gel limpiador y toallitas desmaquillantes NIVEA	28
Ilustración 6: Agua micelar Garnier SkinActive.....	28
Ilustración 7: Desmaquillante MAC	28
Ilustración 8: Loción removedora AVON.....	28
Ilustración 9: Mapa distrital de Managua	50
Ilustración 10: Ubicación de la empresa	52
Ilustración 11: Diagrama de proceso	55
Ilustración 12: Molino pulverizador.....	64
Ilustración 13: Balanza digital	64
Ilustración 14: Secador al vacío	65
Ilustración 15: Filtro prensa	66
Ilustración 16: Decantador	66
Ilustración 17: Tanque de mezcla	67
Ilustración 18: Tanque de almacenamiento	67
Ilustración 19: Dosificadora	68
Ilustración 20: Vehículo de transporte	69
Ilustración 21: Pallet de madera.....	69



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Ilustración 22: Mesa para trabajo de producción.....	69
Ilustración 23: Silla para trabajo de producción.....	69
Ilustración 24: Estante de almacenamiento.....	70
Ilustración 25: Transportador de carga manual.....	70
Ilustración 26: Escritorio.....	71
Ilustración 27: Silla de escritorio.....	71
Ilustración 28: Archivador.....	71
Ilustración 29: Casilleros.....	71
Ilustración 30: Mesa de comedor con asientos.....	72
Ilustración 31: Computadora HP 5750.....	72
Ilustración 32: Impresora HP 3775.....	73
Ilustración 33: Teléfono IP Grandstream 1620.....	73
Ilustración 34: Aire acondicionado TELSTAR.....	73
Ilustración 35: Dispensador de agua Mastertech.....	73
Ilustración 36: Matriz SLP.....	77
Ilustración 37: Diagrama SLP.....	78
Ilustración 38: Distribución de planta empresa KETZALY.....	79
Ilustración 39: Organigrama de la empresa.....	81
Ilustración 40: Encuesta.....	161
Ilustración 41: Población total de managua por sexo y grupos quinquenales, 2018... ..	186
Ilustración 42: Hoja de inscripción de comerciante.....	186
Ilustración 43: Registro Único del Contribuyente (RUC).....	187
Ilustración 44: Documento Único de Registro (DUC).....	187
Ilustración 45: Matricula municipal.....	188
Ilustración 46: Cotización Sabina de Ingeniería S. A.....	189
Ilustración 47: Cotización Grupo Orna S. A.....	190
Ilustración 48: Cotización MEDCOR.....	191
Ilustración 49: Cotización Mobi-equipos S. A.....	192
Ilustración 50: Cotización IEC.....	193
Ilustración 51: Cotización Chevrolet Grupo Q Nicaragua.....	194
Ilustración 52: Cotización SONDEL.....	195
Ilustración 53: Cotización de servicio de mantenimiento Sabina de Ingeniería S. A... ..	196
Ilustración 54: Cotización Walmart.....	198
Ilustración 55: Cotización Gomper Librerías.....	199
Ilustración 56: Cotización Tecniservicos H Dos Mil S. A.....	200
Ilustración 57: Cotización Servitech.....	201
Ilustración 58: Préstamo BANPRO.....	202



I. INTRODUCCIÓN

La industria del maquillaje a pesar de no ser un artículo de primera necesidad posee una gran demanda y un gran mercado a nivel global, sobre todo en mercados latinoamericanos. En los últimos años los nicaragüenses están invirtiendo cada vez más en el cuidado de su imagen, razón por la cual se ha incrementado las importaciones de productos dirigidos al cuidado personal.

Hoy en día existen en el mercado diversas marcas con maquillajes que a pesar que contienen la palabra “orgánico” en sus etiquetas, no lo son, ya que poseen un alto contenido de químicos en su composición los cuales resultan perjudicial para la piel, y es así como surge la idea de realizar un desmaquillante con ingredientes naturales que permita a través de un solo producto eliminar los residuos ocasionados por el uso de productos cosméticos y a su vez cuidar la salud cutánea de las personas.

El desmaquillante es elaborado a base de aceite de coco, jengibre y canela, ingredientes conocidos por sus efectos positivos contra el acné y sus excelentes propiedades antibacterianas, antiinflamatorias y antioxidantes que permitirán mejorar la salud cutánea y obtener beneficios hidratantes y exfoliantes.

Actualmente en Nicaragua no existe una empresa dedicada a la producción de maquillaje nacional, ya que la importación de estos tipos de productos es la más utilizada en el país, sin embargo, a pesar de los químicos dañinos que poseen, las grandes empresas han provocado que las personas le den menos importancia al contenido y más a la marca. Ante esta situación y el gran interés actualmente de la población en los productos a base de ingredientes naturales, se abre una oportunidad de satisfacer las necesidades de los clientes por medio de la elaboración de un desmaquillante que a su vez ofrezca una oportunidad de mejora a través de sus ingredientes tales como el aceite de coco ayudando a la remoción total de las impurezas del rostro y su humectación, de igual manera el jengibre ayuda a que la piel no pierda elastina evitando la aparición de arrugas e inflamación, y la canela evitará el brillo en la piel y sobre todo la disminución



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



de granitos y acné, haciendo más sencilla y rápida las rutinas para desmaquillarse de las mujeres nicaragüenses.



II. ANTECEDENTES

El uso de cosméticos en la historia data desde la edad antigüedad, siendo la primera prueba arqueológica encontrada en el antiguo Egipto alrededor del año 4000 A.C, también se sabe que antiguos griegos y romanos, así como otras culturas los empleaban, sin embargo, estos productos eran de origen animal y vegetal, es hasta el siglo XX cuando fueron fundadas las empresas gigantes por químicos y farmacéuticos en los Estados Unidos de América y Francia que generan anualmente miles de millones de dólares, estas empresas disponen de más de 10,500 ingredientes para elaborar sus productos, en su mayoría son ingredientes sintéticos y derivados de la industria petroquímica que son más baratos y fáciles de usar pero que provocan efectos perjudiciales que van desde alergias e intolerancias a enfermedades de la piel hasta cáncer.

A principios de 1900 ya se empleaban lavados de rostros diariamente en donde las mujeres realizaban una limpieza con una mezcla de harina de azufre, agua de cal, glicerina y agua de rosas. La aplicaban por las noches, frotando su rostro y posteriormente enjuagándolo. Para 1950 las técnicas mejoraron, saliendo al mercado la primera leche desmaquillante, que resultó una revolución en esa época. Se aplicaba con un algodón por todo el rostro, y luego se enjuagaba.

En la actualidad existen diversas presentaciones y tipos de desmaquillantes que grandes empresas como MAC, MAYBELLINE, NIVEA, POND'S y AVON producen, las cuales incluyen químicos como ingredientes en la elaboración del producto, siendo famosas a nivel mundial por sus precios, los cuales dependerán según la marca.



III. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto surge con el fin de satisfacer las necesidades del mercado femenino, por medio de la elaboración de un desmaquillante orgánico debido a que este sector de la población es el que utiliza diferentes tipos de cosméticos y su uso constante y excesivo es perjudicial para la piel, obstruye los poros del rostro generando problemas a largo plazo e irreversible en nuestra piel desde alergias hasta cáncer.

El desmaquillante orgánico al contener ingredientes de origen natural en su composición tales como el aceite de coco, el jengibre y la canela brindará al usuario grandes beneficios en cuanto a limpieza, exfoliación e hidratación, siendo al mismo tiempo de gran utilidad para combatir el acné y evitando el envejecimiento prematuro, generando así la satisfacción de los usuarios por medio de su uso.

La idea se sustenta bajo oportunidades identificadas en el entorno, una de ellas es la importancia de la salud cutánea en las mujeres nicaragüenses de modo que se logren disminuir los perjuicios que provoca el uso de distintos maquillajes compuestos por químicos, ya que la piel es el órgano más extenso que tenemos y al funcionar como una esponja absorbe todos los productos que se le aplica.

Con dicho producto se desea lograr la satisfacción de una demanda identificada en el mercado, siendo una opción más favorable y económica, sin ser un contaminante para el medio ambiente, proporcionando a los clientes los beneficios que buscan. Se sabe que en el mercado existen mucha competencia al existir diferentes marcas de maquillajes con líneas de desmaquillantes con precios elevados y varios tipos de presentaciones y aunque algunos de estos productos cumplen con ciertos estándares que el consumidor busca, la mayoría de las veces no se logra satisfacer totalmente sus necesidades.



IV. OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar un estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta para la producción de un desmaquillante orgánico a base de productos naturales en la ciudad de Managua.

Objetivos Específicos

- Determinar a través de un estudio de mercado la demanda insatisfecha del desmaquillante orgánico.
- Establecer los requerimientos técnicos del proceso productivo del desmaquillante orgánico.
- Mostrar los aspectos organizacionales, legales y ambientales considerados para la estructura de la empresa.
- Realizar un estudio económico financiero para determinar la rentabilidad de la empresa.



V. MARCO TEÓRICO

5.1. Estudio de pre factibilidad

Según Baca Urbina (2013):

Este estudio profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión. (p.4)

5.2. Estudio de Mercado

Baca Urbina (2013):

“Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización”. (p.5)

Según Baca Urbina (2013) Es recomendable la investigación de las fuentes primarias, ya que proporcionan información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otra fuente de datos (p.6)

La investigación de mercado según Baca Urbina (2013): “Proporciona información que sirve de apoyo para la toma de decisiones, la cual está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto”. (p.25)

5.2.1. Estructura de Análisis

Baca Urbina (2013)

La estructura general de la metodología de la evaluación de proyectos se representa con cuatro variables que conforman la estructura de análisis.

5.2.2. Definición del producto

Baca Urbina (2013)

En esta parte debe darse una descripción exacta del producto o los productos que se pretendan elaborar. Esto debe ir acompañado por las normas de calidad que edita la secretaría de Estado o ministerio correspondiente.



5.2.3. Naturaleza y uso del producto

Baca Urbina (2013)

Los productos pueden clasificarse desde diferentes puntos de vista. A continuación, se da una serie de clasificaciones, todas ellas arbitrarias.

Como éstas, pueden existir otras clasificaciones, cuyo objetivo es tipificar un producto bajo cierto criterio.

Por su vida de almacén se clasifican en duraderos (no perecederos), como son los aparatos eléctricos, herramientas, muebles y otros, y no duraderos (perecederos), que son principalmente alimentos frescos y envasados. (p.27)

Los productos de consumo, ya sea intermedio o final, también pueden clasificarse como:

- De conveniencia, los que a su vez se subdividen en básicos, como los alimentos, cuya compra se planea, y de conveniencia por impulso, cuya compra no necesariamente se planea, como ocurre con las ofertas, los artículos novedosos, etcétera.
- Productos que se adquieren por comparación, que se subdividen en homogéneos (como vinos, latas, aceites lubricantes), y heterogéneos (como muebles, automóviles, casas), en los cuales interesa más el estilo y la presentación, que el precio.
- Productos que se adquieren por especialidad, como el servicio médico, el servicio relacionado con los automóviles, con los cuales ocurre que cuando el consumidor encuentra lo que le satisface, siempre regresa al mismo sitio.
- Productos no buscados (cementeros, abogados, hospitales, etc.), que son productos o servicios con los cuales nunca se quiere tener relación, pero cuando se necesitan y se encuentra uno que es satisfactorio, la próxima vez se acude al mismo sitio.



También se clasifica a los productos en una forma general como bienes de consumo intermedio (industrial) y bienes de consumo final. Baca Urbina (2013) (p.27).

5.2.4. Análisis de la demanda

Baca Urbina (2013)

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

La demanda está en función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etcétera.

Para determinar la demanda se emplean herramientas de investigación de mercado, a la que se hace referencia en otras partes (p.28).

5.2.5. Análisis de la oferta

Baca Urbina (2013)

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc.

La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto (p.54)



Es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda. Esto es, hay que recabar datos de fuentes primarias y secundarias. Respecto a las fuentes secundarias externas, se tendrá que realizar un ajuste de puntos, con alguna de las técnicas descritas, para proyectar la oferta.

Baca Urbina (2013) (p.55)

Sin embargo, habrá datos muy importantes que no aparecerán en las fuentes secundarias y, por lo tanto, será necesario realizar encuestas. Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta están:

- Número de productores.
- Localización.
- Capacidad instalada y utilizada.
- Calidad y precio de los productos.
- Planes de expansión.
- Inversión fija y número de trabajadores.

En el caso de que el estudio sea sobre un proyecto de sustitución de maquinaria, la oferta es simplemente la capacidad actual del equipo a sustituir, expresado como producción por unidad de tiempo, es decir, el nivel de servicio con que cuenta actualmente el equipo en cuestión.

5.2.6. Análisis de precios

Baca Urbina (2013) (p.88).

La determinación de los precios comerciales del producto es un factor muy importante, pues servirá de base para el cálculo de los ingresos probables del proyecto en el futuro.

También servirá como fundamento para la comparación entre el precio comercial y el precio probable al que se pudiera vender en el mercado el producto objeto



de este estudio, tomando en cuenta a todos los intermediarios que intervienen en la comercialización del mismo.

5.2.7. Proyección de los precios

Baca Urbina (2013) (p.89)

Se proyectará el precio del producto nacional, pues no tiene sentido proyectar el precio del producto importado.

La proyección del precio se efectúa con base en los pronósticos de inflación en los años futuros y no ajustando los puntos de una serie histórica de datos de precios. Al igual que en el pronóstico de la demanda y oferta, se toma un pronóstico de la inflación optimista y pesimista. Para que los resultados sean congruentes, se deberán tomar los mismos datos de inflación considerados en la oferta y demanda.

5.2.8. Estrategia de precio

Baca Urbina (2013) (p.91)

Una estrategia de precio, consiste en ofrecer un producto de similar calidad, pero a un precio menor que la competencia. Como en este momento no se tienen datos económicos para realizar este análisis, se le recomienda que se remita a la parte final del estudio, esto es, la parte final de evaluación económica del proyecto, justo antes de las conclusiones generales. Ahí se presenta una estrategia de precio basada en datos monetarios de costos, precios y ganancia estimada.

5.3. Estudio técnico

Baca Urbina (2013) (p.97)

El estudio técnico o ingeniería del proyecto determina toda la estructura de la empresa, tanto física como administrativa, y cuando se habla de administración, también se habla de la administración en su sentido más amplio, esto es, administración de inventarios, de sistemas productivos, de finanzas, etc.

5.3.1. Planeación estratégica



Baca Urbina (2013) (p.97)

Es la herramienta que se debe utilizar cuando se tienen adversarios al frente, a diferencia de una planeación idealizada en donde todo se puede lograr, al menos teóricamente. La planeación estratégica siempre deriva en la generación de estrategias para vencer todas las adversidades que se vayan presentando en el camino, incluyendo vencer al o a los enemigos, o al menos penetrar en el mercado y convivir con los demás oferentes.

Las partes que conforman el estudio técnico son:

- Análisis y determinación de la localización del proyecto.
- Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto.
- Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos.
- Identificación y descripción del proyecto.
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

5.3.2. Localización optima del proyecto

Baca Urbina (2013) (p.110)

Es lo que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo (criterio social).

5.3.3. Ingeniería de proyecto

Baca Urbina (2013) (p.112)

Resuelve todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva.

5.3.4. Diagramas de bloques

Baca Urbina (2013) (p.113)

Es el método más sencillo para representar un proceso. Consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo; cada rectángulo o bloque se une con el anterior y el posterior por medio de flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo.

5.3.5. Diagrama de flujo de proceso

Baca Urbina (2013) (p.113)

El diagrama de bloques también es un diagrama de flujo, no posee tantos detalles e información como el diagrama de flujo del proceso, donde se usa una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas. Dicha simbología es la siguiente:



Operación: Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos, o la combinación de cualquiera de los tres.



Transporte: Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento o demora.



Demora: Se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones el propio proceso exige una demora.



Almacenamiento: Tanto de materia prima, de producto en proceso o de producto terminado.



Inspección: El símbolo de inspección es un cuadrado. Tiene lugar cuando un objeto es examinado para ser identificado o para verificar su conformidad de acuerdo a estándares establecidos de calidad o cantidad.



Operación combinada: Ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones mencionadas.



Este método es el más usado para representar gráficamente los procesos.

5.3.6. Distribución de planta

Baca Urbina (2013) (p.113)

Es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

Los objetivos y principios básicos de una distribución de la planta son los siguientes:

- Integración total: Consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- Mínima distancia de recorrido: Al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
- Utilización del espacio cúbico: Aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta acción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.
- Seguridad y bienestar para el trabajador: Éste debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución.
- Flexibilidad: Se debe obtener una distribución fácilmente reajutable a los cambios que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica, si fuera necesario. (P.114)

5.3.7. Diagrama de recorrido y SLP.

Baca Urbina (2013) (p.117).

La distribución de una planta debe integrar numerosas variables interdependientes. Una buena distribución reduce al mínimo posible los costos



no productivos, como el manejo de materiales y el almacenamiento, mientras que permite aprovechar al máximo la eficiencia de los trabajadores.

El objetivo de cada una de las distribuciones es:

- a) Distribución por proceso** Reducir al mínimo posible el costo del manejo de materiales, ajustando el tamaño y modificando la localización de los departamentos de acuerdo con el volumen y la cantidad de flujo de los productos.
- b) Distribución por producto** Aprovechar al máximo la efectividad del trabajador agrupando el trabajo secuencial en módulos de operación que producen una alta utilización de la mano de obra y del equipo, con un mínimo de tiempo ocioso.

5.4. Estudio económico

Baca Urbina (2013) (p.170).

El estudio económico o análisis económico dentro de la metodología de evaluación de proyectos, consiste en expresar en términos monetarios todas las determinaciones hechas en el estudio técnico.

Las decisiones que se hayan tomado en el estudio técnico en términos de cantidad de materia prima necesaria y cantidad de desechos del proceso, cantidad de mano de obra directa e indirecta, cantidad de personal administrativo, número y capacidad de equipo y maquinaria necesarios para el proceso, etc. ahora deberán aparecer en forma de inversiones y gastos. Las competencias necesarias en esta parte del estudio son análisis de datos duros, planeación y manejo de las TIC (tecnologías de información y comunicación).

5.4.1. Costo de capital aceptable de rendimiento TMAR

Baca Urbina (2013) (p.183).

Para formarse cualquier empresa debe realizar una inversión inicial. El capital que forma esta inversión puede provenir de varias fuentes o de una fuente de inversionista cada uno de ellos tendrá un costo asociado a la capital que aporte y la nueva empresa tendrá un costo de capital propio.



La **TMAR** de referencia debe ser la tasa máxima que ofrecen los bancos por una inversión a plazo fijo. Al realizar un balance neto entre el rendimiento bancario y la inflación, siempre habrá una pérdida neta del poder adquisitivo o valor real de la moneda si se mantiene el dinero invertido en un banco; esto es lógico, pues un banco no puede, por el solo hecho de invertir en él, enriquecer a nadie.

Cuando se está evaluando un proyecto en un horizonte de tiempo de cinco años, la TMAR calculada debe ser válida no sólo en el momento de la evaluación sino durante todos los cinco años. El índice inflacionario para calcular la TMAR, debe ser el promedio del índice inflacionario pronosticado para los próximos cinco años.

5.4.2. Estado de resultados

Baca Urbina (2013) (p.182).

Calcula la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de la operación de la planta, y que se obtienen restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar, habrá que aclarar que los ingresos pueden provenir de fuentes externas e internas y no sólo de la venta de los productos.

Para realizar un estado de resultados adecuado, el evaluador deberá basarse en la ley tributaria, en las secciones referentes a la determinación de ingresos y costos deducibles de impuestos, aunque no hay que olvidar que en la evaluación de proyectos se planean y pronostican los resultados probables que tendrá una entidad productiva, y esto, de hecho, simplifica la presentación del estado de resultados.

5.4.3. Valor presente neto (VPN)

Baca Urbina (2013) (p.208).

VPN es sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un



proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el **VPN** sea mayor que cero. Para calcular el **VPN** se utiliza el costo de capital o **TMAR**.

5.4.4. Tasa interna de rendimiento (TIR)

Baca Urbina (2013) (p.209).

Es la tasa de descuento por la cual el **VPN** es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Se mencionó que, si el **VPN** es positivo, significa que se obtienen ganancias a lo largo de los cinco años de estudio por un monto igual.

5.4.5. El método costo-beneficio.

Baca Urbina (2013) (p.212).

Una forma alternativa de evaluar económicamente un proyecto, es mediante el método costo-beneficio, el cual consiste en dividir todos los costos del proyecto sobre todos los beneficios económicos que se van a obtener. Si se quiere que el método tenga una base sólida, tanto costos como beneficios deberán estar expresados en valor presente. No se trata entonces de sumar algebraicamente todos los costos, por un lado, y beneficios del proyecto por otro lado, sin considerar el cambio del valor del dinero a través del tiempo.

Para aceptar un proyecto de inversión, el cociente debería tener un valor de uno, lo cual indicaba que no era necesaria la rentabilidad económica de la inversión, simplemente era necesario que se recuperaran los costos en que se había incurrido.

5.4.6. Periodo de recuperación

Baca Urbina (2013) (p.212).

Consisten determinar el número de periodos, generalmente en años, requeridos para recuperar la inversión inicial emitida, por medio de los flujo efectivos futuros que generará el proyecto.



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



La fórmula de reembolso presenta algunos defectos bastante evidentes, entre ellos, no toma en consideración el valor del dinero a través del tiempo, sólo se concentra en la recaudación dentro del periodo de reembolso, la recaudación de los años posteriores es ignorada.



VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Enfoque de la investigación

La investigación tiene un enfoque mixto, cualitativo ya que se analizarán los resultados obtenidos en la investigación, de modo que sea posible identificar variables que deberán incluirse en el estudio. De igual modo posee un enfoque cuantitativo dado que se emplea el uso de estadística descriptiva para el análisis de los datos adquiridos, los datos financieros y técnicos.

6.2 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es de carácter descriptiva puesto que se describen los factores técnicos, de mercado, financiero y ambientales que participan en la instalación de una empresa productora de desmaquillante orgánico. También es de carácter explicativa ya que son explicadas las condiciones que pueden darse como resultado del estudio, por esta razón se analizarán datos mediante la recopilación de información relacionada a la viabilidad del proyecto.

6.2.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental. La investigación se llevará a cabo en el departamento de Managua debido a que posee una mayor afluencia de personas y a la vez representa una oportunidad para la introducción de un desmaquillante orgánico en el mercado.

6.2.2. Población

La población considerada para la investigación son los consumidores finales del producto en el casco urbano de la ciudad de Managua, los cuales son en su mayoría mujeres, esto con el fin de recolectar datos y opiniones que sean de beneficio para el desarrollo de la investigación.



6.3. Tipo de muestreo

Para este estudio se utilizará un muestreo aleatorio simple ya que se desea estipular el grado de precisión en el cálculo y medir el tamaño del error en las predicciones.

6.3.1. Tamaño de la muestra

Para el cálculo de la muestra se definió una población del tipo finita, debido a que se conoce la cantidad de pobladores total de la ciudad de Managua en donde se aplicará el cálculo. Se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

En donde:

n= Tamaño de la muestra

e= Error máximo permitido

z= Nivel de confianza

N: Población

p, q= Probabilidad de ocurrencia.

6.4. Fuentes de información

La metodología utilizada en el desarrollo de la investigación será la recopilada en fuentes primarias y secundarias.

6.4.1. Fuentes primarias

Para el análisis y procesamiento de la información serán de gran importancia para el desarrollo de la información. Estas fuentes son todos aquellos usuarios a los que se les aplicara un instrumento de investigación, dichas fuentes poseen información que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por alguien.



6.4.2. Fuentes secundarias

Contendrá información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales. Estas fuentes provienen de medios de información como libros, documentos y otros medios que sirvieron de marco de referencia para el estudio.

6.5. Métodos e instrumentos para la recolección de datos

La recolección de datos se refiere al enfoque sistemático de reunir y medir información de diversas fuentes a fin de obtener un panorama completo y preciso de una zona de interés.

Los instrumentos que se construirán llevarán a la obtención de los datos de la realidad, estos se aplicarán en un determinado momento.

El instrumento a utilizar será el cuestionario cuya finalidad es obtener información a partir de una serie de preguntas a las cuales se le deben de dar respuesta. Las técnicas para la recolección de datos que ayudarán en la presente investigación serán las entrevistas y encuestas.

6.5.1. Proceso de recolección de la información

El levantamiento de los datos referente a la encuesta se pretende realizar en un periodo de 3 semanas por un grupo 3 personas las cuales se encargarán de organizarse con respecto a los días y el rango de tiempo en efectuarlas. La entrevista se realizará en puntos estratégicos como centros comerciales, paradas de buses, universidades y centros de belleza.



VII. CAPÍTULO I: ESTUDIO DE MERCADO

En el desarrollo de este capítulo se llevará a cabo el análisis de la demanda y la oferta del producto en el sector de Managua, de modo que permita verificar la capacidad de aceptación que el desmaquillante tendrá en el mercado, facilitando la toma de decisiones en cuanto a los riesgos y posibilidades que el producto represente.

7.1. Descripción del producto

El producto elegido para este estudio posee el nombre de “KETZALI”, es un desmaquillante que utiliza componentes de origen orgánicos tales como aceite de coco, jengibre y canela debido a sus propiedades y beneficios en la piel. La idea de este producto nace del deseo de satisfacer las necesidades en cuanto a la salud cutánea de las personas, brindándoles una opción con mayores beneficios que los desmaquillantes convencionales, de modo que busca incursionar en el mercado nacional como la primera empresa dedicada a este tipo de producto.

KETZALI al ser libre de químicos no provoca daños en la piel por lo que no solo pretende proteger la misma, sino aumentar la confianza y seguridad de sus clientes puesto que ayuda a la revitalización de la piel brindándoles un mejor aspecto.

7.1.1. Utilidad del producto

El uso del desmaquillante aporta los siguientes beneficios:

- Permite la remoción del maquillaje y células muertas de la piel de forma natural gracias a la acción del aceite de coco puro, así como también la hidratación de la superficie del rostro debido a que contiene ácidos grasos, vitamina E y K generando una sensación de suavidad.
- Reduce la aparición de granitos y combate el acné debido a su contenido de jengibre y canela.



- Al mismo tiempo puede ser utilizado como serum¹ facial porque sus ingredientes contienen propiedades antienvjecimiento, antibacterianas y antiinflamatorias, los cuales son absorbidos rápidamente por la piel.
- Beneficia al medio ambiente ya que no contiene componentes químicos derivados del petróleo que generen residuos.

7.1.2. Propiedades Físicas

- **Estado físico:** La sustancia es líquida con el fin de lograr una mejor distribución sobre el rostro.
- **Aroma:** olor característico del aceite de coco, jengibre y canela
- **Color:** Tiene un color amarillo claro natural debido a que no se utilizan colorantes en el proceso de producción.
- **Cantidad:** El prototipo del envase posee una capacidad de 150 ml de la sustancia, ya que fue la cantidad seleccionada por los encuestados.

7.1.3. Propiedades Químicas

Para la presentación de 150 ml se presenta la siguiente tabla:

Tabla 1: Propiedades químicas del desmaquillante

Ingrediente	Cantidad (ml)	Porcentaje
Aceite de coco	89	59.33%
Extracto de jengibre	13.8	9.20%
Extracto de canela	20.7	13.80%
Vitamina E (Tocopherol)	26.5	17.67%

Fuente: Elaboración propia

¹ Tratamiento hidratante con textura líquida que combate el envejecimiento prematuro de la piel.



7.1.4. Marca

El nombre de la marca “KETZALI” significa “Mujer Hermosa”, proviene de la combinación de las palabras del náhuatl, quetzal que significa belleza y tzaly mujer. Dicho nombre está inspirado en la mujer nicaragüense que posee estas mismas cualidades. El eslogan elegido fue “No hay maquillaje que se le resista”, esto con el fin de dar a conocer al público la efectividad de la función que realiza el producto.

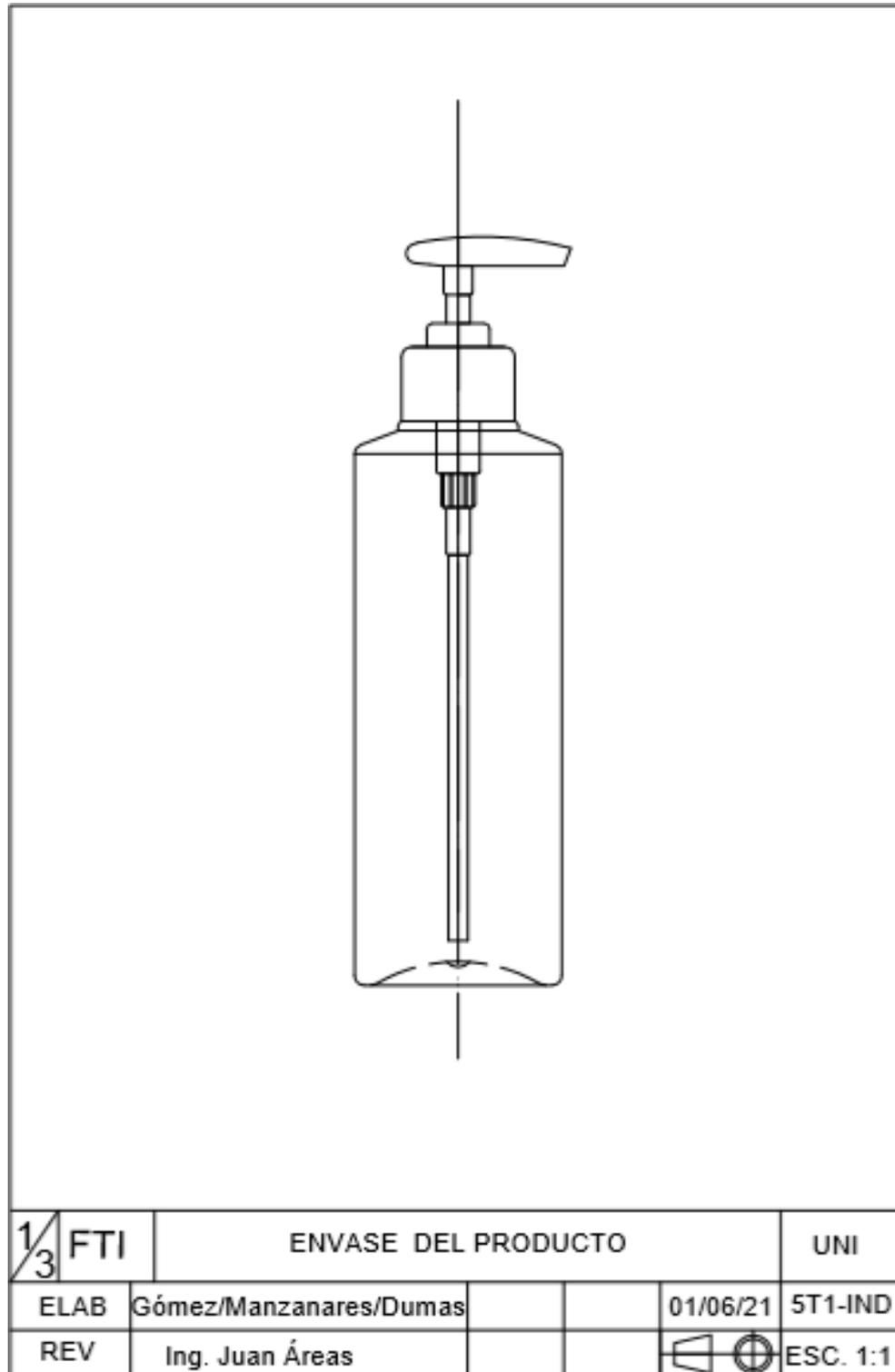
7.1.5. Envase y Etiqueta

El desmaquillante tiene una presentación de 150 ml en envase de Tereftalato de polietileno (PET²), material seleccionado por la mayoría de los encuestados. Este tipo de material se encarga de proteger y conservar el producto, así como brindar facilidad en cuanto a su almacenamiento, siendo un valor agregado al producto por el cual el cliente se sienta atraído.

² Tipo de plástico utilizado en envases de cosméticos, bebidas y textiles

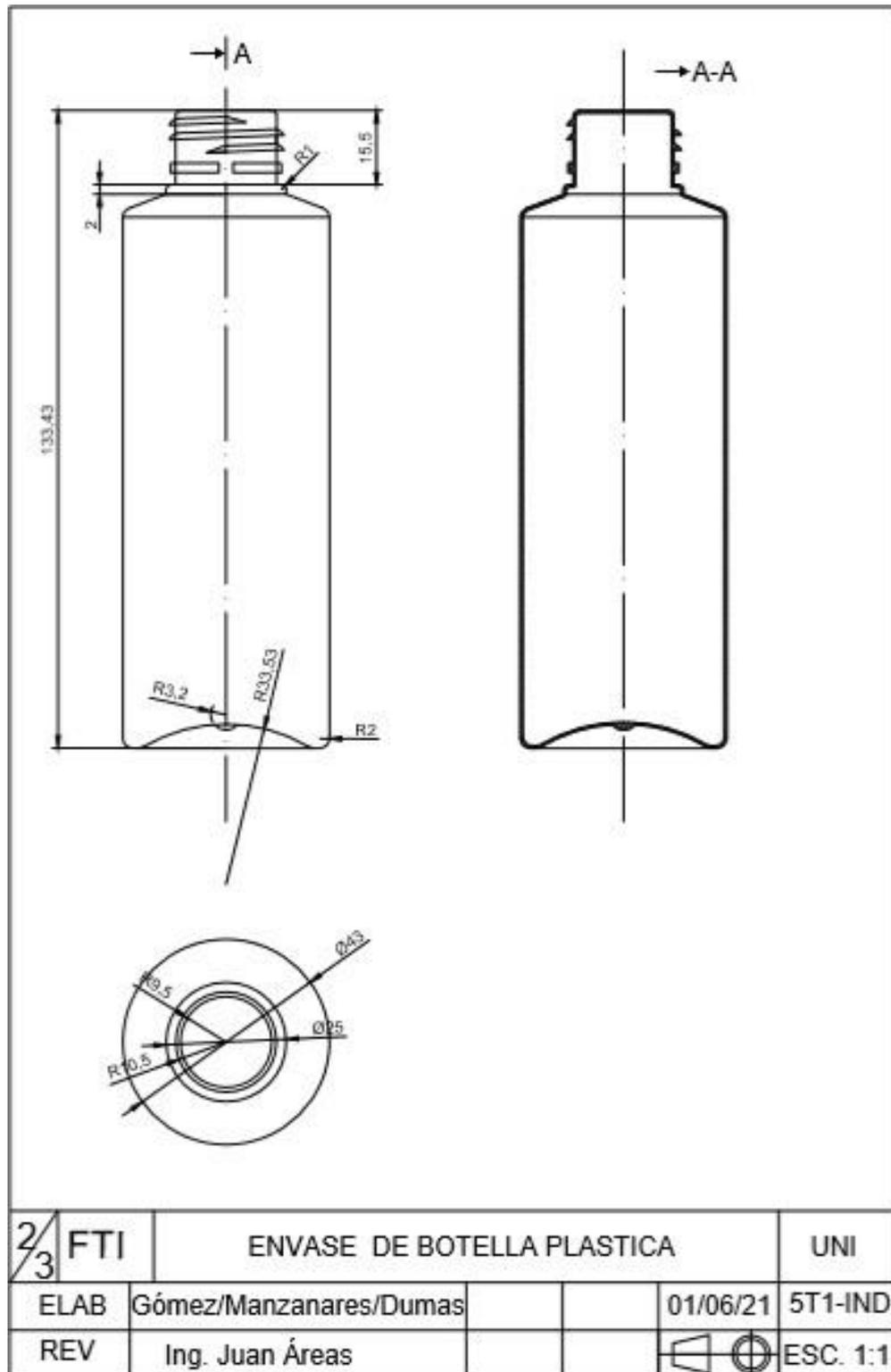
7.1.5.1. Prototipo del producto

Ilustración 1: Envase del producto



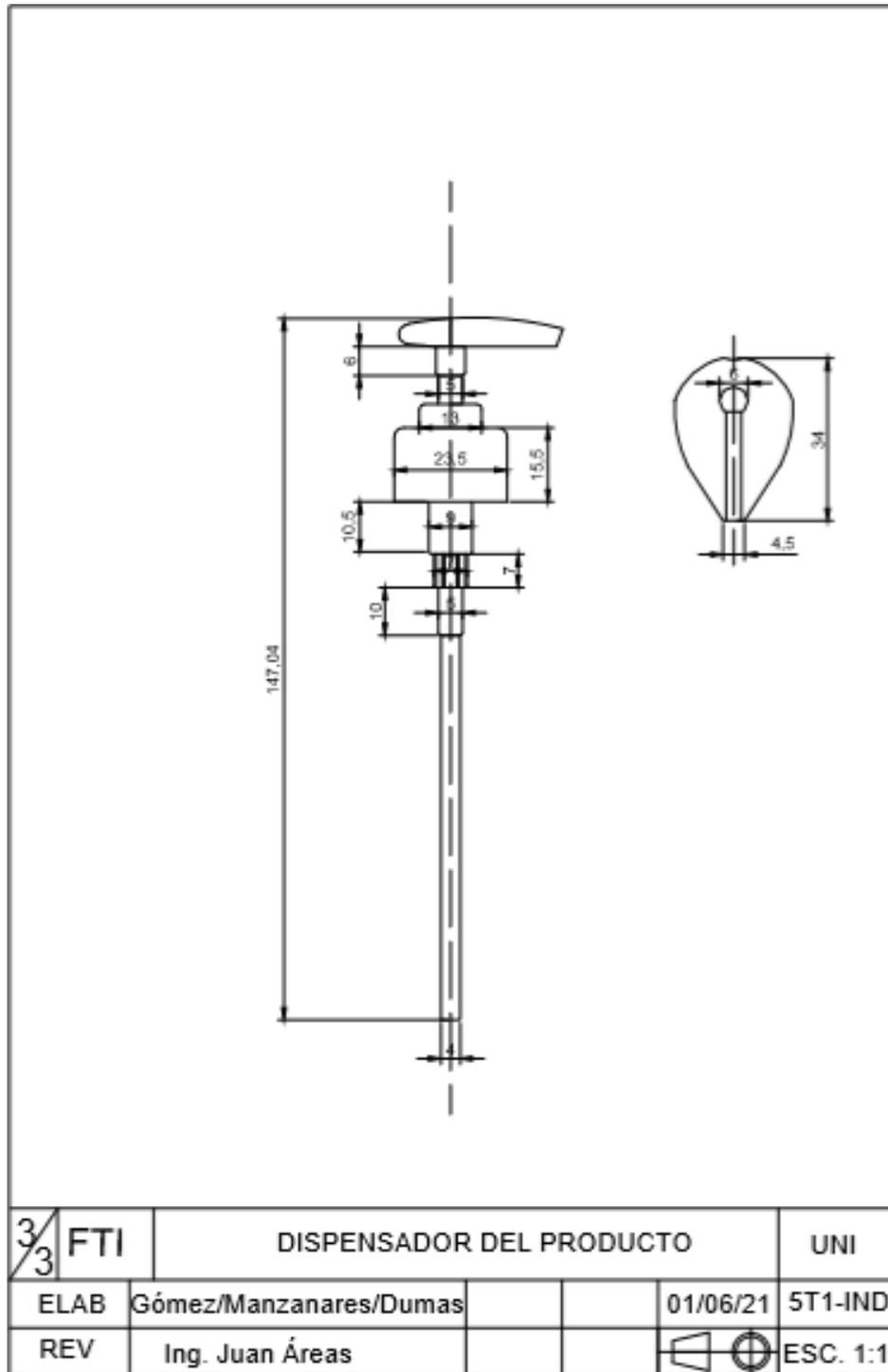
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2: Envase de botella plástica



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3: Dispensador del producto



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 5: Gel limpiador y toallitas desmaquillantes NIVEA



Fuente: NIVEA

- **Agua Micelar Garnier SkinActive:** Limpiador suave que extrae la suciedad y las impurezas sin secar la piel, es indicada para toda piel. Es un producto recomendado por salones y tiendas distribuidoras de belleza.

Ilustración 6: Agua micelar Garnier SkinActive



Fuente: Garnier SkinActive

- **Desmaquillante facial MAC:** Formulado botánicamente con aceites de

Ilustración 7: Desmaquillante MAC oliva, onagra y semilla de jojoba, siendo libre de aceite mineral. Elimina productos resistentes al agua y de larga duración. Este producto siendo de una marca mundialmente famosa y prestigiosa es utilizado y recomendado por tiendas distribuidoras de belleza.



Fuente: MAC

- **Loción removedora de maquillaje AVON:** Elimina delicadamente la suciedad, el maquillaje e impurezas, además es apta para todo tipo de piel. La marca al ofrecer productos por catálogo por medio de promotoras facilita la relación con el cliente que a su vez promueve la compra del producto, sin embargo, requiere un tiempo de espera para su obtención.

Ilustración 8: Loción removedora AVON



Fuente: AVON



7.1.7. Segmento de mercado

El mercado meta para el desmaquillante son todas aquellas personas que utilizan maquillajes, en su gran mayoría mujeres, a las cuales les interesa el cuidado del rostro y poseen la suficiente capacidad monetaria para adquirir el producto.

7.1.7.1. Segmentación Geográfica

El estudio se realizó en el municipio de Managua del departamento de Managua, específicamente en sus 7 distritos.

7.1.7.2. Segmentación Demográfica

El producto es apto para mujeres que tenga la edad de 16 años a más.

7.1.7.3. Segmentación Socioeconómica

Los clientes que posean ingresos propios y poder adquisitivo para obtener el producto.

7.1.7.4. Segmentación Conductual

Los clientes que tengan como interés la salud cutánea que promueva la utilización de un desmaquillante orgánico sin químicos y la disposición de adquirir dicho producto.

7.1.8. Perfil de los consumidores

Según la encuesta realizada para este estudio los consumidores potenciales presentan las siguientes características:

- Son del sexo femenino
- La gran mayoría tienen la edad entre 16-26 años
- La mayor parte tiene ingresos menores a 5000, pero poseen la suficiente capacidad monetaria para adquirir el producto.



- En su mayoría los consumidores realizan compra de productos desmaquillantes mensualmente.

7.2. Análisis de la demanda

Por medio de las entrevistas y encuestas aplicadas se realizó el análisis de la demanda, en el cual son determinados distintos aspectos tanto de los consumidores potenciales del desmaquillante como del mercado en general, permitiendo cuantificar la demanda existente y realizar proyecciones.

7.2.1. Encuesta

La encuesta³ fue realizada en la ciudad de Managua, utilizando como medio de distribución los formularios de Google, los cuales son una herramienta factible que permite hacer llegar a las personas de los diferentes sectores de Managua la encuesta, de modo que se optimiza el tiempo de realización y obtención de resultados.

7.2.2. Tamaño de la población

Se tomó como referencia los datos de la población total de Managua por sexo y grupos de edades en 2018 según el INIDE ⁴, considerando que nuestro mercado meta figura entre las edades de 16 años a más, el tamaño de la población para el cálculo de la muestra es de 589,794 mujeres.

7.2.3. Tamaño de la muestra

Debido a que se conoce el número de mujeres en la ciudad de Managua, se considera la población como finita, para determinar el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

En donde:

³ Véase detalle en Apéndice No. 1

⁴ Véase detalle en Anexo No.1



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



n= Tamaño de la muestra

e= Error máximo permitido=0.05

z= Nivel de confianza=1.96

N: Población=589,794

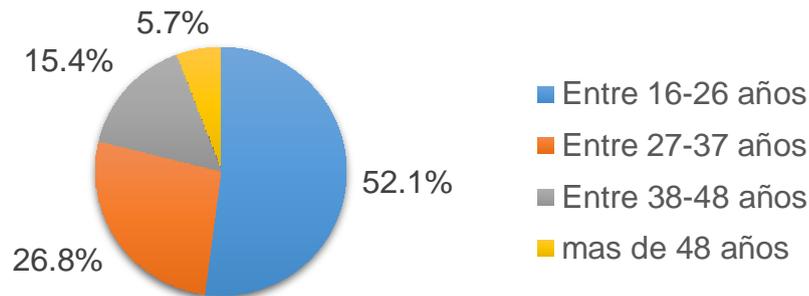
p= Probabilidad de éxito=0.5

q=Probabilidad de fracaso (1-p) =0.5

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (0.5) * (589,794)}{(589,794) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)} = 384$$

7.2.4. Resultado de la encuesta

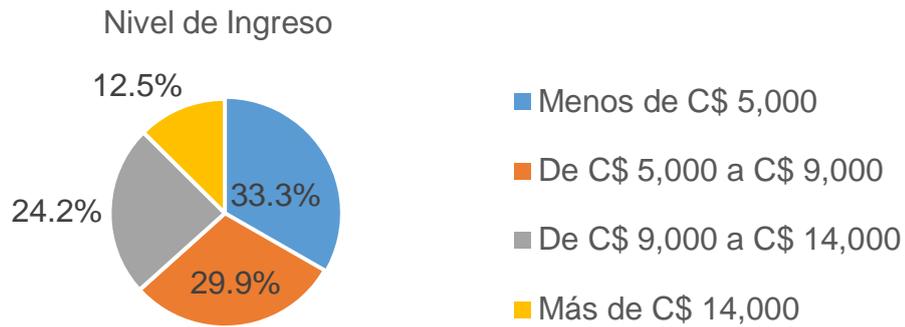
Gráfica 1: Edad de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Mediante la encuesta se observó que la mayoría de las personas encuestadas son mujeres entre las edades de 16 a 37 años, siendo el 52.1% las edades entre 16-26 años y el 26.8% las edades entre 27-37 años.

Gráfica 2: Nivel de ingreso



Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra que un 33.3% de los encuestados posee un nivel de ingreso menor a C\$5000, este resultado puede estar influenciado por la edad predominante en la encuesta. El 29.9% oscila en el rango del salario mínimo de C\$5000 a C\$9000, el 24.2% con ingresos de C\$9000 a C\$14000 y solo el 12.5% de las personas poseen un ingreso de más de C\$14000.

Gráfica 3: Interés en el cuidado de la piel

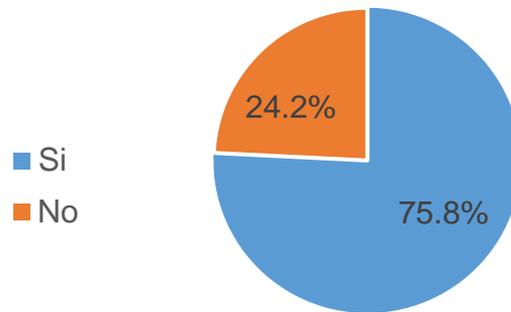


Fuente: Elaboración propia

El 93.8% de las mujeres encuestadas demuestran un gran interés en el cuidado de la piel, siendo la gran mayoría, el 6.3% le desinteresa este tema.

Gráfica 4: Utilización de productos desmaquillantes

¿Utiliza productos desmaquillantes?



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 5: Tipos de desmaquillantes

¿Qué tipo de desmaquillantes utiliza?

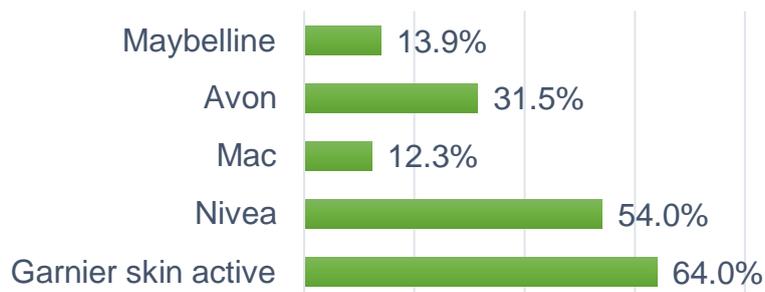


Fuente: Elaboración propia

El 75.8% utiliza productos desmaquillantes en sus rutinas diarias, siendo las toallitas desmaquillantes el tipo preferido por el 46% de los encuestados.

Gráfica 6: Marcas más utilizadas

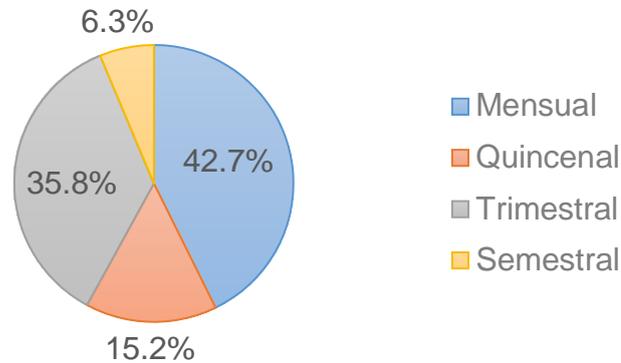
¿Qué marcas de desmaquillantes utiliza?



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 7: Frecuencia de compra

¿Con que frecuencia compra estos productos?

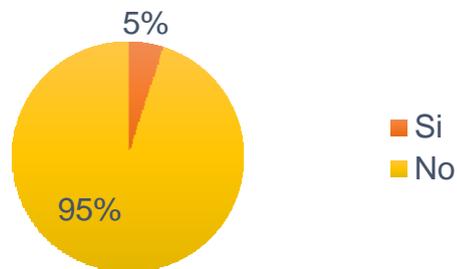


Fuente: Elaboración propia

Las dos marcas más utilizadas en desmaquillantes es en primer lugar Nivea con un 54%, seguido de Avon con un 31.5%, siendo la frecuencia de compra de estos productos cada trimestre.

Gráfica 8: Aceptación del producto

¿Estaría dispuesto a comprar un desmaquillante orgánico a base de aceite de coco, jengibre y canela?



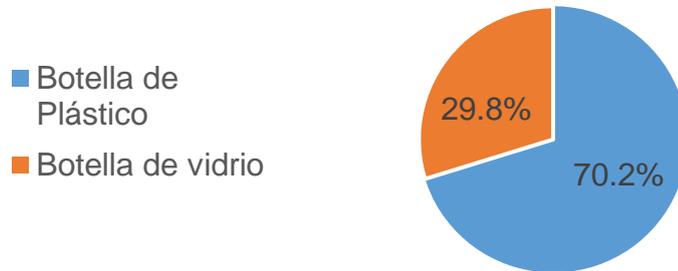
Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra una gran aceptación del desmaquillante orgánico, puesto el 95% de los encuestados les gustaría adquirir dicho producto, sin embargo, el 5% difiere por las siguientes razones:

- ✓ No les gusta la idea
- ✓ Desconfianza en producto orgánicos
- ✓ Falta de conocimiento en cuanto a los beneficios que brinda la canela y el jengibre en la piel
- ✓ Alergias a la canela e irritación del rostro.

Gráfica 9: Material para el envase del producto

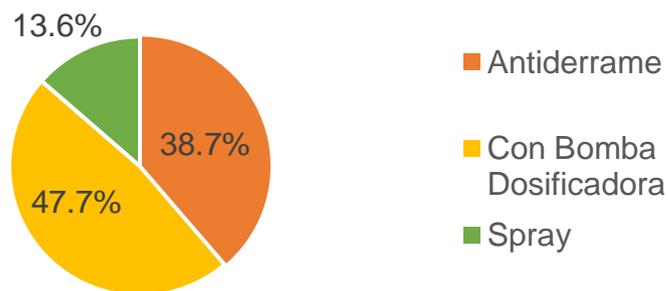
¿Qué tipo de material para el envase del producto preferiría?



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 10: Diseño del envase del producto

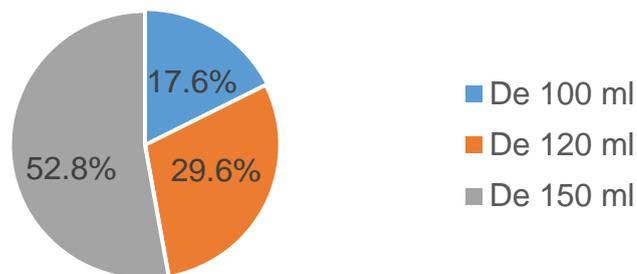
¿Qué tipo de diseño del envase le interesa?



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 11: Tamaño del producto

¿De qué tamaño le gustaría adquirir el producto?



Fuente: Elaboración propia

El tipo de material seleccionado por los encuestados fue la botella de plástico con un 70.2%, cuyo diseño incluya una bomba dosificadora puesto que el 47.7% considera que sería más factible para la distribución del producto sobre el rostro. La presentación de 150 ml predomina en las selecciones con un 52.8%.

Gráfica 12: Rango de precio sugerido

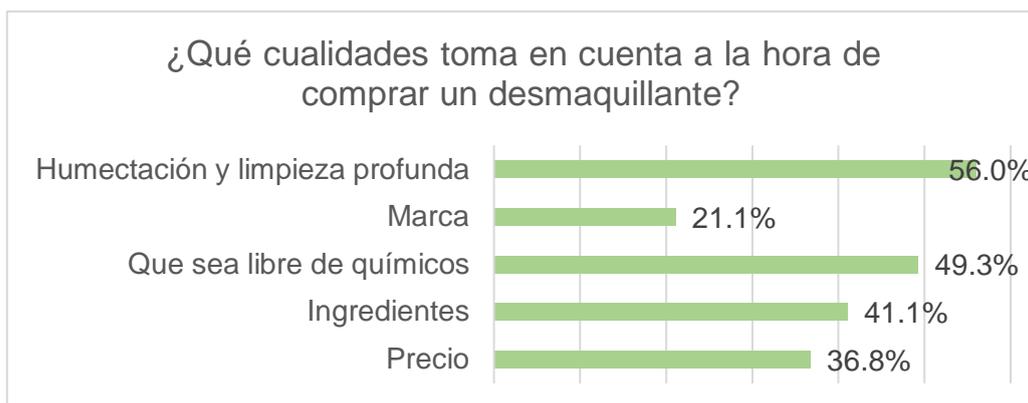
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por esa cantidad de producto?



Fuente: Elaboración propia

El 56.8% de los potenciales clientes según sus experiencias y conocimientos, estarían dispuestos a pagar por el desmaquillante orgánico entre un rango de precio de C\$200 a C\$300.

Gráfica 13: Factores a tomar en cuenta en el producto



Fuente: Elaboración propia

El contenido de la gráfica muestra que el 56% de las personas toman en cuenta la humectación y grado de limpieza que un desmaquillante pueda aportar, un 49% considera si contiene químicos en su composición, el 41.1% considera los

ingredientes que posee, el 36.8% le da importancia al precio y el 21.1% en la marca de dicho producto.

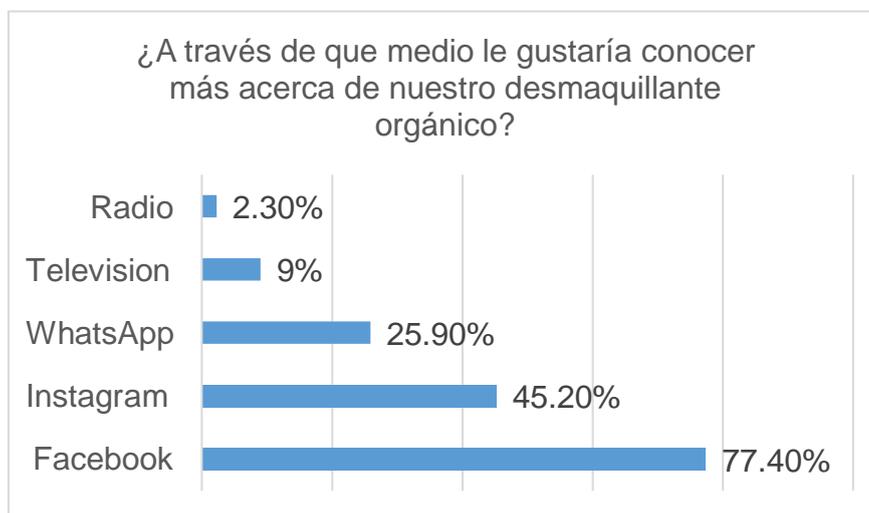
Gráfica 14: Lugar de preferencia para la obtención del producto



Fuente: Elaboración propia

El lugar que prefieren los encuestados para la obtención del desmaquillante son los supermercados con un 78.8%, esto debido a su accesibilidad, el 35.4% prefiere obtenerlo en tiendas distribuidoras de belleza.

Gráfica 15: Medio publicitario



Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que las redes sociales son el medio que predomina en las preferencias de las personas para conocer más acerca del desmaquillante, siendo la plataforma de Facebook con un 77.4% la primera opción, seguida de Instagram con un 45.2% y WhatsApp con un 25.9%.



7.2.5. Demanda potencial

Con el fin de establecer el total de la población de estudio segmentada que utiliza desmaquillantes, se realiza la proyección hasta el año 2025, tomando como base la población femenina del año 2018 obtenida del anuario del INIDE, cuyas edades figuran entre los 16 años a más en el sector de Managua para el año 2021, con una tasa de crecimiento poblacional del 0.8% anual. Se empleará la siguiente formula: $P_{t+n} = P_t(1 + TC)^n$, los resultados se muestran a continuación:

Tabla 2: Demanda potencial

Años	Demanda Potencial
2018	589,794
2019	594,512
2020	599,268
2021	604,063
2022	608,895
2023	613,766
2024	618,676
2025	623,626

Fuente: Elaboración propia

Con los datos obtenidos se muestra que la demanda potencial para el año 2021 es de 604,063 mujeres interesadas en comprar el desmaquillante orgánico.

7.2.6. Demanda real

De acuerdo a los datos obtenidos con la encuesta realizada se identificó la población femenina que realmente utiliza desmaquillantes con lo cual se procede a establecer el consumo per cápita tomando como referencia la Grafica 7 que se refiere a la frecuencia con la que se adquiere el producto. Así mismo se calcula el total anual de frascos de desmaquillantes por cada opción, resultado que al dividirse por el total de encuestados que utilizan el producto presentan la cantidad de 10 unidades por persona al año.

Tabla 3: Total de unidades al año

Periodo de Compra	No. De meses	Frecuencia	Total de unidades al año
Mensual	12	129	1,548
Semestral	2	19	38
trimestral	4	108	432



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Quincenal	24	46	1,104
Total		302	3,122
Consumo Per Cápita		=	10

Fuente: Elaboración propia

Basándonos en el consumo per cápita y el resultado obtenido en la encuesta acerca de la pregunta ¿Utiliza productos desmaquillantes?, el 75,8% de la población respondió afirmativamente, por lo tanto, se calcula la demanda real para el año 2021 y la demanda real por persona para el mismo periodo.

Tabla 4: Demanda real

Años	Demanda Potencial	Demanda real (75,8%)	Demanda real en unidades (10 u. p)
2018	589.794	447,064	4,470,639
2019	594,512	450,640	4,506,404
2020	599,268	454,245	4,542,455
2021	604,063	457,879	4,578,794
2022	608,895	461,542	4,615,425
2023	613,766	465,235	4,652,348
2024	618,676	468,957	4,689,567
2025	623,626	472,708	4,727,084

Fuente: Elaboración propia

La demanda real para el año 2021 es de 4,542,455 unidades de desmaquillante.

7.2.7. Demanda efectiva

Para identificar a la población segmentada que está dispuesta a comprar desmaquillante orgánico, se utiliza el resultado en porcentaje de la pregunta No. 8 ¿Estaría dispuesto a comprar un desmaquillante orgánico a base de aceite de coco, jengibre y canela?, el cual corresponde al 95% de aceptación por parte de la población femenina, de igual manera proyectada al año 2026 y la demanda efectiva en unidades para el mismo periodo.

Tabla 5: Demanda efectiva

Años	Demanda real	Demanda efectiva (95%)	Demanda efectiva en unidades (10 u. p)
2018	447,064	424,711	4,247,202
2019	450,640	428,108	4,281,178
2020	454,245	431,533	4,315,427
2021	457,879	434,985	4,349,950



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



2022	461,542	438,465	4,384,749
2023	465,235	441,973	4,419,826
2024	468,967	445,518	4,455,184
2025	472,718	449,082	4,490,824

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la tabla la demanda efectiva para el año 2021 es de 4,349,950 unidades de desmaquillante orgánico a base de aceite de coco, jengibre y canela.

7.2.8. Demanda Insatisfecha

Dado que no existe en el mercado productos parecidos al nuestro de naturaleza orgánica y que solo existen productos que utilizan químicos en su elaboración, se considera toda la demanda existente en el mercado como una demanda insatisfecha al no existir un producto específico que supla eficientemente las necesidades y gusto de los consumidores.

7.3. Análisis de la Oferta

7.3.1. Oferta actual

Como anteriormente se ha mencionado, KETZALY es un desmaquillante orgánico dedicado a satisfacer las necesidades de las mujeres nicaragüenses por medio de la eliminación de residuos y cuidados del rostro gracias a la acción de sus ingredientes de origen natural, actualmente en el país no existe una empresa de origen nacional que se encargue de la fabricación de este tipo de producto, solamente la comercialización de productos cosméticos de origen extranjero, debido a esto y que no existen registros del Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC) de dichos productos, se considera que no existe una oferta del producto en el mercado actual.

7.3.2. Nivel de absorción

Por medio de la encuesta se logró obtener información acerca de los principales competidores que ofertan productos desmaquillantes, siendo estos elaborados por las multinacionales Nívea, Garnier SkinActive y Avon los de mayor consumo por la población femenina de Managua. Para determinar el porcentaje de participación de la empresa KETZALY en el mercado se utilizó la siguiente tabla:



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



Tabla 6: Criterios para el nivel de absorción

	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0-0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0-0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5-0.5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5-0.5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5-0.5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10-15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5-10%
8	Pequeños	Algunos	Similares	10-15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10-15%
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20-30%
11	Pequeños	Uno	Similares	30-50%
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40-80%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	80-100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la fila N°4 es la que representa mayor similitud a la situación actual de la empresa, lo que indica que la participación en el mercado oscilará entre el 0.5 y 5% de la demanda, tomando en cuenta el tamaño de la demanda, la maquinaria y la capacidad de producción, se considera el 5% de la demanda total proyectada para cada año.

7.3.3. Participación en el mercado

Para proyectarla oferta de la empresa se multiplico la demanda efectiva proyectada por el porcentaje de participación del mercado (5%) para cada año como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7: Proyección de la oferta

Año	Demanda efectiva	Porcentaje de absorción	Oferta total (Unidades de desmaquillantes)
2021	4,349,950	5%	217,497
2022	4,384,749	5%	219,237
2023	4,419,826	5%	220,991
2024	4,455,184	5%	222,759



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



2025	4,490,824	5%	224,541
------	-----------	----	---------

Fuente: Elaboración propia

7.3.4. Precio al público

Para determinar el precio de venta del desmaquillante orgánico se establecen los costos fijos como variables que tendrá el proceso de producción en la siguiente tabla:

Tabla 8: Estimación de costos fijos y variables

Componentes	Cantidad /envase	Unidad de medida	Precio Alto		Precio Bajo	
			Costo unitario (C\$/und)	Costo Total (C\$/envase)	Costo unitario (C\$/und)	Costo total (C\$/envase)
Aceite de coco	89	ml	C\$ 0.90	C\$ 80.46	C\$ 0.89	C\$ 79.32
Extracto de jengibre	13.8	ml	C\$ 0.55	C\$ 7.63	C\$ 0.50	C\$ 6.92
Aceite de canela	20.7	ml	C\$ 0.45	C\$ 9.23	C\$ 0.43	C\$ 8.90
Vitamina E	26.5	ml	C\$ 0.62	C\$ 16.31	C\$ 0.58	C\$ 15.33
Envase	1	unidad	C\$ 4.97	C\$ 4.97	C\$ 3.26	C\$ 3.26
Bomba dispensadora	1	unidad	C\$ 21.11	C\$ 21.11	C\$ 14.50	C\$ 14.50
Etiqueta	1	unidad	C\$ 3.15	C\$ 3.15	C\$ 2.16	C\$ 2.16
Caja de cartón para 25 und	1	unidad	C\$ 9.86	C\$ 9.86	C\$ 7.50	C\$ 7.50
Ensamble a C\$90/hr		segundos		C\$ 2.67		C\$ 2.67
Gastos generales a 25% del costo directo				C\$ 20.98		C\$ 19.39
Total				C\$ 176.37		C\$ 159.93

Fuente: Elaboración propia

Para la estimación de los costos se tomaron en cuenta diversas empresas al momento de cotizar la materia prima que se empleara en la fabricación del producto, de las cuales se obtuvo como resultado dos costos de manufactura, para el cálculo del precio de venta al público se utilizó el precio más bajo obtenido y un margen de utilidad bruta deseado del 25%, entonces el precio se calcula de la siguiente manera:

$$P = \frac{\text{Costo}}{(1-\% \text{Margen de utilidad})} = \frac{\text{C}\$159.93}{(1-0.25)} = \text{C}\$ 213.25$$

Al sustituir en la ecuación se obtiene que el precio al consumidor final será de C\$213.25 córdobas, dicho precio se encuentra dentro del rango entre C\$200 a C\$300 córdobas seleccionado por los encuestados.

7.3.5. Sistema de comercialización

7.3.5.1. Canal de distribución

KETZALY pretende distribuir a través de un canal directo, el canal de distribución fue decidido en base al resultado de las encuestas en donde se refleja que la mayoría de los consumidores prefieren adquirir el producto en supermercados seguido de las tiendas distribuidoras de belleza, es el siguiente:

Gráfica 16: Canal de distribución



Fuente: Elaboración propia

Con los supermercados y tiendas distribuidoras de belleza como intermediarios comerciales generarán una mejor distribución puesto que tendrán un contacto directo con la empresa KETZALY para llevar el producto hasta los consumidores finales de manera efectiva, permitiéndoles gozar de un producto de calidad con grandes beneficios, así como también a un precio adecuado y competitivo.

7.3.5.2. Publicidad y promoción

El desmaquillante KETZALY se dará a conocer por medio de las plataformas sociales Facebook, Instagram y WhatsApp que fueron las más seleccionadas por los encuestados. Se pretende crear una página en Facebook e Instagram con el fin de transmitir al público los beneficios y características del producto, así como también utilizar los anuncios promocionales en estas redes para llegar a un número mayor de personas. Se enlazará un número corporativo a la aplicación de WhatsApp con el fin de crear una relación más directa con los



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



consumidores, de modo que sea posible responder inquietudes y brindar información acerca del producto con mayor facilidad.

Para promocionar el desmaquillante a cada cliente por la compra del producto se le brindará una tarjeta en la cual se le pondrá un sello por cada vez que realice una compra, cada tarjeta tiene una capacidad para 8 sellos, al completarlos se le otorgará un descuento del 50% en su próxima compra. También en días festivos tales como el día de la mujer y el día de la madre se ofrecerán regalías a los clientes por sus compras.



VIII. CAPÍTULO II: ESTUDIO TÉCNICO

En el presente capítulo para evaluar la viabilidad del proyecto es importante conocer el proceso de producción y la capacidad instalada y localización de la empresa KETZALY necesita para cumplir con la oferta estimada. De igual manera es necesario conocer los costos, la maquinaria que será una parte fundamental del proceso de elaboración, así como la cantidad de personal necesario para cumplir con las metas de producción.

8.1. Tamaño del proyecto

Para desarrollar este apartado se deberá recurrir a algunos aspectos de la proyección de la oferta, ya definidos en el estudio de mercado, estos deberán expresarse en unidades de producción en un determinado periodo de tiempo. En esta instancia se estima cubrir el 5% de dicha oferta determinada anteriormente, tomando en cuenta el número de unidades de producto a fabricar cada año, se determina la capacidad que necesita tener la planta para suplir dicha demanda como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9: Tamaño del proyecto

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Oferta potencial estimada (und)	217,497	219,237	220,991	222,759	224,541
Producción necesaria (Lts/año)	32,625	32,886	33,149	33,414	33,681

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el tamaño del proyecto como se muestra en la tabla, deberá ser suficiente para cubrir la producción de 33,681 Litros al año. Si se descartan los fines de semana se tiene 261 días laborales, restando los 9 días feriados establecidos en el Artículo 66, Capítulo II de la Ley No. 185, se tendrán 252 días laborales, y jornadas laborales de 8 horas, tomando los datos anteriores en cuenta se calcula la capacidad productiva de la siguiente manera:

$$Cap. Instalada = \frac{\frac{Lts}{año}}{251 \frac{días}{año} * 8 \frac{hr}{días}} = 16.13 Lt/hr$$



Diariamente en una jornada laboral de 8 horas se producirían 129 Litros de desmaquillante.

8.2. Localización Óptima de la planta

La determinación de la localización óptima de la empresa tiene como propósito encontrar la ubicación que resulte más conveniente para la misma, de modo que brinde la mayor rentabilidad de las operaciones que permita cumplir con los objetivos de la empresa.

8.2.1. Macro localización

Para determinar la macro localización se utiliza el método de Brown y Gibson que es un método que combina factores objetivos posibles de valorar en forma cuantitativa con factores subjetivos que se valoran en forma cualitativa o relativa. Se consideran las ciudades de León, Managua, Masaya, Granada y Chinandega como posibles alternativas de localización debido a su gran actividad económica y turística, se tomarán como factores:

- **Factores objetivos**
 - FO1: Costo del transporte de la materia prima
 - FO2: Renta del local
 - FO3: Mejoras en la infraestructura
- **Factores subjetivos**
 - FS1: Cercanía de los proveedores
 - FS2: Disponibilidad de la mano de obra
 - FS3: Infraestructura vial

Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 10: Costos anuales en córdobas

Localización	Factores objetivos			Cálculo del FO		
	FO1	FO2	FO3	Total (Ci)	1/Ci	FOi
León	8.48	22.91	6.55	38	0.0264	0.1841



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Managua	6.79	14.50	5.73	27	0.0370	0.2585
Masaya	9.55	25.20	5.50	40	0.0248	0.1735
Granada	8.99	29.75	6.14	45	0.0223	0.1556
Chinandega	12.54	10.50	7.56	31	0.0327	0.2282
					0.1432	1

Fuente: Elaboración propia

Una vez determinado el costo total anual correspondiente a cada localización, se procede a determinar el factor objetivo, que es el resultado del total de los costos (Ci) y la sumatoria de los recíprocos de los costos de las 5 localizaciones. Para encontrar los valores para cada factor de calificación objetiva se utiliza la siguiente formula:

$$FO_i = \frac{\frac{1}{C_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{C_i}}$$

Obteniendo los siguientes resultados de los factores objetivos para cada localización:

$$FO_{León} = 0.1841$$

$$FO_{Managua} = 0.2585$$

$$FO_{Masaya} = 0.1735$$

$$FO_{Granada} = 0.1556$$

$$FO_{Chinandega} = 0.2282$$

El siguiente paso es la estimación del valor relativo a cada factor subjetivo para cada localización optativa viable, a continuación, se muestra el procedimiento para la obtención de resultados:

Tabla 11: Ponderación de los FS

Factores Subjetivos	Comparaciones pareadas			Suma de preferencias	Índice de importancia relativa Wj
	FS1	FS2	FS3		
Cercanía de los proveedores		0	1	1	0.25
Disponibilidad de la mano de obra	0		1	1	0.25
Infraestructura vial	1	1		2	0.50
Total				4	1



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Fuente: Elaboración propia

Para efectuar el cálculo del valor relativo de los FS de cada localización, se combina la calificación del factor de importancia relativa W_j , con su ordenación jerárquica R_{ji} , con el fin de determinar el factor subjetivo FS valorando cada aspecto en las localizaciones, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 12: Factor cercanía de los proveedores

Factor	FS1: Cercanía de los proveedores						Suma	R1
	Comparaciones pareadas							
Localización	León	Managua	Masaya	Granada	Chinandega			
León		1	0	0	0	1	0.13	
Managua	1		1	0	0	1	0.13	
Masaya	0	1		1	0	2	0.25	
Granada	0	1	1		0	2	0.25	
Chinandega	0	1	0	1		2	0.25	
Total						8	1	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Disponibilidad de la mano de obra

Factor	FS2: Disponibilidad de la mano de obra						Suma	R2
	Comparaciones pareadas							
Localización	León	Managua	Masaya	Granada	Chinandega			
León		1	1	0	0	2	0.25	
Managua	1		1	1	0	2	0.25	
Masaya	0	0		1	0	1	0.13	
Granada	0	1	1		0	2	0.25	
Chinandega	0	1		1		2	0.25	
Total						9	1	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Infraestructura vial

Factor	FS3: Infraestructura vial						Suma	R3
	Comparaciones pareadas							
Localización	León	Managua	Masaya	Granada	Chinandega			
León		1	0	0	0	1	0.13	
Managua	1		1	1	1	3	0.38	
Masaya	1	0		1	0	1	0.13	
Granada	1	0	1		0	1	0.13	
Chinandega	1	0	1	0		1	0.00	
Total						7	0.875	

Fuente: Elaboración propia



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Para realizar la estimación del valor relativo a cada factor subjetivo, es necesario establecer una correlación entre el factor de importancia relativa (W_j) y el factor R_{ji} , utilizando la siguiente formula:

$$FS_i = \sum_{ij=1}^n R_{ji}W_j$$

Por medio de la ecuación se obtuvo los siguientes resultados:

$$FS_{León} = (0.13 \cdot 0.25) + (0.25 \cdot 0.25) + (0.13 \cdot 0.50) = 0.1563$$

$$FS_{Managua} = (0.13 \cdot 0.25) + (0.25 \cdot 0.25) + (0.38 \cdot 0.50) = 0.2813$$

$$FS_{Masaya} = (0.25 \cdot 0.25) + (0.13 \cdot 0.25) + (0.13 \cdot 0.50) = 0.1563$$

$$FS_{Granada} = (0.25 \cdot 0.25) + (0.25 \cdot 0.25) + (0.13 \cdot 0.50) = 0.1875$$

$$FS_{Chinandega} = (0.25 \cdot 0.25) + (0.25 \cdot 0.25) + (0.0 \cdot 0.50) = 0.1250$$

Con los valores anteriormente calculados, se procede a calcular la medida de preferencia de localización a través de la combinación de ambos factores, se determina con la siguiente formula:

$$MPL = K(FO_i) + (1 - K)(FS_i)$$

Donde:

$$K=0.75$$

$$1-K=0.25$$

Tabla 15: Cálculo de la medida de preferencia de localización

Localización	K	FO _i	(1-K)	FS _i	MPL
León	0.75	0.184122	0.25	0.1563	0.1772
Managua	0.75	0.25848	0.25	0.2813	0.2642
Masaya	0.75	0.173508	0.25	0.1563	0.1692
Granada	0.75	0.155641	0.25	0.1875	0.1636
Chinandega	0.75	0.228248	0.25	0.1875	0.2181

Fuente: Elaboración propia

Con los resultados obtenidos por medio del método de Brown y Gibson, indican que la mejor localización es la ciudad Managua dado a que tiene un mayor puntaje con respecto a las demás ciudades.

Managua es la ciudad capital de Nicaragua y cabecera de municipio, siendo la sede de los poderes del estado y del gobierno. Es la ciudad más grande del país en términos de población y desarrollo económico, pues la economía de la ciudad se basa principalmente en el comercio y la industria, ya que cuenta con los principales mercados del país, una gran infraestructura y diversas vías de acceso como las carreteras: Panamericana norte, carretera sur, carretera nueva a león y carretera a Masaya.

Ilustración 9: Mapa distrital de Managua



Fuente: Wikipedia

Límites:

- Norte: Lago Xolotlán
- Sur: Ticuantepe, El Crucero y Nindirí
- Este: Tipitapa
- Oeste: Ciudad Sandino y Villa el Carmen

8.2.2. Micro localización

En la macro localización se determinó que la empresa se ubicará en la ciudad de Managua, sin embargo, se utilizará el método de valuación por puntos ponderados con el fin de seleccionar una mejor localización dentro de dicha



ciudad. Este método consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que sean relevantes para la localización, por lo que se hará una valoración cuantitativa de diferentes sitios. Las alternativas con las que se cuenta para la ubicación de la empresa son las siguientes:

- ✓ Bello Horizonte
- ✓ Las brisas
- ✓ Colonia 10 de junio
- ✓ Sector 7 Sur

Los Factores a valorar son los siguientes:

- ✓ Vías de acceso
- ✓ Disponibilidad de materia prima e insumos
- ✓ Costo del alquiler
- ✓ Disponibilidad de los servicios básicos
- ✓ cercanía a los puntos de comercialización

Con las alternativas propuestas y los diferentes factores a tomar en cuenta para la localización, se asignan valores a cada factor y se procede a calificar cada alternativa de ubicación, luego se multiplican por su ponderado y se suman, el resultado más alto se selecciona como alternativa.

Tabla 16: Método de valuación por puntos ponderados

Factores Relevantes	Peso asig.	Bello Horizonte		Las brisas		Colonia 10 de junio		Sector 7 Sur	
		Calific.	Pond.	Calific.	Pond.	Calific.	Pond.	Calific.	Pond.
Vías de acceso	0.20	7	1.4	9	1.8	9	1.8	8	1.6
Disponibilidad de la materia prima e insumos	0.30	8	2.4	7	2.1	7	2.1	7	2.1
Costo del alquiler	0.10	8	0.8	6	0.6	9	0.9	6	0.6
Disponibilidad de servicios básicos	0.25	7	1.75	7	1.75	8	2	7	1.75
cercanía a los puntos de comercialización	0.15	7	1.05	8	1.2	8	1.2	8	1.2
Total	1		7.4		7.45		8		7.25

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la evaluación, la mejor ubicación para la empresa dentro de la ciudad de Managua corresponde al sector de la colonia 10 de junio ya que posee acceso al sistema de transporte, también posee gran participación económica.

El local posee accesibilidad a los servicios básicos de agua, electricidad y aguas residuales, cuenta con un área de 260 m², espacio que se considera suficientemente espacioso para la distribución de las áreas de la empresa, su ubicación exacta es: De la cruz roja Don Bosco, 1 cuadra al lago.

Ilustración 10: Ubicación de la empresa



Fuente: Google earth

8.3. Ingeniería de proyecto

8.3.1. Descripción del proceso productivo

Recepción de materia prima

A inicios de cada mes arriba en el estacionamiento de la empresa KETZALY un camión procedente de la importadora encargada de transportar la materia prima principal, la copra de coco que es necesarios para la elaboración del desmaquillante orgánico, posterior al descargue de los sacos que contienen la materia prima y antes de transportarlos al almacén, se procede a realizar una inspección con el fin de garantizar el estado físico y que no posea agentes contaminantes que afecten la calidad del producto, por lo que se selecciona un



saco 1 de cada 10 sacos, si la muestra no cumple con el perfil acordado, esta se rechaza y se intensifican los esfuerzos en la inspección con el fin de encontrar cualquier otro saco que no cumpla con los requerimientos de modo que sea rechazado.

Obtención del aceite de coco

Al iniciar la jornada laboral el encargado del molino se traslada al área de almacén de materia prima en busca de su primer saco de 80 libras de copra de coco, todos los sacos necesarios por bache se trasladarán al área de molido por medio de un elevador de carga manual. El encargado inspecciona el estado de la copra, pesa 80 Lb de copra de coco y las deposita en el molino con el fin de pulverizarla, luego es transportada a un secador a 70° que reducirá su contenido de humedad por medio de vapor a alta temperatura donde la copra permanece por 30 min. Pasado el tiempo se lleva la copra al área de prensado para la obtención del aceite, con ayuda del filtro prensa, el aceite es extraído (50 litros) y a su vez remueve las partículas sólidas del mismo, luego es depositado en un tanque de mezcla en donde se removerá y calentará a 80°, posteriormente es vertido a una máquina decantadora que eliminará por completo los residuos del aceite para después verter la sustancia a un tanque de almacenamiento para su enfriamiento.

Una vez almacenada la cantidad adecuada del aceite obtenido, esta se deja reposar de una 1 hora y 20 minutos para que esta sustancia se enfrié por completo. Una vez enfriada, esta se lleva a la mezcladora por 30 minutos en donde se añaden 50.4 litros del aceite de coco extraído acompañado de 7.75 litro de extracto de jengibre, 11.63 litros de extracto de canela y 14.88 litros de vitamina E. La sustancia mezclada será bombeada al tanque de almacenamiento hasta que pase al área de producto terminado.

Etiquetado

En el área de etiquetado se trabajará la botella donde será envasado el producto, una vez que el operario encargado reciba la orden, inspecciona el estado físico de las botellas y de la etiquetada para luego colocarla encima de la botella



asegurándose que el pegamento se adhiera debidamente, luego de trabajar cierta cantidad de botellas, las traslada manualmente al área de dosificación.

Dosificación

El encargado del área de producción activa la máquina dosificadora una vez recibe las botellas del área de etiquetado, este ubica la botella en la posición adecuada y se presiona el botón que vierte la cantidad adecuada de producto en el envase de 150 ml. Luego la botella con la sustancia pasa a manos de otro operario que le ubica la bomba dosificadora al envase la cual posee un sistema de cierre por rotación, luego el producto terminado es inspeccionado una última vez para verificar la calidad del mismo y se ubica en una caja de 25 unidades, la cual una vez llena se almacena como producto terminado.

8.3.2. Diagrama de flujo del proceso de producción del desmaquillante orgánico

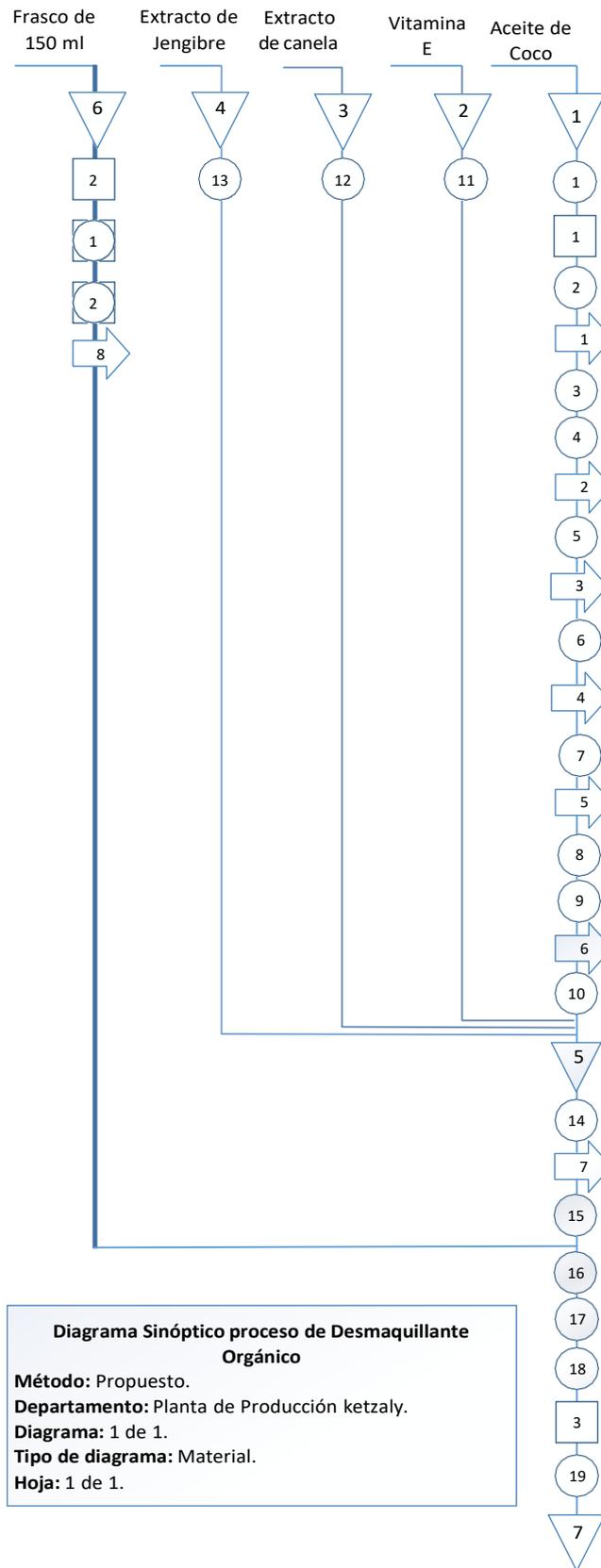
El siguiente flujograma indica las actividades que se llevan a cabo en el proceso de elaboración del desmaquillante orgánico KETZALY, tales como: operaciones, traslados, inspecciones y almacenajes.



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



Ilustración 11: Diagrama de proceso



Fuente: Elaboración propia



Descripción de actividades

Operaciones

1. Sacar sacos de copra de coco del almacén
2. Pesado de saco
3. Verter la Copra en el molino
4. Activar el molino
5. Secar copra de coco
6. Verter la copra pulverizada en la prensa
7. Verter el aceite de coco en el tanque de mezcla
8. Verter aceite en máquina decantadora
9. Verter en tanque de almacenamiento
10. Verter aceite frio en tanque de mezcla
11. Verter la vitamina E en la mezcladora
12. Verter el extracto de canela en la mezcladora
13. Verter el extracto de jengibre en la mezcladora
14. Mezclar todos los componentes
15. Verter la Mezcla en la dosificadora
16. Ubicar frasco en la posición adecuada
17. Dosificar la cantidad adecuada del producto
18. Sellar la tapa en el lugar adecuado
19. Empacar el producto en cajas

Inspecciones

1. Inspeccionar copra
2. Inspeccionar las botellas de 150 ML
3. Inspeccionar producto terminado

Actividad combinada

1. Inspeccionar las Etiquetas y ubicarla en la botella
2. Inspeccionar código de barra y ubicar sobre la etiqueta



Traslados

1. Transportar copra de coco al molino
2. Transportar copra pulverizar al secador
3. Transportar al área de prensado
4. Transportar al tanque de mezcla
5. Transportar a máquina decantadora
6. Transportar aceite frio al tanque de mezcla
7. Transportar mezcla a la maquina dosificadora
8. Transportar envase a máquina dosificadora

Almacenamientos

1. Sacos de copra de coco almacenados
2. Vitamina E almacenada
3. Extracto de canela almacenado
4. Extracto de jengibre almacenado
5. Almacenamiento de sustancia tanque de almacenamiento
6. Frasco de 150 ml almacenado
7. Almacenamiento de PT



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Tabla 18: Cursograma analítico del proceso de fabricación de la mezcla

Cursograma analítico		Operario/Material/Equipo							
Diagrama núm. 2 Hoja núm. 2 de 4		Resumen							
Producto:	Actividad	Actual	Presupuesto	Economía					
Desmaquillante Ketzaly 150 ML	Operación	14							
Actividad:	Transporte	6							
Proceso de fabricación de la mezcla	Espera	-							
Método: Actual/Propuesto	Inspección	1							
	Almacenamiento	1							
	Distancia (m)	0							
Lugar: Área de Producción	----	----	----	----					
Operario(s)	Liam Delgado	Costo	---						
		Mano de obra	---						
		Material	---						
Compuesto:Dumas/Gómez/Manzanares		Total	----	----	----				
Aprobado por: Ing. Áreas	Fecha:29/06/21								
Descripción	Canti- dad	Distancia (m)	Tiempo (min.)	Símbolo					Observaciones
				○	➡	D	□	▽	
Sacar sacos de copra de coco del almacen				○					
Inspeccionar copra								□	
Pesado de el saco de copra de coco				○					
Trasladar copra de coco al molino					➡				
Verter la copra de coco en el molino									
Activar el molino									
Transportar copra pulverizada al secador					➡				
Secar copra de coco									
transportar al area de prensado					➡				
verter la copra pulverizada en la prensa									
Transportar al tanque de mezcla					➡				
verter el aceite de coco en el tanque de mezcla									
Transportar a máquina decantadora					➡				
Verter el aceite de coco en máquina decantadora									
verter en tanque de almacenamiento									
transportar aceite frio al tanque de mezcla					➡				
Verter el aceite frio en tanque de mezcla									
Verter la vitamina E en la mezcladora									
Verter el extracto de canela en la mezcladora									
verter el extracto de jengibre en la mezcladora									
Almacenar de sustancia en tanque de almacenamiento									
Mezclar todos los componentes									

Fuente: Elaboración propia



8.4. Materia prima e insumos

8.4.1. Determinación de la materia prima

La materia prima necesaria para la elaboración de un litro de desmaquillante es la siguiente:

Tabla 21: Determinación de Materia prima

Componente	Cantidad por envase(ml)	Cantidad por litro (ml)	Costo/Lt
Aceite de coco	89	593.33	C\$ 528.78
Extracto de jengibre	13.8	92.00	C\$ 46.14
Extracto de canela	20.7	138.00	C\$ 59.31
Vitamina E (Tocopherol)	26.5	176.67	C\$ 102.20

Fuente: Elaboración propia

Los requerimientos en litros de materia prima para cada año se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 22: Requerimientos en litros de materia prima

Componente	Requerimientos de materia prima				
	2021	2022	2023	2024	2025
Aceite de coco	19,357,276.48	19,512,131.31	19,668,224.98	19,825,567.40	19,984,168.56
Extracto de jengibre	3,001,465.34	3,025,476.54	3,049,679.83	3,074,076.74	3,098,668.83
Extracto de canela	4,502,198.01	4,538,214.81	4,574,519.74	4,611,115.11	4,648,003.25
Vitamina E (Tocopherol)	5,763,683.45	5,809,791.91	5,856,269.24	5,903,118.38	5,950,342.32

Fuente: Elaboración propia

8.4.2. Determinación de insumos

Para calcular los requerimientos de los insumos se toma en cuenta los siguiente:

- Se utiliza 1 envase de plástico por cada 150 ml de desmaquillante con su respectiva bomba dosificadora, el proveedor de ambos elementos es GRUPO ORNA S.A.
- Se utiliza 1 etiqueta por cada envase de desmaquillante, dicha etiqueta es impresa a full color en vinil adhesivo, con un tamaño de 8x5 cm cada una, el proveedor será MEDCOR.



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



- Se utiliza una caja de cartón para el almacenamiento y transporte por cada 25 unidades de producto, posee medidas de 255x215x139 mm, el proveedor es MEDCOR.

Los requerimientos de insumos para la producción de cada año se muestran a continuación:

Tabla 23: Requerimientos de insumos

Requerimientos de insumos					
Componente	2021	2022	2023	2024	2025
Envase (unid)	217,497.49	219,237.43	220,991.29	222,759.18	224,541.22
Bomba dosificadora (unid)	217,497.49	219,237.43	220,991.29	222,759.18	224,541.22
Etiqueta (rollo)	62,142.14	62,639.27	63,140.37	63,645.48	64,154.63
Caja (por cada 25 unid)	8,699.90	8,769.50	8,839.65	8,910.37	8,981.65

Fuente: Elaboración propia

8.5. Maquinaria y equipos

8.5.1. Maquinaria

Para la elaboración del desmaquillante orgánico KETZALY es necesaria la utilización de diferentes maquinarias que se detallan a continuación:

➤ Molino pulverizador

Es el equipo utilizado para realizar el proceso de pulverización de la copra de coco, cuenta con una tolva de carga o una entrada de succión. La trituración es el resultado de que el producto impacta contra la turbina y el revestimiento instalado en la cubierta de la carcasa del molino, dicho producto sale a través del cuerpo hermético a través de la criba o malla.

Tabla 24: Ficha técnica de molino pulverizador

Molino Pulverizador	
Marca/Fabricante	Océano
País de origen	Henan/China
Modelo	Juego OC-40B/40B
Dimensiones	800x900x1550
Velocidad	3400 r/min
Aplicaciones	Excelentes para pulverizar toda clase de productos orgánicos e inorgánicos
Potencia	16,5 kw
Capacidad	352-1760 Lb/hr
Voltaje	220 V/380 V
Peso	550 kg

Ilustración 12: Molino pulverizador



Fuente: Sabina de ingeniería S. A

Fuente: Elaboración propia

➤ Balanza digital

Se utiliza para pesar los sacos de copra de coco.

Tabla 25: Ficha técnica de Balanza

Balanza Digital	
Marca/Fabricante	HYX
País de origen	Henan/China
Modelo	TCS-4050SS
Dimensiones	45x60 cm
Material	Acero inoxidable
Aplicaciones	Pesaje de elementos
Potencia	10.7kw
Capacidad	660 Lb
Voltaje	100 V/240 V
Peso	160 kg

Ilustración 13: Balanza digital



Fuente: Sabina de ingeniería S. A

Fuente: Elaboración propia

➤ Secador al vacío

El secador de vacío rotatorio con doble cono giratorio se utiliza para secar material, en este caso la copra de coco ya pulverizada para eliminar rastros de

humedad. El contenedor gira lentamente y la copra pulverizada se mezcla y se calienta, el vapor que emite es almacenado en la cámara de vacío y bombeado de nuevo para que se seque más rápidamente.

Tabla 26: Ficha técnica de secador al vacío

Secador al vacío	
Marca/Fabricante	Wantong
País de origen	Jiangsu, China
Modelo	SZG-750
Material	De acero inoxidable
Dimensiones	2550x1000x2000mm
Velocidad	3-13 r/min
Aplicaciones	Secador de alimentos
Potencia	0.75kw
Capacidad	365 Lb/hr
Voltaje	220V -380V
Peso	1500kg

Ilustración 14: Secador al vacío



Fuente: Alibaba

Fuente: Elaboración propia

➤ Filtro prensa

Se utiliza para extraer el aceite de la copra, la cual es sometida a una presión , donde primero es prensada por un tornillo vertical y posteriormente uno horizontal, la flecha principal cuenta con un sistema de enfriamiento ya que debido a las altas presiones generadas se puede elevar la temperatura de operación, además de esto el aceite extraído pasa por filtros para eliminar partículas sólidas en la sustancia, la cual se enfría en el intercambiador de calor de tubos concéntricos para que a su salida su temperatura oscile entre los 90°C-95°C como máximo para evitar el oscurecimiento del aceite.

Tabla 27: Ficha técnica de filtro prensa

Filtro prensa	
Marca/Fabricante	PH
País de origen	Estados Unidos
Modelo	PH-60
Dimensiones	1200*1100*1000mm

Velocidad	35 r/min	<i>Ilustración 15: Filtro prensa</i>  <i>Fuente: Alibaba</i>
Aplicaciones	Extracción de aceite	
Potencia	3KW	
Capacidad	176-330 Lb/hr	
Voltaje	220V/380V	
Peso	268kg	

Fuente: Elaboración propia

➤ Decantador

Permite la filtración del aceite extraído para eliminar cualquier tipo de partículas fibrosas que se encuentren en suspensión, este proceso debe reducir los sólidos contenidos en el aceite.

Tabla 28: Ficha técnica de decantador

Decantador		<i>Ilustración 16: Decantador</i>  <i>Fuente: Alibaba</i>
Marca/Fabricante	WANDA	
País de origen	Liaoning, China	
Modelo	LW250	
Dimensiones	1800*1100*700mm	
Velocidad	4800 r/min	
Aplicaciones	Extracción de impurezas	
Potencia	37/15KW	
Capacidad	2000-5000 Lt/Hr	
Voltaje	7.5 KW	
Peso	1500 kg	

Fuente: Elaboración propia

➤ Tanque de mezcla

Se utiliza para calentar y remover el aceite extraído, así como también para mezclar todos los componentes.

Tabla 29: Ficha técnica de tanque de mezcla

Tanque de mezcla		
Marca/Fabricante	RAYEN	<i>Ilustración 17: Tanque de mezcla</i>  <i>Fuente: Sabina de ingeniería S.A</i>
País de origen	Estados Unidos	
Modelo	RST-2000	
Dimensiones	1200x1500mm	
Velocidad	63 r/min	
Aplicaciones	Productos cosméticos	
Potencia	1.5 kW	
Capacidad	2000Lt	
Voltaje	110V-480V	
Peso	200 KG	

Fuente: Elaboración propia

➤ **Tanque de almacenamiento**

Se utiliza para almacenar el aceite, el cual es bombeado hasta estos tanques.

Tabla 30: Ficha técnica de tanque de almacenamiento

Tanque de almacenamiento		
Marca/Fabricante	Makwell	<i>Ilustración 18: Tanque de almacenamiento</i>  <i>Fuente: Sabina de ingeniería S. A</i>
País de origen	Jiangsu, China	
Modelo	ZUS-340	
Dimensiones	1400x1400x2650 mm	
Velocidad	1000r/min	
Aplicaciones	Plantas de fabricación	
Potencia	1.5 KW	
Capacidad	1000 Lt	
Voltaje	280-450V	
Peso	900kg	

Fuente: Elaboración propia

➤ **Dosificadora**

Se utiliza para depositar la cantidad exacta del producto en el envase de 150 ml.

Tabla 31: Ficha técnica de dosificadora

Dosificadora		
Marca/Fabricante	Domore	<i>Ilustración 19: Dosificadora</i>  <i>Fuente: Sabina de ingeniería S.A</i>
País de origen	Zhejiang, China	
Modelo	DGF500J	
Dimensiones	1300*400*450mm	
Velocidad	10-30 bpm	
Aplicaciones	Llenado de envase	
Potencia	20 w	
Capacidad	50-300 Lt/hr	
Voltaje	220V/380V	
Peso	68KGS	

Fuente: Elaboración propia

8.5.1.1. Requerimiento de maquinaria

A continuación, se muestra los requerimientos de la maquinaria para el modelo de la empresa KETZALY.

Tabla 32: Requerimientos de maquinaria

Maquinaria	Cantidad	Precio	Total
Molino	1	\$ 2,300.18	\$ 2,300.18
Balanza digital	1	\$ 178.44	\$ 178.44
Secador al vacío	1	\$ 3,588.32	\$ 3,588.32
Prensa	1	\$ 4,176.00	\$ 4,176.00
Decantador	1	\$19,200.35	\$ 19,200.35
Tanque de mezcla	2	\$ 2,180.22	\$ 4,360.44
Tanque de almacenamiento	2	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00
Dosificadora	1	\$ 2,600.00	\$ 2,600.00

Fuente: Elaboración propia

8.5.2. Equipos

Para la elaboración del producto son necesarios los siguientes equipos:

Tabla 33: Detalle de equipos

Equipo	Descripción
<p>Vehículo de transporte</p> <p><i>Ilustración 20: Vehículo de transporte</i></p>  <p><i>Fuente: Chevrolet</i></p>	<p>De la marca Chevrolet se utiliza para el transporte de la materia prima, maquinaria y producto terminado.</p>
<p>Pallet de almacenamiento</p> <p><i>Ilustración 21: Pallet de madera</i></p>  <p><i>Fuente: Pallets Nicaragua</i></p>	<p>Este hecho de madera cuyas dimensiones son 1200x1000x150 mm, se utilizan para evitar que el producto entre en contacto con el suelo y resguardarlo.</p>
<p>Mesa para trabajo de producción</p> <p><i>Ilustración 22: Mesa para trabajo de producción</i></p>  <p><i>Fuente: Mobi-equipos S. A</i></p>	<p>Se utiliza para colocar los elementos de trabajo, así como en el proceso de etiquetado de los envases utilizados.</p>
<p>Silla para trabajo de producción</p> <p><i>Ilustración 23: Silla para trabajo de producción</i></p>  <p><i>Fuente: Mobi-equipos S. A</i></p>	<p>Posee una altura aproximada de 50 cm. Se utiliza en las áreas productivas de la empresa</p>

<p>Estante de almacenamiento</p> <p><i>Ilustración 24: Estante de almacenamiento</i></p>  <p><i>Fuente: Mobi-equipos S. A</i></p>	<p>Fabricado a base de metal se utiliza para el debido almacenamiento de materia prima, insumos y productos terminados.</p>
<p>Elevador de carga manual</p> <p><i>Ilustración 25: Transportador de carga manual</i></p>  <p><i>Fuente: IEC Nicaragua</i></p>	<p>Se utiliza para el transporte de la materia prima y el producto terminado a las diferentes áreas de la empresa.</p>

Fuente: Elaboración propia

8.5.2.1. Requerimientos de equipos

Los requerimientos de los equipos utilizados en la producción se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 34: Requerimiento de equipos para la producción

Equipos	Cantidad	Precio	Total
Vehículo de transporte	1	\$ 15,500.00	\$ 15,500.00
Pallet de almacenamiento	12	\$ 7.00	\$ 84.00
Mesa de trabajo	4	\$ 130.00	\$ 520.00
Silla de trabajo	4	\$ 72.52	\$ 290.08
Estante de almacenamiento	5	\$ 150.00	\$ 750.00
Transportador de carga manual	1	\$ 510.00	\$ 510.00

Fuente: Elaboración propia

8.6. Mobiliario y equipos de oficina

8.6.1. Mobiliario de oficina

Las herramientas utilizadas en la producción son:

Tabla 35: Mobiliario de oficina

Mobiliario	Descripción
<p>Escritorio</p> <p><i>Ilustración 26: Escritorio</i></p>  <p><i>Fuente: Mobi-equipos S. A</i></p>	<p>Es utilizado en las áreas administrativas de la empresa, es necesario para la utilización de computadoras y accesorios, así como otros artículos de oficina.</p>
<p>Silla para escritorio</p> <p><i>Ilustración 27: Silla de escritorio</i></p>  <p><i>Fuente: Mobi-equipos S. A</i></p>	<p>Se utiliza para la realización de tareas por parte del personal de cada una de las áreas administrativas.</p>
<p>Archivador</p> <p><i>Ilustración 28: Archivador</i></p>  <p><i>Fuente: Mobi-equipos S. A</i></p>	<p>Posee 4 gavetas de metal con el fin de brindar mayor capacidad de almacenaje de documentos, carpetas y otros archivos en las diferentes áreas administrativas.</p>
<p>Casilleros</p> <p><i>Ilustración 29: Casilleros</i></p>  <p><i>Fuente: Mobi-equipos S. A</i></p>	<p>Cuenta con 16 espacios para almacenar las pertenencias de cada uno de los colaboradores de la empresa.</p>

<p>Mesa de comedor</p> <p><i>Ilustración 30: Mesa de comedor con asientos</i></p>  <p><i>Fuente: IEC Nicaragua</i></p>	<p>Mesa con asientos incluidos, se utiliza para el comedor de la empresa.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia

8.6.1.1. Requerimientos de mobiliarios de oficina

Los requerimientos del mobiliario necesario para la operación de la empresa se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 36: Requerimiento de mobiliario de oficina

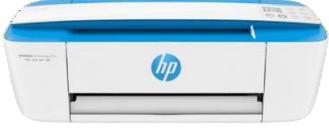
Casilleros	Cantidad	Precio	Total
Escritorio	8	\$ 160.00	\$ 1,280.00
Silla para escritorio	8	\$ 125.90	\$ 1,007.20
Archivador	5	\$ 140.00	\$ 700.00
Casilleros	4	\$ 250.00	\$ 1,000.00
Mesa de comedor	5	\$ 130.00	\$ 650.00

Fuente: Elaboración propia

8.6.2. Equipos de oficina

Tabla 37: Equipos de oficina

Equipos	Descripción
<p>Computadora HP 5750</p> <p><i>Ilustración 31: Computadora HP 5750</i></p>  <p><i>Fuente: Best Computer</i></p>	<p>Facilita la realización de las tareas diarias propias de la empresa.</p>

<p>Impresora HP 3775</p> <p><i>Ilustración 32: Impresora HP 3775</i></p>  <p><i>Fuente: Tecnonica</i></p>	<p>Se utiliza para realizar las tareas diarias de la administración de la empresa. Permite realizar impresiones, copia y escáner.</p>
<p>Teléfono IP Grandstream 1620</p> <p><i>Ilustración 33: Teléfono IP Grandstream 1620</i></p>  <p><i>Fuente: Beamtech Nicaragua</i></p>	<p>Permite la comunicación entre las áreas de la empresa, así como con los clientes.</p>
<p>Aire acondicionado TELSTAR</p> <p><i>Ilustración 34: Aire acondicionado TELSTAR</i></p>  <p><i>Fuente: El Verdugo</i></p>	<p>De la marca TELSTAR, se utiliza para la climatización en las diferentes áreas de la empresa</p>
<p>Dispensador de agua Mastertech</p> <p><i>Ilustración 35: Dispensador de agua Mastertech</i></p>  <p><i>Fuente: La curacao</i></p>	<p>Se utiliza para proporcionar a los trabajadores de cada área agua potable.</p>

Fuente: Elaboración propia



8.6.2.1. Requerimientos de equipos de oficina

Los requerimientos de los equipos de oficina utilizados en la empresa se muestran a continuación:

Tabla 38: Requerimiento de equipos de oficina

Equipos	Cantidad	Precio	Total
Computadora Hp 5750	7	\$ 129.00	\$ 903.00
Impresora HP 3775	3	\$ 69.50	\$ 208.50
Teléfono IP Grandstream 1620	5	\$ 35.27	\$ 176.35
Aire acondicionado TELSTAR	7	\$ 428.50	\$ 2,999.50
Oasis Mastertech	4	\$ 142.83	\$ 571.31

Fuente: Elaboración propia

8.7. Distribución de Planta

Con la información obtenida acerca del proceso de producción, la maquinaria a utilizar, el tamaño y localización del lugar que se pretende rentar, es posible realizar una adecuada distribución de planta, para lograrlo es necesario determinar la importancia de la cercanía entre las áreas por medio de un diagrama SLP. Las áreas de la empresa son las siguientes:

- 1) Gerencia general
- 2) Administración y finanzas
- 3) Departamento de ventas
- 4) Área de Carga y descarga
- 5) Área de molino
- 6) Área de secado
- 7) Área de prensado
- 8) Área de mezcladora



- 9) Área de filtrado
- 10) Área de enfriado
- 11) Área de etiquetado
- 12) Área de dosificación
- 13) Área de empaque y sellado
- 14) Almacén de materia prima
- 15) Almacén de botellas y etiquetas
- 16) Almacén de producto terminado
- 17) Servicios higiénicos
- 18) Comedor

8.7.1. Matriz SLP y diagrama relacional de actividades

El objetivo de utilizar este método radica en determinar la ubicación óptima de cada una de las áreas de la empresa para un mejor funcionamiento de la misma. El método SLP emplea la siguiente simbología:

Tabla 39: Simbología del método SLP

Letra	Orden de proximidad	Valor en líneas
A	Absolutamente necesaria	
E	Especialmente importante	
I	Importante	
O	Ordinaria o normal	
U	Sin importancia	
X	Indeseable	
XX	Muy indeseable	

Fuente: Baca Urbina. Evaluación de proyectos (6ta.ed)

Los fundamentos o motivos de proximidad son los siguientes:

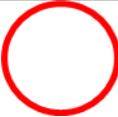
Tabla 40: Fundamentos o motivos de proximidad

Código	Fundamentos
1	Contacto directo con personal
2	Por flujo de información
3	Utiliza mismo material
4	Por conveniencia
5	Por inspección y control
6	Por distancia e interrupción
7	Por recorrido de los materiales

Fuente: Elaboración propia

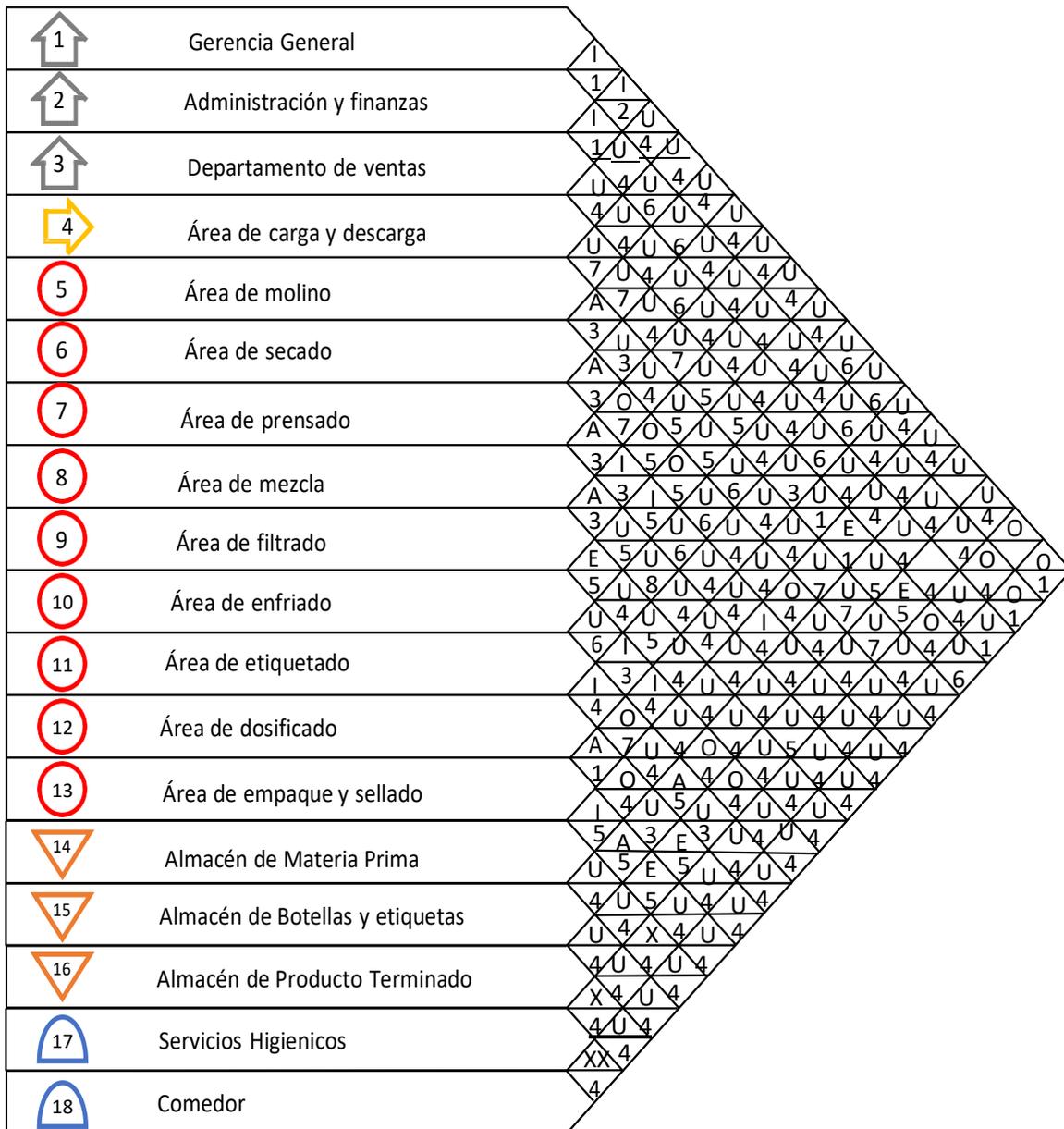
A continuación, se muestran las figuras correspondientes a cada actividad:

Tabla 41: Identificación de actividades

Símbolo	Color	Tipo de actividad
	Rojo	Operación o producción
	Amarillo	Actividad de transporte
	Naranja	Almacenaje
	Azul	Control
	Azul	Servicios
	Gris	Sectores administrativos y oficinas fuera de la parte productiva.

Fuente: Richard Muther

Ilustración 36: Matriz SLP



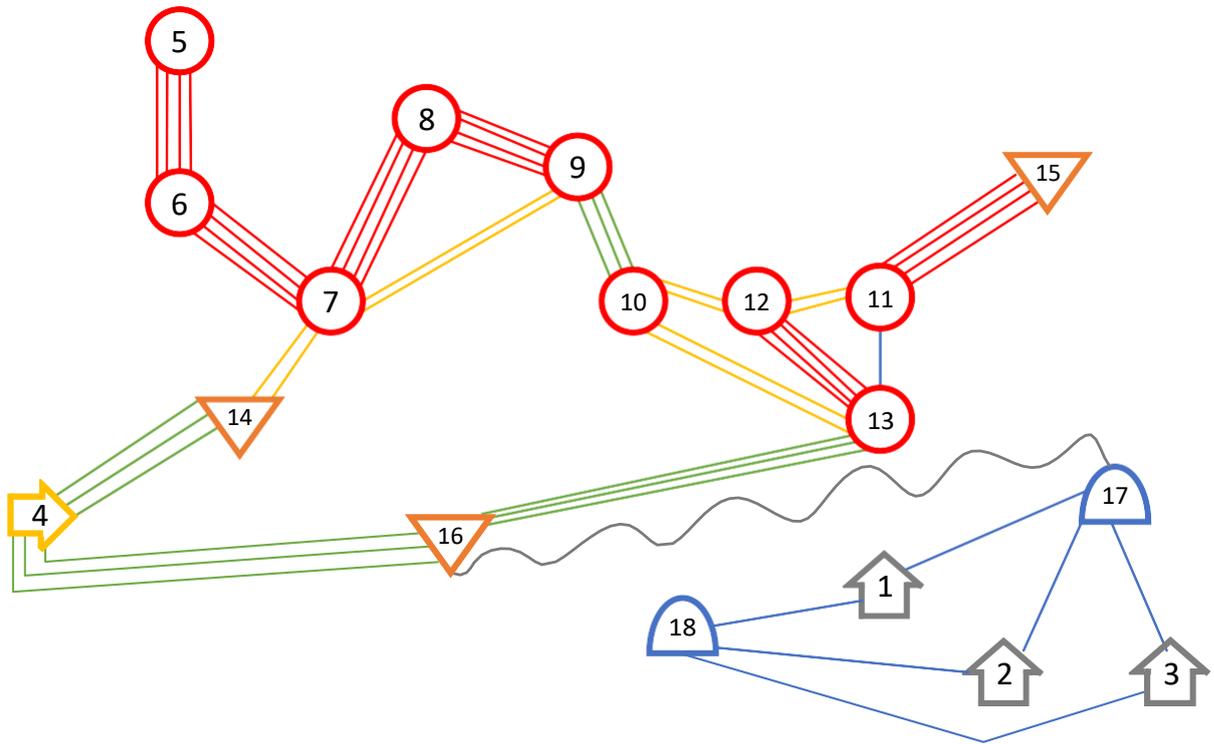
Fuente: Elaboración propia



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua

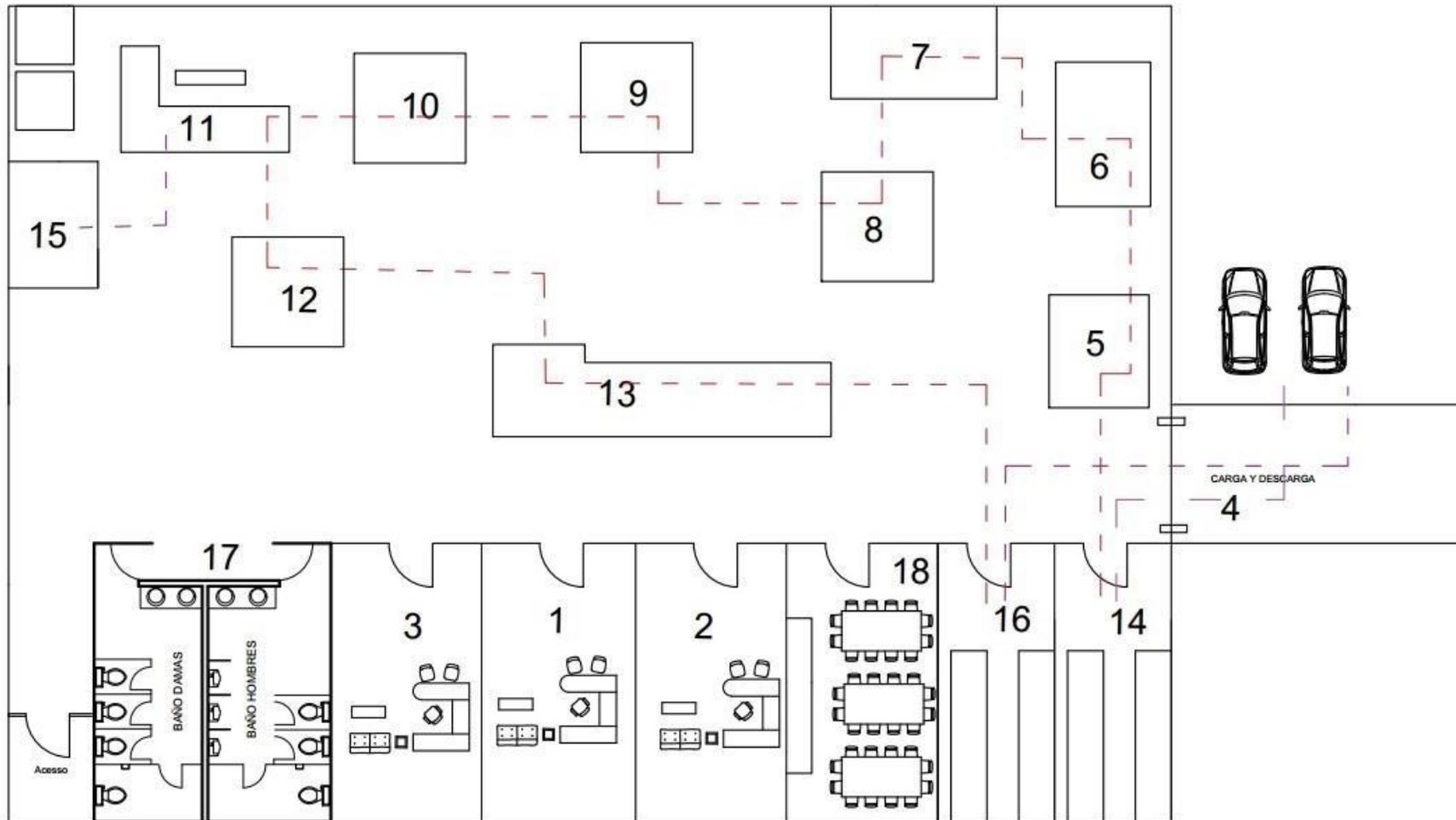


Ilustración 37: Diagrama SLP



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 38: Distribución de planta empresa KETZALY



Fuente: Elaboración propia



IX. CAPITULO III: ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

9.1. Organización de los recursos humanos

El capital humano es el principal factor de crecimiento, desarrollo y superación en todo tipo de industria, para la óptima ejecución de las actividades en la empresa productora de desmaquillante orgánico KETZALY será necesarios los siguientes puestos:

Tabla 42: Puestos de trabajo

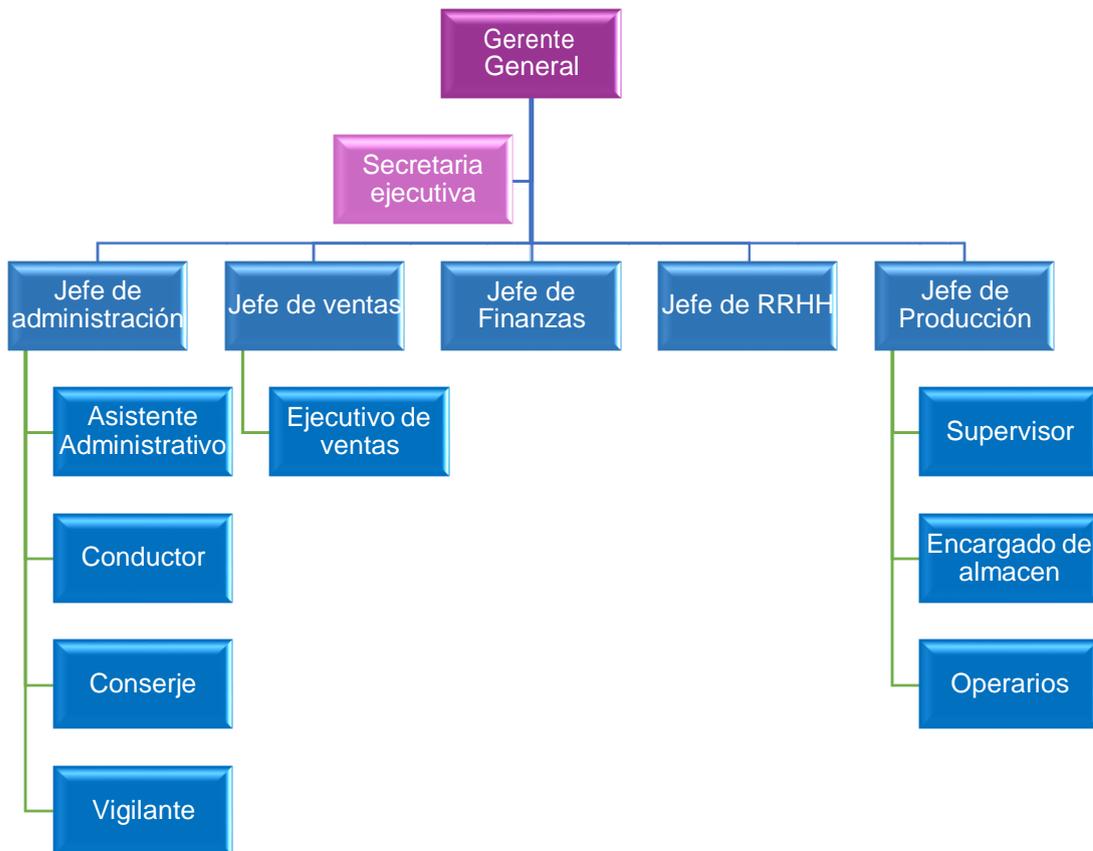
N.º	Puestos	Número de empleados
1	Gerente General	1
2	Secretaria	1
3	Jefe de administración	1
4	Asistente administrativo	1
5	Jefe de ventas	1
6	Ejecutivo de ventas	2
7	Jefe de finanzas	1
8	Jefe de RRHH	1
9	Jefe de producción	1
10	Supervisor	2
11	Encargado de almacén	1
12	Operario	7
13	Conductor	1
14	Conserje	2
15	Vigilante	2
Total		25

Fuente: Elaboración propia

El personal necesario para el inicio de operaciones será de 25 empleados, esto estará sometido a cambios de acuerdo a las necesidades de la empresa que se presenten por cambios en el mercado o bien en el proceso productivo para el óptimo funcionamiento de la misma.

9.1.1. Organigrama

Ilustración 39: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

9.1.2. Manual de funciones

Se contratará personal que cumpla con los requisitos que se detallan en las fichas siguientes:

Tabla 43: Ficha ocupacional de gerente general

FICHA OCUPACIONAL	
Cargo:	Gerente General
Área:	Gerencia general
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar las jefaturas de las unidades que componen la empresa. - Participar en la toma de decisiones importantes. - Presidir las reuniones dentro de la empresa. 	



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



<ul style="list-style-type: none">- Representa a la empresa ante socios, empleados, clientes y medios de comunicación.- Planificar, organizar, dirigir, controlar y ejecutar las actividades de la empresa.- Establecer normas, reglamentos e instructivos para el óptimo desarrollo de la empresa.- Presentar propuestas con respecto a las utilidades en conjunto con los informes del área administrativa- Comunicar sobre la situación real interna y externa de la empresa.- Resguardar las transacciones financieras, prestamos, créditos y clientes de la institución.		
Supervisa a:	Jefe de administración Jefe de finanzas Jefe de producción	Jefe de ventas Jefe de RRHH Secretaria ejecutiva
Actitudes del cargo	Liderazgo Responsabilidad	Proactivo Iniciativa e ingenio Comunicación
Requisitos	Título universitario en Ingeniería industrial, administración de empresas o carreras afines. Dominio del idioma inglés. Experiencia mínima de 5 años en puesto similares. Mayor de edad Sexo indiferente Dominio del idioma inglés. Conocimiento de las leyes del país.	

Fuente: Elaboración propia



Tabla 44: Ficha ocupacional de secretaria

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Secretaria	
Área:	Administración	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none">- Informar al gerente de asuntos pendientes- Redactar actas, memorándum, entre otros documentos que se le soliciten.- Llenar formatos de orden de pagos, recibos, órdenes de compra, y demás formatos requeridos.- Recibir y enviar correspondencia con respecto a asuntos laborales.- Atender al público, brindando orientación.- Operar la central telefónica recibiendo y haciendo llamadas.		
Actitudes del cargo	Comunicación Responsabilidad Determinación	Trabajo en equipo Entusiasmo Carisma Trabajo bajo presión
Requisitos	Título de bachiller en ciencias y letras. Experiencia mínima de 1 año en puestos similares. Buena presentación. Habilidades de redacción. Mayor de edad Sexo indiferente Manejo básico del paquete de Microsoft Office.	

Fuente: Elaboración propia



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



Tabla 45: Ficha ocupacional de jefe de administración

FICHA OCUPACIONAL	
Cargo:	Jefe de administración
Área:	Administración
Funciones	
<ul style="list-style-type: none">- Evaluar y seleccionar proveedores de servicio a la empresa asegurando el cumplimiento de los acuerdos.- Supervisar el cumplimiento de la política de la empresa y de las funciones del personal a su cargo.- Administrar los procesos de seguridad e higiene, sistema de protección de los colaboradores.- Mantener en custodia y de forma ordenada el archivo documentario de la empresa.- Coordinar las actividades de recreación y celebración de la empresa, así como visitas a la empresa.- Administrar y controlar el manejo de inventarios, fondos fijos y recursos presupuestarios de la empresa.	
Supervisa a:	Asistente administrativo Conductor Afanadora Vigilante
Actitudes del cargo	Capacidad de resistencia a la tensión Capacidad de trabajar en equipo.
Requisitos	Egresado o Licenciado en Administración de Negocios, Contabilidad o carreras afines. Mayor de edad Sexo indiferente Mínimo 2 años de experiencia en puestos similares. Conocimientos básicos de Administración, Importación y Exportación. Conocimientos de Normas Administrativas Legales.

Fuente: Elaboración propia



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



Tabla 46: Ficha ocupacional de asistente administrativo

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Asistente administrativo	
Área:	Administración	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none">- Apoyar al jefe de administración- Organización de reuniones, realizando un orden del día para los asistentes a las reuniones- Redactar, archivar y revisar documentos, tales como recibos, reportes, memos, hojas de cálculos y otros documentos administrativos.- Responsable de los procesos de convocación, preselección, inducción y salida del personal de la empresa.- Consolidar, verificar y realizar los requerimientos de todas las áreas. Administrar la relación de insumos y realizar reposiciones.		
Actitudes del cargo	Proactivo Comunicativo	Capacidad de entablar relaciones laborales Habilidad de servicio al cliente
Requisitos	Egresado, licenciado en Administración y Dirección de Empresas, Contabilidad, entre otros estudios afines Mayor de edad Sexo indiferente Experiencia mínima de 1 año en manejo de proyectos, ventas y atención de clientes	

Fuente: Elaboración propia



Tabla 47: Ficha ocupacional de jefe de ventas

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Jefe ventas	
Área:	Ventas	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Definir los objetivos de venta que debe alcanzar cada vendedor individualmente o el grupo. - Intervenir en las decisiones de la empresa relacionadas con la comercialización de productos y servicios - Definir los objetivos de venta que debe alcanzar cada vendedor individualmente o el grupo. - Diseñar y presentar estrategias de ventas e informes para que los analice la dirección de la empresa. - Elaborar presupuestos y tramitar pedidos. 		
Supervisa a:	Ejecutivos de venta	
Actitudes del cargo	Cualidades de liderazgo Entusiasmo	Honestidad Trabajo en equipo Iniciativa
Requisitos	Licenciado en administración, marketing y publicidad o carreras afines. Mayor de edad Sexo indiferente Experiencia mínima de 2 años en puestos similares.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48: Ficha ocupacional de ejecutivo de ventas

FICHA OCUPACIONAL	
Cargo:	Ejecutivo de ventas
Área:	Ventas
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el interés de los clientes en el producto - Dar seguimiento a las ofertas entregadas. 	



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



<ul style="list-style-type: none"> - Captar la atención de potenciales clientes - Brindar un servicio post venta - Colaborar con el levantamiento de inventarios - Eliminar dudas que los clientes puedan tener del producto 		
Actitudes del cargo	Proactivo Comunicativo	Capacidad de entablar relaciones laborales Habilidad de servicio al cliente
Requisitos	Egresado en mercadeo y publicidad o carreras a fines Mayor de edad Sexo indiferente 1 año de experiencia en puestos similares Manejo del paquete básico de Microsoft office	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49: Ficha ocupacional de jefe de finanzas

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Jefe de finanzas	
Área:	Finanzas	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> - En coordinación con la gerencia general, elaborar el plan de inversiones de la empresa y garantizar su cumplimiento. - Garantizar que todas las actividades contables y las auditorías internas cumplan los reglamentos financieros - Realizar análisis de costes y beneficios - Recomendar soluciones para reducir los costes - Asegurar el funcionamiento de control interno financiero y administrativo. 		
Actitudes del cargo	Proactivo Comunicativo	Capacidad de análisis estadístico Organizado



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



Requisitos	<p>Título universitario en contaduría pública y finanzas, economía, ingeniería industrial o carreras afines.</p> <p>Mayor de edad</p> <p>Sexo indiferente</p> <p>3 años de experiencia en puestos similares.</p> <p>Manejo del paquete de Microsoft office y otros paquetes financieros y de administración.</p>
-------------------	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 50: Ficha ocupacional de jefe de RRHH

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Jefe de RRHH	
Área:	Recursos Humanos	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Hacer seguimiento de los recursos materiales y financieros, así como del talento humano. - Coordinar el trabajo de las divisiones y departamentos. - Brindar asesoría y capacitación en las políticas, procedimientos y prácticas de RRHH. - Llevar el registro de los archivos, informes y demás documentación pertinente al área. - Supervisar el proceso de contratación. - Hacer seguimiento a las quejas o reclamos, así como al expediente de cada empleado. - Gestionar los procesos correspondientes a la nómina y a la compensación o beneficios 		
Actitudes del cargo	Proactivo Comunicativo	Facilidad de relación interpersonal
Requisitos	<p>Título universitario en ingeniería industrial, administración de empresas o carreras afines.</p> <p>Mayor de edad</p> <p>Sexo indiferente</p>	



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



	3 años de experiencia en puestos similares. Manejo del paquete básico de Microsoft office.
--	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51: Ficha ocupacional de jefe de producción

FICHA OCUPACIONAL							
Cargo:	Jefe de producción						
Área:	Producción						
Funciones							
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora y coordina planes de producción, política de compras y logística de materias primas. - Planifica y gestiona los recursos materiales disponibles. - Notificar diariamente al personal bajo su cargo los pedidos que deben ser entregados y las especificaciones correspondientes. - Tratar con el gerente general sobre los planes a corto, medio y largo plazo para hacer progresar el área de producción de la empresa con respecto a las tendencias del mercado y de la tecnología. 							
Supervisar a:	Supervisores, Encargado de almacén y Operarios						
Actitudes del cargo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Capacidad de trabajar bajo presión</td> <td style="width: 50%;">Comunicación</td> </tr> <tr> <td>Liderazgo</td> <td>Proactivo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Capacidad de trabajo en equipo</td> </tr> </table>	Capacidad de trabajar bajo presión	Comunicación	Liderazgo	Proactivo		Capacidad de trabajo en equipo
Capacidad de trabajar bajo presión	Comunicación						
Liderazgo	Proactivo						
	Capacidad de trabajo en equipo						
Requisitos	<p>Título universitario en ingeniería industrial.</p> <p>Conocimientos especializados sobre la gestión de producción.</p> <p>Mayor de edad</p> <p>Sexo indiferente</p> <p>Conocimientos sobre sistemas de calidad de productividad y de medio ambiente.</p> <p>Mínimo 2 años en puestos similares</p>						

Fuente: Elaboración propia



Tabla 52: Ficha ocupacional de supervisor

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Supervisor	
Área:	Producción	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el estricto cumplimiento de las normas para el proceso de producción, antes y durante la actividad. - Calificar aquellos productos que tengan detalles y la razón de las fallas. - Proponer acciones de mejora referentes a las metodologías de trabajo y las compensaciones de carga laboral entre los trabajadores. - Supervisar que los procesos de producción cumplan con las normas de calidad establecidas. - Realizar muestras del producto con el fin de garantizar la calidad del mismo. 		
Supervisar a:	Operarios	
Actitudes del cargo	Capacidad de trabajar bajo presión Liderazgo	Comunicación Proactivo Capacidad de trabajo en equipo
Requisitos	Egresado/graduado en la carrera de la ingeniería química, industrial o carreras afines. Mayor de edad Sexo indiferente Mínimo 1 años en puestos similares. Conocimientos de las normas ISO 9000	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53: Ficha ocupacional de encargado de almacén

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Encargado de almacén	
Área:	Producción	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar, orientar y asignar responsabilidades a los profesionales del almacén. - Desarrollar un plan de prevención de riesgos acorde con las tareas y la naturaleza de la instalación. - Control de inventarios tanto para materia prima como para productos terminados. - Optimizar el espacio del almacén con el fin de tener más capacidad de almacenaje 		
Actitudes del cargo	Proactivo Comunicativo	Responsabilidad Honestidad
Requisitos	Título de bachiller en ciencias y letras. Mayor de edad Sexo indiferente 1 año de experiencia en puestos similares. Manejo del paquete básico de Microsoft office.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54: Ficha ocupacional de operario

FICHA OCUPACIONAL	
Cargo:	Operario
Área:	Producción
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Participar directamente en el proceso de producción, manejar las maquinarias y herramientas específicas y necesarias para lograr la transformación de producto - Seguir paso a paso las especificaciones de producción - Conservar limpia el área de trabajo al terminar la jornada laboral 	



Managua

Actitudes del cargo	Proactivo Comunicativo Puntual	Responsable Capacidad de trabajar en equipo
Requisitos	Título de bachiller en ciencias y letras. Mayor de edad Sexo indiferente 1 año de experiencia en puestos similares. Manejo del paquete básico de Microsoft office.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55: Ficha ocupacional de conductor

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Conductor	
Área:	Producción	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado del vehículo antes de realizar entregas. - Conducir con precaución - Transportar de manera segura y eficiente la mercancía hasta el lugar de destino - Verificar las ordenes de pedido y entregas. - 		
Actitudes del cargo	Proactivo Coordinación	Destreza manual Servicio de atención al cliente Capacidad de lectura de mapas
Requisitos	Título de bachiller en ciencias y letras. Tener licencia de conducir Mayor de edad Sexo indiferente 2 año de experiencia en puestos similares.	

Fuente: Elaboración propia



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



Tabla 56: Ficha ocupacional de conserje

FICHA OCUPACIONAL		
Cargo:	Conserje	
Área:	Producción	
Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y suministro de áreas designadas de la empresa - Realización y documentación de actividades rutinarias de mantenimiento e inspección. - Realización de tareas de limpieza profunda en el área de producción. - Hacer ajustes y reparaciones menores - Colaborar con el resto del personal - Seguir las normativas de salud y de seguridad. 		
Actitudes del cargo	Proactivo Comunicativo	Responsabilidad Honestidad
Requisitos	Título de bachiller en ciencias y letras. Conocimientos de suministros y productos químicos de limpieza Familiaridad con fichas de datos de seguridad de materiales Mayor de edad Sexo indiferente 1 año de experiencia en puestos similares.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57: Ficha ocupacional de vigilante

FICHA OCUPACIONAL	
Cargo:	Vigilante
Área:	Seguridad
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles, así como la protección de las personas en la empresa. 	



<ul style="list-style-type: none"> - Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior de inmuebles determinados, sin que en ningún caso puedan retener la documentación personal. - Evitar la comisión de actos delictivos o infracciones en relación con el objeto de su protección. - Efectuar la protección del almacenamiento, recuento, clasificación y transporte de dinero, valores y objetos valiosos. - Llevar a cabo, en relación con el funcionamiento de centrales de alarma, la prestación de servicios de respuesta de las alarmas que se produzcan. 		
Actitudes del cargo	Respetuoso Comunicativo	Responsable Honesto
Requisitos	Título de bachiller en ciencias y letras. Récord de policía y certificado de salud actualizados Poseer licencia DAEM Mayor de edad Sexo indiferente Mínimo 2 año de experiencia en puestos similares.	

Fuente: Elaboración propia

9.2. Asignación de salarios

Para la asignación de salarios se utiliza el método de valuación por puntos el cual consiste en ordenar los puestos de una empresa, asignando cierto número de puntos, a cada uno de los factores que forman el puesto.

Los pasos para ejecutar este método son los siguientes:

- **Elegir los factores de valuación**

Los factores de valuación se consideran en cuatro grupos:

- **Requisitos mentales:** Exigencias de los puestos referentes a las características intelectuales del ocupante.
- **Requisitos físicos:** Exigencia de los puestos referentes a las características físicas del ocupante.



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de Managua



- **Obligaciones implicadas:** Exigencias de los puestos referentes a las responsabilidades que debe asumir el ocupante.
- **Condiciones de trabajo:** Condiciones físicas en las que el ocupante desempeña su puesto de trabajo.

A su vez estos cuatro implican los siguientes factores:

Tabla 58: Factores de valuación

Factores de valuación
Requisitos mentales: <ol style="list-style-type: none">1. Instrucción esencial2. Experiencia anterior3. Iniciativa e ingenio
Requisitos físicos: <ol style="list-style-type: none">4. Esfuerzo físico necesario5. Concentración mental o visual
Responsabilidad por: <ol style="list-style-type: none">6. Supervisión del personal7. Material o equipamiento8. Métodos o procesos9. Información confidencial
Condiciones de trabajo: <ol style="list-style-type: none">10. Ambiente de trabajo11. Riesgos

Fuente: Administración de recursos humano- Chiavenato

- **Ponderar los factores**

La ponderación consiste en atribuir a cada factor de valuación su peso relativo en las comparaciones de los puestos. Por lo general se emplea el peso porcentual con el que cada factor entra en la valuación de los puestos. La ponderación se muestra en la siguiente tabla:



Managua

Tabla 59: Ponderación de factores de valuación

Factores de valuación	Puntuación
Requisitos mentales:	
1. Instrucción esencial	15
2. Experiencia anterior	20
3. Iniciativa e ingenio	15
Requisitos físicos:	
4. Esfuerzo físico necesario	6
5. Concentración mental o visual	6
Responsabilidad por:	
6. Supervisión del personal	10
7. Material o equipamiento	4
8. Métodos o procesos	4
9. Información confidencial	4
Condiciones de trabajo:	
10. Ambiente de trabajo	6
11. Riesgos	10
Total	100

Fuente: Administración de recursos humano- Chiavenato

- **Crear escala de puntos**

Se atribuyen valores numéricos (puntos) a los grados de cada factor, generalmente el grado más bajo de cada factor (grado A) corresponde al valor del porcentaje de la ponderación, posteriormente se atribuyen los puntos a los grados B, C y D, y así sucesivamente. Se utiliza una progresión aritmética que produce como resultado una recta salarial. La tabla de escala de puntos se detalla a continuación:

Managua

Tabla 60: Escala de puntos

Escala de puntos				
Factores de valuación	Grados			
Requisitos mentales:	A	B	C	D
1. Instrucción esencial	15	30	45	60
2. Experiencia anterior	20	40	60	80
3. Iniciativa e ingenio	15	30	45	60
Requisitos físicos:				
4. Esfuerzo físico necesario	6	12	18	24
5. Concentración mental o visual	6	12	18	24
Responsabilidad por:				
6. Supervisión del personal	10	20	30	40
7. Material o equipamiento	4	8	12	16
8. Métodos o procesos	4	8	12	16
9. Información confidencial	4	8	12	16
Condiciones de trabajo:				
10. Ambiente de trabajo	6	12	18	24
11. Riesgos	10	20	30	40

Fuente: Administración de recursos humano- Chiavenato

- **Manual de valuación de puestos:**

Se define el significado de cada grado de todos los factores de valuación, consiste en un modelo de comparación de los diversos grados de cada factor y sus respectivos valores en puntos, como se muestra a continuación:

Tabla 61: Instrucción esencial

Instrucción esencial		
Considera el grado de instrucción general o capacitación específica para el adecuado desempeño del puesto.		
Grado	Descripción	Puntos
A	Educación primaria	15
B	Educación secundaria	30
C	Educación superior completa	45
D	Educación superior completa más posgrado	60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62: Experiencia anterior

Experiencia anterior		
Se refiere al tiempo en que los candidatos (as) han ejercido el cargo o un cargo similar		
Grado	Descripción	Puntos
A	De 6 meses a 1 año	20
B	De 1 a 3 años	40
C	De 3 a 5 años	60
D	De 5 años a mas	80

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63: Iniciativa e ingenio

Iniciativa e ingenio		
Se refiere a las exigencias de los puestos de trabajo que requieren de la resolución de problemas, innovación y creatividad.		
Grado	Descripción	Puntos
A	El puesto se ajusta a las instrucciones establecidas	15
B	El puesto requiere tareas de complejidad media	30
C	El puesto requiere de tareas de alta complejidad	45
D	El puesto requiere de tareas que contemplan el análisis y resolución de problemas	60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64: Esfuerzo físico necesario

Esfuerzo físico necesario		
Se refiere a las exigencias de los puestos de trabajo que requieren de la resolución de problemas, innovación y creatividad.		
Grado	Descripción	Puntos
A	No se requiere esfuerzo corporal	6
B	Esfuerzo corporal mínimo	12
C	Ejecución de actividades mecánicas repetitivas	18
D	Carga y transporte de material u objetos	24

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65: Concentración mental o visual

Concentración mental o visual		
Se refiere a las exigencias de los puestos de trabajo que requieren atención detallada para la realización de actividades.		
Grado	Descripción	Puntos
A	Concentración baja en tareas de poca complejidad	6
B	Concentración especial en algunas tareas	12
C	Concentración especial en la mayoría de tareas	18
D	Concentración fatigosa en la mayoría de tareas	24

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66: Supervisión de personal

Supervisión de personal		
Se refiere a las exigencias de los puestos de trabajo que requieren manejo de personal, liderazgo y toma de decisiones.		
Grado	Descripción	Puntos
A	Sin personal a cargo	10



Managua

B	Supervisión de las actividades de un proceso	20
C	Asume la responsabilidad del área y/o departamento	30
D	Asume la responsabilidad de varias áreas y/o departamentos	40

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67: Material o equipamiento

Material o equipamiento		
Se refiere a las exigencias de los puestos de trabajo sobre el manejo y las responsabilidades de los equipos asignados.		
Grado	Descripción	Puntos
A	Sin responsabilidad	4
B	Operación y limpieza del equipo	8
C	Revisión y mantenimiento del equipo	12
D	Control y mantenimiento del equipo	16

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68: Métodos o procesos

Métodos o procesos		
Se refiere a las exigencias de los puestos de trabajo sobre la realización y manejo de los procesos.		
Grado	Descripción	Puntos
A	Supervisión de un superior para la realización de tareas	4
B	Supervisión de las actividades de los procesos	8
C	Supervisión directa de los procesos	12
D	Diseño, ejecución y control de los procesos	16

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69: Información confidencial

Información confidencial		
Se refiere a las exigencias de los puestos de trabajo sobre el manejo de la información.		
Grado	Descripción	Puntos
A	El puesto no requiere manejo de información confidencial	4
B	El puesto requiere manejo de información confidencial referente a un proceso	8
C	El puesto requiere manejo de información confidencial referente a varios procesos	12
D	El puesto requiere manejo de información confidencial referente a la empresa	16

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70: Ambiente de trabajo

Ambiente de trabajo		
Se refiere a las condiciones de los puestos de trabajo a las que se expone el trabajador durante la jornada laboral.		
Grado	Descripción	Puntos
A	El puesto requiere una zona libre de ruido e interrupciones	6
B	El puesto requiere iluminación adecuada	12
C	Se expone a ruido leve	18
D	Se expone a ruido y temperaturas	24

Fuente: Elaboración propia

Tabla 71: Riesgos

Riesgos		
Se refiere a las condiciones de los puestos de trabajo que expongan al operario a un peligro.		
Grado	Descripción	Puntos
A	Condiciones de riesgo mínimas	10



Managua

B	Exposición a superficies u objetos que puedan generar caídas o tropiezos	20
C	Exposición a viruta y/o caída de objetos	30
D	Exposición a cortaduras y quemaduras	40

Fuente: Elaboración propia

- **Valuación del puesto por medio del manual de valuación:**

Los detalles de la valuación de cada uno de los puestos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 72: Valuación de los puestos

Puesto		Instrucción esencial	Experiencia anterior	Iniciativa e ingenio	Esfuerzo físico necesario	Concentración mental o visual	Supervisión del personal	Material o equipamiento	Métodos o procesos	Información confidencial	Ambiente de trabajo	Riesgos	Total de puntos
		Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	
Gerente General	Grados	D	D	D	A	B	D	B	D	D	A	A	314
	Puntos	60	80	60	6	12	40	8	16	16	6	10	
Secretaria	Grados	C	B	B	A	A	A	A	A	B	A	A	169
	Puntos	45	40	30	6	6	10	4	4	8	6	10	
Jefe de administración	Grados	C	C	D	A	C	C	B	D	D	A	A	275
	Puntos	45	60	60	6	18	30	8	16	16	6	10	
Asistente administrativo	Grados	C	B	B	A	D	A	B	A	B	A	A	191
	Puntos	45	40	30	6	24	10	8	4	8	6	10	
Jefe de ventas	Grados	C	C	D	A	C	C	B	D	C	A	A	271
	Puntos	45	60	60	6	18	30	8	16	12	6	10	
Ejecutivo de ventas	Grados	A	B	B	A	B	A	B	A	B	A	A	154
	Puntos	20	40	30	6	12	10	8	4	8	6	10	
Jefe de finanzas	Grados	C	C	D	A	C	C	B	D	D	A	A	275
	Puntos	45	60	60	6	18	30	8	16	16	6	10	
Jefe de RRHH	Grados	C	C	D	A	B	D	B	D	D	A	A	279
	Puntos	45	60	60	6	12	40	8	16	16	6	10	
Jefe de producción	Grados	C	C	D	B	B	C	B	D	C	B	B	287
	Puntos	45	60	60	12	12	30	8	16	12	12	20	
Supervisor	Grados	C	A	C	B	B	B	A	B	B	C	B	212



Managua

	Puntos	45	20	45	12	12	20	4	8	8	18	20	
Encargado de almacén	Grados	B	A	B	C	B	B	A	C	B	C	C	
	Puntos	30	20	30	18	12	20	4	12	8	18	30	202
Operario	Grados	B	A	A	C	B	A	A	A	A	D	B	
	Puntos	30	20	15	18	12	10	4	4	4	24	20	161
Conductor	Grados	B	A	A	D	B	A	D	A	A	D	A	
	Puntos	30	20	15	24	12	10	16	4	4	24	10	169
Conserje	Grados	B	A	A	D	A	A	A	A	A	C	A	
	Puntos	30	20	15	24	6	10	4	4	4	18	10	145
Vigilante	Grados	B	B	A	C	B	A	A	A	A	D	B	
	Puntos	30	40	15	18	12	10	4	4	4	24	20	181

Elaboración propia

- **Determinar la cantidad monetaria de cada puesto:**

Se utilizan los siguientes criterios para asignar valores monetarios a cada uno de los puestos de la empresa:

- ✓ **Gradiente de puntos:** Es la resta del límite superior e inferior obtenido en la tabla anterior, dividido entre el número de niveles salariales menos uno, en este caso se emplearán 5 niveles, la fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$GP = \frac{\text{Salario máximo} - \text{Salario mínimo}}{\text{Niveles salariales} - 1}$$

$$GP = \frac{314 - 145}{5 - 1} = 42$$

Este gradiente indica que cada nivel salarial aumentara 42 puntos.

- ✓ **Gradiente salarial:** Se obtiene de la resta del salario máximo y mínimo obtenido de la tabla anterior, dividido entre 5 que son los niveles salariales definidos menos uno, utilizando la siguiente formula:

$$GS = \frac{\text{Salario máximo} - \text{Salario mínimo}}{5 - 1}$$

$$GS = \frac{C\$23,297.58 - C\$5,936.31}{5 - 1} = C\$4340.31$$

Este gradiente indica que la cantidad monetaria en que aumentará cada nivel salarial será de C\$4340.31.

Con la información obtenida se procede a elaborar la amplitud de puntos, se tomó como referencia para el salario máximo, la mayor cantidad de



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



dinero que la empresa tiene previsto pagar. Para la determinación del salario mínimo se tomó como referencia el salario mínimo para el sector de la industria manufacturera establecido por el MITRAB para el año 2021. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 73: Amplitud de salarios

Amplitud de salarios		
Niveles	Rango de puntos	Salario promedio
I	130-172	C\$ 5,936.34
II	173-215	C\$ 10,276.65
III	216-258	C\$ 14,616.96
IV	259-301	C\$ 18,957.27
V	302-344	C\$ 23,297.58

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la asignación de salario se muestran a continuación:

Tabla 74: Asignación de salarios

Asignación de salario			
Puesto	Total de puntos	Nivel	Salario mensual
Gerente General	314	V	C\$ 23,297.58
Secretaria	169	I	C\$ 5,936.34
Jefe de administración	275	IV	C\$ 18,957.27
Asistente administrativo	191	II	C\$ 10,276.65
Jefe de ventas	271	IV	C\$ 18,957.27
Ejecutivo de ventas	154	I	C\$ 5,936.34
Jefe de finanzas	275	IV	C\$ 18,957.27
Jefe de RRHH	279	IV	C\$ 18,957.27
Jefe de producción	287	IV	C\$ 18,957.27
Supervisor	212	II	C\$ 10,276.65
Encargado de almacén	202	II	C\$ 10,276.65
Operario	161	I	C\$ 5,936.34
Conductor	169	I	C\$ 5,936.34
Afanadora	145	I	C\$ 5,936.34
Vigilante	181	II	C\$ 10,276.65

Fuente: Elaboración propia

Los cargos mostrados se clasifican de acuerdo al tipo de mano de obra para las áreas de producción y administración las cuales son:



Managua

1. Mano de obra directa

Son todos aquellos trabajadores que están directamente relacionados con el proceso de producción. A continuación, se detalla la cantidad de personal requerido y su pago correspondiente:

Tabla 75: Mano de obra directa

Mano de obra directa			
Puesto de trabajo	Cantidad	Salario mensual total	Salario Anual
Jefe de producción	1	C\$ 18,957.27	C\$ 227,487.24
Supervisor	2	C\$ 10,276.65	C\$ 246,639.60
Encargado almacén	1	C\$ 10,276.65	C\$ 123,319.80
Operarios	7	C\$ 5,936.34	C\$ 498,652.56

Fuente: Elaboración propia

2. Mano de obra indirecta

A este grupo pertenecen los empleados de la organización que por su cargo no están relacionados directamente con la fabricación del producto, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 76: Mano de obra indirecta

Mano de obra indirecta			
Puesto de trabajo	Cantidad	Salario mensual total	Salario Anual
Gerente General	1	C\$23,297.58	C\$ 279,570.96
Secretaria	1	C\$5,936.34	C\$ 71,236.08
Jefe de administración	1	C\$18,957.27	C\$ 227,487.24
Asistente administrativo	1	C\$10,276.65	C\$ 123,319.80
Jefe de ventas	1	C\$18,957.27	C\$ 227,487.24
Ejecutivo de ventas	2	C\$5,936.34	C\$ 142,472.16
Jefe de finanzas	1	C\$18,957.27	C\$ 227,487.24
Jefe de RRHH	1	C\$18,957.27	C\$ 227,487.24
Conductor	1	C\$5,936.34	C\$ 71,236.08
Conserje	2	C\$5,936.34	C\$ 142,472.16
Vigilante	2	C\$10,276.65	C\$ 246,639.60

Fuente: Elaboración propia



Managua

9.2.1. Nomina

Para el cálculo de la nómina de pagos se aplican las deducciones INSS, IR y tomando en consideración los aspectos de vacaciones, aguinaldo, INATEC y el INSS patronal.

Basado en el artículo 11 del Decreto de Reformas al Decreto número 975 “Reglamento General de la Ley de Seguridad Social”, se establece que para financiar el INSS el trabajador debe aportar el 7% de su salario bruto, así como también si el empleador cuenta con menos de 50 trabajadores debe aportar el 22% de los salarios brutos debido al aumento del 0.5% desde el año 2019 hasta la fecha.

El cálculo del IR se basa en lo indicado en la Ley de Concertación Tributaria en su Capítulo II, Sección IV, artículo 23, establece las siguientes tarifas para el pago:

Tabla 77: Periodo fiscal y tarifa de impuestos

Periodo fiscal y tarifa de impuestos				
Estrato de renta neta		Impuesto base	Porcentaje aplicable	Sobre exceso de
0.01	100,000.00	0.00	0.0%	0.00
100,000.01	200,000.00	0.00	15.0%	100,000.00
200,000.01	350,000.00	15,000.00	20.0%	200,000.00
350,000.01	500,000.00	45,000.00	25.0%	350,000.00
500,000.01	A más	82,500.00	30.0%	500,000.00

Fuente: Ley de Concertación Tributaria

Con respecto a las vacaciones se toma en cuenta el Código del trabajo en el Título III, Capítulo III, en su artículo 76, que indica: “Todo trabajador tiene derecho a quince días de descanso continuo y remunerado en concepto de vacaciones, por cada seis meses de trabajo ininterrumpido al servicio de un mismo empleador.



Managua

En lo referente al aguinaldo, el Código del Trabajo en el Título IV, Capítulo IV, artículo 93, indica:

“Todo trabajador tiene derecho a que su empleador le pague un mes de salario adicional después de un año de trabajo continuo, o la parte proporcional que corresponda al período de tiempo trabajado, mayor de un mes y menor de un año.”

Para el pago del INATEC, la Ley Orgánica del Instituto Nacional Tecnológico establece en el artículo 24 que el empleador debe realizar un aporte mensual obligatorio del 2% sobre el monto total de las planillas de sueldos brutos.

La planilla de pago con todos los aspectos anteriormente señalados se muestra a continuación:

Tabla 78: Nomina

Puesto	Ingresos	Deducciones		Salario neto	Gastos acumulados					
	Salario bruto	INSS	IR	Salario neto/mes	Vacaciones	Aguinaldo	INATEC	INSS PATRONAL	Indemnizacion	Total gastos al mes
Gerente General	C\$ 23,297.58	C\$ 1,630.83	C\$2,250.02	C\$ 19,416.73	C\$ 1,941.47	C\$ 1,941.47	C\$ 465.95	C\$ 5,125.47	C\$ 1,941.47	C\$ 11,415.81
Secretaria	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Jefe de administración	C\$ 18,957.27	C\$ 1,327.01	C\$1,442.72	C\$ 16,187.54	C\$ 1,579.77	C\$ 1,579.77	C\$ 379.15	C\$ 4,170.60	C\$ 1,579.77	C\$ 9,289.06
Asistente administrativo	C\$ 10,276.65	C\$ 719.37	C\$183.59	C\$ 9,373.69	C\$ 856.39	C\$ 856.39	C\$ 205.53	C\$ 2,260.86	C\$ 856.39	C\$ 5,035.56
Jefe de ventas	C\$ 18,957.27	C\$ 1,327.01	C\$1,442.72	C\$ 16,187.54	C\$ 1,579.77	C\$ 1,579.77	C\$ 379.15	C\$ 4,170.60	C\$ 1,579.77	C\$ 9,289.06
Ejecutivo de ventas 1	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Ejecutivo de ventas 2	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Jefe de finanzas	C\$ 18,957.27	C\$ 1,327.01	C\$1,442.72	C\$ 16,187.54	C\$ 1,579.77	C\$ 1,579.77	C\$ 379.15	C\$ 4,170.60	C\$ 1,579.77	C\$ 9,289.06
Jefe de RRHH	C\$ 18,957.27	C\$ 1,327.01	C\$1,442.72	C\$ 16,187.54	C\$ 1,579.77	C\$ 1,579.77	C\$ 379.15	C\$ 4,170.60	C\$ 1,579.77	C\$ 9,289.06
Jefe de produccion	C\$ 18,957.27	C\$ 1,327.01	C\$1,442.72	C\$ 16,187.54	C\$ 1,579.77	C\$ 1,579.77	C\$ 379.15	C\$ 4,170.60	C\$ 1,579.77	C\$ 9,289.06
Supervisor 1	C\$ 10,276.65	C\$ 719.37	C\$183.59	C\$ 9,373.69	C\$ 856.39	C\$ 856.39	C\$ 205.53	C\$ 2,260.86	C\$ 856.39	C\$ 5,035.56
Supervisor 2	C\$ 10,276.65	C\$ 719.37	C\$183.59	C\$ 9,373.69	C\$ 856.39	C\$ 856.39	C\$ 205.53	C\$ 2,260.86	C\$ 856.39	C\$ 5,035.56
Encargado de almacen	C\$ 10,276.65	C\$ 719.37	C\$183.59	C\$ 9,373.69	C\$ 856.39	C\$ 856.39	C\$ 205.53	C\$ 2,260.86	C\$ 856.39	C\$ 5,035.56
Operario 1	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Operario 2	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Operario 3	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Operario 4	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Operario 5	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Operario 6	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Operario 7	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Conductor	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Conserje 1	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Conserje 2	C\$ 5,936.34	C\$ 415.54	C\$0.00	C\$ 5,520.80	C\$ 494.70	C\$ 494.70	C\$ 118.73	C\$ 1,305.99	C\$ 494.70	C\$ 2,908.81
Vigilante 1	C\$ 10,276.65	C\$ 719.37	C\$183.59	C\$ 9,373.69	C\$ 856.39	C\$ 856.39	C\$ 205.53	C\$ 2,260.86	C\$ 856.39	C\$ 5,035.56
Vigilante 2	C\$ 10,276.65	C\$ 719.37	C\$183.59	C\$ 9,373.69	C\$ 856.39	C\$ 856.39	C\$ 205.53	C\$ 2,260.86	C\$ 856.39	C\$ 5,035.56
Total	C\$ 256,916.25	C\$ 17,984.14	C\$ 10,565.17	C\$ 228,366.95	C\$ 21,409.69	C\$ 21,409.69	C\$ 5,138.33	C\$ 56,521.58	C\$ 21,409.69	C\$ 125,888.96

Fuente: Elaboración propia



X. CAPITULO IV: MARCO LEGAL

Para formar una empresa independientemente de su tamaño, es necesario efectuar dos grandes actividades: la constitución de la empresa y la inscripción y legalización de la empresa.

10.1. Constitución como Persona Jurídica

Para constituirse como empresa jurídica es necesario realizar las siguientes actividades con apoyo de un Notario Público:

10.1.1. Escritura Pública de Constitución.

Es un documento legal que contiene: entre otros puntos, los nombres de las personas que conforman la organización; el nombre de la organización o razón social, explicando el tipo de ésta; si es una sociedad en nombre colectivo, sociedad en comandita simple, sociedad en comandita por acciones o sociedad anónima; la duración y naturaleza de la organización sus objetivos, entre otros. Todos los aspectos organizativos de las sociedades antes relacionadas están normados en el Título III en su artículo 118 del Código de Comercio de Nicaragua.

Este documento debe ser elaborado por un Notario, cada Empresario deberá redactar todo el diseño de éste (el nombre de la Empresa, sus objetivos etc.). El Notario lo que hace es redactar en un lenguaje jurídico todo lo que se le entrega, también puede orientar sobre su redacción, pero es el empresario quien tiene que tener las ideas claras sobre lo que desea establecer y cómo desea hacerlo.

10.1.2. Los Estatutos

Es el otro documento legal que explica entre otros aspectos, las responsabilidades de cada una de las personas asociadas. Por tanto, especifica los objetivos, el patrimonio, cómo se va a administrar, quiénes son miembros de la Junta Directiva, cuáles son sus funciones, etc.

Actualmente, la Escritura Pública de Constitución puede incluir los Estatutos de la Sociedad, se practica así para ahorrar tiempo en la Inscripción. En la mayoría de las formas jurídicas como la Sociedad de Responsabilidad Limitada, no es



Managua

necesario elaborar Estatutos para que esté legalizada, pero sí es necesario en el caso de las Sociedades Anónimas.

10.2. Inscripción al registro público mercantil

En base a la Ley General de los Registros Públicos⁵ en su artículo 158 denominado circunstancias de las inscripciones de las sociedades mercantiles, se establece que la inscripción de las sociedades mercantiles deberá contener los siguientes datos:

- Razón social o denominación.
- Nacionalidad.
- Domicilio.
- El objeto social o clase de comercio u operaciones a que se dedique.
- El nombre comercial del establecimiento que haya de inscribir en el registro de propiedad intelectual conforme a la ley de la materia.
- Capital social, en el caso de sociedades anónimas deberá indicar la cantidad de acciones en que se dividió el capital y el valor nominal de cada acción.
- La fecha en que deba comenzar a operar.

10.2.1. Requisitos

- Escritura Pública de Constitución de la Sociedad ya Inscrita
- Solicitud del presidente de la Sociedad al registrador, para que inscriba como comerciante ⁶a la sociedad.
- Presentar los Libros de Actas, Libros de acciones, Los Libros Contables Diario y Mayor.
- Poder general de administración, en papel sellado con C\$ 70 de timbres fiscales.

10.2.2. Aranceles

- Inscripción de constitución:

- Capital menor o igual a C\$ 100,000: C\$ 1,000.
- Capital mayor a C\$ 100,000: 1% del capital.
- Hasta un máximo de C\$ 30,000.

⁵ Ley No. 698, aprobada el 27 de agosto del 2009

⁶ Véase detalle completo en Anexo No.2



Managua

- **Solicitud de comerciante: C\$ 300**
- **Sellado de libros contables:**
 - Libros de 200 páginas: C\$ 100 cada uno.
 - Más de 200 página: C\$ 0.50 cada página.
- **Inscripción de poder: C\$ 300.**

10.3. Registro único del contribuyente (RUC) y Documento único de registro (DUR)

10.3.1. Requisitos

El trámite se realiza en la Dirección General de Ingresos (DGI) para obtener el código RUC⁷ y DUC⁸ con los siguientes documentos:

- 3 fotocopias certificadas de constitución de sociedad, inscrita en el registro mercantil.
- 3 fotocopias de solicitud de comerciante, inscrita en el registro mercantil.
- 3 fotocopias del poder general de administración, inscrito en el registro mercantil (si el representante legal es extranjero, sin cédula de residencia).
- 3 fotocopias de cédula de identidad nicaragüense del representante legal, en caso de ser extranjero presentar residencia nicaragüense.
- 3 fotocopias de cédula de identidad de cada socio (pasaporte en caso de ser extranjeros) o copia del RUC (en caso que el socio sea persona jurídica).
- 3 fotocopias de servicio público (agua, luz, teléfono o contrato de arriendo notariado a nombre de la persona).
- 3 fotocopias del contrato de arriendo para constatar domicilio de la empresa.
- 3 fotocopias de poder especial con C\$ 50 de timbres fiscales, si el trámite es realizado por un abogado, gestor o socio.
- 3 fotocopias de cédula de identidad del apoderado especial.
- 3 formularios de inscripción llenos (1 original y 2 copias).

⁷ Véase detalle completo en Anexo No.3

⁸ Véase detalle completo en Anexo No.4



10.3.2. Aranceles

La administración tributaria no aplica ningún arancel, pero si es importante señalar que para el proceso de la inscripción se completa el formulario DUR con el cual simultáneamente se inscribe en la DGI y la Alcaldía de Managua.

10.4. Matrícula municipal

10.4.1. Requisitos

El trámite debe realizarse en la Alcaldía de Managua (ALMA), los requisitos necesarios son los siguientes:

- Fotocopia de constitución de sociedad, inscrita en el registro mercantil.
- Fotocopia de Documento Único de Registro (DUR.).
- Fotocopia de Registro Único del Contribuyente (RUC).
- Fotocopia de recibo de pago de aranceles correspondientes a la matrícula municipal (cancelado en la delegación de la DGI).

10.4.2. Aranceles

- Matrícula municipal⁹:
 - Capital menor o igual a C\$ 50,000: C\$ 500.
 - Capital mayor a C\$ 50,000: 1% del capital social
- Constancia de matrícula: 1% de la matrícula municipal.

10.5. Obligaciones tributarias

10.5.1. Impuesto sobre la Renta (IR)

La Ley de Concertación Tributaria¹⁰ en el Título I denominado Impuesto Sobre la Renta, Capítulo I, artículo 4, señala:

El IR se exigirá a las personas naturales o jurídicas, fideicomisos⁴⁰, fondos de inversión, entidades y colectividades, sea cual fuere la forma de organización que adopten y su medio de constitución, con independencia de su nacionalidad y residencia, cuenten o no con establecimiento permanente.

⁹ Véase detalle completo en Anexo No.5

¹⁰ Ley No. 822, aprobada el 30 de noviembre del 2012, reformada mediante la ley No. 987 aprobada el 27 de febrero del 2019



Managua

En el artículo 5 se expresa: “El IR se aplicará a las rentas devengadas o percibidas de fuente nicaragüense, obtenidas en territorio nicaragüense o provengan de sus vínculos económicos con el exterior, de conformidad con la presente Ley”.

En el artículo 52 se establece: “La alícuota del IR a pagar por la renta de actividades económicas será del treinta por ciento (30%)”.

10.5.2. Impuesto Valor Agregado (IVA)

Según la Ley de Concertación Tributaria en el Título II denominado Impuesto Valor Agregado, Capítulo I, artículo 107: El IVA grava los actos realizados en el territorio nicaragüense sobre las actividades siguientes:

- Enajenación de bienes.
- Importación e internación de bienes.
- Exportación de bienes y servicios.
- Prestación de servicios y uso o goce de bienes.

En el artículo 108 se expresa: “El IVA es un impuesto indirecto que grava el consumo general de bienes o mercancías, servicios, y el uso o goce de bienes, mediante la técnica del valor agregado”.

En el artículo 109 se establece: “La alícuota del IVA es del quince por ciento (15%), salvo en las exportaciones de bienes de producción nacional y de servicios prestados al exterior, sobre los que se aplica una alícuota del cero por ciento (0%)”.

10.5.3. Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI)

Según Ley de Impuestos sobre Bienes Inmuebles en el artículo 1: “Se establece un impuesto anual que grava la propiedad inmueble constituida por los terrenos, las plantaciones estables y las instalaciones o construcciones fijas y permanentes que en ellos existan”.

El Decreto de Impuestos sobre Bienes Inmuebles⁴², en el Capítulo I, artículo 2, establece: “El IBI grava las propiedades inmuebles ubicadas en la



Managua

circunscripción territorial de cada municipio de la República y poseídas al 31 de diciembre de cada año gravable.

En el artículo 4 se declara: “La tasa o alícuota del IBI será el uno por ciento (1%) sobre la base o monto imponible”.

Según el Capítulo III, artículo 17: “Cuando la base para declarar sea el Avalúo Catastral Municipal o el Autoevalúo Municipal, el monto imponible será el ochenta por ciento (80%) del valor que corresponda”.

El IBI se cancelará en cuotas iguales del 50%, según el Capítulo IV, artículo 21: “El primer cincuenta por ciento (50%) durante los meses de enero, febrero y marzo, conjuntamente o no con la declaración respectiva; y el restante cincuenta por ciento (50%), a más tardar el 30 de junio del año en curso”.

En el artículo 22 se expresa: “Los contribuyentes que cancelen el IBI en un solo pago al momento de presentar su declaración durante los meses de enero, febrero y marzo, recibirán un descuento del diez por ciento (10%) del impuesto a pagar”.

10.5.4. Pago de servicio de recolección de basura

Toda empresa registrada bajo la modalidad de registros contables está obligada a pagar el servicio de basura (Decreto Municipal 11 - 93), basándose en los ingresos brutos obtenidos durante el mes.

Pagos según ingresos brutos:

- De C\$ 0 a C\$ 25,000: C\$ 75.
- De C\$ 25,001 a C\$ 150,000: C\$ 250.
- De C\$ 150,001 a C\$ 300,000: C\$ 500.
- De C\$ 300,001 a más: C\$ 750.

10.6. Servicio de energía eléctrica

El trámite debe realizarse en las oficinas de DISNORTE - DISSUR, los requisitos necesarios para contratar este servicio se detallan a continuación:

- Formulario de solicitud de servicio nuevo.



Managua

- Acta de constitución de la sociedad.
- Poder generalísimo.
- Cédula RUC.
- Matrícula vigente.

Antes de realizar la solicitud de servicio nuevo, se deben adecuar las instalaciones internas de acuerdo con la solicitud requerida.

10.6.1. Aranceles

- Contratación de nuevo servicio: C\$ 750.
- Instalación: C\$ 3,500

10.7. Registro de la Marca o Nombre Comercial

Para el registro de signos distintivos se aplica la Ley ¹¹de Marcas y otros signos Distintivos y el Reglamento¹² de la Ley 380. Según el Arto. 93, de la Ley 380 de la Clasificación de Productos en la clase Numero 33 (con excepción de las cervezas), el pago correspondiente a este trámite es de 100 dólares por la Solicitud de Registro de Una Marca Básica, Además el trámite de las certificaciones tiene un costo de 20 dólares.

10.7.1. Proceso

El proceso inicia con la presentación de una solicitud a través del formulario respectivo. En caso que el titular de la marca o signo distintivo sea una persona jurídica (Sociedad Anónima, Cooperativa o similar), deberá adjuntarse el Poder de la persona acreditada para realizar este trámite.

Además de la información requerida en el formulario debe presentar:

- Timbres fiscales.
- Si su marca consiste en un logo o imagen, 8 etiquetas de ella de un tamaño no superior a los 4cm x 4 cm.

¹¹ Ley No.380 Ley de Marcas y otros signos distintivos, aprobada el 14 de febrero del 2001

¹² Decreto ejecutivo No. 83-2001, aprobado el 04 de septiembre de 2001



Managua

- Pago de su marca por un valor de \$135 dólares en concepto de tasa básica y \$2 en concepto de formulario (El Registro le emite la orden de pago respectiva).

Habiendo presentado la solicitud en el Registro, se le emite un aviso que debe publicarlo en La Gaceta, Diario Oficial, una única vez y por espacio de treinta días hábiles. Cumplido este plazo se procede a realizar el examen de fondo de la solicitud. Si no hay oposición de terceros y cumple con los requisitos de Ley se emite auto ordenando el registro previo pago del Certificado, que tiene un valor de \$25. Este Certificado contiene los siguientes datos:

- Dueño de la marca o signo distintivo
- Marca o signo distintivo protegido;
- Productos o servicios protegidos; y
- Plazo de protección.

La protección de las marcas es territorial y temporal, es decir a nivel nacional por 10 años renovables previo pago de la tasa correspondiente.

10.8. Licencia sanitaria

Se indica la ruta a seguir conforme los procedimientos que servirá para agilizar los trámites en la obtención de permisos para Licencia Sanitaria que emiten las diferentes instituciones:

Tabla 79: Tramites para permiso de licencia sanitaria

Descripción		Institución y/ o gestión
1	Presentar solicitud de trámite se Licencia Sanitaria por escrito	SILAIS correspondiente o más cercano conforme la ubicación geográfica donde se encuentra el establecimiento o unidad productiva.
2	Solicitud Inspección In situ	Una vez que se hace ha remitido solicitud al SILAIS correspondiente se hace nueva solicitud, pero para la inspección al establecimiento o unidad productiva.



Managua

3	Matricula de Alcaldía	Previo a la gestión de Licencia Sanitaria se debe haber obtenido la matricula en la alcaldía.
4	Solvencia DGI	Previo a la gestión de Licencia Sanitaria se debe haber inscrito ante la DGI y obtener la solvencia ante la DGI.
5	Aval de bomberos	Se solicita a la estación de bomberos un aval, para esto se hace una inspección verificando si las instalaciones eléctricas y físicas cumplen con las condiciones necesarias para evitar riesgos de incendios.
6	Constancia de fumigación	Los SILAIS cuentan con una lista de empresas fumigadoras o personas autorizadas para brindar el servicio. Las mismas deben emitir una constancia y expresar el tipo de producto utilizado para el control de plagas.
7	Pago correspondiente a la gestión de Licencia Sanitaria	Una vez presentado los requisitos se realiza el pago, este puede variar en dependencia del establecimiento, ´por lo general entre C\$2,000.00 y C\$2500.00. SILAIS
8	Certificados de salud (Art 5.2 NTON de la Norma de Manipulación de Alimentos) del personal Análisis: EGH (Heces), VDRL (Enfermedades Venéreas), BAAR, Certificados de Salud	El personal que está directamente relacionado con el proceso se presenta al Centro de Salud, para la realización de los análisis pertinentes. Si estos tienen resultados alterados en algunos trabajadores, se prescribe el tratamiento correspondiente y posteriormente se repite el análisis.
9	Cronograma de capacitaciones	Se presenta un cronograma con temas de capacitación, incluyendo propuesta de fechas para impartir
10	Documentos o Manuales escritos: BPM, POES, Control de Plagas, formatos, otros.	Este es uno de los requisitos cuellos de botella para las MIPYMES que manipulan y elaboran alimentos.
11	Preparación previa de las condiciones para la inspección del MINSA	El establecimiento o unidad productiva debe crear condiciones desde el punto de vista higiénico sanitario en el personal, infraestructura, proceso de producción, entorno,



Managua

12	Inspección	etc., que le permitan obtener una buena calificación durante la inspección.
		El establecimiento o unidad productiva debe crear condiciones desde el punto de vista higiénico sanitario en el personal, infraestructura, proceso de producción, entorno, etc., que le permitan obtener una buena calificación durante la inspección.
13	Cumplimiento de recomendaciones	Durante la inspección se brindan recomendaciones a corto, mediano y largo plazo, las que deberán ser cumplidas en conformidad a lo establecido por el ente regulador.
14	Obtención de Licencia Sanitaria	Una vez obtenida la Licencia Sanitaria se coloca en un lugar visible del establecimiento.

10.8.1. Requisitos

- Solicitud por escrito o en la web.
- Llenar la solicitud de registro sanitario, por tipo de producto. Valor de la Solicitud es de C\$50.00
- Copia de la Licencia Sanitaria vigente de la empresa, extendida por el Centro de Salud o SILAIS correspondiente.
- Ficha Técnica del producto a registrar.
- Presentar 3 muestras de 500 gramos cada una para sólidos o 3 litros para líquidos, del producto que desea registrar.
- Pago de los aranceles por análisis, estos deberán ser cancelados al momento de presentar las muestras en el Laboratorio.
- Dos (2) ejemplares de las etiquetas de productos que ya están en el mercado o proyectos de etiquetas, para productos nuevos. Si están en idioma diferente al idioma oficial (español), anexar la etiqueta que se utilizará en español.
- Pago de Aranceles por el Certificado de Registro Sanitario C\$ 500.00



10.9. Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS)

Según el Reglamento General de la Ley¹³ de Seguridad Social en el Título I, Capítulo II, artículo 2:

Los empleadores deben solicitar su inscripción y la de sus trabajadores, dentro del plazo de tres días siguientes a la fecha de la iniciación de su actividad y cumplir con todos los requisitos que le indique el INSS, el cual les suministrará gratuitamente a los empleadores los formularios correspondientes.

La Ley de Seguridad Social en el Título I, Capítulo II, artículo 25 expresa: “Los empleadores estarán obligados a descontar en el momento del pago de las remuneraciones, de los asegurados que trabajen a su servicio, las sumas que corresponden a la contribución de estos”.

En el Capítulo III del Reglamento General de la Ley de Seguridad Social, artículo 10, se establece:

Para los efectos de las cotizaciones al Seguro Social, se tendrá por sueldo o salario la remuneración total que corresponde al trabajador por sus servicios, cualquiera que sea la forma y periodo de pago. No se considerarán como remuneraciones afectas al Seguro Social los viáticos y el aguinaldo que reciba el trabajador.

En el Decreto de Reformas ¹⁴al Decreto número 975 “Reglamento General de la Ley de Seguridad Social”, artículo 11, se establecen las cuotas para financiar las prestaciones que actualmente otorga el INSS para el régimen obligatorio integral, a partir del 1 de febrero de 2019:

- Empleador: 21.5% para los que tengan menos de 50 trabajadores, y 22.5% para los que tengan 50 trabajadores o más. A partir del 2020 aumentara en 0.5 puntos porcentuales.

- Trabajador: 7%.

¹³ Decreto No. 975, aprobado el 11 de febrero de 1982

¹⁴ Decreto No. 06-2019, aprobado el 31 de enero del 2019



- Estado: 1.75%

10.9.1. Requisitos para la afiliación al INSS:

- Formulario de inscripción del empleador (original y copia).
- Formulario de inscripción del trabajador (original y copia).
- Formulario de acceso al Sistema Integrado de información Específica (original y copia).
- Escritura pública de constitución y estatutos de la empresa (original y copia) inscrita en el Registro Mercantil.
- Constancia de solvencia DGI (original y copia simple).
- Constancia de matrícula municipal (original y copia).
- Certificado de inscripción en el RUC régimen general (original y copia)
- Cedula del RUC (original y copia).
- Numero de atención (original).
- Documento de identidad (original y copia) cedula de identidad (nacional) o cedula de residencia (extranjero) del representante legal.

10.10. Instituto Nacional Tecnológico (INATEC)

Según la Ley Orgánica ¹⁵del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), en el Capítulo VI, artículo 24: “El INATEC financiará sus programas con el aporte mensual obligatorio del 2% sobre el monto total de las planillas de sueldos brutos, o fijos a cargo de todos los empleadores de la República”.

El Reglamento de Recaudo del aporte Mensual del 2%, en el artículo 2 establece:

El recaudo del aporte del 2% de todos los empleadores a INATEC se realizará a través de la infraestructura de recaudación del INSS a nivel nacional. El monto recaudado por el INSS se depositará en una cuenta especial a nombre del INATEC.

10.11. Patente del producto

Según la Ley de Patentes de Invención, Modelo de Utilidad y Diseños Industriales¹⁶, en el Capítulo I, Artículo 8 denominado Requisitos de

¹⁵ Decreto No.40-94, aprobado el 13 de septiembre de 1994

¹⁶ Ley No.354, aprobada el 1 de junio del 2000



Managua

Patentabilidad: “Son patentables las invenciones que tengan novedad, nivel inventivo y que sean susceptibles de aplicación industrial”.

En el artículo 19 se menciona que la solicitud de patente de invención se presentará al registro de la propiedad intelectual, e incluirá:

- Petición de concesión de patente con los datos del solicitante y del inventor, y nombre de la invención.
- Descripción de la invención.
- Una o más reivindicaciones.
- Dibujos que correspondieran.
- Resumen técnico.
- Comprobante de pago de la tasa de solicitud.
- Lugar para oír notificaciones.
- Firma del solicitante.
- El poder o el documento que acredite la representación según fuere el caso.
- Cuando fueses el caso, una constancia de depósito del material biológico, emitido por la institución depositaria.

Un modelo de utilidad será patentable cuando sea susceptible de aplicación industrial y tenga novedad, no se considerará novedoso cuando no aporte ninguna característica utilitaria discernible con respecto al estado de la técnica.

Una solicitud de patente de modelo de utilidad sólo podrá referirse a un objeto o a un conjunto de dos o más partes que conformen una unidad funcional. Podrá reivindicarse en la misma solicitud varios elementos o aspectos de dicho objeto o unidad. La patente de modelo de utilidad tendrá una vigencia de diez años improrrogables, contados a partir de la fecha de presentación de la respectiva solicitud.

10.11.1. Aranceles

El trámite debe realizarse en el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), y tiene los siguientes costos, según el artículo 28, de la Ley no. 354:

- Solicitud de patente de invención: C\$ 200.
- Solicitud de patente de modelo de utilidad: C\$ 100.



Managua

- Solicitud de registro de diseño industrial:
 - Por cada subclase: C\$ 50.
 - Por cada diseño dentro de la subclase: C\$ 50.
- Petición de conversión de solicitud de patente de modelo de utilidad a patente de invención: C\$ 100.
- Petición de conversión de solicitud de patente de invención a patente de modelo de utilidad: C\$ 50.
- Cada solicitud fraccionaria en caso de división de una solicitud C\$ 50.
- Petición relativa a una modificación, cambio, corrección, transferencia o licencia: C\$ 50.
- Petición de división, por cada patente o registro fraccionario: C\$ 50.
- Tasas anuales para patentes de invención correspondientes:
 - Tercer año: C\$ 50.
 - Cuarto año: C\$ 50.
 - Quinto año: C\$ 50.
 - Sexto año: C\$ 50.
 - Séptimo año: C\$ 70.
 - Octavo año: C\$ 100.
 - Noveno año: C\$ 130.
 - Décimo año: C\$ 150.
 - Décimo primer año: C\$ 170.
 - Décimo segundo año: C\$ 200.
 - Décimo tercer año: C\$ 230.
 - Décimo cuarto año: C\$ 260.
 - Décimo quinto año: C\$ 290.
 - Décimo sexto año: C\$ 340.
 - Décimo séptimo año: C\$ 390.
 - Décimo octavo año: C\$ 440.
 - Décimo noveno año: C\$ 500.
 - Vigésimo año: C\$ 600
- Tasas anuales para patentes de modelos de utilidad:
 - Tercer año: C\$ 25.
 - Cuarto año: C\$ 25.
 - Quinto año: C\$ 25.



Managua

- Sexto año: C\$ 50.
- Séptimo año: C\$ 50.
- Octavo año: C\$ 75.
- Noveno año: C\$ 75.
- Décimo año: C\$ 100.
- Renovación de un registro de diseño industrial:
 - Por cada subclase C\$ 50.
 - Por cada diseño dentro de la subclase C\$ 50.
- Recargo por pago dentro del plazo de gracia:
 - Dentro del primer mes: 30% adicional.
 - Después del primer mes: 100% adicional.
- Expedición de un duplicado de un certificado C\$ 20.
- Búsquedas de antecedentes: C\$ 70.
- Emisión de certificado, documentos de prioridad: C\$ 20.
- Examen de fondo realizado por peritos internos al registro:
 - Patentes de invención: C\$ 300.
 - Patente de modelo de utilidad: C\$ 200.
 - Diseños industriales: C\$ 150.
- Solicitud de prórroga de plazos: C\$ 10.
- Rehabilitación de Patentes, conforme Convenio de París para la protección de la Propiedad Industrial: C\$ 200.

10.12. Ley No. 185, Código del trabajo

La empresa debe cumplir los derechos de los trabajadores, los cuales se describen en la Ley No. 185 del Código del Trabajo, aprobada el 5 de septiembre del año 1996 y publicada en la Gaceta No. 205 del 30 de octubre de 1996. Entre los artículos que deben ser cumplidos de esta ley, están:

- En el artículo 51, se establece que la jornada laboral no debe ser mayor de ocho horas diarias.
- En el artículo 55, se establece que la jornada puede dividirse en dos o más periodos con intervalos de descanso. Este artículo se aplicará al personal de producción quienes trabajaran por ciclo (periodo).



Managua

- El artículo 62, se establece que las horas extras deben ser pagadas un 100% más de lo establecido para la jornada normal.
- El artículo 64, establece que, por cada seis días de trabajo continuo u horas equivalentes, el trabajador tendrá derecho a disfrutar un día de descanso o séptimo día.
- En el artículo 76, se establece que el trabajador debe gozar de 15 días de descanso continuo y remunerado como vacaciones, por cada seis meses se trabajó ininterrumpido.
- El artículo 82, establece que el salario será estipulado por ambas partes y no debe ser menor que el salario mínimo legal.
- En el artículo 93, se establece que el empleador deberá pagar un mes de salario adicional (décimo tercer mes) a su trabajador, luego de que este le haya trabajado un año continuo.
- En el artículo 94, se establece que el décimo tercer mes se pagara conforme el último mes de salario recibido.



XI. CAPÍTULO V: ESTUDIO FINANCIERO

11.1. Inversiones

Con el fin de conocer el detalle de las inversiones fue necesario realizar diferentes cotizaciones¹⁷, para la conversión de los precios se utiliza una tasa de cambio de \$1= C\$35.2656 correspondiente al 20 de agosto del 2021 según el Banco Central de Nicaragua (BCN). Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 80: Inversiones

Inversiones	
Inversión de activo fijo	
Maquinaria y equipos	C\$ 2,437,315.60
Mobiliario y equipos de oficina	C\$ 338,262.35
Subtotal	C\$ 2,775,577.96
Inversión de activo diferido	
Constitución a la sociedad	C\$ 17,782.80
Inscripción al registro público mercantil	C\$ 31,140.00
Tramites Alcaldía de Managua	C\$ 93,060.62
Instalación del servicio de energía	C\$ 4,280.00
Registro de marca	C\$ 9,239.59
Patente el producto	C\$ 690.00
Subtotal	C\$ 156,193.01
Inversiones en capital de trabajo	
Producción	C\$ 7,505,803.43
Administración	C\$ 1,195,502.84
Ventas	C\$ 210,636.62
Subtotal	C\$ 8,911,942.89
Total	C\$ 11,904,160.62
5% de imprevistos	C\$ 595,208.03
Total de inversión	C\$ 12,499,368.65

Fuente: Elaboración propia

11.1.1. Inversión de activo fijo

El detalle de la inversión total referente a los activos fijos se muestra en la siguiente tabla:

¹⁷ Véase detalle completo en las cotizaciones en Anexo No.6, Anexo No.7, Anexo No.8, Anexo No.9, Anexo No.10, Anexo No.11, Anexo No.12, Anexo No.13, Anexo No.14, Anexo No.15, Anexo No.16, Anexo No.17, Anexo No.18

Managua

Tabla 81: Inversiones de activo fijo

Inversiones activo fijo	
Activo fijo	Total
Maquinaria y equipos	C\$2,437,315.60
Maquinas	C\$1,797,414.36
Equipos	C\$ 639,901.24
Mobiliario y equipos de oficina	C\$ 338,262.35
Mobiliario de oficina	C\$ 164,583.64
Equipos de oficina	C\$ 173,678.71
Total	C\$2,775,577.96

Fuente: Elaboración propia

11.1.1.1. Maquinaria y equipos

11.1.1.1.1. Maquinaria

Para conocer los precios de la maquinaria se cotizó¹⁸ a través de proveedores nacionales e internacionales. La mayor parte de la maquinaria se cotizó con la ayuda del programa de la empresa Sabinas de ingeniería S. A, cuyo objetivo es brindar apoyo en proyectos universitarios dando a conocer los precios de las maquinarias solicitadas.

La maquinaria internacional en su costo total se incluye el flete, los servicios de nacionalización (pago DAI) y el transporte, con la maquinaria nacional solo se incluye el pago de los servicios de transporte. Los costos totales de la maquinaria se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 82: Costo de maquinaria

Costo de maquinaria							
Maquinaria	Cant	Precio unitario	Subtotal	Flete	DAI	Transporte	Total
Molino	1	C\$ 81,117.23	C\$ 81,117.23	C\$ -	C\$ -	C\$ 550.00	C\$ 81,667.23
Balanza digital	1	C\$ 6,292.79	C\$ 6,292.79	C\$ -	C\$ -	C\$ 550.00	C\$ 6,842.79
Secador al vacio	1	C\$ 126,544.26	C\$ 126,544.26	C\$ 25,308.85	C\$ 18,981.64	C\$ 543.09	C\$ 171,377.84
Filtro Prensa	1	C\$ 147,269.15	C\$ 147,269.15	C\$ 29,453.83	C\$ 22,090.37	C\$ 500.00	C\$ 199,313.35
Decantador	1	C\$ 677,111.86	C\$ 677,111.86	C\$135,422.37	C\$ 101,566.78	C\$ 670.05	C\$ 914,771.06
Tanque de mezcla	2	C\$ 76,886.77	C\$ 153,773.53	C\$ -	C\$ -	C\$ 550.00	C\$ 154,323.53
Tanque de almacenamiento	2	C\$ 88,164.00	C\$ 176,328.00	C\$ -	C\$ -	C\$ 550.00	C\$ 176,878.00
Dosificadora	1	C\$ 91,690.56	C\$ 91,690.56	C\$ -	C\$ -	C\$ 550.00	C\$ 92,240.56
Total	10	C\$ 1,295,076.61	C\$ 1,460,127.38	C\$190,185.05	C\$ 142,638.79	C\$4,463.14	C\$ 1,797,414.36

Fuente: Elaboración propia

¹⁸ Véase cotización completa en Anexo No.6



Managua

11.1.1.1.2. Equipos

Los equipos se adquieren a nivel nacional, los costos totales incluyen los servicios de transporte según el proveedor¹⁹ como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 83: Costo de equipos

Costo de equipos					
Equipos	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
Vehículo de transporte	1	C\$ 546,616.80	C\$ 546,616.80	C\$ -	C\$ 546,616.80
Pallet de almacenamiento	12	C\$ 246.86	C\$ 2,962.31	C\$ 600.00	C\$ 3,562.31
Mesa de trabajo	4	C\$ 4,584.53	C\$ 18,338.11	C\$ -	C\$ 18,338.11
Silla de trabajo	4	C\$ 2,557.46	C\$ 10,229.85	C\$ -	C\$ 10,229.85
Estante de almacenamiento	8	C\$ 5,289.84	C\$ 42,318.72	C\$ -	C\$ 42,318.72
Elevador de carga manual	1	C\$ 17,985.46	C\$ 17,985.46	C\$ 850.00	C\$ 18,835.46
Total	30	C\$ 577,280.94	C\$638,451.24	C\$1,450.00	C\$639,901.24

Fuente: Elaboración propia

11.1.1.2. Mobiliario y equipo de oficina

11.1.1.2.1. Mobiliario de oficina

El mobiliario de oficina se adquiere a nivel nacional con proveedores²⁰ como IEC Nicaragua y Mobi equipos S. A. En la siguiente tabla se observan los costos totales:

¹⁹ Véase cotización completa en Anexo No.11, Anexo No.10 Anexo No.9

²⁰ Véase cotización completa en Anexo No.9 Anexo No.10



Managua

Tabla 84: Mobiliario de oficina

Mobiliario de oficina					
Mobiliario	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
Escritorio	8	C\$ 5,642.50	C\$ 45,139.97	C\$ -	C\$ 45,139.97
Silla para escritorio	8	C\$ 4,439.94	C\$ 35,519.51	C\$ -	C\$ 35,519.51
Archivador	5	C\$ 4,937.18	C\$ 24,685.92	C\$ -	C\$ 24,685.92
Casilleros	4	C\$ 8,816.40	C\$ 35,265.60	C\$ -	C\$ 35,265.60
Mesa de comedor	5	C\$ 4,584.53	C\$ 22,922.64	C\$1,050.00	C\$ 23,972.64
Total	30	C\$ 28,420.55	C\$163,533.64	C\$1,050.00	C\$164,583.64

Fuente: Elaboración propia

11.1.1.2.2. Equipos de oficina

De igual manera los equipos de oficina se adquieren con diferentes proveedores nacionales y en su costo total se incluye el transporte según sea el caso, como se muestra a continuación:

Tabla 85: Equipos de oficina

Equipos de oficina					
Equipos	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
Computadora Hp 5750	7	C\$ 4,549.26	C\$ 31,844.84	C\$ 600.00	C\$ 32,444.84
Impresora HP 3775	3	C\$ 2,450.96	C\$ 7,352.88	C\$ 450.00	C\$ 7,802.88
Teléfono IP Grandstream 1620	5	C\$ 1,243.82	C\$ 6,219.09	C\$ 355.00	C\$ 6,574.09
Aire acondicionado TELSTAR	7	C\$15,111.31	C\$105,779.17	C\$ 430.00	C\$106,209.17
Oasis Mastertech	4	C\$ 5,036.94	C\$ 20,147.74	C\$ 500.00	C\$ 20,647.74
Total	26	C\$28,392.28	C\$171,343.71	C\$2,335.00	C\$173,678.71

Fuente: Elaboración propia

11.1.2. Inversiones diferidas o intangibles

Las inversiones diferidas incluyen los precios referentes a los aspectos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.

Tabla 86: Inversiones de activos diferidos

Inversiones de activos diferidos	
Activo diferido	Total
Constitución a la sociedad	C\$ 17,782.80
Elaboración de la escritura	C\$ 17,632.80
Papelería	C\$ 150.00
Inscripción al registro público mercantil	C\$ 31,140.00
Inscripción de la constitución	C\$ 30,000.00
Solicitud de comerciante	C\$ 300.00
Libros contables	C\$ 400.00
Inscripción de poder	C\$ 300.00
Timbres fiscales	C\$ 70.00
Papelería	C\$ 70.00
Tramites Alcaldía de Managua	C\$ 93,060.62
Inscripción de matrícula municipal	C\$ 89,119.43
Constancia de matricula	C\$ 891.19
Dictamen ambiental	C\$ 500.00
Registro sanitario	C\$ 500.00
Licencia sanitaria	C\$ 2,000.00
Papelería	C\$ 50.00
Instalación del servicio de energía	C\$ 4,280.00
Contratación de nuevo servicio	C\$ 750.00
Instalación	C\$ 3,500.00
Papelería	C\$ 30.00
Registro de marca	C\$ 9,239.59
Solicitud de marca	C\$ 3,526.56
Certificación	C\$ 881.64
Pago de marca	C\$ 4,831.39
Patente el producto	C\$ 690.00
Solicitud de patente	C\$ 200.00
Solicitud de registro industrial	C\$ 50.00
Inscripción	C\$ 50.00
Duplicado de certificado	C\$ 20.00
Búsqueda de antecedente	C\$ 70.00
Examen de fondo	C\$ 300.00
Total	C\$ 156,193.01

Fuente: Elaboración propia

11.1.3. Inversiones en capital de trabajo

La siguiente tabla representa la cantidad de recursos financieros necesarios para la operación de la empresa durante 3 meses:

Managua

Tabla 87: Inversión en capital de trabajo

Inversiones en capital de trabajo	
Detalle	Total
Producción	C\$ 7,938,488.95
Materia prima	C\$ 6,007,943.81
Insumos	C\$ 1,021,092.43
Energía eléctrica	C\$ 64,081.68
Agua	C\$ 4,388.48
Mano de obra	C\$ 408,297.03
Servicio de mantenimiento	C\$ 372,843.17
Equipos de seguridad	C\$ 59,842.36
Administración	C\$ 822,659.68
Salarios	C\$ 602,308.81
Insumos	C\$ 6,099.81
Materiales y productos para la administración del personal	C\$ 10,579.59
Alquiler de local	C\$ 132,880.78
Energía eléctrica	C\$ 53,203.80
Agua	C\$ 6,478.23
Servicio de internet y telefonía	C\$ 11,108.66
Ventas	C\$ 210,636.62
Salarios	C\$ 137,809.88
Publicidad	C\$ 11,245.74
Distribución	C\$ 61,581.00
Total	C\$ 8,971,785.25

Fuente: Elaboración propia

11.2. Amortización de activos diferidos

Se utiliza el método de amortización constante (Ac), el cual consiste en dividir el costo del activo entre la cantidad de años del horizonte de planeación, en el presente trabajo se emplearán 5 años como horizonte de planeación, como se muestra en la siguiente formula:

$$AC = \frac{\text{Valor del activo}}{\text{Horizonte de planeación}} = \frac{C\$156,797.42}{5 \text{ años}} = C\$31,359.48$$

Para cada año del horizonte de planeación se tiene una amortización total de C\$31,359.48. Los detalles se muestran a continuación:



Tabla 88: Amortización de activos diferidos

Amortización					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Constitución a la sociedad	C\$ 3,556.56				
Inscripción al registro público mercantil	C\$ 6,228.00				
Tramites Alcaldía de Managua	C\$ 18,733.01				
Instalación del servicio de energía	C\$ 856.00				
Registro de la marca	C\$ 1,847.92				
Patente el producto	C\$ 138.00				
Total	C\$ 31,359.48				

Fuente: Elaboración propia

11.3. Depreciación de activos fijos

La depreciación de activos fijos se refiere a el valor perdido del activo producto de la utilización del mismo. En el reglamento de la ley de concertación tributaria, capítulo III, sección III, en su artículo 34 establece el sistema de depreciación para el método de depreciación por línea recta, que consiste en distribuir el costo del bien de manera constante durante el tiempo de vida útil.

En el caso en que los activos presentados anteriormente posean una vida útil menor al horizonte de planeación del proyecto se realizarán reinversiones de los mismos. El tiempo establecido de vida útil correspondiente para cada activo según la ley de concertación tributaria se muestra en la siguiente tablea:



Managua

Tabla 89: Vida útil de los activos

General		Descripción		Tiempo (Años)	Tasa		
General	Específica	Más Específicas	Annual		Mensual		
1. De edificios:	a. Industriales			10	10%	0.83%	
	b. Comerciales			20	5%	0.42%	
	c. Residencia del propietario cuante esté ubicado en finca destinada a explotación agropecuaria			10	10%	0.83%	
	d. Instalaciones fijas en explotaciones agropecuarias			10	10%	0.83%	
	e. Para los edificios de alquiler			30	3%	0.28%	
2. De equipo de transporte:	a. Colectivo o de carga			5	20%	1.67%	
	b. Vehículos de empresas de alquiler			3	33%	2.78%	
	c. Vehículos de uso particular usados en renta de actividades económicas			5	20%	1.67%	
	d. Otros equipos de transporte			8	13%	1.04%	
3. De maquinaria y equipos:	a. Industriales en general	i. Fija en un bien móvil		10	10%	0.83%	
		ii. No adherido permanentemente a la planta		7	14%	1.19%	
		iii. Otras maquinarias y equipos		5	20%	1.67%	
	b. Equipo empresas agroindustriales			5	20%	1.67%	
	c. Agrícolas			5	20%	1.67%	
	d. Otros, bienes muebles:	i. Mobiliarios y equipo de oficina 5 años;			5	20%	1.67%
		ii. Equipos de comunicación 5 años;			5	20%	1.67%
		iii. Ascensores, elevadores y unidades centrales de aire acondicionado			10	10%	0.83%
		iv. Equipos de computación (CPU, Monitor, teclado, impresora, laptop, tableta, escáner, fotocopiadoras, entre otros)			2	50%	4.17%
		v. Equipos para medios de comunicación (cámaras de videos y fotográficos, entre otros)			2	50%	4.17%
		vi. Los demás, no comprendidos en los literales anteriores			5	20%	1.67%

Fuente: Ley de concertación tributaria

En la siguiente tabla se presenta los valores de la depreciación de los activos evaluados con una vida útil según lo indicado a la ley:

Tabla 90: Depreciación de activos fijos

Depreciación										
Activo Fijo	Cantidad	Total	Vida útil	%	1	2	3	4	5	Valor en libros
Maquinaria										
Molino	1	C\$ 81,117.23	7	14%	C\$ 11,356.41	C\$ 24,335.17				
Balanza digital	1	C\$ 6,292.79	5	20%	C\$ 1,258.56	C\$ -				
Secador al vacío	1	C\$ 170,834.75	7	14%	C\$ 23,916.86	C\$ 51,250.42				
Filtro Prensa	1	C\$ 198,813.35	7	14%	C\$ 27,833.87	C\$ 59,644.00				
Decantador	1	C\$ 914,101.01	7	14%	C\$ 127,974.14	C\$ 274,230.30				
Tanque de mezcla	2	C\$ 153,773.53	7	14%	C\$ 21,528.29	C\$ 46,132.06				
Tanque de almacenamiento	2	C\$ 176,328.00	7	14%	C\$ 24,685.92	C\$ 52,898.40				
Dosificadora	1	C\$ 91,690.56	7	14%	C\$ 12,836.68	C\$ 27,507.17				
Total					C\$ 251,390.74	C\$ 535,997.53				
Equipos										
Vehículo de transporte	1	C\$ 546,616.80	5	20%	C\$ 109,323.36	C\$ -				
Pallet de almacenamiento	12	C\$ 2,962.31	5	20%	C\$ 592.46	C\$ -				
Mesa de trabajo	4	C\$ 18,338.11	5	20%	C\$ 3,667.62	C\$ -				
Silla de trabajo	4	C\$ 10,229.85	5	20%	C\$ 2,045.97	C\$ -				
Estante de almacenamiento	8	C\$ 42,318.72	5	20%	C\$ 8,463.74	C\$ -				
Elevador de carga manual	1	C\$ 17,985.46	5	20%	C\$ 3,597.09	C\$ -				
Total					C\$ 127,690.25	C\$ -				
Mobiliario de oficina										
Escritorio	8	C\$ 45,139.97	5	20%	C\$ 9,027.99	C\$ -				
Silla para escritorio	8	C\$ 35,519.51	5	20%	C\$ 7,103.90	C\$ -				
Archivador	5	C\$ 24,685.92	5	20%	C\$ 4,937.18	C\$ -				
Casilleros	4	C\$ 35,265.60	5	20%	C\$ 7,053.12	C\$ -				
Mesa de comedor	5	C\$ 22,922.64	5	20%	C\$ 4,584.53	C\$ -				
Total					C\$ 32,706.73	C\$ -				
Equipos de oficina										
Computadora Hp 5750	7	C\$ 31,844.84	2	50%	C\$ 15,922.42	C\$ 15,922.42	C\$ 16,578.42	C\$ 16,578.42	C\$ 17,972.62	C\$ 17,972.62
Nueva compra						C\$ 33,156.84		C\$ 35,945.25		
Impresora HP 3775	3	C\$ 7,352.88	2	50%	C\$ 3,676.44	C\$ 3,676.44	C\$ 3,827.91	C\$ 3,827.91	C\$ 4,149.83	C\$ 4,149.83
Nueva compra						C\$ 7,655.82		C\$ 8,299.65		
Telefono IP grandstream 1620	5	C\$ 6,219.09	5	20%	C\$ 1,243.82	C\$ -				
Aire acondicionado	7	C\$ 105,779.17	7	10%	C\$ 10,577.92	C\$ 52,889.58				
Oasis Mastertech	4	C\$ 20,147.74	5	20%	C\$ 4,029.55	C\$ -				
Total					C\$ 35,450.14	C\$ 35,450.14	C\$ 36,257.61	C\$ 36,257.61	C\$ 37,973.73	C\$ 75,012.03
TOTAL GENERAL					C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45	C\$ 611,009.56

Fuente: Ley de concertación tributaria



Managua

11.4. Costos de operación del proyecto

Para determinar los costos y gastos en la empresa a través del horizonte de planeación se utiliza una tasa de inflación interanual del 4.12% según la información proporcionada por el INIDE correspondiente al mes de julio del año 2021. El costo de transporte se proyecta utilizando una tasa de 13.97%²¹. Los detalles referentes a los costos de operación²² se muestran a continuación:

Tabla 91: Costos de operación del proyecto

Costos de operación del proyecto					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Costos de producción	C\$31,753,955.82	C\$32,285,204.15	C\$32,833,497.73	C\$33,399,591.26	C\$33,984,277.68
Gastos administrativos	C\$ 4,782,011.38	C\$4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de Ventas	C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$944,976.79	C\$ 982,112.04
Total	C\$37,378,513.67	C\$38,116,301.91	C\$38,878,343.07	C\$39,666,470.26	C\$40,481,819.55

Fuente: Elaboración propia

11.4.1. Costos de producción

Los detalles de los costos de producción de la empresa durante el horizonte de planeación se muestran a continuación:

Tabla 92: Costos de producción

Costos de producción					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Materia prima	C\$ 24,031,775.25	C\$ 24,224,815.45	C\$ 24,419,510.37	C\$ 24,615,888.66	C\$ 24,813,981.36
Insumos	C\$ 4,084,369.73	C\$ 4,286,909.64	C\$ 4,499,515.26	C\$ 4,722,689.88	C\$ 4,956,962.40
Energía eléctrica	C\$ 256,326.72	C\$ 271,233.66	C\$ 287,007.54	C\$ 303,698.76	C\$ 321,360.67
Agua	C\$ 17,553.90	C\$ 17,747.10	C\$ 17,942.43	C\$ 18,139.91	C\$ 18,339.57
Mano de obra	C\$ 1,633,188.12	C\$ 1,682,183.76	C\$ 1,732,649.28	C\$ 1,784,628.75	C\$ 1,838,167.62
EPP	C\$ 239,369.42	C\$ 249,349.60	C\$ 259,757.45	C\$ 270,612.92	C\$281,937.07
Servicio de mantenimiento	C\$ 1,491,372.68	C\$ 1,552,964.92	C\$ 1,617,115.39	C\$ 1,683,932.37	C\$ 1,753,529.00
Total	C\$ 31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$ 32,833,497.73	C\$ 33,399,591.26	C\$ 33,984,277.68

Fuente: Elaboración propia

²¹ Véase detalle completo en el Apéndice No. 2

²² Véase detalle completo en Apéndice No. 2Apéndice No. 3Apéndice No. 4Apéndice No. 5Apéndice No. 6Apéndice No. 7Apéndice No. 8Apéndice No. 9Apéndice No. 10Apéndice No. 11Apéndice No. 12Apéndice No. 13Apéndice No. 14Apéndice No. 15Apéndice No. 16Apéndice No. 17Apéndice No. 18

Managua

11.4.1.1. Costo de materia prima

La materia prima se adquiere por medio de proveedores²³ nacionales, el total de los costos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 93: Costo de materia prima

Costo de materia prima					
Materia prima	2021	2022	2023	2024	2025
Aceite de coco	C\$ 17,252,704.80	C\$17,390,920.98	C\$ 17,530,270.48	C\$ 17,670,766.23	C\$ 17,812,421.79
Extracto de jengibre	C\$ 1,506,734.87	C\$ 1,518,986.04	C\$ 1,531,362.81	C\$ 1,543,870.05	C\$ 1,556,513.19
Extracto de canela	C\$ 1,936,544.71	C\$ 1,952,234.28	C\$ 1,968,076.96	C\$ 1,984,077.84	C\$ 2,000,242.57
Vitamina E	C\$ 3,335,790.87	C\$ 3,362,674.17	C\$ 3,389,800.13	C\$ 3,417,174.55	C\$ 3,444,803.81
Total	C\$ 24,031,775.25	C\$24,224,815.45	C\$ 24,419,510.37	C\$ 24,615,888.66	C\$ 24,813,981.36

Fuente: Elaboración propia

11.4.1.2. Costo de insumos

Los insumos se adquieren con proveedores²⁴ nacionales²⁵ y los detalles de los costos se muestran a continuación:

Tabla 94: Costo de insumos

Costo de insumos					
Insumo	2021	2022	2023	2024	2025
Envase de 150 ml	C\$ 709,108.82	C\$ 744,307.21	C\$ 781,259.67	C\$ 820,054.57	C\$ 860,784.86
Bomba dispensadora	C\$ 3,154,563.58	C\$ 3,310,883.93	C\$3,474,957.44	C\$3,647,169.62	C\$3,827,925.29
Etiqueta	C\$ 134,416.31	C\$ 141,118.96	C\$ 148,159.88	C\$ 155,556.72	C\$ 163,328.09
Caja de cartón	C\$ 86,281.01	C\$ 90,599.54	C\$ 95,138.27	C\$ 99,908.97	C\$ 104,924.15
Total	C\$ 4,084,369.73	C\$ 4,286,909.64	C\$4,499,515.26	C\$4,722,689.88	C\$4,956,962.40

Fuente: Elaboración propia

11.4.1.3. Costo de energía eléctrica para producción

Tomando en cuenta que el costo de la energía eléctrica para el sector industrial en el 2021 ascendió a C\$ 7.46 y el valor promedio para el año 2020 fue de

²³ Véase detalle completo en el Apéndice No. 2

²⁴ Véase detalle completo Apéndice No. 3

²⁵ Véase detalle completo en Anexo No.7Anexo No.8



Managua

C\$7.05 según el Instituto Nicaragüense de energía (INE), para la proyección de los costos de energía se utilizara la tasa de crecimiento que se calcula con la siguiente formula:

$$\% = \frac{\text{Valor en 2021} - \text{Valor en 2020}}{\text{Valor en 2020}} = \frac{C\$7.46 - C\$7.05}{C\$7.05} = 5.82\%$$

Los costos totales²⁶ de energía eléctrica utilizada a través del horizonte de planeación se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 95: Costo de energía eléctrica para producción a través de los años

Costo de energía para producción	
Año	Costo
2021	C\$ 256,326.72
2022	C\$ 271,233.66
2023	C\$ 287,007.54
2024	C\$ 303,698.76
2025	C\$ 321,360.67

Fuente: Elaboración propia

11.4.1.4. Costo de agua en el área de producción

Debido a que las estadísticas no han sido actualizadas por el banco central de Nicaragua desde noviembre de 2020, y no se logró obtener acceso al anuario estadístico correspondiente al año 2020, se trabajara con el costo del m³ de agua para el sector industrial para diciembre del 2019 el cual fue de 32.15 C\$/ m³ y el precio promedio para el año 2018 fue de 31.8 C\$/ m³ según las estadísticas del BCN, por lo tanto, la tasa de crecimiento es la siguiente:

$$\% = \frac{\text{Valor en 2029} - \text{Valor en 2018}}{\text{Valor en 2018}} = \frac{C\$32.15 - C\$31.8}{C\$31.8} = 1.10\%$$

Los costos totales²⁷ del consumo de agua durante el horizonte de planeación son los siguientes:

²⁶ Véase detalle completo en Apéndice No. 4

²⁷ Véase detalle completo en Apéndice No. 5

Managua

Tabla 96: Costo del agua para producción

Costo del agua en el para producción	
Año	Costo
2021	C\$ 17,553.90
2022	C\$ 17,747.10
2023	C\$ 17,942.43
2024	C\$ 18,139.91
2025	C\$ 18,339.57

Fuente: Elaboración propia

11.4.1.5. Costo de mano de obra

El costo de mano de obra se divide en mano de obra directa que es la que interviene directamente en el proceso de elaboración del producto como los operarios, e indirecta que se refiere al personal administrativo como jefes de producción, supervisores y encargado de almacén.

El cálculo de los costos de mano de obra se realiza mediante los salarios del personal de producción con las prestaciones que establece la ley, para la proyección durante el horizonte de planeación se utiliza una tasa del 3% de aumento salarial correspondiente al año 2021 según el MITRAB. Los costos²⁸ se muestran a continuación:

Tabla 97: Costo de mano de obra

Costo de mano de obra					
Clasificación	2021	2022	2023	2024	2025
Mano de obra directa	C\$ 742,992.60	C\$ 765,282.38	C\$ 788,240.85	C\$ 811,888.07	C\$ 836,244.72
Mano de obra indirecta	C\$ 890,195.52	C\$ 916,901.39	C\$ 944,408.43	C\$ 972,740.68	C\$1,001,922.90
Total	C\$ 1,633,188.12	C\$ 1,682,183.76	C\$1,732,649.28	C\$1,784,628.75	C\$1,838,167.62

Fuente: Elaboración propia

11.4.1.6. Costo de los equipos de protección personal

Los costos de los equipos de protección²⁹ personal necesarios en el área de producción se obtienen por medio de proveedores³⁰ nacionales y se proyectan

²⁸ Véase detalle completo en Apéndice No. 6

²⁹ Véase detalle completo en Apéndice No. 7

³⁰ Véase detalle completo en Anexo No.12



Managua

utilizando una tasa de 4.12% correspondiente a la inflación más el costo de transporte utilizando una tasa del 13.97%.

Tabla 98: Costo de equipos de protección personal

Costo de equipos de seguridad industrial					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Equipos de seguridad	C\$ 238,169.42	C\$ 247,982.00	C\$ 258,198.86	C\$ 268,836.65	C\$ 279,912.72
Transporte	C\$ 1,200.00	C\$ 1,367.59	C\$ 1,558.59	C\$ 1,776.27	C\$ 2,024.34
Total	C\$239,369.42	C\$249,349.60	C\$259,757.45	C\$270,612.92	C\$281,937.07

Fuente: Elaboración propia

11.4.1.7. Costo de servicio de mantenimiento en maquinarias

Los costos³¹ del mantenimiento de las maquinarias anteriormente descritas se obtuvieron con la ayuda de la empresa Sabinas de Ingeniería S. A, también se incluyó el mantenimiento del vehículo para traslado de mercancías. El detalle de los costos se muestra a continuación:

Tabla 99: Costo del servicio de mantenimiento

Costo de servicio de mantenimiento de maquinaria					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Mantenimiento	C\$ 900,325.90	C\$ 937,419.32	C\$ 976,041.00	C\$1,016,253.89	C\$1,058,123.55
Mano de obra	C\$ 589,546.78	C\$ 613,836.11	C\$ 639,126.15	C\$ 665,458.15	C\$ 692,875.03
Transporte	C\$ 1,500.00	C\$ 1,709.49	C\$ 1,948.24	C\$ 2,220.33	C\$ 2,530.43
Total	C\$ 1,491,372.68	C\$ 1,552,964.92	C\$1,617,115.39	C\$1,683,932.37	C\$1,753,529.00

Fuente: Elaboración propia

11.4.2. Gastos administrativos

Los gastos administrativos para el horizonte de planeación del presente proyecto se muestran en la siguiente tabla:

³¹ Véase detalle completo en Anexo No.13



Tabla 100: Gastos administrativos

Gastos administrativos					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Salarios	C\$ 2,409,235.24	C\$ 2,481,512.29	C\$2,555,957.66	C\$2,632,636.39	C\$2,711,615.48
Insumos de oficina	C\$ 24,399.23	C\$ 25,420.23	C\$ 26,485.49	C\$ 27,597.16	C\$ 28,757.48
Materiales y productos para la administración del personal	C\$ 42,318.36	C\$ 44,111.11	C\$ 45,984.59	C\$ 47,943.10	C\$ 49,991.22
Mantenimiento de equipos	C\$1,491,372.68	C\$1,552,964.92	C\$1,617,115.39	C\$1,683,932.37	C\$1,753,529.00
Alquiler de local	C\$ 531,523.12	C\$ 553,421.88	C\$ 576,222.86	C\$ 599,963.24	C\$ 624,681.72
Energía eléctrica	C\$ 212,815.20	C\$ 225,191.69	C\$ 238,287.94	C\$ 252,145.82	C\$ 266,809.62
Agua	C\$ 25,912.90	C\$ 26,198.10	C\$ 26,486.45	C\$ 26,777.97	C\$ 27,072.69
Servicio de internet y telefonía	C\$ 44,434.66	C\$ 46,265.36	C\$ 48,171.50	C\$ 50,156.16	C\$ 52,222.60
Pago de servicio ³² de recolección de basura		C\$ 750.00	C\$ 750.00	C\$ 750.00	C\$ 750.00
Total	C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$5,135,461.88	C\$5,321,902.21	C\$5,515,429.83

Fuente: Elaboración propia

11.4.2.1. Salario del personal administrativo

Los salarios³³ del personal en esta área se obtienen por medio de la nómina de la empresa, para la proyección a través del horizonte de planeación se utiliza una tasa de 3% correspondiente a la tasa de aumento registrada por el MITRAB para el año 2021. Los detalles se muestran a continuación:

³² El pago del servicio de recolección de basura se realiza después del primer año de operación del proyecto

³³ Véase detalle completo en Apéndice No. 8



Tabla 101: Salarios del personal de administración

Total de salarios del personal de administración	
Año	Salario
2021	C\$ 2,409,235.24
2022	C\$ 2,481,512.29
2023	C\$ 2,555,957.66
2024	C\$ 2,632,636.39
2025	C\$ 2,711,615.48

Fuente: Elaboración propia

11.4.2.2. Costo de insumos de oficina

El costo de los insumos³⁴ se obtiene de la cotización ³⁵realizada a los proveedores incluido el transporte, por lo que se utiliza una tasa de 4.12% de inflación en los precios y una tasa del 13.97% para el aumento en los costos del combustible. Los resultados son los siguientes:

Tabla 102: Costos de insumo de oficina

Costos de insumos de oficina					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Insumos	C\$ 24,239.23	C\$ 25,237.88	C\$ 26,277.68	C\$ 27,360.32	C\$ 28,487.57
Transporte	C\$ 160.00	C\$ 182.35	C\$ 207.81	C\$ 236.84	C\$ 269.91
Total	C\$ 24,399.23	C\$ 25,420.23	C\$ 26,485.49	C\$ 27,597.16	C\$ 28,757.48

Fuente: Elaboración propia

11.4.2.3. Costo de materiales y productos para la administración del personal

Los costos³⁶ son obtenidos por medio a la cotización³⁷ solicitada a Walmart Nicaragua, para la proyección se utilizarán las tasas de 4.12% de inflación sobre los precios y 13.97% correspondiente al aumento del diésel. Los costos totales se muestran a continuación:

³⁴ Véase detalle completo en Apéndice No. 9

³⁵ Véase detalle completo en Anexo No.15

³⁶ Véase detalle completo en Apéndice No. 10

³⁷ Véase detalle completo en Anexo No.14

Managua

Tabla 103: Costo de materiales y productos para la administración del personal

Costo de materiales y productos para la administración del personal					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Materiales y productos	C\$ 41,818.36	C\$ 43,541.28	C\$ 45,335.18	C\$ 47,202.99	C\$ 49,147.75
Transporte	C\$ 500.00	C\$ 569.83	C\$ 649.41	C\$ 740.11	C\$ 843.48
Total	C\$ 42,318.36	C\$ 44,111.11	C\$ 45,984.59	C\$ 47,943.10	C\$ 49,991.22

Fuente: Elaboración propia

11.4.2.4. Costo del servicio de mantenimiento de los equipos

El mantenimiento³⁸ de los equipos de oficina se realizará por medio de la empresa Tecniservicios H Dos Mil, para la proyección de los costos se utiliza una tasa de inflación del 4.12% según el INIDE. Los costos³⁹ totales son los siguientes:

Tabla 104: Costo de servicio de mantenimiento de equipos

Costo de servicio de mantenimiento de equipos					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Mantenimiento	C\$ 86,753.38	C\$ 90,327.62	C\$ 94,049.11	C\$ 97,923.94	C\$ 101,958.40
Mano de obra	C\$ 5,146.78	C\$ 5,358.83	C\$ 5,579.61	C\$ 5,809.49	C\$ 6,048.84
Transporte	C\$ 1,000.00	C\$ 1,139.66	C\$ 1,298.83	C\$ 1,480.22	C\$ 1,686.95
Total	C\$ 1,491,372.68	C\$ 1,552,964.92	C\$ 1,617,115.39	C\$ 1,683,932.37	C\$ 1,753,529.00

Fuente: Elaboración propia

11.4.2.5. Costo de alquiler de local

Para la ubicación de la empresa se alquilará un local en el departamento de managua, en el sector de la colonia 10 de junio según el resultado obtenido en el estudio técnico. Los costos totales del alquiler se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 105: Costo de alquiler de local

Costo de alquiler de local					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Alquiler del local	C\$ 531,523.12	C\$ 553,421.88	C\$ 576,222.86	C\$ 599,963.24	C\$ 624,681.72

Fuente: Elaboración propia

³⁸ Véase detalle completo en Anexo No.16 Anexo No.17

³⁹ Véase detalle completo en Apéndice No. 11



Managua

11.4.2.6. Costo de energía eléctrica en área de administración

Los costos⁴⁰ que se muestran a continuación representan el consumo de los equipos de oficina, estos costos se proyectan utilizando una tasa de crecimiento de 5.82%.

Tabla 106: Costo de energía eléctrica en área de administración

Costo de energía en área de administración	
Año	Costo
2021	C\$ 212,815.20
2022	C\$ 225,191.69
2023	C\$ 238,287.94
2024	C\$ 252,145.82
2025	C\$ 266,809.62

Fuente: Elaboración propia

11.4.2.7. Costo de agua en área de administración

Para el consumo de agua⁴¹ del personal se disponen de 600 litros diarios por persona, para servicios de limpieza de la instalación 900 litros al día, para los servicios higiénicos y para riego 1200 y 400 litros al día respectivamente.

Tabla 107: Costo de agua en área de administración

Costo del agua en el área de administración	
Año	Costo
2021	C\$ 25,912.90
2022	C\$ 26,198.10
2023	C\$ 26,486.45
2024	C\$ 26,777.97
2025	C\$ 27,072.69

Fuente: Elaboración propia

11.4.2.8. Costo de servicio de internet y telefonía

Los servicios de internet y telefonía serán adquiridos mediante el paquete que la compañía de telefonía claro ofrece a las Pymes, incluyendo servicio de internet y llamadas ilimitadas. Los costos totales se proyectan con una tasa de inflación de 4.12% como se muestra a continuación:

⁴⁰ Véase detalle completo en Apéndice No. 13

⁴¹ Véase detalle completo en Apéndice No. 14

Managua

Tabla 108: Costo de servicio de internet y telefonía fija

Costo de servicio de internet y telefonía					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Servicio de Internet +Telefonía fija Claro	C\$ 50,782.46	C\$ 52,874.70	C\$ 55,053.14	C\$ 57,321.33	C\$ 59,682.97

Fuente: Elaboración propia

11.4.3. Gastos de venta

Los gastos de venta incluyen los costos en publicidad, los salarios del personal de ventas y los costos de distribución, los detalles se muestran a continuación:

Tabla 109: Gastos de ventas

Gastos de Ventas					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Salarios	C\$ 551,239.51	C\$ 567,776.69	C\$ 584,809.99	C\$ 602,354.29	C\$ 620,424.92
Publicidad	C\$ 44,982.97	C\$ 46,836.27	C\$ 48,765.92	C\$ 50,775.08	C\$ 52,867.01
Distribución	C\$ 246,324.00	C\$ 260,649.23	C\$ 275,807.55	C\$ 291,847.42	C\$ 308,820.11
Total	C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04

Fuente: Elaboración propia

11.4.3.1. Salarios del personal de ventas

El salario⁴² del personal de ventas se obtiene por medio de la nómina y se proyecta a través del horizonte de planeación utilizando una tasa de aumento del 3% del salario mínimo establecida por el MITRAB para el año 2021 para el sector de industria manufacturera. Los costos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 110: Salario del personal de ventas

Total de salarios del personal de ventas	
Año	Salario
2021	C\$ 551,239.51
2022	C\$ 567,776.69
2023	C\$ 584,809.99
2024	C\$ 602,354.29
2025	C\$ 620,424.92

Fuente: Elaboración propia

⁴⁴ Véase detalle completo en Apéndice No. 17

Managua

11.4.3.2. Costo de publicidad

Los costos⁴³ de publicidad incluyen los costos en material promocional y los costos de anuncios en redes sociales tales como Facebook e Instagram, las cuales según la encuesta aplicada fueron los medios por los cuales el público prefiere conocer acerca del producto. Los costos totales se muestran a continuación:

Tabla 111: Costo de publicidad

Costo de publicidad	
Año	Costo
2021	C\$ 44,982.97
2022	C\$ 46,836.27
2023	C\$ 48,765.92
2024	C\$ 50,775.08
2025	C\$ 52,867.01

Fuente: Elaboración propia

11.4.3.3. Costo de distribución

Dichos costos⁴⁴ corresponden al consumo de combustible utilizado para la distribución del producto, se utiliza un precio de C\$ 31.58 por litro de diésel según el INE. Para la proyección de los precios se emplea la tasa de aumento del precio del diésel anteriormente calculada de 13.97%. Los costos totales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 112: Costo de distribución

Costo de distribución	
Año	Costo
2021	C\$ 246,324.00
2022	C\$ 260,649.23
2023	C\$ 275,807.55
2024	C\$ 291,847.42
2025	C\$ 308,820.11

Fuente: Elaboración propia

⁴³ Véase detalle completo en Apéndice No. 16

⁴⁴ Véase detalle completo en Apéndice No. 17



Managua

11.5. Determinación de los ingresos

Los ingresos se proyectan a través del horizonte de planeación por medio de la demanda y el costo unitario del producto. Los detalles de los ingresos para cada año se muestran a continuación:

Tabla 113: Ingresos a través de los años

Ingresos/Año					
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025
Demanda	217,497	219,237	220,991	222,759	224,541
PU	C\$213.14	C\$221.92	C\$231.06	C\$240.58	C\$250.50
Ingresos	C\$46,357,414.71	C\$48,653,470.49	C\$51,063,248.64	C\$53,592,381.78	C\$56,246,781.49

Fuente: Elaboración propia

11.6. Escenario sin financiamiento

En este escenario se plantea el desarrollo del proyecto sin la intervención de una entidad financiera que aporte en el desarrollo del proyecto. Los cálculos de los diferentes indicadores financieros referente al proyecto se muestran a continuación:

11.6.1. Flujo Neto de Efectivo (FNE)

El FNE describe los ingresos y los gastos de dinero durante el horizonte de planeación del proyecto, para calcularlo se utilizan los ingresos, los costos de producción, gastos administrativos, gastos de venta, depreciación, amortización y el IR en base a la Ley de concertación tributaria en el artículo 52 establece un 30% para actividades económicas. Para el proyecto se repone la inversión de los activos fijos cuando su vida útil es menor a la vida útil del proyecto, esto se muestra con la recuperación de activos, es decir la suma del valor en libro de cada activo. Los detalles del cálculo se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 114: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento

FLUJO NETO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$51,063,248.64	C\$53,592,381.78	C\$56,246,781.49
Costos de producción		C\$31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$32,833,497.73	C\$33,399,591.26	C\$33,984,277.68
Gastos administrativos		C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de ventas		C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04
Gastos financieros						
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Utilidad antes de IR		C\$8,500,303.71	C\$10,058,571.24	C\$11,705,500.75	C\$13,446,506.70	C\$15,283,841.01
IR (30%)		C\$ 2,550,091.11	C\$ 3,017,571.37	C\$ 3,511,650.23	C\$ 4,033,952.01	C\$ 4,585,152.30
Utilidad después de IR		C\$5,950,212.59	C\$7,040,999.87	C\$8,193,850.53	C\$9,412,554.69	C\$10,698,688.71
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Pago a principal						
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo						
FNE	- C\$ 12,499,368.65	C\$6,428,809.93	C\$7,477,587.90	C\$8,673,255.34	C\$9,846,160.37	C\$11,790,819.20

Fuente: Elaboración propia



11.6.2. Tasa Mínima Aceptada de Rendimiento (TMAR)

La TMAR es el porcentaje mínimo de retorno que inversionista espera de su dinero, se utiliza para determinar la rentabilidad del proyecto y si resulta viable invertir en él. Para que el proyecto sea rentable la tasa de rendimiento del proyecto debe ser mayor que la TMAR establecida por el inversionista, la TMAR se calcula de la siguiente manera:

$$TMAR = Tasa\ de\ inflación + Premio\ al\ riesgo$$

La tasa de inflación interanual correspondiente al mes de julio del año 2021 es del 4.12% según el INIDE, el premio al riesgo será del 15% basado en el autor Baca Urbina en su libro “Fundamentos de Ingeniería Económica”, en el cual establece valores entre 10% y 15% en inversiones de alto riesgo para empresas productoras de bienes o servicios. Aplicando la anterior formula se obtiene una TMAR del 19.12%.

$$TMAR = 4.12\% + 15\% = 19.12\%$$

11.6.3. Valor Presente Neto

El VPN es el resultado de restar la suma de los flujos descontados de la inversión inicial. La fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FNE_n + W}{(1+i)^n}$$

$$VPN = -C\$12,499,368.65 + \frac{C\$6,428,809.93}{(1+0.1912\%)^1} + \frac{C\$7,477,587.90}{(1+0.1912\%)^2} + \frac{C\$8,673,255.34}{(1+0.1912\%)^3}$$

$$+ \frac{C\$9,846,160.37}{(1+0.1912\%)^4} + \frac{C\$11,790,819.20}{(1+0.1912\%)^5} = C\$11,001,469.11$$

El resultado muestra un valor positivo del VPN, por lo cual el proyecto sin financiamiento se considera rentable.



Managua

11.6.4. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero, la tasa interna de retorno resultante en el proyecto sin financiamiento es de 55.58%, la cual es mayor que la TMAR de 19.12%, por lo tanto, el proyecto se considera rentable.

11.6.5. Periodo de recuperación de la inversión

Consiste en determinar el número de periodos requeridos para recuperar la inversión inicial del proyecto, para su cálculo se utiliza un proceso reiterativo el cual requiere la acumulación de los beneficios y que sean restados de la inversión hasta que el resultado sea cero. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 115: Plazo de recuperación de la inversión sin financiamiento

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN					
0	1	2	3	4	5
C\$ 12,499,368.65	C\$6,070,558.72	-C\$1,407,029.18			

Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido muestra que en el año 2 el valor es negativo, lo que indica que para ese periodo ya se habrá recuperado la inversión del proyecto.

11.6.6. Análisis de sensibilidad

Por medio de este análisis se determina el cambio que podría generar una variable sin dejar de hacer rentable el proyecto, de esta forma se determina cuan sensible es la decisión adoptada frente a cambios en una variable de difícil predicción. Se aplica un análisis de sensibilidad unidimensional⁴⁵ donde plantea el primer escenario en base a la disminución de la variable ingresos y un segundo en base al aumento de los costos. El proyecto se considera rentable sí y solo sí, los indicadores VPN, TIR y RBC cumplen paralelamente con las condiciones establecidas. Los posibles escenarios para este análisis se presentan a continuación:

⁴⁵ Véase detalle completo en Apéndice No. 18



Managua

- ✓ **Pesimista:** Es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto.
- ✓ **Probable:** Es el resultado más probable que se supone en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible.
- ✓ **Optimista:** El escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo.

Los resultados del análisis de sensibilidad para cada escenario se presentan a continuación:

Tabla 116: Análisis de sensibilidad sin financiamiento

Análisis de sensibilidad		
Alternativas	VPN	TIR
Sin modificaciones	C\$ 11,001,469.11	55.58%
Ingresos		
Probable: Menos 6.12%	C\$ 5,481,610.67	37.90%
Optimista: Menos 5.06%	C\$ 6,437,664.58	41.03%
Pesimista: Menos 12.56%	- C\$ 326,867.82	17.94%
Costos		
Probable: Más 8.35%	C\$ 5,220,165.42	36.90%
Optimista: Más 4.18%	C\$ 8,107,355.40	46.32%
Pesimista: Más 18.22%	- C\$ 1,613,543.25	13.34%

Fuente: Elaboración propia

En los resultados obtenidos se puede observar que en la variable ingresos puede soportar una disminución de hasta el 6.12% y el proyecto seguiría siendo rentable, en caso contrario si se presenta una mayor disminución el proyecto ya no lo sería. En la variable costos el proyecto es rentable al existir un aumento en los mismos de hasta un 8.35%, sin embargo, al registrarse un incremento superior a esta tasa el proyecto no es rentable.



11.7. Escenario con financiamiento

En este escenario se plantea la realización del proyecto con un porcentaje de la inversión financiada por la entidad bancaria BANPRO⁴⁶, la cual en su tarifa de créditos comerciales especifica que para préstamos pymes utiliza una tasa de interés de 18% en cuanto a préstamos solicitados cuyo valor sea en moneda nacional. El monto del préstamo puede ser desde U\$100,000.00 dólares, para este caso dicha entidad otorga un préstamo referente al 30% de la inversión equivalente a C\$3,718,686.99 en un plazo de 5 años.

11.7.1. Financiamiento de la inversión

El financiamiento será realizado a través de un préstamo con la entidad bancaria Banpro con una tasa de interés del 18% a 5 años. El detalle del pago de la deuda se muestra a continuación:

Tabla 117: Pago de la deuda

Pago de la deuda					
Año	Saldo inicial	Interés	Pago a principal	Pago total anual	Saldo final
0					C\$ 3,718,686.99
1	C\$ 3,718,686.99	C\$ 669,363.66	C\$519,790.04	C\$1,189,153.70	C\$ 3,198,896.95
2	C\$ 3,198,896.95	C\$ 575,801.45	C\$613,352.25	C\$1,189,153.70	C\$ 2,585,544.70
3	C\$ 2,585,544.70	C\$ 465,398.05	C\$723,755.65	C\$1,189,153.70	C\$ 1,861,789.04
4	C\$ 1,861,789.04	C\$ 335,122.03	C\$854,031.67	C\$1,189,153.70	C\$ 1,007,757.37
5	C\$ 1,007,757.37	C\$ 181,396.33	C\$1,007,757.37	C\$1,189,153.70	C\$ -

Fuente: Elaboración propia

⁴⁶ Véase detalle completo en Anexo No.18

11.7.2. Flujo Neto de Efectivo (FNE)

Tabla 118: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento

FLUJO NETO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$51,063,248.64	C\$53,592,381.78	C\$ 56,246,781.49
Costos de producción		C\$31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$32,833,497.73	C\$33,399,591.26	C\$ 33,984,277.68
Gastos administrativos		C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de ventas		C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04
Gastos financieros		C\$ 669,363.66	C\$ 575,801.45	C\$ 465,398.05	C\$ 335,122.03	C\$ 181,396.33
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Utilidad antes de IR		C\$7,830,940.05	C\$9,482,769.79	C\$11,240,102.71	C\$13,111,384.68	C\$15,102,444.68
IR (30%)		C\$ 2,349,282.01	C\$ 2,844,830.94	C\$ 3,372,030.81	C\$ 3,933,415.40	C\$ 4,530,733.41
Utilidad después de IR		C\$5,481,658.03	C\$6,637,938.85	C\$7,868,071.89	C\$9,177,969.27	C\$10,571,711.28
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Pago a principal		C\$ 669,363.66	C\$ 575,801.45	C\$ 465,398.05	C\$ 335,122.03	C\$ 181,396.33
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo	C\$ 3,718,686.99					
FNE	- C\$ 8,780,681.66	C\$5,290,891.71	C\$6,498,725.44	C\$7,882,078.66	C\$9,276,452.92	C\$11,482,445.45

Fuente: Elaboración propia



11.7.3. Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento Mixta (TMAR mixta)

Al realizar el proyecto con financiamiento es necesario aplicar una TMAR mixta que pondera los datos del porcentaje de la inversión de la empresa por la TMAR y el porcentaje de la inversión del banco por su tasa de interés. Los detalles del cálculo de la TMAR mixta se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 119: TMAR mixta

TMAR mixta				
Fuente de financiamiento	Aporte	%	TMAR	Ponderación
Propia	C\$ 8,780,681.66	59%	19.12%	11.28%
Banpro	C\$ 3,718,686.99	41%	18%	7.38%
Total	C\$ 12,499,368.65	100%	TMAR mixta	18.66%

Fuente: Elaboración propia

11.7.4. Valor Presente Neto (VPN)

El VPN con financiamiento se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 VPN &= -(Inversión inicial - Préstamo) + \frac{FNE_1}{(1 + TMAR mixta)^n} \\
 VPN &= -(C\$12,499,368.65 - C\$3,718,686.99) + \frac{C\$5,290,891.71}{(1 + 0.1866)^1} \\
 &\quad + \frac{C\$6,498,725.44}{(1 + 0.1866)^2} + \frac{C\$7,882,078.66}{(1 + 0.1866)^3} + \frac{C\$9,276,452.92}{(1 + 0.1866)^4} \\
 &\quad + \frac{C\$11,482,445.45}{(1 + 0.1866)^5} = C\$12,279,585.51
 \end{aligned}$$

El resultado obtenido en el cálculo del valor presente neto con financiamiento da un valor positivo por lo que el proyecto es rentable bajo este criterio. Al comparar el VPN sin financiamiento cuyo valor es C\$11,001,469.11 con el valor obtenido con financiamiento de C\$12,279,585.51, se observa que este último es mayor debido a que disminuye la inversión propia y se utiliza la TMAR mixta que combina la tasa de rendimiento esperada por el inversionista y la tasa del banco, por lo tanto, se generan mayores recursos financieros.



Managua

11.7.5. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR del proyecto con financiamiento es de 70.85% la cual es mayor a la TMAR mixta de 18.66%, por lo tanto, se considera que el proyecto es rentable. Al comparar la TIR con financiamiento con la TIR sin financiamiento se tiene que $70.85\% > 55.58\%$, por lo cual se concluye que el proyecto es rentable en ambos casos, sin embargo, el proyecto con financiamiento presenta menos riesgos.

11.7.6. Plazo de recuperación de la Inversión

En la siguiente tabla se muestran los detalles del periodo de recuperación de la inversión inicial, la cual indica que en el año 3 ya se habrá recuperado la inversión:

Tabla 120: Periodo de recuperación de la inversión con financiamiento

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN					
0	1	2	3	4	5
C\$12,499,368.65	C\$7,208,476.94	C\$709,751.50	-C\$7,172,327.16		

Fuente: Elaboración propia

11.7.7. Análisis de sensibilidad

Los resultados del análisis de sensibilidad⁴⁷ para cada escenario se presentan a continuación:

Tabla 121: Análisis de sensibilidad con financiamiento

Análisis de sensibilidad		
Alternativas	VPN	TIR
Sin modificaciones	C\$ 12,279,585.51	70.85%
Ingresos		
Probable: Menos 8.35%	C\$ 4,638,463.57	39.09%
Optimista: Menos 4.18%	C\$ 9,716,641.16	61.18%
Pesimista: Menos 16%	- C\$ 1,099,893.01	13.42%
Costos		
Probable: Más 12.44%	C\$ 6,658,717.26	51.52%
Optimista: Más 6.22%	C\$ 10,100,247.52	64.94%
Pesimista: Más 24.88%	- C\$ 224,343.26	17.29%

Fuente: Elaboración propia

⁴⁷ Véase detalle completo en Apéndice No. 18

Managua

En los resultados obtenidos se puede observar que en la variable ingresos puede soportar una disminución de hasta el 8.35% y el proyecto seguiría siendo rentable, en caso contrario si se presenta una mayor disminución el proyecto ya no lo sería. En la variable costos el proyecto es rentable al existir un aumento en los mismos de hasta un 12.44%, sin embargo, al registrarse un incremento superior a esta tasa el proyecto no es rentable.

11.8. Análisis de precios

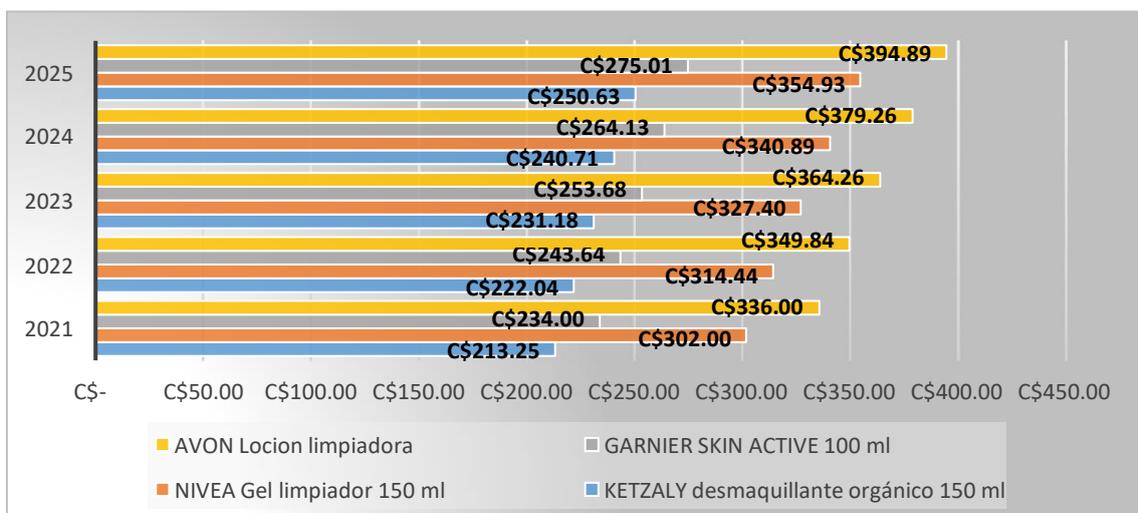
Este análisis se realiza con el fin de comprar el precio del desmaquillante KETZALY con los mayores competidores según el resultado de la encuesta realizada. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 122: Análisis de precios

Análisis de precios								
Año	KETZALY desmaquillante orgánico 150 ml		NIVEA Gel limpiador 150 ml		GARNIER SKIN ACTIVE 100 ml		AVON Loción limpiadora	
2021	C\$	213.25	C\$	302.00	C\$	234.00	C\$	336.00
2022	C\$	222.04	C\$	314.44	C\$	243.64	C\$	349.84
2023	C\$	231.18	C\$	327.40	C\$	253.68	C\$	364.26
2024	C\$	240.71	C\$	340.89	C\$	264.13	C\$	379.26
2025	C\$	250.63	C\$	354.93	C\$	275.01	C\$	394.89

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 17: Análisis de precios



Fuente: Elaboración propia



Managua

Para realizar la comparación se utiliza una tasa de inflación del 4.12% en los precios, tasa registrada por el INIDE hasta julio del 2021. El análisis muestra que el precio del desmaquillante orgánico KETZALY mantiene un precio inferior al de sus mayores competidores tales como: Nivea, Garnier SkinActive y Avon, marcas extranjeras que residen en el mercado nicaragüense.



XII. CONCLUSIONES

El Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de managua, es un proyecto rentable, dicha afirmación se base en el análisis realizado de las diferentes etapas del proyecto.

En los datos obtenidos en el estudio de mercado se determinó que existe un alto nivel de aceptación del producto, ya que, del total de la muestra representativa utilizada en la encuesta, un 95% de los clientes meta estarían dispuestos a adquirir el desmaquillante orgánico a base de aceite de coco, jengibre y canela. De igual modo se obtuvo datos relevantes en cuanto a las preferencias del cliente por el producto tales como: que el producto sea envasado en una botella de plástico de 150 ml, con diseño de bomba dosificadora para una mejor distribución del producto, el cual debe brindar una humectación y limpieza profunda siendo libre de químicos con un rango de precio entre C\$ 200 a C\$ 300, y que se encuentre disponible en supermercados y tiendas distribuidoras de belleza con el fin de facilitar su obtención al cliente.

En el estudio técnico se establecieron las etapas del proceso productivo del desmaquillante orgánico, los requerimientos de materia prima, insumos, maquinarias, equipos, mobiliario y equipos de oficina, así como la distribución de planta de la empresa KETZALY .En este capítulo se obtuvo la capacidad instalada de la empresa de 16.9 litros por hora lo que equivale a 135 litros de desmaquillante diario si se toma en cuenta una jornada laboral de 8 horas, de igual modo se estableció la localización óptima de la empresa en managua en el sector de la colonia 10 de junio, lugar conocido por su acceso al sistema de transporte y de gran participación económica.

Con la información obtenida en capítulos anteriores se diseñó la estructura organizacional de la empresa, abarcando desde el manual de funciones de cada puesto hasta la asignación de salarios correspondiente a las responsabilidades y dificultades que conlleva cada cargo dentro de la empresa. También se estudiaron los diversos aspectos ambientales y legales requeridos tanto para la constitución y operatividad del proyecto ante el marco legal de la legislación nicaragüense en el ámbito mercantil del país.

En el estudio financiero del proyecto se encontró que los estados financieros son favorables durante la operación y horizonte de planeación del proyecto. En el escenario



Managua

sin financiamiento con una TMAR de 19.12% se obtiene como resultado el VPN: C\$ 11,001,469.11, la TIR: 55.58%, con una recuperación de la inversión de 2 años. En el escenario con financiamiento se obtuvo un prestamos del 30% de la inversión inicial de la entidad bancaria BANPRO a una tasa de interés del 18% y una TMAR mixta de: 18.66%, se obtiene como resultado el VPN: C\$12,279,585, la TIR: 70.85%, con una recuperación de la inversión de 3 años. Se puede observar que en ambos casos la TIR indica que el proyecto es rentable, sin embargo, existe mayor rentabilidad del proyecto cuando cuenta con financiamiento y por medio del análisis de sensibilidad al que fue sometido el proyecto indica que es sensible a cambios en los ingresos y costos.

Lo expuesto en los diversos estudios hace de este proyecto atractivo en el mercado nicaragüense, teniendo en cuenta la actual competencia de origen extranjero y la inexistencia de una empresa nacional dedicada a la elaboración de este producto, se puede concluir que se trata de un proyecto que atraerá y motivará a la población de managua, que podría incursionar en el cuidado de la salud cutánea en toda la población de Nicaragua.



XIII. RECOMENDACIONES

Para el presente trabajo se recomienda los siguientes aspectos:

- Recurrir a la fuente de financiamiento proporcionada por la entidad financiera BANPRO para llevar a cabo el proyecto, por cuanto es viable y genera mayores beneficios económicos, permitiendo la recuperación de capital al inversionista.
- Fomentar el cumplimiento de la calidad en el producto durante la operación del proyecto ya que es el producto final el que garantiza la satisfacción del cliente generando que la marca posea posicionamiento y mayores ventajas competitivas con respecto a la competencia, por lo que será necesario desarrollar procedimientos minuciosos en el control de calidad de la materia prima y de mejora de procesos que cuenten con métricas exigentes de calidad, listas de chequeos, datos del rendimiento de los trabajadores y solicitudes de cambios que sean necesario aplicar.
- Realizar planes de contingencia tanto para prevenir posibles cambios en los aspectos legales de modo que se eviten sanciones por parte de los organismos reguladores de nuestro país, como para el posible caso de alteraciones en la economía nacional debido a la situación sociopolítica que afecta el país desde el año 2018 lo cual permitiría evitar pedidas económicas a la empresa.
- Implementar estrategias publicitarias tomando en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas, que permita incentivar las ventas del producto influyendo directamente en los consumidores por medio de mensajes directos de publicidad que pretenda captar el mayor número posible de cliente.
- Aplicar programas de gestión estratégica de suministros, de manera que la empresa genere solidas relaciones con los proveedores, trabajadores distribuidores, consumidores y todo el que este involucrado directa o indirectamente en el proceso de fabricación del desmaquillante hasta su venta.



XIV. BIBLIOGRAFÍA

Baca Urbina, G (2013). *Evaluación de proyectos* (7ma ed.). México D.F: McGraw Hill.

Sampieri. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F. McGraw Hill

Richard L. Scheaffer, William Mendehal. (1987). *Elementos de muestreo*. Grupo editorial Iberoamérica. Belmont, California.

Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (2da ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos* (Novena ed.). México: McGraw Hill

Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana (COMIECO). Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 71.03.36:07 Productos Cosméticos. Etiquetado de Productos Cosméticos. www.minsa.gob.ni.

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. 1996. Ley No. 185, *Código del trabajo*, Publicada en la Gaceta, Diario Oficial No. 205 del 30 de octubre de 1996.

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. 2009. Ley No. 698, *Ley de registros públicos*, Publicado en la Gaceta, Diario oficial No. 239, del 17 de diciembre del 2009.

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. 2013. Ley No. 822, *Ley de concertación tributaria*, Publicado en la Gaceta, Diario oficial No. 241, del 17 de diciembre 2012.

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. 1994. Decreto ejecutivo No. 40-94, *Ley orgánica del instituto nacional tecnológico (INATEC)*, Publicado en La Gaceta Diario Oficial No. 192 del 14 de octubre de 1994



**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de
Managua**



Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. Decreto No. 975, *Reglamento general de la ley de seguridad social*, Publicado en La Gaceta No. 49 de 1 de marzo de 1982.

Código de comercio de Nicaragua (1949), Primera edición, Senado y cámara de diputados de la república de nicaragua.

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. 2000. Ley No. 354, *Ley de patentes de invención, modelo de utilidad y diseños industriales*, Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 179 y 180 del 22 y 25 de septiembre de 2000.

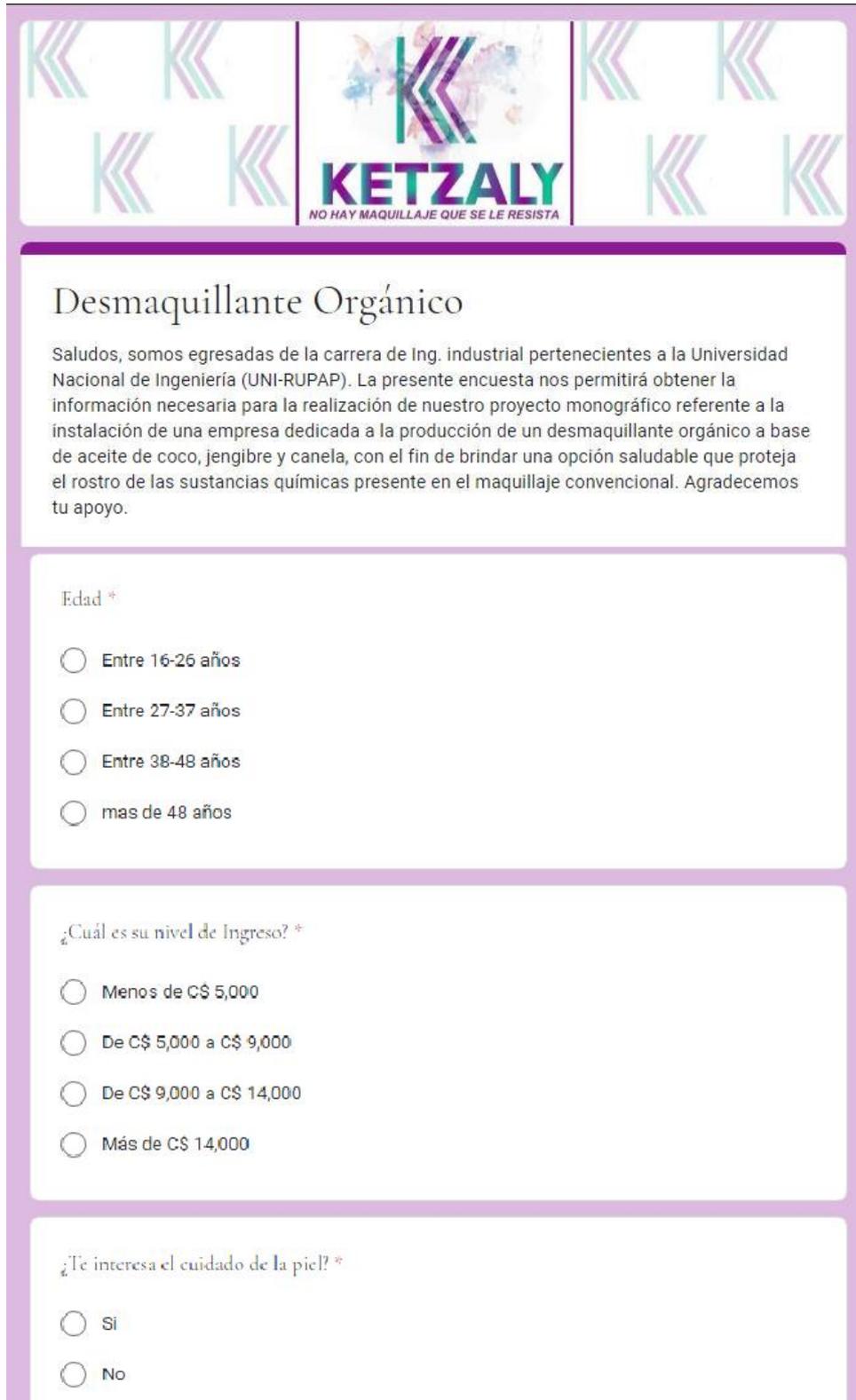
Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua.2001. Ley No. 380, *Ley de marcas y otros signos distintivos*, Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 70 del 16 de abril del 2001.

Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional de la República de Nicaragua. Decreto No. 975, *Reglamento general de la ley de seguridad social*, Publicado en La Gaceta No. 49 de 1 de marzo de 1982.

XV. APÉNDICES

Apéndice No. 1: Encuesta

Ilustración 40: Encuesta



Desmaquillante Orgánico

Saludos, somos egresadas de la carrera de Ing. industrial pertenecientes a la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI-RUPAP). La presente encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestro proyecto monográfico referente a la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico a base de aceite de coco, jengibre y canela, con el fin de brindar una opción saludable que proteja el rostro de las sustancias químicas presente en el maquillaje convencional. Agradecemos tu apoyo.

Edad *

- Entre 16-26 años
- Entre 27-37 años
- Entre 38-48 años
- mas de 48 años

¿Cuál es su nivel de Ingreso? *

- Menos de C\$ 5,000
- De C\$ 5,000 a C\$ 9,000
- De C\$ 9,000 a C\$ 14,000
- Más de C\$ 14,000

¿Te interesa el cuidado de la piel? *

- Si
- No



Managua

¿Utiliza productos desmaquillantes? *

- Si
 No

¿Qué tipo de desmaquillantes utiliza? *

- Loción
 Gel limpiador
 Agua Micelar
 Toallitas desmaquillantes

¿Qué marcas de desmaquillantes utiliza? *

- Nivea
 Mac
 Maybelline
 Avon
 Garnier skin active

¿Con que frecuencia compra estos productos? *

- Quincenal
 Mensual

¿Estaría dispuesto a comprar un desmaquillante orgánico a base de aceite de coco, jengibre y canela? *

- Si
 No

¿Estaría dispuesto a comprar un desmaquillante orgánico a base de aceite de coco, jengibre y canela? *

- Si
- No

Si la respuesta es "No" ¿Por qué no desea adquirir el desmaquillante orgánico?

Tu respuesta _____

¿Qué tipo de material para el envase del producto preferiría? *

- Botella de vidrio
- Botella de Plástico

¿Qué tipo de diseño del envase le interesa? *



Spray



Con Bomba Dosificadora



Antiderrame



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de



Managua

¿De qué tamaño le gustaría adquirir el producto? *

- De 100 ml
- De 120 ml
- De 150 ml

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por esa cantidad de producto? *

- De C\$100 a C\$200
- De C\$200 a C\$300
- Más de C\$300

¿Qué cualidades toma en cuenta a la hora de comprar un desmaquillante? *

- Marca
- Precio
- Humectación y Limpieza Profunda
- Ingredientes
- Que sea libre de químicos

¿Dónde le gustaría encontrar este producto? *

- Supermercados
- Tiendas naturistas
- Salones de Belleza
- Tiendas distribuidoras de Belleza

¿A través de que medio le gustaría conocer más acerca de nuestro desmaquillante orgánico? *

- Facebook
- Instagram
- WhatsApp
- Televisión
- Radio



Managua

Apéndice No. 2: Costo de materia prima

Resulta difícil determinar la variación del precio en la materia prima debido a la falta de información acerca de los agricultores en Nicaragua y por los cambios climáticos que afectan la producción, por lo que el precio de la materia prima a través de los años se supone que permanece igual.

El pago del transporte se estima con respecto a la distancia promedio de los lugares de origen y destino, su precio y el rendimiento del mismo, la tasa de crecimiento se estima por medio del aumento del precio del diésel entre el año 2020 y 2021, utilizando la siguiente formula:

$$\% = \frac{\text{Precio mas alto del diesel 2021} - \text{Precio promedio del diesel 2020}}{\text{Precio promedio del diesel 2020}}$$

$$\% = \frac{C\$31.58 - C\$27.71}{C\$27.71} = 13.97\%$$

A continuación, se muestra el detalle en las siguientes tablas:

Tabla 123: Costo del aceite de coco a través de los años

Aceite de coco					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	19357,276.48	C\$ 0.8912	C\$ 17251,204.80	C\$ 1,500.00	C\$ 17252,704.80
2022	19512,131.31	C\$ 0.8912	C\$ 17389,211.43	C\$ 1,709.55	C\$ 17390,920.98
2023	19668,224.98	C\$ 0.8912	C\$ 17528,322.10	C\$ 1,948.37	C\$ 17530,270.48
2024	19825,567.40	C\$ 0.8912	C\$ 17668,545.67	C\$ 2,220.56	C\$ 17670,766.23
2025	19984,168.56	C\$ 0.8912	C\$ 17809,891.02	C\$ 2,530.77	C\$ 17812,421.79

Fuente: Elaboración propia

Tabla 124: Costo del extracto de jengibre a través de los años

Extracto de jengibre					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	3001,465.34	C\$ 0.5015	C\$ 1505,234.87	C\$ 1,500.00	C\$ 1506,734.87
2022	3025,476.54	C\$ 0.5015	C\$ 1517,276.49	C\$ 1,709.55	C\$ 1518,986.04
2023	3049,679.83	C\$ 0.5015	C\$ 1529,414.43	C\$ 1,948.37	C\$ 1531,362.81
2024	3074,076.74	C\$ 0.5015	C\$ 1541,649.49	C\$ 2,220.56	C\$ 1543,870.05
2025	3098,668.83	C\$ 0.5015	C\$ 1553,982.42	C\$ 2,530.77	C\$ 1556,513.19

Fuente: Elaboración propia

Tabla 125: Costo del extracto de canela a través de los años

Extracto de canela					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	4502198.013	C\$ 0.4298	C\$ 1935,044.71	C\$ 1,500.00	C\$ 1936,544.71



Managua

2022	4538214.811	C\$ 0.4298	C\$ 1950,524.73	C\$ 1,709.55	C\$ 1952,234.28
2023	4574519.743	C\$ 0.4298	C\$ 1966,128.59	C\$ 1,948.37	C\$ 1968,076.96
2024	4611115.114	C\$ 0.4298	C\$ 1981,857.28	C\$ 2,220.56	C\$ 1984,077.84
2025	4648003.248	C\$ 0.4298	C\$ 1997,711.80	C\$ 2,530.77	C\$ 2000,242.57

Fuente: Elaboración propia

Tabla 126: Costo de la vitamina E a través de los años

Vitamina E					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	5763683.447	C\$ 0.5785	C\$ 3334,290.87	C\$ 1,500.00	C\$ 3335,790.87
2022	5809791.907	C\$ 0.5785	C\$ 3360,964.62	C\$ 1,709.55	C\$ 3362,674.17
2023	5856269.236	C\$ 0.5785	C\$ 3387,851.75	C\$ 1,948.37	C\$ 3389,800.13
2024	5903118.383	C\$ 0.5785	C\$ 3414,953.98	C\$ 2,220.56	C\$ 3417,174.55
2025	5950342.323	C\$ 0.5785	C\$ 3442,273.03	C\$ 2,530.77	C\$ 3444,803.81

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 3: Costo de insumos

El costo de los insumos incluye el pago del servicio del transporte según el proveedor. Los costos se proyectan utilizando una tasa de inflación interanual de 4.12% según el INIDE para julio del 2021 y una tasa de crecimiento para el transporte de 13.97%. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 127: Costo de envase de 150 ml a través de los años

Envase de 150 ml					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	217,497.49	C\$ 3.2564	C\$ 708,258.82	C\$ 850.00	C\$ 709,108.82
2022	219,237.43	C\$ 3.3906	C\$ 743,338.47	C\$ 968.75	C\$ 744,307.21
2023	220,991.29	C\$ 3.5303	C\$ 780,155.59	C\$ 1,104.08	C\$ 781,259.67
2024	222,759.18	C\$ 3.6757	C\$ 818,796.25	C\$ 1,258.32	C\$ 820,054.57
2025	224,541.22	C\$ 3.8271	C\$ 859,350.75	C\$ 1,434.11	C\$ 860,784.86

Fuente: Elaboración propia

Tabla 128: Costo de bomba dispensadora a través de los años

Bomba dispensadora					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	217,497.49	C\$ 14.5000	C\$ 3,153,713.58	C\$ 850.00	C\$ 3,154,563.58
2022	219,237.43	C\$ 15.0974	C\$ 3,309,915.18	C\$ 968.75	C\$ 3,310,883.93
2023	220,991.29	C\$ 15.7194	C\$ 3,473,853.36	C\$ 1,104.08	C\$ 3,474,957.44
2024	222,759.18	C\$ 16.3671	C\$ 3,645,911.31	C\$ 1,258.32	C\$ 3,647,169.62
2025	224,541.22	C\$ 17.0414	C\$ 3,826,491.19	C\$ 1,434.11	C\$ 3,827,925.29

Fuente: Elaboración propia



Managua

Tabla 129: Costo de etiqueta a través de los años

Etiqueta					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	62142.13959	C\$ 2.1550	C\$ 133,916.31	C\$ 500.00	C\$ 134,416.31
2022	62639.26585	C\$ 2.2438	C\$ 140,549.11	C\$ 569.85	C\$ 141,118.96
2023	63140.36912	C\$ 2.3362	C\$ 147,510.42	C\$ 649.46	C\$ 148,159.88
2024	63645.48121	C\$ 2.4325	C\$ 154,816.53	C\$ 740.19	C\$ 155,556.72
2025	64154.63421	C\$ 2.5327	C\$ 162,484.50	C\$ 843.59	C\$ 163,328.09

Fuente: Elaboración propia

Tabla 130: Costo de caja de cartón a través de los años

Caja de cartón					
Año	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Transporte	Total
2021	8699.899542	C\$ 9.86	C\$ 85,781.01	C\$ 500.00	C\$ 86,281.01
2022	8769.497219	C\$ 10.2662	C\$ 90,029.69	C\$ 569.85	C\$ 90,599.54
2023	8839.651677	C\$ 10.6892	C\$ 94,488.81	C\$ 649.46	C\$ 95,138.27
2024	8910.36737	C\$ 11.1296	C\$ 99,168.79	C\$ 740.19	C\$ 99,908.97
2025	8981.648789	C\$ 11.5881	C\$ 104,080.56	C\$ 843.59	C\$ 104,924.15

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 4: Costo de energía eléctrica en área de producción

El costo de energía eléctrica en esta área se calcula por medio del consumo energético de cada máquina, el valor de kWh se estima en C\$ 7.46 para agosto del 2021 según el INE. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 131: Detalle de energía eléctrica en área de producción a través de los años

Energía eléctrica en área de producción						
Elemento	Cantidad	Consumo KW/h	Tiempo de operación	Costo (C\$/KWh)	Total/día	Total/año
Molino	1	1.58	8	C\$ 7.46	C\$ 94.85	C\$ 24,660.48
Balanza digital	1	0.65	8	C\$ 7.46	C\$ 38.30	C\$ 9,959.04
Secador al vacío	1	1.33	8	C\$ 7.46	C\$ 79.80	C\$ 20,748.00
Filtro Prensa	1	2.48	8	C\$ 7.46	C\$ 148.20	C\$ 38,532.00
Decantador	1	5.7	8	C\$ 7.46	C\$ 342.00	C\$ 88,920.00
Tanque de mezcla	2	1.14	8	C\$ 7.46	C\$ 136.80	C\$ 35,568.00
Tanque de almacenamiento	2	1.14	8	C\$ 7.46	C\$ 136.80	C\$ 35,568.00
Dosificadora	1	0.15	8	C\$ 7.46	C\$ 9.12	C\$ 2,371.20
Total					C\$ 985.87	C\$ 256,326.72

Fuente: Elaboración propia



Managua

Apéndice No. 5: Costo de agua en el área de producción

El consumo de agua en esta área incluye la cantidad en litros necesarios para limpieza y el lavado de la materia prima y materiales necesarios para la producción, para cada metro cubico se utiliza un precio de C\$ 32.15 registrado en 2019 para el sector industrial. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 132: Detalle de costo de agua en área de producción

Consumo de agua en A. Producción					
Detalle	Consumo (Lt/día)	m3/día	Costo (C\$/m3)	Total/día	Total/año
Limpieza de equipos	900	0.9	C\$ 32.15	C\$ 28.94	C\$ 7,523.10
Lavado de materia prima y materiales	1200.00	1.2	C\$ 32.15	C\$ 38.58	C\$ 10,030.80
Total				C\$ 67.52	C\$ 17,553.90

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 6: Costo de mano de obra

El costo de la mano de obra se calcula por medio de la nómina salarial y se proyecta utilizando una tasa del 3% registrada en el último ajuste salarial por el MITRAB correspondiente al año 2021 para el sector de industria manufacturera.

Tabla 133: Costo de mano de obra directa

Mano de obra directa			
Puesto	Salario/año	Gastos/año	Total
Operario 1	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.72	C\$ 106,141.80
Operario 2	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.72	C\$ 106,141.80
Operario 3	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.72	C\$ 106,141.80
Operario 4	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.72	C\$ 106,141.80
Operario 5	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.72	C\$ 106,141.80
Operario 6	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.72	C\$ 106,141.80
Operario 7	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.72	C\$ 106,141.80
Total	C\$ 498,652.56	C\$ 244,340.04	C\$ 742,992.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 134: Costo de mano de obra indirecta

Mano de obra indirecta			
Puesto	Salario/año	Gastos/año	Total
Jefe de producción	C\$ 227,487.24	C\$ 111,468.72	C\$ 338,955.96

Managua

Supervisor 1	C\$ 123,319.80	C\$ 60,426.72	C\$ 183,746.52
Supervisor 2	C\$ 123,319.80	C\$ 60,426.72	C\$ 183,746.52
Encargado de almacén	C\$ 123,319.80	C\$ 60,426.72	C\$ 183,746.52
Total	C\$ 597,446.64	C\$ 292,748.88	C\$ 890,195.52

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 7: Costo de equipos de protección personal

El costo de los equipos de protección personal se obtiene mediante el precio de cada producto más el costo de transporte estimado según el proveedor. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 135: Detalle de costo de equipos de protección personal

Costo de equipos de seguridad industrial			
Elementos	Cantidad	Precio	Total
Guantes de nitrilo	180	C\$384.67	C\$69,240.30
Mascarilla desechable	144	C\$472.00	C\$67,968.68
Red para el cabello	1800	C\$32.50	C\$58,500.00
Botas de hule	27	C\$534.98	C\$14,444.44
Botiquín	2	C\$3,750.00	C\$7,500.00
Extintores	7	C\$2,300.00	C\$16,100.00
Señales	48	C\$92.00	C\$4,416.00
Total	2208	C\$7,566.15	C\$238,169.42

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 8: Salario del personal administrativo

Los salarios para el personal administrativo se calculan por medio de la nómina con la suma del pago de cada personal administrativo más los gastos acumulados al año.

Tabla 136: Detalle de salarios del personal de administración

Salarios del personal de administración			
Puesto	Salario/año	Gastos/año	Total
Gerente General	C\$ 279,570.96	C\$ 136,989.77	C\$ 416,560.73
Secretaria	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.68	C\$ 106,141.76
Jefe de administración	C\$ 227,487.24	C\$ 111,468.75	C\$ 338,955.99
Asistente administrativo	C\$ 123,319.80	C\$ 60,426.70	C\$ 183,746.50
Jefe de finanzas	C\$ 227,487.24	C\$ 111,468.75	C\$ 338,955.99
Jefe de RRHH	C\$ 227,487.24	C\$ 111,468.75	C\$ 338,955.99
Conductor	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.68	C\$ 106,141.76
Conserje 1	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.68	C\$ 106,141.76



Managua

Conserje 2	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.68	C\$ 106,141.76
Vigilante 1	C\$ 123,319.80	C\$ 60,426.70	C\$ 183,746.50
Vigilante 2	C\$ 123,319.80	C\$ 60,426.70	C\$ 183,746.50
Total	C\$ 1,616,936.40	C\$ 792,298.84	C\$ 2,409,235.24

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 9: Costo de insumos de oficina

El costo de los insumos de oficina se obtiene mediante el precio de cada uno de los productos más el precio de transporte según sea el caso. Los detalles son los siguientes:

Tabla 137: Detalle de costo de insumos de oficina

Costos de insumos de oficina			
Insumo	Cantidad	Precio	Total
Resma papel Bond 40	23	C\$ 149.63	C\$ 3,441.49
Tóner	14	C\$ 450.00	C\$ 6,300.00
Caja de lapiceros surtidos	14	C\$ 22.48	C\$ 314.72
Caja de lápices de grafito	14	C\$ 21.56	C\$ 301.84
Tajador	14	C\$ 5.27	C\$ 73.78
Caja de Clips	14	C\$ 12.18	C\$ 170.52
Caja de borrador	14	C\$ 6.85	C\$ 95.90
Caja de corrector	14	C\$ 12.77	C\$ 178.78
Cinta adhesiva	20	C\$ 37.98	C\$ 759.60
Libretas	14	C\$ 28.83	C\$ 403.62
Tablero AMPO	14	C\$ 47.22	C\$ 661.08
Cinta Bond química	14	C\$ 46.08	C\$ 645.12
Engrapadora	14	C\$ 200.16	C\$ 2,802.24
Caja de grapas	14	C\$ 34.57	C\$ 483.98
Tijeras	14	C\$ 29.35	C\$ 410.90
Archivador	14	C\$ 73.22	C\$ 1,025.08
Resma de folder	14	C\$ 272.84	C\$ 3,819.76
Total			C\$ 24,239.23

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 10: Costo de materiales y productos para la administración del personal

El costo de los materiales y productos empleados para la administración del personal, se obtiene mediante el precio de cada uno de los productos más el precio de transporte según sea el caso. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 138: Detalle de materiales y productos para la administración del personal

Materiales y productos para la administración del personal			
Detalle	Cantidad	Precio	Total
Garrafón agua	110	C\$ 88.00	C\$ 9,680.00
Papel toalla	34	C\$ 110.00	C\$ 3,740.00
Papel higiénico	46	C\$ 340.16	C\$ 15,647.36
Jabón líquido	12	C\$ 250.24	C\$ 3,002.88
Paste para trastes	12	C\$ 17.66	C\$ 211.92
Jabón para trastes	12	C\$ 80.00	C\$ 960.00
Guantes limpieza	12	C\$ 98.46	C\$ 1,181.52
Desinfectante	12	C\$ 157.20	C\$ 1,886.40
Lampazo	4	C\$ 115.00	C\$ 460.00
Mecha lampazo	15	C\$ 80.00	C\$ 1,200.00
Escoba	12	C\$ 71.19	C\$ 854.28
Pala para basura	6	C\$ 99.00	C\$ 594.00
Basurero	16	C\$ 150.00	C\$ 2,400.00
Total			C\$ 41,818.36

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 11: Costo del servicio de mantenimiento de equipos

El costo de mantenimiento de los equipos de oficina se obtiene por medio de la empresa TecniServicos H Dos Mil S.A, y la empresa Servitech. Los detalles son los siguientes:

Tabla 139: Detalle de costo de mantenimiento de equipos

Mantenimiento equipos de oficina			
Detalle	Cantidad	Precio unitario	Total anual
Aire acondicionado TELSTAR	7	C\$ 1057.96	C\$ 44,434.66
Oasis Mastertech	4	C\$ 881.64	C\$ 21,159.36
Computadora Hp 5750	7	C\$ 705.31	C\$ 14,811.55
Impresora HP 3775	3	C\$ 705.31	C\$ 6,347.81
Total			C\$ 86,753.38

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 12: Costo de energía eléctrica en área de administración

El costo de energía eléctrica en esta área se calcula por medio del consumo energético de cada equipo, el valor de kWh se estima en C\$ 7.46 para agosto del 2021 según el INE. Los detalles se muestran a continuación:



Managua

Tabla 140: Detalle de energía eléctrica en área de administración

Energía eléctrica en área de administración						
Elemento	Cantidad	Consumo KW/h	Tiempo de operación	Costo (C\$/KWh)	Total/día	Total/año
Computadora Hp 5750	7	0.46	8	C\$ 7.46	C\$ 191.52	C\$ 49,795.20
Impresora HP 3775	3	0.153	8	C\$ 7.46	C\$ 27.36	C\$ 7,113.60
Teléfono IP Grandstream 1620	5	0.027	8	C\$ 7.46	C\$ 7.75	C\$ 2,015.52
Aire acondicionado TELSTAR	7	1.29	8	C\$ 7.46	C\$ 542.64	C\$ 141,086.40
Oasis Mastertech	4	0.205	8	C\$ 7.46	C\$ 49.25	C\$ 12,804.48
Total					C\$ 818.52	C\$ 212,815.20

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 13: Costo de agua en área de administración

El consumo de agua en esta área incluye la cantidad en litros necesarios para el consumo del personal, limpieza de la instalación, servicios higiénicos y riego, para cada metro cubico se utiliza un precio de C\$ 32.15 registrado en 2019 para el sector industrial. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 141: Detalle de costo de agua en área de administración

Consumo de agua en área de administración					
Detalle	Consumo (lt/día)	m3/día	Costo (C\$/m3)	Total/día	Total/año
Agua para el personal	600	0.6	C\$ 32.15	C\$ 19.29	C\$ 5,015.40
Limpieza	900	0.9	C\$ 32.15	C\$ 28.94	C\$ 7,523.10
Baños	1200	1.2	C\$ 32.15	C\$ 38.58	C\$ 10,030.80
Riego	400	0.4	C\$ 32.15	C\$ 12.86	C\$ 3,343.60
Total		3.1		C\$ 99.67	C\$ 25,912.90

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 14: Salario del personal de ventas

Los salarios para el personal administrativo se calculan por medio de la nómina con la suma del pago de cada personal administrativo más los gastos acumulados al año. Los detalles son los siguientes:

Tabla 142: Detalle de salario del personal de ventas

Salarios del personal de ventas			
Puesto	Salario/año	Gastos/año	Total
Jefe de ventas	C\$ 227,487.24	C\$ 111,468.75	C\$ 338,955.99
Ejecutivo de ventas 1	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.68	C\$ 106,141.76
Ejecutivo de ventas 2	C\$ 71,236.08	C\$ 34,905.68	C\$ 106,141.76
Total	C\$ 369,959.40	C\$ 181,280.11	C\$ 551,239.51

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 15: Costo de publicidad

El costo publicidad, se obtiene mediante el precio del material promocional más el precio de los anuncios publicitarios en redes sociales como Facebook e Instagram. Los detalles se muestran a continuación:

Tabla 143: Detalle de costo de publicidad

Costo publicidad			
Detalle	Cantidad	Precio unitario	Total
Tarjetas promocionales	600	C\$ 3.50	C\$ 2,100.00
Anuncios en Facebook		C\$ 2233.48	C\$ 26,801.86
Anuncios en Instagram		C\$ 1340.09	C\$ 16,081.11
Total			C\$ 44,982.97

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 16: Costo de distribución

Los costos de distribución se obtienen por el consumo de combustible utilizado en la distribución del producto.

Tabla 144: Detalle de costo de distribución

Costo de distribución				
Detalle	Cantidad/mes	Precio unitario	Total/mes	Total/año
Combustible	650	C\$ 31.58	C\$ 20,527.00	C\$ 246,324.00

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 17: Análisis de sensibilidad sin financiamiento

El escenario 1 contempla la disminución de los ingresos en un 6.12%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 145: FNE sin financiamiento escenario 1

Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$43,520,340.93	C\$ 45,675,878.09	C\$47,938,177.82	C\$50,312,528.01	C\$52,804,478.46
Costos de producción		C\$31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$32,833,497.73	C\$33,399,591.26	C\$33,984,277.68
Gastos administrativos		C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de ventas		C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04
Gastos financieros						
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Utilidad antes de IR		C\$5,663,229.92	C\$7,080,978.84	C\$8,580,429.94	C\$10,166,652.94	C\$11,841,537.98
IR (30%)		C\$ 1,698,968.98	C\$ 2,124,293.65	C\$ 2,574,128.98	C\$ 3,049,995.88	C\$ 3,552,461.40
Utilidad después de IR		C\$3,964,260.95	C\$4,956,685.19	C\$6,006,300.95	C\$7,116,657.06	C\$8,289,076.59
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Pago a principal						
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo						
FNE	- C\$ 12,499,368.65	C\$4,442,858.29	C\$5,393,273.23	C\$6,485,705.77	C\$7,550,262.74	C\$9,381,207.08
Disminución ingresos			6.12%			
TMAR			19.12%			
VPN			C\$ 5,481,610.67			
TIR			37.90%			

Fuente: Elaboración propia

El escenario 2 contempla la disminución de los ingresos en un 5.06%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 146: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 2

Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 44,011,729.53	C\$ 46,191,604.88	C\$ 48,479,448.26	C\$ 50,880,607.26	C\$ 53,400,694.35
Costos de producción		C\$ 31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$ 32,833,497.73	C\$ 33,399,591.26	C\$ 33,984,277.68
Gastos administrativos		C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de ventas		C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04
Gastos financieros						
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Utilidad antes de IR		C\$6,154,618.52	C\$7,596,705.63	C\$9,121,700.37	C\$10,734,732.19	C\$12,437,753.87
IR (30%)		C\$ 1,846,385.56	C\$ 2,279,011.69	C\$ 2,736,510.11	C\$ 3,220,419.66	C\$ 3,731,326.16
Utilidad después de IR		C\$4,308,232.96	C\$5,317,693.94	C\$6,385,190.26	C\$7,514,312.53	C\$8,706,427.71
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Pago a principal						
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo						
Flujo Neto de Efectivo	C\$ (12,499,368.65)	C\$4,786,830.30	C\$5,754,281.98	C\$6,864,595.07	C\$7,947,918.21	C\$9,798,558.20
Disminución ingresos		5.06%				
TMAR		19.12%				
VPN		C\$ 6,437,664.58				
TIR		41.03%				

Fuente: Elaboración propia

El escenario 3 contempla la disminución de los ingresos en un 12.56%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 147: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 3

FLUJO NETO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 40,534,923.42	C\$ 42,542,594.59	C\$ 44,649,704.61	C\$ 46,861,178.62	C\$ 49,182,185.73
Costos de producción		C\$ 31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$ 32,833,497.73	C\$ 33,399,591.26	C\$ 33,984,277.68
Gastos administrativos		C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de ventas		C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04
Gastos financieros						
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Utilidad antes de IR		C\$2,677,812.42	C\$3,947,695.34	C\$5,291,956.72	C\$6,715,303.55	C\$8,219,245.26
IR (30%)		C\$ 803,343.73	C\$ 1,184,308.60	C\$ 1,587,587.02	C\$ 2,014,591.07	C\$ 2,465,773.58
Utilidad después de IR		C\$1,874,468.69	C\$2,763,386.74	C\$3,704,369.71	C\$4,700,712.49	C\$5,753,471.68
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Pago a principal						
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo						
FNE	- C\$ 12,499,368.65	C\$2,353,066.03	C\$3,199,974.78	C\$4,183,774.52	C\$5,134,318.17	C\$6,845,602.17
Disminución ingresos		12.56%				
TMAR		19.12%				
VPN		- C\$ 326,867.82				
TIR		17.94%				

Fuente: Elaboración propia

El escenario 4 contempla el aumento de los costos en un 8.35%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 148: Flujo neto de Efectivo sin financiamiento escenario 4

Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$ 51,063,248.64	C\$ 53,592,381.78	C\$ 56,246,781.49
Costos de producción		C\$ 34,405,411.13	C\$ 34,981,018.69	C\$ 35,575,094.79	C\$ 36,188,457.13	C\$ 36,821,964.87
Gastos administrativos		C\$ 5,181,309.33	C\$ 5,369,647.85	C\$ 5,564,272.95	C\$ 5,766,281.04	C\$ 5,975,968.22
Gastos de ventas		C\$ 912,899.11	C\$ 948,346.58	C\$ 985,316.98	C\$ 1,023,882.35	C\$ 1,064,118.39
Gastos financieros						
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Utilidad antes de IR		C\$5,379,197.81	C\$6,875,860.03	C\$8,459,159.11	C\$10,134,356.44	C\$11,903,609.08
IR (30%)		C\$ 1,613,759.34	C\$ 2,062,758.01	C\$ 2,537,747.73	C\$ 3,040,306.93	C\$ 3,571,082.72
Utilidad después de IR		C\$3,765,438.47	C\$4,813,102.02	C\$5,921,411.37	C\$7,094,049.51	C\$8,332,526.36
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Pago a principal						
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo						
Flujo Neto de Efectivo	- C\$ 12,499,368.65	C\$4,244,035.81	C\$5,249,690.05	C\$6,400,816.19	C\$7,527,655.19	C\$9,424,656.85
Aumento de costos			8.35%			
TMAR			19.12%			
VPN			C\$ 5,220,165.42			
TIR			36.90%			

Fuente: Elaboración propia

El escenario 178 contempla el aumento de los costos en un 4.18%. Los detalles son los

Tabla 149: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 5

Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$ 51,063,248.64	C\$ 53,592,381.78	C\$ 56,246,781.49
Costos de producción		C\$ 33,081,271.17	C\$ 33,634,725.68	C\$ 34,205,937.93	C\$ 34,795,694.17	C\$ 35,404,820.49
Gastos administrativos		C\$ 4,981,899.45	C\$ 5,162,989.51	C\$ 5,350,124.19	C\$ 5,544,357.72	C\$ 5,745,974.79
Gastos de ventas		C\$ 877,764.92	C\$ 911,848.14	C\$ 947,395.69	C\$ 984,476.82	C\$ 1,023,164.32
Gastos financieros						
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Utilidad antes de IR		C\$6,937,881.83	C\$8,465,309.82	C\$10,080,386.01	C\$11,788,448.25	C\$13,591,700.95
IR (30%)		C\$ 2,081,364.55	C\$ 2,539,592.95	C\$ 3,024,115.80	C\$ 3,536,534.47	C\$ 4,077,510.29
Utilidad después de IR		C\$4,856,517.28	C\$5,925,716.87	C\$7,056,270.21	C\$8,251,913.77	C\$9,514,190.67
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Pago a principal						
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo						
FNE	- C\$ 12,499,368.65	C\$5,335,114.62	C\$6,362,304.91	C\$7,535,675.02	C\$8,685,519.45	C\$10,606,321.16
Aumento de costos			4.18%			
TMAR			19.12%			
VPN			C\$ 8,107,355.40			
TIR			46.32%			

Fuente: Elaboración propia

El escenario 179 contempla el aumento de los costos en un 4.18%. Los detalles son los

Tabla 150: Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento escenario 6

Flujo Neto de Efectivo sin financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$ 51,063,248.64	C\$ 53,592,381.78	C\$ 56,246,781.49
Costos de producción		C\$ 37,539,526.56	C\$ 38,167,568.34	C\$ 38,815,761.01	C\$ 39,484,996.79	C\$ 40,176,213.07
Gastos administrativos		C\$ 5,653,293.85	C\$ 5,858,788.82	C\$ 6,071,143.04	C\$ 6,291,552.79	C\$ 6,520,341.14
Gastos de ventas		C\$ 996,058.44	C\$ 1,034,734.95	C\$ 1,075,073.13	C\$ 1,117,151.56	C\$ 1,161,052.85
Gastos financieros						
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Utilidad antes de IR		C\$1,689,938.51	C\$3,113,781.03	C\$4,621,866.64	C\$6,219,275.82	C\$7,908,053.49
IR (30%)		C\$ 506,981.55	C\$ 934,134.31	C\$ 1,386,559.99	C\$ 1,865,782.75	C\$ 2,372,416.05
Utilidad después de IR		C\$1,182,956.96	C\$2,179,646.72	C\$3,235,306.65	C\$4,353,493.08	C\$5,535,637.44
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Pago a principal						
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo						
Flujo Neto de Efectivo	- C\$ 12,499,368.65	C\$1,661,554.30	C\$2,616,234.76	C\$3,714,711.46	C\$4,787,098.76	C\$6,627,767.94
Aumento de costos		18.22%				
TMAR		19.12%				
VPN		- C\$ 1,613,543.25				
TIR		13.34%				

Fuente: Elaboración propia

Apéndice No. 18: Análisis de sensibilidad con financiamiento

El escenario 1 contempla la disminución de los ingresos en un 8.35%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 151: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 1

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 42,486,570.58	C\$ 44,590,905.70	C\$ 46,799,467.38	C\$ 49,117,417.90	C\$ 51,550,175.23
Costos de producción		C\$ 31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$ 32,833,497.73	C\$ 33,399,591.26	C\$ 33,984,277.68
Gastos administrativos		C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de ventas		C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04
Gastos financieros		C\$ 669,363.66	C\$ 575,801.45	C\$ 465,398.05	C\$ 335,122.03	C\$ 181,396.33
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Utilidad antes de IR		C\$3,960,095.92	C\$5,420,205.00	C\$6,976,321.44	C\$8,636,420.80	C\$10,405,838.43
IR (30%)		C\$ 1,188,028.78	C\$ 1,626,061.50	C\$ 2,092,896.43	C\$ 2,590,926.24	C\$ 3,121,751.53
Utilidad después de IR		C\$2,772,067.14	C\$3,794,143.50	C\$4,883,425.01	C\$6,045,494.56	C\$7,284,086.90
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Pago a principal		C\$ 669,363.66	C\$ 575,801.45	C\$ 465,398.05	C\$ 335,122.03	C\$ 181,396.33
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo	C\$ 3,718,686.99					
Flujo Neto de Efectivo	- C\$ 8,780,681.66	C\$2,581,300.82	C\$3,654,930.09	C\$4,897,431.78	C\$6,143,978.21	C\$8,194,821.07
Disminución de ingresos			8.35%			
TMAR mixta			18.66%			
VPN			C\$ 4,638,463.57			
TIR			39.09%			

Fuente: Elaboración propia

El escenario 2 contempla la disminución de los ingresos en un 4.18%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 152: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 2

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 44,419,674.78	C\$ 46,619,755.42	C\$ 48,928,804.85	C\$ 51,352,220.22	C\$ 53,895,666.02
Costos de producción		C\$ 31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$ 32,833,497.73	C\$ 33,399,591.26	C\$ 33,984,277.68
Gastos administrativos		C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83
Gastos de ventas		C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04
Gastos financieros		C\$ 669,363.66	C\$ 575,801.45	C\$ 465,398.05	C\$ 335,122.03	C\$ 181,396.33
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Utilidad antes de IR		C\$5,893,200.11	C\$7,449,054.72	C\$9,105,658.91	C\$10,871,223.12	C\$12,751,329.22
IR (30%)		C\$ 1,767,960.03	C\$ 2,234,716.42	C\$ 2,731,697.67	C\$ 3,261,366.94	C\$ 3,825,398.77
Utilidad después de IR		C\$4,125,240.08	C\$5,214,338.30	C\$6,373,961.24	C\$7,609,856.18	C\$8,925,930.45
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Pago a principal		C\$ -				
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo	C\$ 3,718,686.99					
FNE	- C\$ 8,780,681.66	C\$4,603,837.42	C\$5,650,926.34	C\$6,853,366.05	C\$8,043,461.86	C\$10,018,060.95
Disminución de ingresos		4.18%				
TMAR		18.66%				
VPN		C\$ 9,716,641.29				
TIR		61.18%				

Fuente: Elaboración propia

El escenario 3 contempla la disminución de los ingresos en un 16%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 153: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 3

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales	C\$ 38,940,228.36	C\$ 40,868,915.21	C\$ 42,893,128.86	C\$ 45,017,600.69	C\$ 47,247,296.45	
Costos de producción	C\$ 31,753,955.82	C\$ 32,285,204.15	C\$ 32,833,497.73	C\$ 33,399,591.26	C\$ 33,984,277.68	
Gastos administrativos	C\$ 4,782,011.38	C\$ 4,955,835.58	C\$ 5,135,461.88	C\$ 5,321,902.21	C\$ 5,515,429.83	
Gastos de ventas	C\$ 842,546.48	C\$ 875,262.18	C\$ 909,383.46	C\$ 944,976.79	C\$ 982,112.04	
Gastos financieros	C\$ 669,363.66	C\$ 575,801.45	C\$ 465,398.05	C\$ 335,122.03	C\$ 181,396.33	
Depreciación	C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45	
Amortización	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	
Utilidad antes de IR	C\$413,753.69	C\$1,698,214.51	C\$3,069,982.92	C\$4,536,603.59	C\$6,102,959.65	
IR (30%)	C\$ 124,126.11	C\$ 509,464.35	C\$ 920,994.88	C\$ 1,360,981.08	C\$ 1,830,887.89	
Utilidad después de IR	C\$289,627.59	C\$1,188,750.16	C\$2,148,988.05	C\$3,175,622.51	C\$4,272,071.75	
Depreciación	C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45	
Amortización	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	
Pago a principal	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	
Recuperación de activo					C\$ 611,009.56	
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo	C\$ 3,718,686.99					
Flujo Neto de Efectivo	- C\$ 8,780,681.66	C\$768,224.92	C\$1,625,338.19	C\$2,628,392.86	C\$3,609,228.19	C\$5,364,202.25
-Disminución de ingresos		16.00%				
TMAR		18.66%				
VPN		- C\$ 1,099,893.01				
TIR		13.42%				

Fuente: Elaboración propia

El escenario 4 contempla el aumento de los costos en un 12.44%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 154: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 4

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$ 51,063,248.64	C\$ 53,592,381.78	C\$ 56,246,781.49
Costos de producción		C\$ 31,753,955.82	C\$ 36,301,483.54	C\$ 36,917,984.84	C\$ 37,554,500.41	C\$ 38,211,921.82
Gastos administrativos		C\$ 5,376,893.59	C\$ 5,572,341.53	C\$ 5,774,313.34	C\$ 5,983,946.84	C\$ 6,201,549.30
Gastos de ventas		C\$ 947,359.26	C\$ 984,144.80	C\$ 1,022,510.77	C\$ 1,062,531.90	C\$ 1,104,286.78
Gastos financieros		C\$ 752,632.50	C\$ 647,431.15	C\$ 523,293.56	C\$ 376,811.21	C\$ 203,962.03
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Utilidad antes de IR		C\$7,047,976.21	C\$4,669,472.13	C\$6,345,741.31	C\$8,135,186.60	C\$10,043,940.63
IR (30%)		C\$ 2,114,392.86	C\$ 1,400,841.64	C\$ 1,903,722.39	C\$ 2,440,555.98	C\$ 3,013,182.19
Utilidad después de IR		C\$4,933,583.35	C\$3,268,630.49	C\$4,442,018.92	C\$5,694,630.62	C\$7,030,758.44
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Pago a principal		C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo	C\$ 3,718,686.99					
FNE	- C\$ 8,780,681.66	C\$5,412,180.69	C\$3,705,218.53	C\$4,921,423.73	C\$6,128,236.30	C\$8,122,888.94
Disminución de ingresos		12.44%				
TMAR		18.66%				
VPN		C\$ 6,658,717.26				
TIR		51.52%				

Fuente: Elaboración propia

El escenario 5 contempla el aumento de los costos en un 6.22%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 155: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 5

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$ 51,063,248.64	C\$ 53,592,381.78	C\$ 56,246,781.49
Costos de producción		C\$ 31,753,955.82	C\$ 34,293,343.84	C\$ 34,875,741.28	C\$ 35,477,045.83	C\$ 36,098,099.75
Gastos administrativos		C\$ 5,079,452.48	C\$ 5,264,088.55	C\$ 5,454,887.61	C\$ 5,652,924.53	C\$ 5,858,489.56
Gastos de ventas		C\$ 894,952.87	C\$ 929,703.49	C\$ 965,947.11	C\$ 1,003,754.35	C\$ 1,043,199.41
Gastos financieros		C\$ 710,998.08	C\$ 611,616.30	C\$ 494,345.80	C\$ 355,966.62	C\$ 192,679.18
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Utilidad antes de IR		C\$7,439,458.13	C\$7,076,120.96	C\$8,792,922.01	C\$10,623,285.64	C\$12,573,192.66
IR (30%)		C\$ 2,231,837.44	C\$ 2,122,836.29	C\$ 2,637,876.60	C\$ 3,186,985.69	C\$ 3,771,957.80
Utilidad después de IR		C\$5,207,620.69	C\$4,953,284.67	C\$6,155,045.41	C\$7,436,299.95	C\$8,801,234.86
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48	C\$ 31,359.48
Pago a principal		C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo	C\$ 3,718,686.99					
Flujo Neto de Efectivo	- C\$ 8,780,681.66	C\$5,686,218.03	C\$5,389,872.71	C\$6,634,450.22	C\$7,869,905.62	C\$9,893,365.36
Disminución de ingresos		6.22%				
TMAR		18.66%				
VPN		C\$ 10,100,247.52				
TIR		64.94%				

Fuente: Elaboración propia

El escenario 6 contempla el aumento de los costos en un 24.88%. Los detalles son los siguientes:

Tabla 156: Flujo Neto de Efectivo con financiamiento escenario 6

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento						
Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos totales		C\$ 46,357,414.71	C\$ 48,653,470.49	C\$ 51,063,248.64	C\$ 53,592,381.78	C\$ 56,246,781.49
Costos de producción		C\$ 31,753,955.82	C\$ 40,317,762.94	C\$ 41,002,471.96	C\$ 41,709,409.56	C\$ 42,439,565.97
Gastos administrativos		C\$ 5,971,775.81	C\$ 6,188,847.47	C\$ 6,413,164.80	C\$ 6,645,991.48	C\$ 6,887,668.77
Gastos de ventas		C\$ 1,052,172.04	C\$ 1,093,027.42	C\$ 1,135,638.07	C\$ 1,180,087.02	C\$ 1,226,461.52
Gastos financieros		C\$ 835,901.34	C\$ 719,060.85	C\$ 581,189.08	C\$ 418,500.39	C\$ 226,527.73
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Utilidad antes de IR		C\$6,265,012.38	-C\$143,825.53	C\$1,451,379.92	C\$3,158,988.52	C\$4,985,436.58
IR (30%)		C\$ 1,879,503.71	- C\$ 43,147.66	C\$ 435,413.97	C\$ 947,696.55	C\$ 1,495,630.97
Utilidad después de IR		C\$4,385,508.66	-C\$100,677.87	C\$1,015,965.94	C\$2,211,291.96	C\$3,489,805.60
Depreciación		C\$ 447,237.86	C\$ 447,237.86	C\$ 448,045.33	C\$ 448,045.33	C\$ 449,761.45
Amortización		C\$ 31,359.48				
Pago a principal		C\$ -				
Recuperación de activo						C\$ 611,009.56
Inversión	C\$ 12,499,368.65		C\$ 42,009.30		C\$ 45,799.13	
Préstamo	C\$ 3,718,686.99					
Flujo Neto de Efectivo	- C\$ 8,780,681.66	C\$4,864,106.00	C\$335,910.16	C\$1,495,370.75	C\$2,644,897.64	C\$4,581,936.10
Disminución de ingresos		24.88%				
TMAR		18.66%				
VPN		- C\$ 224,343.26				
TIR		17.29%				

Fuente: Elaboración propia



XVI. ANEXOS

Anexo No.1: Población total de managua por sexo y grupos quinquenales

Ilustración 41: Población total de managua por sexo y grupos quinquenales, 2018

Departamento y Grupos de Edad	Total			Urbana			Rural		
	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres
Managua	1,521,612	733,876	787,736	1,414,525	683,870	730,655	107,087	50,006	57,081
00 - 04	128,806	65,890	62,916	118,691	61,460	57,231	10,115	4,430	5,685
05 - 09	139,071	71,083	67,988	128,025	66,127	61,898	11,046	4,956	6,090
10 - 14	136,755	69,717	67,038	125,890	64,707	61,183	10,865	5,010	5,855
15 - 19	128,396	64,965	63,431	118,695	60,097	58,598	9,701	4,868	4,833
20 - 24	132,856	65,989	66,867	124,045	61,285	62,760	8,811	4,704	4,107
25 - 29	130,939	63,550	67,389	122,550	59,323	63,227	8,389	4,227	4,162
30 - 34	127,245	60,619	66,626	118,883	56,462	62,421	8,362	4,157	4,205
35 - 39	124,540	58,087	66,453	116,467	53,859	62,608	8,073	4,228	3,845
40 - 44	104,044	47,648	56,396	97,635	45,276	52,359	6,409	2,372	4,037
45 - 49	85,109	39,285	45,824	79,888	37,380	42,508	5,221	1,905	3,316
50 - 54	73,014	33,692	39,322	68,382	31,616	36,766	4,632	2,076	2,556
55 - 59	65,170	29,651	35,519	60,835	27,593	33,242	4,335	2,058	2,277
60 - 64	53,614	24,080	29,534	49,613	22,405	27,208	4,001	1,675	2,326
65 - 69	34,636	15,512	19,124	31,930	14,257	17,673	2,706	1,255	1,451
70 - 74	21,142	9,343	11,799	19,481	8,551	10,930	1,661	792	869
75 - 79	17,449	7,501	9,948	16,191	6,955	9,236	1,258	546	712
80 y +	18,826	7,264	11,562	17,324	6,517	10,807	1,502	747	755

Fuente: INIDE

Anexo No.2: Hoja de inscripción de comerciante

Ilustración 42: Hoja de inscripción de comerciante

Registro Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil de Managua
Sistema de Folio Personal - Registro Mercantil
HOJA DE INSCRIPCIÓN

No Único: **MG00-00-000000**

Detalle

Tipo Sociedad: Sociedad Anónima Duración: 99 AÑOS

Razón Social:

Domicilio: Managua.

Capital Social: C\$ 100,000.00 Nombre Comercial:

Abreviación: Departamento: MANAGUA Estado: Activo

Objeto Social: La Sociedad se dedicará a la importación, exportación y comercialización de productos de metal y/o metalizado así como también de mercadería en general. También podrá dedicarse a importación y exportación de productos agrícolas y ganadería... y lo demás establecido en la cláusula tercera del pacto social.

Acto Jurídico: CONSTITUCION COMO COMERCIANTE Y SELLADO DE LIBROS

Inscripción: La presente solicitud de inscripción como comerciante cumple con los requisitos establecido en el artículo 158 de la Ley 698.-

Libros Presentados		
Tipo Libro	Cantidad Hojas	No Razón
1 Libro Diario	100	1
2 Libro de Acciones	50	1
3 Libro Mayor	100	1
4 Libro de Actas	100	1

Que el documento de CONSTITUCION COMO COMERCIANTE Y SELLADO DE LIBROS fue presentado a esta oficina para su inscripción a las **once y diez y ocho Minutos de la mañana**, del día **veinticinco de septiembre del año dos mil catorce**, según asiento de presentación número:0606040, del Libro Diario e inscrita bajo el número Único del Folio Personal: **MG00-00-000000** del **REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE Y MERCANTIL MANAGUA, MANAGUA veintinueve de septiembre del año dos mil catorce**.

Firma y Sello del Registrador
ROSA ARGENTINA ORTEGA CESPEDES
REGISTRADOR PUBLICO AUXILIAR DEL DEPARTAMENTO MERCANTIL DE MANAGUA

Fuente: Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC).

Managua

Anexo No.3: Registro Único del Contribuyente (RUC)

Ilustración 43: Registro Único del Contribuyente (RUC)

REPUBLICA DE NICARAGUA
DIRECCIÓN GENERAL DE INGRESOS
CEDULA - RUC

PERSONA JURIDICA
REGIMEN GENERAL
J0410000230905-9

NUMERO RUC: J0410000230905

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:
NOMBRE COMERCIAL:

Para toda gestión o trámite relacionados con la Dirección General de Ingresos y demás organismos que señalan la ley y el reglamento de organización del RUC y Código Tributario de Nicaragua (Ley No.542) deberá presentar este documento.

02/04/2018 Emisión 02/04/2020 Expiración

DIRECTOR GENERAL
DGI

Fuente: Dirección General de Ingresos (DGI)

Anexo No.4: Documento Único de Registro(DUC)

Ilustración 44: Documento Único de Registro (DUC)

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
AL PUEBLO, PRESIDENTE!

DGI

INSS

PODERAR AL CIDADANO
ALCALDIA DE MANAGUA
PARA SERVIRLE MEJOR!

DOCUMENTO UNICO DE REGISTRO (DUR)

De acuerdo a lo establecido en el Arto.2 del Decreto N° 850, Ley Creadora del Registro Unico del Ministerio de Finanzas; Plan de Arbitrios Municipal(*) y Ley de Seguridad Social y su reglamento; el contribuyente:

EXPEDIENTE ABIERTO DE NICARAGUA, SOCIEDAD ANONIMA

Se encuentra debidamente inscrito ante las instituciones de la DGI, Alcaldia(*) e INSS, con los siguientes códigos institucionales:

DGI, Número RUC:	J0310000175462
Alcaldia, N° Contribuyente:	02-2013-5737
INSS, Número PATRONAL:	813295

Número gestión DUR:	J0310000175462201306280300031608
Fecha Emisión:	28/06/2013
Fecha Vencimiento:	28/06/2015

* Alcaldia Municipal: MANAGUA
* Este documento no requiere firma ni sello.
* Debe ser colocado en un lugar visible del establecimiento.

Fuente: Dirección General de Ingresos (DGI)



Anexo No.5: Matricula municipal

Ilustración 45: Matricula municipal



ALCALDIA DE MANAGUA
DIRECCIÓN GENERAL DE RECAUDACIÓN
CONSTANCIA DE MATRICULA
COLOCAR EN LUGAR VISIBLE
VALIDA PARA EL AÑO DOS MIL VEINTE



REGIMEN: _____ AÑO: _____

LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECAUDACIÓN, HACE CONSTAR QUE EL CONTRIBUYENTE:
DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD DEL SUR S.A.

ESTA MATRICULADO CON No. RUC: _____ CTA. FISCAL: _____

DIRECCIÓN: _____

DIST. No.: _____ ACTIVIDAD ECONOMICA: _____

R.O.C. No.: _____ FECHA: _____ F. EMISION CONSTANCIA: _____

RENNEG-81498


 FIRMA Y SELLO



NOTA: "Esta Licencia esta sujeta a revisión, por tributos no declarados."

Fuente: Alcaldía de Managua (ALMA)



Managua

Anexo No.6: Cotización Sabina de Ingeniería S. A

Ilustración 46: Cotización Sabina de Ingeniería S. A

CANTIDAD		DESCRIPCION	P/U	PRECIO
1		Molino pulverizador modelo OC-40B/40B	\$ 2,300.00	\$ 2,300.00
1		Balanza digital modelo TCS-4050SS	\$ 178.00	\$ 178.00
2		Tanque de mezcla modelo RST-2000	\$ 2,180.00	\$ 4,360.00
2		Tanque de almacenamiento modelo ZUS-340	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00
1		Dosificadora DGF500j	\$ 2,600.00	\$ 2,600.00
			SUBTOTAL	\$ 14,438.00
			IVA	\$ 2,165.70
			ENVIO	\$77.97
			TOTAL	\$ 16,681.67

NOTA: OFERTA VALIDA POR 5 DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN

PRECIO EN DOLARES AMERICANOS

SABINA DE INGENIERIAS S.A
Km 13 Carretera a Masaya Managua, Nicaragua
Telf.+ (505) 2279-9726
Fax. + (505) 2279-9422
<https://www.sabina-agrotul.com/>

Fuente: Sabina de Ingeniería S. A



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de



Managua

Anexo No.7: Cotización Grupo Orna S. A

Ilustración 47: Cotización Grupo Orna S. A

Pdf generado el 01/06/2021 13:58:42



COTIZACION
No A_GERENTE2_1_1_010621

RUC No.: J0310000103860
Dirección: 10.1 Carretera nueva a León, 150 mts arriba | Teléfonos: 2299-1123 2230-7424 8654-5070

Cliente	SHARON MANZANARES ARRÓLIGA	Fecha	01 de Junio 2021
Dirección	-	Vendedor	GUSTAVO ARANA
Tel Cliente	-	Tel Vendedor	2230-7424 8654-5070
Correo Cliente	-	Correo Vendedor	administracion@ornasa.com
Grabado por	GUSTAVO ARANA		

Nombre	Cantidad	Bultos	P.Unitario	Sub-Total
ENVASE 150 ML REDONDO-	300	1	C\$ 3.0000	C\$ 900.00
DOSIFICADOR TIPO VALVULA LOTION PUMP 28-410-	300	0	C\$ 14.5000	C\$ 4,350.00
Subtotal				C\$ 5,250.00
IVA				C\$ 787.50
Total				C\$ 6,037.50
Retención				C\$ 0.00

Observaciones

GUSTAVO ARANA
Admin
Ornasa

Cliente

Condiciones

Cuenta BANPRO C\$ 10012209580647

Cuenta BAC C\$ 362208605

Elaborar cheque a nombre de Grupo ORNA S.A.

Fuente: Grupo Orna S. A



Managua

Anexo No.9: Cotización Mobi-equipos S. A

Ilustración 49: Cotización Mobi-equipos S. A



MOBI-EQUIPOS, S.A.
MOBILIARIO Y EQUIPOS DE OFICINA

Mobiliarios y Equipos de oficina, Escolares, Hospitalarios, Mercadería en General
Pista Juan Pablo II, Puente El Paraisito, 20 Vrs. Abajo

Teléfonos: 2249-4416 / 2249-1661 • Fax: 2248-1182 • Apdo. Postal: 1567

E-mail: ventas1@mobi-equipos.com.ni • ventas2@mobi-equipos.com.ni • www.mobi-equipos.com.ni

No. Ruc: j0310000113254

COTIZACION

No. 25062

CLIENTE: Sra. Jocelyne Gómez Pérez
DIRECCIÓN: Managua
E-MAIL: Joebc25@gmail.com

FECHA: 6/07/2021
TEL:
CEL:

CANT	DESCRIPCION	UNIT U\$	TOTAL U\$
1	LOCKER METÁLICO 16 COMPARTIMENTOS CON REJILLAS DE VENTILACIÓN AL FRENTE DE CADA PUERTA, PINTADO EN ESMALTE HORNEABLE COLOR GRIS.	\$ 250.00	\$ 250.00
1	ARCHIVADOR METALICO 4 GAVETAS T/ CON SISTEMA DE ENLLAVE AUTOMATICO PARA TODAS LAS GAVETAS QUE CORREN SOBRE RIELES TELESCOPICOS. ESTRUCTURA METALICA PINTADA EN ESMALTE HORNEABLE COLOR BEIGE	\$ 140.00	\$ 140.00
1	MESA DE TRABAJO Y PREPARACION DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18. ALTA DURABILIDAD CON ESTANTE Y PATAS GALVANIZADAS	\$ 130.00	\$ 130.00
1	SILLAS SIN BRAZOS COLOR NEGRO, ASIENTO Y RESPALDOESPONJA MOLDEABLE DE ALTA DENSIDAD, TAPIZADA EN TELA DAMASCO COLOR NEGRO. CAPACIDAD DE PESO: 250 LB.	\$ 75.52	\$ 75.52
1	ESCRITORIO EJECUTIVO EN L, 2 GAVETAS LATERALES, SUPERFICIE DE MADERA SOBRE ESTRUCTURA METALICA PINTADA EN ESMALTE HORNEABLE COLOR NEGRO.	\$ 160.00	\$ 160.00
1	SILLA BASICA CON REGULACION DE ALTURA, ASIENTO Y REPALDO ESPONJADO TAPIZADO CON TELA.	\$ 125.90	\$ 125.90
1	ESTANTE DE ALMACENAMIENTO DE 4 ESTANTES CON ACABADO RESISTENTE, PLANCHAS DE AGLOMERACION DE 19 MM DE GROSOR Y TORNILLOS DE ANCLAJE AL SUELO INCLUIDOS. CARGA MAXIMA HASTA 780 KG/NIVEL EN PESO REPARTIDO.	\$ 150.00	\$ 150.00
VIGENCIA DE PRECIOS:30 DIAS			
FORMA DE PAGO: CONTADO			
OBSERVACIONES: SOMOS FABRICANTES DIRECTOS, NUESTROS MUEBLES GOZAN DE GARANTIA DE 12 MESES			
ESTAMOS SUJETOS AL 2% DE RETENCION			
ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE MOBI-EQUIPOS, S. A			
		SUB TOTAL U\$	\$ 1,031.42
		IVA	\$ 154.71
		TOTAL U\$	\$ 1,186.13

Fuente: Mobi-equipos S. A



Anexo No.10: Cotización IEC

Ilustración 50: Cotización IEC

IEC INTERNATIONAL EXPORT CORP.
Semáforo Monte de los Olivos 1c al Norte, 1c Este. Casa #100
TEL: 2252-4550 FAX 2252-4646 Email: amanda.aleman@iec.com.ni

QUATATION #5410 Julio 02, 2021

CITY MANAGUA Email: dumasa07@hotmail.es
COUNTRY NICARAGUA
PHONE# 85355580 EJECUTIVO: AMANDA ALEMAN

PART #	QTY	DESCRIPTION	SALE #	TOTAL
HG-AC 843147	1	CARGO CONVEYOR, HYDRAULIC PALLET SYSTEM, WITH FORKLIFT. MODEL HG-AC. CAPACITY: 1000-3000 KG	\$ 510	\$ 510
AK-9875	1	DINING TABLE WITH INTEGRATED SEATS, WITH STABLE AND RESISTANT STRUCTURE. CAPACITY UP TO 500 LB	\$ 130	\$ 130
<p>*CONDICION 50% ANTICIPO – 50%CONTRA ENTREGA *PRECIOS EN DOLARES AMERICANOS *TIEMPO DE ENTREGA: 3 SEMANAS</p>				
TERMINOS			SUBTOTAL	\$ 640
Web: www.iec.com.ni			IVA	\$ 96
			SHIPPING	\$24.10
			CREDITS	
NOTES: PRECIO EN DOLARES AMERICANOS *OFERTA VALIDA POR 10 DIAS * T/C OFICIAL BANCO CENTRAL			TOTAL	\$ 736
			AMOUNT PAID	
			AMOUNT DUE	\$760.10

Fuente: Internacional Export Corp. (IEC)



Managua

Anexo No.11: Cotización Chevrolet Grupo Q Nicaragua

Ilustración 51: Cotización Chevrolet Grupo Q Nicaragua



CHEVROLET GRUPO Q NICARAGUA
Contiguo al club terraza, pista Jean Paul Genie, managua
Tel: 2253-8030
Chevrolet_ni@grupoq.com



Fecha: 03/07/2021

COTIZACIÓN

No. 25839

Atención: Sharon Manzanares
E mail: sharon.manzanares@hotmail.com

Tel:
Asesor de ventas: Carlos Zúñiga

Estimado(a) Sr(a): Gracias por su visita a Chevrolet grupo Q Nicaragua, por este medio nos permitimos presentarle cotización del siguiente vehículo:

N400 - PANEL



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOTOR	1.2L, 4 cilindros, EFI, DOHC
POTENCIA	81 hp, @ 5600 rpm
TRANSMISION	Manual de 5 velocidades
CAPACIDAD	735 kg
COMBUSTIBLE	Diesel, 45L
SEGURIDAD	Dirección hidráulica Cinturones de seguridad delanteros de 3 puntos Cinturones de seguridad para la 2da y 3ra fila
ALTURA TOTAL	190.0 cm / 74.8 pulg.
ANCHO TOTAL	162.0 cm / 63.7 pulg.
LARGO TOTAL	400.5 cm / 157.6 pulg.
EQUIPAMIENTO INTERIOR	Aire acondicionado con doble evaporador Asientos forrados en tela Asientos delanteros con cabeceras ajustable en la altura, deslizables y reclinables Asientos delanteros con cabeceras ajustables en la altura para la 2da y 3ra fila, 2da fila de banca plegable y 3ra fila de banca reclinable y plegable Consola con porta vasos, encendedor, cenicero y guantera Cluster con medidor de temperatura, gasolina y aceite, velocímetro, odómetro, tacómetro y reloj Cristales manuales Desempañador delantero Desempañador trasero con botón de activación Espejos retrovisores con ajuste día/noche Ganchos a los lados de la segunda fila Radio con reproductor de CD, MP3, 2 bocinas en las puertas delanteras y antena
EQUIPAMIENTO EXTERIOR	Emblema de Chevrolet Espejos delanteros externos ajustables manualmente Iluminación de placa trasera Luces traseras (derecha e izquierda) con luchos dobles de reversa Manijas de puerta en color negro Aros de acero de 14" 175/70R14LT - Repuesto de refacción, 14" en acero
PRECIO CON IMPUESTOS	
U\$ 15,500	
Precio sujeto a variación, oferta valida por 15 días.	

Fuente: Chevrolet Grupo Q Nicaragua



Anexo No.13: Cotización de servicio de mantenimiento Sabina de Ingeniería S.A

Ilustración 53: Cotización de servicio de mantenimiento Sabina de Ingeniería S. A



Km 13 Carretera a Masaya
Managua, Nicaragua
Telf.+ (505) 2279-9726
Fax. + (505) 2279-9422

Fecha: 16/07/21

Asunto: Cotización de mantenimiento preventivo a maquinaria industrial
Atención: Lic. Aura María Rojas

Por medio de la presente reciba un cordial saludo del equipo de Sabina de ingeniería S. A, a continuación, se muestran los detalles estimados referente al mantenimiento de los equipos solicitados en apoyo a la educación técnica de los jóvenes nicaragüenses por medio del programa de cotización para proyectos universitarios. Es importante recalcar que los precios mostrados a continuación son estimaciones y varían en relación al estado del equipo, de igual manera están comprendidos para un mantenimiento de 4 meses el cual es el tiempo que recomendamos a nuestros clientes. La empresa ofrece los servicios de ingeniería, asesoramientos, diseño y fabricación de equipos especiales, por lo que el personal está capacitado para realizar mantenimiento a todo tipo de maquinarias industriales.

N.º	Cantidad	Descripción	TOTAL
Materiales y/o Servicios			
01	1	Mantenimiento preventivo de molino pulverizador modelo OC-40B/40B, incluye: - Limpieza de equipo - Revisión del sistema de accionamiento - Lubricación - Reemplazo de piezas - Verificación de parámetros eléctricos - Prueba funcional del sistema	\$ 1,003.11
02	1	Mantenimiento preventivo de Balanza digital modelo TCS-4050SS, incluye: - Revisión del sistema eléctrico - Calibración del equipo - Reemplazo de pieza - Limpieza del platillo de pesaje y de la celda de carga	\$ 815.95
03	2	Mantenimiento preventivo de Tanque de mezcla modelo RST-2000, incluye: - Limpieza y revisión de cuchillas - Reemplazo de cuchillas dañadas - Revisión del desgaste interno y externo del tanque - Lubricación - Revisión del sistema de accionamiento - Revisión de corrosión del tanque y aplicar capa de pintura de ser necesario	\$ 1,072.08
04	1	Mantenimiento preventivo de prensa industrial - Lubricación - Revisión del sistema de accionamiento - Calibración del equipo	\$ 729.33



Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa dedicada
a la producción de un desmaquillante orgánico en la ciudad de

Managua

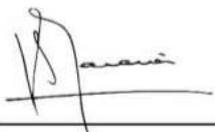


		- Prueba funcional del sistema	
05	1	Mantenimiento preventivo de secador al vacío - Lubricación - Revisión del sistema de accionamiento - Calibración del equipo - Prueba funcional del sistema	\$ 729.33
06	2	Mantenimiento preventivo de Tanque de almacenamiento modelo ZUS-340, incluye: - Limpieza interna - Revisión del sistema de accionamiento - Verificación del funcionamiento mecánico del equipo - Aplicación de repuestos (de ser necesarios) - Lubricación - Revisión de corrosión del tanque y aplicar capa de pintura de ser necesario	\$ 1,720.35
07	1	Mantenimiento preventivo de Dosificadora DGF500J - Limpieza interna del equipo - Reemplazo de piezas - Calibración del equipo - Lubricación - Verificación del cableado y motor interno - Revisión de tuberías - Reemplazo de tuberías	\$ 753.91
Subtotal (+ mano de obra)			\$ 9,306.02
Transporte			\$ 42.53
Total			\$ 14,124.93

NOTA: OFERTA VALIDA POR 5 DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN

PRECIO EN DOLARES AMERICANOS

Atentamente



Lic. Aura María Rojas
Agente de ventas
Telf.+ (505) 2279-9726
Sabina-agrotul@wix.com
reply@crm.wix.com



Fuente: Sabina de Ingeniería S. A



Anexo No.14: Cotización Walmart

Ilustración 54: Cotización Walmart



RUC	CLIENTE	CONTACTO	FECHA	CIUDAD
J0310000001693	Sharon Manzanares	ANGIE OROZCO	20/07/2021	MANAGUA
TELÉFONO	DIRECCIÓN	WEB	DESCUENTO (%)	FORMA DE PAGO
2264-9393	3.5 Km Carretera Sur, Managua, Nic.	walmart.com.ni		Contado

Ítem	Referencia	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
1	UPC4314347845214	GARRAFÓN DE AGUA FUENTE PURA	110	C\$88.00	C\$9,680.00
2	UPC0766324306401	ROSAL PAPEL TOALLA 1R	34	C\$110.00	C\$3,740.00
3	UPC7441078216529	PAPEL HIGIÉNICO SUPERMAX 400 HOJAS 18 R	46	C\$340.16	C\$15,647.36
4	UPC7401006101129	JABON G OLIMPO LÍQ FRESA 500 ml	12	C\$250.24	C\$3,002.88
5	UPC744100315023	ESPONJA LA NEGRITA PARA LAVA PLATOS	12	C\$17.66	C\$211.92
6	UPC0748928008219	CREMA LAVAPLATOS IREX LIMÓN 1000 gr	12	C\$80.00	C\$960.00
7	Upc0021200510069	GUANTES MULTIPROPOSITO SCOTCH-BRITE TALLA L PAR	12	C\$98.46	C\$1,181.52
8	UPC0785381007878	DESINFECTANTE MAGIA BLANCA MANZANA 3785 ml	12	C\$157.20	C\$1,886.40
9	UPC7441040001672	PALO P PIS ETERNA MAD C PARA LAMPAZO	4	C\$115.00	C\$460.00
10	UPC7431004301078	MECHA DOÑA MECHA PARA LAMPAZO N20	15	C\$80.00	C\$1,200.00
11	UPC7441040003041	ESCOBA ETERNA SUPER FANT 1 Ea	12	C\$71.19	C\$854.28
12	UPC7441040001467	PALA ETERNA PLASTICA PARA BASURA	6	C\$99.00	C\$594.00
13	UPC0018595189550	BASURERO COLUMPIO PEQ GUATEPLAST 6L	16	C\$150.00	C\$2,400.00
				SUBTOTAL	C\$41,818.36
Observaciones:				TOTAL	C\$41,818.36
PRECIOS INCLUYEN IMPUESTOS DE VENTA					
COSTO DE TRANSPORTE C\$ 500 POR COMPRAS MAYORES A C\$600					
Servicio al cliente gratis 1800 7022					

Fuente: Walmart Nicaragua



Managua

Anexo No.15: Cotización Gomper Librerías

Ilustración 55: Cotización Gomper Librerías



GOMPER LIBRERÍAS

Cotización
A-00001

Las mejores y más modernas tiendas de la mano contigo

NIT	Cliente	Contacto	Fecha	Ciudad
900.000.000-1	Jocelyne Gómez	Rachel García	05/07/2021	Managua-Nicaragua
Teléfono	Dirección	Email	T. Pago	
2522-2059		servicioalcliente@gomperlibrerias.com	Contado	

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Vr Total
1	12452	Resma de papel bond 40	23	unidad	C\$149.63	C\$ 3,441.49
2	12453	Tóner	14	Unidad	C\$450.00	C\$ 6,300.00
3	12454	Caja de lapiceros surtidos	14	unidad	C\$22.48	C\$ 314.72
4	12455	Caja de lápices de grafito	14	unidad	C\$21.56	C\$ 301.84
5	12456	Tajador	14	unidad	C\$5.27	C\$ 73.78
6	12457	caja de clips	14	unidad	C\$12.18	C\$ 170.52
7	12458	Borrador	14	unidad	C\$6.85	C\$ 95.90
8	12459	corrector	14	unidad	C\$12.77	C\$ 178.78
9	12460	cinta adhesiva	20	unidad	C\$37.98	C\$ 759.60
10	12461	libretas	14	unidad	C\$28.83	C\$ 403.62
11	12462	tablero AMPO	14	unidad	C\$47.22	C\$ 661.08
12	12463	Cinta Bond Química	14	unidad	C\$46.08	C\$ 645.12
13	12464	Engrapadora	14	unidad	C\$200.16	C\$ 2,802.24
14	12465	Grapas	14	unidad	C\$34.57	C\$ 483.98
15	12466	tijeras	14	unidad	C\$29.35	C\$ 410.90
16	12467	archivador	14	unidad	C\$73.22	C\$ 1,025.08
17	12468	resma de folder	14	unidad	C\$272.84	C\$ 3,819.76
18						
Cotización es válida hasta 15 días					Subtotal	C\$ 21,888.41
Tiempo de entrega de 1-5 días hábiles					Transporte	C\$ 160.00
					Impuesto	C\$ 2,350.82
					Total	C\$ 24,399.23

Fuente: Gomper Librerías



Managua

Anexo No.17: Cotización ServiTech

Ilustración 57: Cotización Servitech

		<h2>ServiTech</h2> <p>SERVICIO DE REPARACIÓN DE COMPUTADORAS TIENDA DE COMPUTACION DIRECCION: CALLE PRINCIPAL DE ALTAMIRA, FRENTE A SINSA</p>			<p>No. 11547</p>
		FECHA SOLICITUD	20/07/2021		
		CLIENTE	Jocelyne Gómez		
		MÉTODO DE PAGO	Efectivo		
		TERMINOS DE PEDIDO	Mantenimiento Preventivo		
Atendido por:		Douglas Rosman			
Tel		+505 8218-9606			
No.	Cantidad	Descripción	Precio / unidad	Total	
001	7	Mantenimiento preventivo a computadora Hp 5750	\$ 20	\$140	
002	3	Mantenimiento preventivo a impresora Hp 3775	\$ 20	\$60	
*NOTA: LOS MANTENIMIENTOS ESTÁN COMPRENDIDOS PARA UN PERIODO DE 4 MESES.					
			Subtotal	\$ 200	
			IVA	\$ 30	
			Costes de Envío	\$9.92	
			Seguro		
			Total	\$ 239.92	
<p>Si tiene alguna duda no dude en comunicarse con nosotros</p>					

Fuente: ServiTech



Managua

Anexo No.18: Préstamo BANPRO

Ilustración 58: Préstamo BANPRO

VALOR DEL PRÉSTAMO (Dólares) (requerido)	PLAZO (meses) (requerido)
\$ 145,780	60
TASA DE INTERÉS ANUAL	
18.00 %	
<hr/>	
COMISIÓN BANCARIA + HONORARIOS LEGALES (2%)	MONTO A RECIBIR (Incluye Comisión Bancaria)
\$ 2,915.60	\$ 142,864.40
<hr/>	
CUOTA NIVELADA MENSUAL (sin seguro)	MONTO MENSUAL APROXIMADO DEL SEGURO DE VIDA SALDO DEUDOR (0.15% sobre saldo, mínimo \$2)
\$ 3,722.70	\$ 218.67
CUOTA NIVELADA MENSUAL (incluye seguro de vida)	
\$ 3,941.37	

Fuente: Banco de la Producción (BANPRO)