

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



**Plan de negocio para la puesta en marcha de una empresa operada
logística nivel 3PL especializada en alimentos en Arequipa**

Tesis presentada por el bachiller:

LUIS FERNANDO MEZA FLOR

Para obtener el Título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Asesor:

ING. MARCO ANTONIO LLAZA LOAYZA

Arequipa – Perú

2017

PRESENTACION

El presente trabajo tuvo como origen la experiencia vivida en la industria de restaurantes y hoteles, y el interés puesto para mejorar el nivel de servicio de estos negocios a nivel local. La experiencia adquirida tuvo lugar en diferentes restaurantes, bares y hoteles en EE.UU. y Canadá, en donde se viven intensamente estos tipos de negocios. Algunos de estos negocios incluyen: McDonald's (EE.UU.), Super 8 Hotel (EE.UU.), Playa Cabana (Canadá), Playa Cantina (Canadá), Playa Hacienda (Canadá), Tap House (Canadá).

El tema de operadores logísticos especializados en alimentos no está muy desarrollado en nuestra sociedad arequipeña puesto que se quedó con los operadores logísticos tradicionales tipo 1PL, 2PL o 3PL. Los restaurantes en la ciudad siguen funcionando como siempre lo han hecho, sin darse cuenta del dinamismo económico de la región, de las nuevas tecnologías, las nuevas normatividades, y los nuevos servicios que existen actualmente.

El proceso de abastecimiento de alimentos e insumos para el desarrollo de las operaciones de los restaurantes en la Ciudad Blanca vienen siguiendo un modelo antiguo: se envía a un encargado de compras, sea el chef, el cocinero o dueño del restaurante, a realizar las compras desde muy temprano para seleccionar los mejores productos disponibles en los mercados mayoristas, para luego traer los preciados insumos en un taxi o movilidad propia hasta el establecimiento.

Es en este sentido, se vio la oportunidad de innovar en el servicio de operadores logísticos, agregando la especialidad de manejo de alimentos, logrando así compararnos con otros países en donde estos operadores logísticos desarrollan sus actividades cotidianamente para servir al rubro restaurantes.



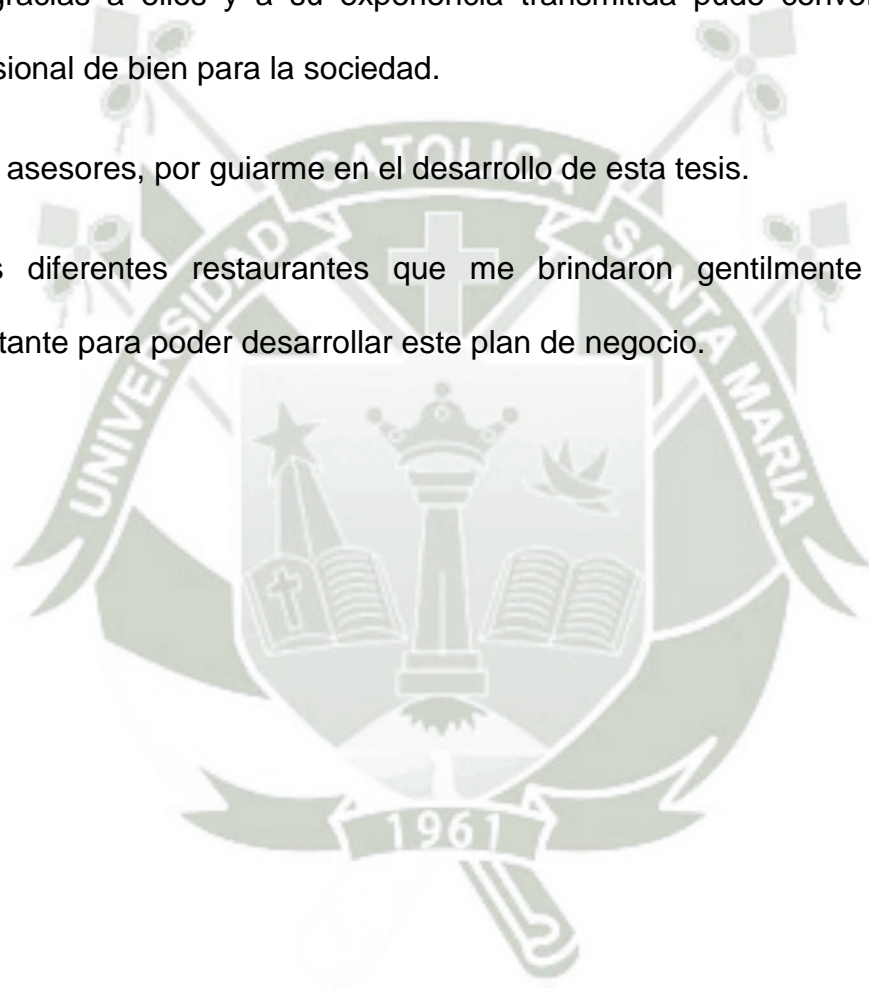
AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, por darme vida y salud, y por permitir que este proyecto se realice.

Agradezco enormemente a todos los catedráticos que tuve en la universidad, ya que gracias a ellos y a su experiencia transmitida pude convertirme en un profesional de bien para la sociedad.

A mis asesores, por guiarme en el desarrollo de esta tesis.

A los diferentes restaurantes que me brindaron gentilmente información importante para poder desarrollar este plan de negocio.



DEDICATORIA

A mis padres, Robert y María, que gracias a su esfuerzo y sacrificio me dieron la oportunidad de poder seguir mis estudios universitarios, y que también me comprendieron y educaron para ser un hombre de bien. Por ustedes soy una buena persona con valores y un gran profesional. Mil gracias.

A mi hermano, Jonathan, gracias a su constante preocupación por mí y a su interés para que concluya mi carrera profesional. Sin ti no hubiera aprendido muchas cosas de la vida y fuiste un modelo a seguir desde muy pequeño.

A mis seres queridos que ya no están presentes, gracias por demostrar ese interés, cariño y preocupación por mí. Sé que desde lejos estarán orgullosos como cuando lo hacían antes.

A la persona más especial, Mónica, fueron largas tardes y noches avanzando a la par, muchas discusiones y debates acerca de que cosas deberían o no deberían incluirse aquí, por apoyarme y animarme siempre a concluir mi tesis. Por estar allí cuando más te necesito. A ti con mucho cariño y amor. Un millón de gracias.

INDICE

Contenido

PRESENTACION.....	I
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA.....	IV
INDICE	V
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN EJECUTIVO	2
EXECUTIVE SUMMARY	4
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO TEORICO	6
1.1 TITULO	6
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.2.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	6
1.2.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	8
1.2.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.2.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.2.5 CAMPO, AREA Y LINEA.....	13
1.2.6 INTERROGANTES BASICAS	13
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	14
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.4 ALCANCES.....	14
1.4.1 ALCANCE GEOGRAFICO	14
1.4.2 TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS.....	15
1.4.3 TIPOS DE PRODUCTOS	15
1.4.4 TIPOS DE OPERACIONES	15
1.5 HIPÓTESIS.....	15
1.6 VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES.....	16
1.6.1 VARIABLES DE INVESTIGACION.....	16
1.6.2 VARIABLES LOGISTICAS	17
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	18

2.1	OPERADOR LOGISTICO	18
2.1.1	1PL (First Partner Logistics)	18
2.1.2	2PL (Second Partner Logistics)	18
2.1.3	3PL (Third Partner Logistics)	19
2.1.4	4PL (Fourth Partner Logistics)	19
2.2	CADENA DE SUMINISTRO	20
2.2.1	ENFOQUE DE LOS PROCESOS DE UNA CADENA DE SUMINISTRO	21
2.3	PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES CON EL PROVEEDOR	21
2.3.1	EL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO	22
2.3.2	PLANEACIÓN Y ANÁLISIS DEL APROVISIONAMIENTO	23
2.3.3	EL PAPEL DE LA TI EN EL APROVISIONAMIENTO	24
2.4	FUNDAMENTOS DEL TRANSPORTE	25
2.4.1	IMPORTANCIA DE UN SISTEMA EFICAZ DE TRANSPORTE... ..	26
2.4.2	CARACTERÍSTICAS DEL COSTO DE TRANSPORTE	26
2.5	ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS	28
2.6	ZONA DE PELIGRO DE TEMPERATURAS DE ALIMENTOS	39
2.7	TRANSPORTE DE ALIMENTOS	41
CAPITULO 3: ESTUDIO DE MERCADO		44
3.1	ANÁLISIS DEL MERCADO	44
3.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	45
3.1.2	MERCADO OBJETIVO	45
3.1.3	JUSTIFICACIÓN	45
3.2	ANÁLISIS DEL SECTOR	45
3.3	SEGMENTACION DEL MERCADO	47
3.3.1	MACROSEGMENTACIÓN	48
3.3.2	MICROSEGMENTACION	49
3.4	ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	51
3.4.1	COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR	51
3.4.2	DEMANDA HISTORICA	56
3.4.3	DEMANDA FUTURA	58
3.5	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	59

3.5.1	PROVEEDORES DE MAYOR IMPORTANCIA	59
3.5.2	PROVEEDORES DE MENOR IMPORTANCIA.....	62
3.5.3	OFERTA HISTÓRICA	64
3.5.4	OFERTA FUTURA	65
3.6	ESTRATEGIA DE MERCADO (MIX DE MKT).....	66
3.6.1	PRODUCTO	66
3.6.2	PLAZA.....	69
3.6.3	PRECIO.....	73
3.6.4	PROMOCIÓN.....	75
3.7	ESTIMACION DEL PLAN DE VENTAS	83
3.7.1	BALANCE DEMANDA-OFFERTA.....	83
3.7.2	DEMANDA A CUBRIR POR EL NEGOCIO	83
CAPITULO 4: PLAN ORGANIZACIONAL.....		85
4.1	ORGANIZACIÓN	85
4.1.1	DESCRIPCIÓN.....	85
4.2	ASPECTOS LEGALES	88
4.2.1	CONSTITUCION DE LA EMPRESA	88
4.2.2	PERMISOS Y LICENCIAS	88
4.2.3	RÉGIMEN LABORAL DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA... 93	
4.2.4	NORMATIVAS, REGLAMENTOS Y LINEAMIENTOS PARA ALIMENTOS	94
CAPITULO 5: PLAN DE OPERACIONES		99
5.1	PLAN DE COMPRAS.....	99
5.1.1	ANALISIS DE LA DEMANDA DE LOS PRODUCTOS	99
5.1.2	COMPRAS	110
5.1.3	PROVEEDORES.....	127
5.1.4	PROCEDIMIENTO DE APROVISIONAMIENTO.....	153
5.2	PLAN DE ALMACENAMIENTO	161
5.2.1	CARACTERISTICAS TECNICAS.....	161
5.2.2	CATALOGACION Y CODIFICACION.....	162
5.2.3	CLASIFICACION ABC.....	166
5.2.4	POLITICAS DE INVENTARIOS.....	172

5.2.5	LAYOUT DE ALMACEN.....	184
5.2.6	CODIFICACIÓN DE UBICACIONES.....	188
5.2.7	USO DE TIC'S.....	189
5.3	PLAN DE DISTRIBUCION.....	190
5.3.1	SELECCION DE MEDIO DE DISTRIBUCION.....	192
5.3.2	PLANIFICACION DE RUTAS DE DISTRIBUCION.....	196
5.4	PLAN DE TRAZABILIDAD O RASTREABILIDAD.....	202
5.4.1	CONCEPTO E IMPORTANCIA.....	202
5.4.2	PAUTAS PARA LA TRAZABILIDAD.....	202
5.4.3	SOFTWARE DE TRAZABILIDAD O RASTREABILIDAD.....	203
5.5	TAMAÑO DE NEGOCIO.....	205
5.5.1	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	205
5.5.2	DEMANDA ANUAL POR TIPO DE PEDIDO: DIARIA E INTERDIARIA EN UNIDAD DE PEDIDOS.....	213
5.5.3	SELECCIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO.....	214
5.6	LOCALIZACION.....	218
5.6.1	MACROLOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO.....	219
5.6.2	MICROLOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO.....	219
5.6.3	LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO.....	234
CAPITULO 6: PLAN ECONOMICO Y FINANCIERO.....		235
6.1	PROYECCION DE INGRESOS Y GASTOS.....	235
6.2	SUPUESTOS PARA LAS PROYECCIONES.....	238
6.3	ANALISIS FINANCIERO: VAN, TIR, B/C, PR.....	244
6.3.1	VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	244
6.3.2	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	246
6.3.3	RAZON BENEFICIO COSTO (B/C).....	247
6.3.4	PERIODO DE RECUPERACION (PR).....	249
6.4	CAPITAL DE TRABAJO Y FINANCIAMIENTO.....	251
6.4.1	CAPITAL DE TRABAJO.....	251
6.4.2	FINANCIAMIENTO.....	252
6.5	PUNTO DE EQUILIBRIO.....	255
CONCLUSIONES.....		257

RECOMENDACIONES	259
BIBLIOGRAFIA	260
ANEXOS	272
ANEXO 1: DETERMINACION DE LA MUESTRA PARA LA REALIZACION DEL ESTUDIO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA.....	272
ANEXO 2: ENCUESTA.....	273
ANEXO 3: METODOS DE PRONOSTICO Y MEDICION DE ERROR.....	277
ANEXO 4: CALCULO DE LA DEMANDA FUTURA.....	288
ANEXO 5: CALCULO DE LA OFERTA FUTURA.....	290
ANEXO 6: CALCULO DE LA TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTABLE (TREMA).....	292
ANEXO 7: GASTOS DE PLANILLAS PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO	293
ANEXO 8: CALCULO DE LA INVERSION INCIAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO	299
ANEXO 9: CALCULO DE LA DEPRECIACION Y EL VALOR RESIDUAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO	300
ANEXO 10: FLUJO ANUAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO.....	302
ANEXO 11: HISTORICO PROMEDIO DEL TIPO DE CAMBIO DEL DOLAR	304
ANEXO 12: COSTOS LOGISTICOS	309

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ZONA DE PELIGRO DE TEMPERATURA. (BASICS.FST®, 2011)	41
FIGURA 2: COMPOSICIÓN DEL PBI EN AREQUIPA 2015 (INEI, 2016)	46
FIGURA 3: EVOLUCIÓN DEL PBI EN AREQUIPA: ALOJAMIENTO Y RESTAURANTES (INEI, 2016).....	46
FIGURA 4: ORDEN DE IMPORTANCIA DE FACTORES PARA ELECCIÓN DE UN PROVEEDOR.....	53
FIGURA 5: PREFERENCIA DE DÍAS DE APROVISIONAMIENTO DE LOS CLIENTES	54
FIGURA 6: DÍAS DE APROVISIONAMIENTO DE RESTAURANTES.....	55
FIGURA 7: TIPO DE COMIDA QUE OFRECEN LOS RESTAURANTES.....	56

FIGURA 8: HIPERMAYORISTA MAKRO. (MAKRO PERÚ, 2016B).....	60
FIGURA 9: PLATAFORMA COMERCIAL ANDRÉS AVELINO CÁCERES (FERNÁNDEZ, Z., 2015).....	60
FIGURA 10: MERCADO MAYORISTA METROPOLITANO RÍO SECO. (CALISAYA, J., 2015)	61
FIGURA 11: RICO POLLO (RICO POLLO, 2016B)	61
FIGURA 12: ALPANDINA (CÁMARA DE COMERCIO SUIZA EN EL PERÚ, 2014).....	62
FIGURA 13: SUPERMERCADO PLAZAVEA. (PLAZAVEA, 2016B)	62
FIGURA 14: SUPERMERCADO EL SUPER. (LOGOTYPES101.COM, 2010) 63	
FIGURA 15: MERCADO SAN CAMILO. (BEDREGAL LA VERA, J., 2010).....	64
FIGURA 16: MERCADO PESQUERO EL PALOMAR (RPP, 2012).....	64
FIGURA 17: PARTES DEL LOGOTIPO SMART FOOD LOGÍSTICA.....	69
FIGURA 18: CANAL DE DISTRIBUCIÓN	70
FIGURA 19: EJEMPLO DE SURTIDO DE PRODUCTOS	71
FIGURA 20: EJEMPLO DE CAMIÓN FURGÓN REFRIGERADO (LOCANTO™,2016).....	72
FIGURA 21: CADENA DE SUMINISTRO DEL OPERADOR LOGÍSTICO	73
FIGURA 22: ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN (RAMÍREZ F., 2014).....	75
FIGURA 23: LOGOTIPO SMART FOOD LOGÍSTICA	76
FIGURA 24: PUBLICIDAD DIRECTA: ROTULACIÓN VEHICULAR (MINKAZO.PE, S.F.).....	76
FIGURA 25: CATÁLOGO DE PRODUCTOS (ZEELANDIA.ES, S.F.)	77
FIGURA 26: EJEMPLO PÁGINA WEB (SYSCO CANADA, 2016A)	78
FIGURA 27: EJEMPLO DE FORMULARIO PARA CLIENTES NUEVOS EN PÁGINA WEB (SYSCO CANADA, 2016B)	79
FIGURA 28: EJEMPLO DE INICIO DE SESIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS (SYSCO CANADA, 2015)	79
FIGURA 29: EJEMPLO DE UBICACIONES DE LA EMPRESA (SYSCO CANADA, 2016C)	80
FIGURA 30: EJEMPLO INFORMACIÓN DE UNA UBICACIÓN ESPECÍFICA DE LA EMPRESA (SYSCO CANADA, 2016D).....	81
FIGURA 31: FESTIVAL GASTRONÓMICO FESTISABORES (FESTISABORES.COM, 2016).....	81
FIGURA 32: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE SMART FOOD LOGÍSTICA S.A.C.....	87
FIGURA 33: PORCENTAJE DE DEMANDA DE VEGETALES.....	101
FIGURA 34: PORCENTAJE DE DEMANDA DE CÁRNICOS	103
FIGURA 35: PORCENTAJE DE DEMANDA DE FRUTAS	104
FIGURA 36: PORCENTAJE DE DEMANDA DE LÁCTEOS	105
FIGURA 37: PORCENTAJE DE DEMANDA DE PESCADOS Y MARISCOS	107

FIGURA 38: PORCENTAJE DE DEMANDA DE OTROS INSUMOS (ABARROTES)	109
FIGURA 39: PROCESO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES (PEREIRO, J., 2005).....	127
FIGURA 40: ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	157
FIGURA 41: CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES	159
FIGURA 42: ORDEN DE COMPRA	160
FIGURA 43: KARDEX	161
FIGURA 44: CODIFICACIÓN DE PRODUCTOS Y ARTÍCULOS	163
FIGURA 45: DISTRIBUCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ABC	167
FIGURA 46: DIMENSIONES TÍPICAS DE NAVE (ZANDIN, K. B.,2005).....	185
FIGURA 47: LAYOUT DE ALMACÉN PARA EL OPERADOR LOGÍSTICO ESPECIALIZADO EN ALIMENTOS	187
FIGURA 48: EJEMPLO DE INTERFAZ DEL SOFTWARE ODOO (OPENERPSPAIN.COM, S.F.)	189
FIGURA 49: CÓDIGOS DE BARRAS CREADO CON FUENTE CODE 2 OF 5 INTERLEAVED EN MICROSOFT EXCEL	190
FIGURA 50: CAMIÓN FORLAND 4T (FORLANDPERU.COM, 2015)	196
FIGURA 51: ESQUEMA BÁSICO DE UN VRP (WIKIPEDIA.ORG, 2015).....	197
FIGURA 52: COMPARACIÓN DE DIFERENTES RESOLUTORES (RUIGOMEZ, A., 2015)	198
FIGURA 53: TRAZABILIDAD CON ODOO (LINKEDIN CORPORATION, 2016)	204
FIGURA 54: UBICACIÓN LOCAL CERCADO. (GOOGLE, 2016A)	223
FIGURA 55: ALMACÉN LOCAL CERCADO. (LAENCONTRE, 2016A).....	223
FIGURA 56: INTERIOR LOCAL CERCADO. (LAENCONTRE, 2016B).....	224
FIGURA 57: UBICACIÓN LOCAL PARQUE INDUSTRIAL DE RÍO SECO. (GOOGLE, 2016B).....	225
FIGURA 58: LOCAL PARQUE INDUSTRIAL DE RÍO SECO. (URBANIA, 2016A)	225
FIGURA 59: UBICACIÓN LOCAL ZONA INDUSTRIAL UMAPALCA (GOOGLE, 2016C)	226
FIGURA 60: HANGAR LOCAL ZONA INDUSTRIAL UMAPALCA (URBANIA, 2016B)	226
FIGURA 61: INTERIOR LOCAL ZONA INDUSTRIAL UMAPALCA (URBANIA, 2016C)	226
FIGURA 62: UBICACIÓN LOCAL VARIANTE DE UCHUMAYO KILOMETRO 5.5 (ADONDEVIVIR.COM, 2015A)	227
FIGURA 63: LOCAL VARIANTE DE UCHUMAYO (ADONDEVIVIR.COM, 2015B)	228
FIGURA 64: INTERIOR LOCAL VARIANTE DE UCHUMAYO (ADONDEVIVIR.COM, 2015C)	228

FIGURA 65: UBICACIÓN PARQUE INDUSTRIAL APIMA (GOOGLE, 2016D)	229
FIGURA 66: LOCAL PARQUE INDUSTRIAL APIMA (MEDIOS DE CLASIFICADOS, 2013A)	229
FIGURA 67: INTERIOR LOCAL PARQUE INDUSTRIAL APIMA (MEDIOS DE CLASIFICADOS, 2013B)	229
FIGURA 68: UBICACIÓN LOCAL CERRO COLORADO (GOOGLE, 2016E)	230
FIGURA 69: LOCAL CERRO COLORADO (URBANIA, 2016D)	231
FIGURA 70: RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN. FUENTE: GOOGLE (2016F). ELABORACIÓN PROPIA.	231
FIGURA 71: VALORES DE SIMULACIÓN PARA LA EL SUPUESTO UTILIDAD DE VENTA	240
FIGURA 72: VALORES DE SIMULACIÓN PARA EL SUPUESTO VALOR DE MERCADERÍA X PEDIDO	240
FIGURA 73: VALORES DE SIMULACIÓN PARA EL SUPUESTO TASA DE CAMBIO DÓLAR	241
FIGURA 74: VALORES DE SIMULACIÓN PARA EL SUPUESTO DEMANDA (PEDIDOS/AÑO) 2016	241
FIGURA 75: VALORES DE SIMULACIÓN PARA EL SUPUESTO DEMANDA (PEDIDOS/AÑO) 2017	242
FIGURA 76: VALORES DE SIMULACIÓN PARA EL SUPUESTO DEMANDA (PEDIDOS/AÑO) 2018	242
FIGURA 77: VALORES DE SIMULACIÓN PARA EL SUPUESTO DEMANDA (PEDIDOS/AÑO) 2019	243
FIGURA 78: VALORES DE SIMULACIÓN PARA EL SUPUESTO DEMANDA (PEDIDOS/AÑO) 2020	243
FIGURA 79: VALOR ACTUAL NETO DEL NEGOCIO 1	244
FIGURA 80: VALOR ACTUAL NETO DEL NEGOCIO 2	245
FIGURA 81: VALOR ACTUAL NETO DEL NEGOCIO 3	245
FIGURA 82: TASA INTERNA DE RETORNO DEL NEGOCIO 1	246
FIGURA 83: TASA INTERNA DE RETORNO DEL NEGOCIO 2	247
FIGURA 84: RAZÓN BENEFICIO COSTO DEL NEGOCIO 1	247
FIGURA 85: RAZÓN BENEFICIO COSTO DEL NEGOCIO 2	248
FIGURA 86: RAZÓN BENEFICIO COSTO DEL NEGOCIO 3	248
FIGURA 87: PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL NEGOCIO 1	249
FIGURA 88: PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL NEGOCIO 2	250
FIGURA 89: PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL NEGOCIO 3	250
FIGURA 90: PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL NEGOCIO 4	251
FIGURA 91: FINANCIAMIENTO DE COFIDE A LA MYPE (COFIDE, 2016)	253

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES DE INVESTIGACIÓN.....	16
TABLA 2: VARIABLES LOGÍSTICAS	17
TABLA 3: CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO PARA FRUTAS Y VERDURAS.....	31
TABLA 4: CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO PARA PRODUCTOS SECOS Y BULBOS	37
TABLA 5: TIEMPO DE CONSERVACIÓN DE ALGUNAS ESPECIES DE PECES MARINOS Y DE AGUA DULCE CONSERVADOS EN HIELO	38
TABLA 6: CANTIDAD DE RESTAURANTES CATEGORIZADOS POR TENEDORES.....	50
TABLA 7: CANTIDAD DE RESTAURANTES CATEGORIZADOS.....	57
TABLA 8: DEMANDA HISTÓRICA DEL SERVICIO	57
TABLA 9: DEMANDA FUTURA DEL SERVICIO	58
TABLA 10: OFERTA HISTÓRICA DEL SERVICIO.....	65
TABLA 11: OFERTA FUTURA DEL SERVICIO.....	65
TABLA 12: CANTIDAD DE RESTAURANTES CATEGORIZADOS POR DISTRITO.....	70
TABLA 13: CALENDARIO GASTRONÓMICO Y PRODUCTOS EMBLEMÁTICOS DE AREQUIPA.....	82
TABLA 14: BALANCE DEMANDA-OFFERTA DEL SERVICIO.....	83
TABLA 15: DEMANDA A CUBRIR POR EL NEGOCIO.....	84
TABLA 16: CARACTERÍSTICAS DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA.....	93
TABLA 17: BENEFICIOS SOCIALES PEQUEÑA Y MICRO EMPRESA.....	94
TABLA 18: ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE VEGETALES	99
TABLA 19: ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE CÁRNICOS.....	102
TABLA 20: ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE FRUTAS	103
TABLA 21: ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE LÁCTEOS.....	104
TABLA 22: ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE PESCADOS Y MARISCOS	106
TABLA 23: ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE OTROS INSUMOS (ABARROTOS)	107
TABLA 24: CANTIDAD DEMANDADA DE VEGETALES POR SEMANA, AÑO 1 - AÑO 5.....	111
TABLA 25: CANTIDAD DEMANDADA DE VEGETALES POR MES, AÑO 1 - AÑO 5.....	112
TABLA 26: CANTIDAD DEMANDADA DE VEGETALES POR AÑO, AÑO 1 - AÑO 5.....	113
TABLA 27: CANTIDAD DEMANDADA DE CÁRNICOS POR SEMANA, AÑO 1 - AÑO 5.....	115

TABLA 28: CANTIDAD DEMANDADA DE CÁRNICOS POR MES, AÑO 1 - AÑO 5.....	115
TABLA 29: CANTIDAD DEMANDADA DE CÁRNICOS POR AÑO, AÑO 1 - AÑO 5.....	116
TABLA 30: CANTIDAD DEMANDADA DE FRUTAS POR SEMANA, AÑO 1 - AÑO 5.....	117
TABLA 31: CANTIDAD DEMANDADA DE FRUTAS POR MES, AÑO 1 - AÑO 5.....	117
TABLA 32: CANTIDAD DEMANDADA DE FRUTAS POR AÑO, AÑO 1 - AÑO 5.....	118
TABLA 33: CANTIDAD DEMANDADA DE LÁCTEOS POR SEMANA, AÑO 1 - AÑO 5.....	119
TABLA 34: CANTIDAD DEMANDADA DE LÁCTEOS POR MES, AÑO 1 - AÑO 5.....	119
TABLA 35: CANTIDAD DEMANDADA DE LÁCTEOS POR AÑO, AÑO 1 - AÑO 5.....	120
TABLA 36: CANTIDAD DEMANDADA DE PESCADOS Y MARISCOS POR SEMANA, AÑO 1 - AÑO 5.....	121
TABLA 37: CANTIDAD DEMANDADA DE PESCADOS Y MARISCOS POR MES, AÑO 1 - AÑO 5.....	121
TABLA 38: CANTIDAD DEMANDADA DE PESCADOS Y MARISCOS POR AÑO, AÑO 1 - AÑO 5.....	122
TABLA 39: CANTIDAD DEMANDADA DE OTROS INSUMOS (ABARROTÉS) POR SEMANA, AÑO 1 - AÑO 5.....	122
TABLA 40: CANTIDAD DEMANDADA DE OTROS INSUMOS (ABARROTÉS) POR MES, AÑO 1 - AÑO 5.....	123
TABLA 41: CANTIDAD DEMANDADA DE OTROS INSUMOS (ABARROTÉS) POR AÑO, AÑO 1 - AÑO 5.....	125
TABLA 42: MÉTODO DE COMPARACIÓN POR PARES.....	130
TABLA 43: TABLA DE CALIFICACIÓN.....	134
TABLA 44: TABLA DE EVALUACIÓN DE CALIDAD.....	134
TABLA 45: TABLA DE EVALUACIÓN DE PRECIO.....	134
TABLA 46: TABLA DE EVALUACIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE.....	134
TABLA 47: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA.....	135
TABLA 48: TABLA DE EVALUACIÓN DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y TECNOLOGÍA.....	135
TABLA 49: TABLA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LOGÍSTICA.....	135
TABLA 50: PUNTAJES OBTENIDOS DE LOS PROVEEDORES.....	135
TABLA 51: MÉTODO DE PONDERACIÓN DE PROVEEDOR 1.....	136
TABLA 52: MÉTODO DE PONDERACIÓN DE PROVEEDOR 2.....	136
TABLA 53: MÉTODO DE PONDERACIÓN DE PROVEEDOR 3.....	136

TABLA 54: LISTA DE PROVEEDORES DE VEGETALES	137
TABLA 55: LISTA DE PROVEEDORES DE CÁRNICOS	142
TABLA 56: LISTA DE PROVEEDORES DE FRUTAS	143
TABLA 57: LISTA DE PROVEEDORES DE LÁCTEOS.....	145
TABLA 58: LISTA DE PROVEEDORES DE PESCADOS Y MARISCOS	147
TABLA 59: LISTA DE PROVEEDORES DE OTROS INSUMOS (ABARROTES)	148
TABLA 60: EJEMPLO DE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y UNIDAD DE MEDIDA	165
TABLA 61: EJEMPLO CATALOGACIÓN DE PRODUCTOS.....	166
TABLA 62: RESUMEN CLASIFICACIÓN ABC	166
TABLA 63: CLASIFICACIÓN ABC DE LOS PRODUCTOS A COMERCIALIZAR	168
TABLA 64: REVISIÓN PERIÓDICA DE INVENTARIO DE PRODUCTOS	175
TABLA 65: REVISIÓN CONTINUA DE INVENTARIO DE PRODUCTOS	183
TABLA 66: REVISIÓN CONTINUA DE INVENTARIO DE PRODUCTOS (AJUSTADO)	183
TABLA 67: DISTRIBUCIÓN DE LOS PEDIDOS ACTUAL.....	190
TABLA 68: DISTRIBUCIÓN DE LOS PEDIDOS PROPUESTO.....	191
TABLA 69: RESUMEN DE ALTERNATIVAS DE TRANSPORTE 1.....	192
TABLA 70: RESUMEN DE ALTERNATIVAS DE TRANSPORTE 2.....	193
TABLA 71: RESUMEN DE ALTERNATIVAS DE TRANSPORTE 3.....	193
TABLA 72: MÉTODO DE COMPARACIÓN POR PARES – SELECCIÓN DE TRANSPORTE	194
TABLA 73: MÉTODO DE PONDERACIÓN – SELECCIÓN DE TRANSPORTE	195
TABLA 74: GENERACIÓN DE CÓDIGO DE LOTE DE PRODUCCIÓN.....	203
TABLA 75: VALORES QUE DETERMINAN LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	206
TABLA 76: TIEMPO DE ENTREGA POR PEDIDO	207
TABLA 77: DEMANDA ANUAL POR TIPO DE PEDIDO: DIARIA E INTERDIARIA EN UNIDAD DE RESTAURANTES	212
TABLA 78: DEMANDA ANUAL POR TIPO DE PEDIDO: DIARIA E INTERDIARIA EN UNIDAD DE PEDIDOS	213
TABLA 79: DEMANDA DEL SERVICIO EN UNIDAD DE PEDIDOS	214
TABLA 80: RESUMEN DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN POR ALTERNATIVA	214
TABLA 81: INVERSIÓN POR CADA ALTERNATIVA	214
TABLA 82: COSTOS, INGRESOS Y TASAS PARA EL CÁLCULO DE FLUJOS NETOS.....	215
TABLA 83: FLUJO DE CAJA DE ALTERNATIVA 1	216
TABLA 84: FLUJO DE CAJA DE ALTERNATIVA 2	216

TABLA 85: FLUJO DE CAJA DE ALTERNATIVA 3.....	217
TABLA 86: FLUJO DE CAJA DE ALTERNATIVA 4.....	217
TABLA 87: FLUJO DE CAJA DE ALTERNATIVA 5.....	218
TABLA 88: CANTIDAD DE RESTAURANTES CATEGORIZADOS POR TENEDORES Y POR LOCALIDAD	219
TABLA 89: LEYENDA DEL RESUMEN DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN.....	232
TABLA 90: MÉTODO DE LOS FACTORES PONDERADOS PARA LA MICROLOCALIZACIÓN.....	233
TABLA 91: DATOS GENERALES DEL NEGOCIO.....	235
TABLA 92: DEMANDA ANUAL DEL SERVICIO EN UNIDAD DE PEDIDOS	236
TABLA 93: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN E INVERSIÓN INICIAL DEL NEGOCIO	236
TABLA 94: ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS	236
TABLA 95: FLUJOS DE CAJA.....	237
TABLA 96: PROYECCIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS.....	237
TABLA 97: DISTRIBUCIÓN DE LOS SUPUESTOS.....	238
TABLA 98: VALORES DE LOS SUPUESTOS 1 – UTILIDAD DE VENTA Y VALOR DE MERCADERÍA X PEDIDO	238
TABLA 99: VALORES DE LOS SUPUESTOS 2 – DEMANDA ANUAL.....	238
TABLA 100: PUNTO DE EQUILIBRIO (S/.).....	256
TABLA 101: TIPOS DE COSTOS	256

INDICE DE ECUACIONES

ECUACIÓN 1: LOTE ÓPTIMO - REVISIÓN PERIÓDICA.....	173
ECUACIÓN 2: TIEMPO ÓPTIMO - REVISIÓN PERIÓDICA.....	173
ECUACIÓN 3: DEMANDA DURANTE TO + L - REVISIÓN PERIÓDICA	174
ECUACIÓN 4: STOCK DE SEGURIDAD DURANTE TO + L - REVISIÓN PERIÓDICA	174
ECUACIÓN 5: INVENTARIO META - REVISIÓN PERIÓDICA.....	174
ECUACIÓN 6: LOTE ÓPTIMO - REVISIÓN CONTINUA.....	181
ECUACIÓN 7: ORDENES POR AÑO - REVISIÓN CONTINUA	182
ECUACIÓN 8: TIEMPO ÓPTIMO - REVISIÓN CONTINUA.....	182
ECUACIÓN 9: STOCK DE SEGURIDAD - REVISIÓN CONTINUA.....	182
ECUACIÓN 10: PUNTO DE REORDEN - REVISIÓN CONTINUA.....	182
ECUACIÓN 11: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	205
ECUACIÓN 12: CAPACIDAD DE ENTREGA DE PEDIDOS POR CAMIÓN AL DÍA.....	208
ECUACIÓN 13: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN MÁXIMA POR CAMIÓN EN UNIDAD DE PEDIDOS	208

ECUACIÓN 14: HORAS DISPONIBLES POR CAMIÓN AL AÑO.....	208
ECUACIÓN 15: HORAS UTILIZADAS POR RESTAURANTE AL AÑO	209
ECUACIÓN 16: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN MÁXIMA POR CAMIÓN AL AÑO	209
ECUACIÓN 17: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PARA CADA ALTERNATIVA DE TAMAÑO EN UNIDAD DE RESTAURANTES	210
ECUACIÓN 18: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PARA CADA ALTERNATIVA DE TAMAÑO EN UNIDAD DE PEDIDOS	210
ECUACIÓN 19: INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	251
ECUACIÓN 20: PUNTO DE EQUILIBRIO (PEDIDOS).....	255



INTRODUCCIÓN

La ciudad de Arequipa es conocida por ser destino turístico tanto para los turistas extranjeros como para los turistas nacionales, y sumado al alza en la economía de la región, nuestra capacidad para atender a estos turistas se ha aumentado, reflejándose en el incremento del número de restaurantes. Por otra parte, existen pocas empresas capaces de abastecer de alimentos y productos a estos restaurantes cumpliendo con los requerimientos y normas que la ley peruana exige.

El propósito del presente estudio es desarrollar un plan de negocio para la puesta en marcha de una empresa operadora logística nivel 3PL especializada en alimentos a fin de poder satisfacer la demanda de estos establecimientos cumpliendo con las exigencias legales y sanitarias. Este plan de negocio nos brindará la información necesaria para comenzar la operación de la empresa generando rentabilidad.

Se desarrollará todo un análisis del negocio que comprenderá un plan de marketing, un análisis estratégico, un plan organizacional, un plan de operaciones, y un plan económico y financiero.

Finalmente, el plan de negocio proporcionará las herramientas e información necesarias para la puesta en marcha de una empresa operadora logística nivel 3PL especializada en alimentos y su atractivo económico y financiero.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocio propone la puesta en marcha de un operador logístico nivel 3PL especializado en alimentos que brinde el servicio de aprovisionamiento de alimentos e insumos a la puerta de los restaurantes inscritos y categorizados por la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo en Arequipa. Los atributos del servicio son la alta calidad y garantía, el precio competitivo y la especialización en el tema de alimentos.

El negocio estará ubicada en la ciudad de Arequipa en el Pasaje Martinetti 111, distrito de Arequipa (Cercado); ubicación óptima por diversos factores como costo bajo de alquiler, proximidad a los clientes, disponibilidad de los servicios, infraestructura adecuada, tamaño adecuado, fácil acceso al local, seguridad apropiado y cercanía a las fuentes de aprovisionamiento.

El negocio requiere de una inversión inicial de S/. 610,065.07, que incluye todo los costos y gastos para poner en marcha el negocio como son: trámites de constitución de la empresa, permisos y licencias, maquinaria y equipos, planillas, gastos generales, y capital de trabajo.

El punto de equilibrio del negocio está dado por los pedidos (servicio de aprovisionamiento) que generan los restaurantes al año que es de 9883 pedidos o su equivalente en ventas de S/.1,976,600.00.

El negocio tendrá los siguientes beneficios económicos: un VAN (Valor Actual Neto) promedio de S/.817,972.31, una TIR (Tasa Interna de Retorno) promedio

de 116.91%, un ratio de Beneficio Costo promedio de 1.08219, y un Periodo de Recuperación promedio de 1.5850 años.

El negocio presenta una probabilidad del 90% de que el VAN este entre S/.311,000.00 y S/.1'451,000.00, y tiene bajo riesgo de inversión, información obtenida mediante una simulación de Montecarlo.

El negocio estará compuesta por un equipo de 23 personas las cuales son: 1 gerente general, 1 secretaria, 1 administrador, 1 contador, 1 jefe de comercialización, 4 promotores de ventas y cobranzas, 1 jefe de logística, 1 asistente de logística, 1 auxiliar de almacén, 3 vigilantes, 4 choferes, y 4 ayudantes de distribución.

El negocio tendrá éxito porque el servicio planteado es innovador en la ciudad y existe una alta demanda por el servicio.

PALABRAS CLAVE: operador logístico, plan de negocio, distribución de alimentos

EXECUTIVE SUMMARY

The present Business Plan proposes the startup of a 3PL logistic operator specialized in food that offers the service of food supplies at the door of the restaurants that are subscribed and categorized by the Regional Direction of Exterior Commerce and Tourism in Arequipa. The attributes of the service are the high quality and guarantee, competitive price and the specialization in the food business.

The business will be located in the city of Arequipa at Pasaje Martinetti 111, district of Arequipa (Downtown); optimal location for many factors such as low rent cost, proximity to clients, availability of services, adequate infrastructure, suitable size, easy access to establishment, appropriate security, and closeness to sources of supply.

The business requires an initial investment of S/. 610,065.07, which includes all the costs and expenses to startup the business, for example: formalities of incorporation of the company, permits and licenses, machinery and equipment, payroll, overhead costs, and working capital.

The break-even point is given by the orders (supply service) that the restaurants place during a year, this is 9883 orders or its equivalent in sales of S/.1,976,600.00.

The business will have the following economic benefits: an average NPV (Net Present Value) of S/.817,972.31, an average IRR (Internal Rate of Return) of

116.91%, an average benefit-cost ratio of 1.08219, and an average recovery period of 1.5850 years.

The business presents a probability of 90% that the NPV would be between S/.311,000.00 and S/.1'451,000.00, and has a low-risk investment, information retrieved from a Montecarlo simulation.

The business will be composed of a team of 23 people who are the following: 1 chief executive officer, 1 secretary, 1 manager, 1 accountant, 1 head of marketing, 4 sales and collections promoters, 1 head of logistics, 1 logistics assistant, 1 warehouse assistant, 3 guards, 4 drivers, and 4 distribution assistants.

The business will be successful because the proposed service is innovative in the city and it exists a high demand of the service.

KEY WORDS: logistic operator, business plan, food distribution

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1 TITULO

El título de la presente investigación se denomina “Plan de negocio para la puesta en marcha de una empresa operadora logística nivel 3PL especializada en alimentos en Arequipa”.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

En los últimos años la ciudad de Arequipa ha venido sufriendo grandes transformaciones en su infraestructura y economía debido a la bonanza económica vivida en el país. Por ejemplo en el año 2009 se observan los siguientes cambios:

Centros comerciales, edificios corporativos, restaurantes gourmet, centros de convenciones, hoteles de lujo. (...) Arequipa viene acumulando varios de los desarrollos que una urbe con pretensiones de ser la segunda ciudad más importante del país debe tener. El motor detrás de estas novedades es un crecimiento económico que resalta por su alto nivel de diversificación. (...) La agricultura, la ganadería, la industria, el comercio y el turismo vienen cobrando cada vez mayor importancia en el mix económico de la región.

(Perú Económico, 2009)

Esta alza en la economía ha sido un factor clave en el crecimiento del sector turístico. Según el Diario Correo (2012) “Arequipa es la segunda ciudad con mayor crecimiento en el rubro de restaurantes. Sólo en el año 2011 se registró el 79% de crecimiento”. El Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2013) señala que la variación porcentual del valor agregado bruto de restaurantes en el departamento de Arequipa entre el año 2011 y 2012 fue de 8.1%.

Por otro parte, algunos de los elementos que componen el sector turístico son los hoteles y restaurantes, sin embargo estas empresas presentan ciertas deficiencias en el manejo de su logística de abastecimiento.

Los destinos turísticos para el óptimo desarrollo y fomento de la actividad turística deben considerar no solo el recurso natural con el que cuenta, sino que requieren tomar en cuenta aspectos como la infraestructura, los servicios y la planeación pública previa de la ciudad ya que permitirán la facilidad de acceso al lugar.

Las facilidades se refieren al alojamiento en todas sus formas; a la industria de alimentos y bebidas; al entretenimiento y diversión; a las agencias de viaje; a las arrendadoras de automóviles y, en forma especial, al personal capacitado disponible para atender adecuadamente a los turistas.

(Ochoa, Conde y Maldonado, Junio 2009)

1.2.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Actualmente se observa que en la ciudad de Arequipa se cuenta con pocos operadores logísticos que provea a los restaurantes de alimentos e insumos necesarios para su funcionamiento, especialmente a los restaurantes categorizados. Gastón Acurio¹ remarca la importancia de los intermediarios entre los productores y los negocios, como es la de abastecer de determinados productos y cosas, poder exigirles por ejemplo a los pescadores que no pesquen en vedas y mejorar la experiencia gastronómica en el Perú como la de poder hacer una trazabilidad de los productos hasta los productores, en el caso de las cevicherías que los pescados vengan con el nombre del pescador. Asimismo, Acurio dejó ver que existe un problema logístico para los restaurantes, como por ejemplo, los pescadores en la que se vieron en la necesidad de comprar un camión entre varios para después conseguir un chofer y un empresario que se encargara de vender los productos, de esta manera el camión viene y va del mar a la cevichería (Peru Info, 2013).

Empleando las palabras de Schiaffino (como se cita en La Republica.pe, 2013) “la cadena de logística y el trabajo con productores de alimentos son otro rubro de inversión”. Asimismo, tomado en cuenta a Bernardo Roca Rey (como se cita en La Republica.pe, 2013) “el mercado de insumos peruanos todavía no está logrado, ni localmente”. Es de conocerse que “la gastronomía no sólo implica trabajos de cocina y servicio, sino también en infraestructura [...] y una larga cadena logística” (Pezet, 2011). Con esto se revela la ausencia de proveedores

¹ Chef peruano entrevistado en el programa “No culpes a la noche” de Canal N.

de insumos para los restaurantes y su importancia dentro del Perú, ya que es un país de destino gastronómico por excelencia.

Según Renzo Gianella² (como se cita en Flores, 2013) “se debe organizar la logística y la gestión para poner en marcha los procesos técnicos que garanticen la oferta de productos y servicios cualitativamente competitivos”. La normativa requiere que se cumplan ciertos requisitos mínimos de salubridad en la manipulación, transporte y almacenamiento de alimentos e insumos. “De acuerdo al tipo de producto y a la duración del transporte, los vehículos deberán estar acondicionados y provistos de medios suficientes para proteger a los productos de los efectos del calor, de la humedad, la sequedad, y de cualquier otro efecto indeseable que pueda ser ocasionado por la exposición del producto al ambiente” (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], s.f)

Los restaurantes turísticos y tradicionales de la ciudad vienen realizando sus procesos de almacenamiento, manipulación y compras de alimentos e insumos de manera inadecuada, exponiendo de esta forma a la población en general y turistas que acuden a estos locales a enfermedades y posibles epidemias. Según El Pueblo el Diario (2014) se afirma lo siguiente:

En las calles del centro de la ciudad se estima que funcionan al menos 360 establecimientos dedicados a la venta de alimentos. Con anticipación fueron solo 66 los que se sometieron a evaluaciones y accedieron a la declaratoria municipal de “saludables”, el resto aún no se acoge a esta

² Profesor de la Carrera de Hotelería y Administración de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)

calificación (...) Para que un establecimiento sea declarado como saludable, se requiere de aprobar más de una evaluación (...) desde las instalaciones del local hasta la manipulación y otros procedimientos.

Por lo tanto, es necesaria la creación de una empresa dedicada al aprovisionamiento de alimentos e insumos para restaurantes en Arequipa para poder en primer lugar cumplir estos requerimientos mínimos de salubridad en lo concerniente a la salud pública; para reducir los costos de aprovisionamiento de estos locales, garantizar la calidad de los productos, y para mejorar la eficiencia en la operación de los establecimientos de comida.

1.2.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente existen 366 restaurantes clasificados en la provincia de Arequipa (Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo [DIRCETUR], 2015); sin embargo, no hay suficientes operadores logísticos especializados en alimentos capaces de proveer de alimentos e insumos a estos. En consecuencia, los restaurantes se ven obligados a comprar directamente en centros comerciales o en mercados locales que no brindan ninguna garantía.

El número de turistas que visitan la ciudad de Arequipa se está incrementando cada año. Las tasas de crecimiento de arribos de turistas nacionales y extranjeros a establecimientos de hospedaje en Arequipa fueron de 17.12%, 14.42%, 3.96%, 0.62% y 2.00% durante los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 respectivamente (Gerencia Regional Comercio Exterior y Turismo [GR CET], 2015).

Se sabe que los turistas nacionales e internacionales se alojan generalmente en hospedajes y hoteles, y comen en restaurantes de la ciudad. Por esto es importante conocer el número de arribos de turistas a estos alojamientos. Por ejemplo, en el año 2014, el número de arribos de turistas extranjeros a establecimientos de hospedaje de la ciudad fue de 216'140 (17.15%); mientras que el de turistas nacionales fue de 1'043'992 (82.85%) (GRCET, 2015). Se observa claramente que la mayor proporción de turistas que llegan a la ciudad son nacionales; sin embargo, el gasto promedio diario de los turistas extranjeros es de 99 US\$ (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PromPerú], 2014a) contra S/. 92 del turista nacional (PromPerú, 2014b), lo que significa que el turista extranjero gasta aproximadamente 3 veces más. Además el turista nacional permanece en promedio 5 noches (PromPerú, 2014b), en tanto que el turista extranjero permanece 10 noches (PromPerú, 2014a) con lo que se puede afirmar que la mayor cantidad de ingresos es por los turistas extranjeros.

La salud pública es un tema que involucra a toda la población e incluso a los turistas, por lo que se debe de vigilar toda la cadena de alimentos, desde los productores hasta los consumidores finales de estos productos. Para lograr esto se tiene que mantener los alimentos en un sistema inocuo de modo que no permita la proliferación de bacterias y virus, y que no se contamine con ningún tipo de agente externo. También Gastón Acurio declara que “el alimento seguro es importante porque mantiene a las personas sanas, a las comunidades productivas y a las economías fuertes” (Pahopin, 2015).

Según el INEI (2016), la población estimada para la ciudad de Arequipa en el año 2015 es de 969'284 habitantes. En el caso que surgiera alguna enfermedad

o epidemia derivada del mal manejo de alimentos en algún restaurante, toda esta población más los turistas estarían expuestos. Por lo tanto, es importante tener una trazabilidad de los alimentos, esto quiere decir que se pueda identificar en que restaurante comió el comensal, que proveedor de alimentos le vendió al restaurante, y finalmente quién produjo los alimentos. De esta forma se puede tomar medidas preventivas más rápidamente y responsabilizar directamente al que ocasionó dicho problema.

Las leyes, decretos y normativas peruanas contemplan todos los aspectos correspondientes al uso, manipulación, transporte y almacenamiento de alimentos, los cuales lamentablemente no se cumplen por completo o para nada en el caso de los restaurantes. Es necesario cumplir con estas disposiciones para evitar multas y sanciones, y sobre todo para evitar enfermedades y epidemias en nuestro territorio nacional.

La función principal de un restaurante es la de brindar un servicio de calidad a los comensales, y para eso se deben enfocarse más en sus procesos internos y dejar a un tercero el proceso de abastecimiento de productos e insumos. Así, dejarán de preocuparse por hacer las compras, buscar proveedores, saber si algún producto está en escasez o veda. Anido (2013) declara que el objetivo que todo restaurante desea alcanzar es mejorar su gestión y alcanzar altos niveles de eficiencia traducidos en factores financieros, factor calidad y aceptación por parte de los clientes, asimismo la “integración entre suministro, transporte, almacén, control de inventarios, producción, ventas, y (...) el propio servicio”.

1.2.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de estudio es **transversal** porque se realiza en un determinado periodo de tiempo. En el presente estudio se harán los análisis económicos y financieros para el plazo de 5 años.

El alcance de la investigación es **Descriptivo** ya que se busca analizar y describir un plan de marketing, un análisis estratégico, un plan organizacional, un plan de operaciones, y un plan económico y financiero.

1.2.5 CAMPO, AREA Y LINEA

Campo: Administración y formulación de proyectos

Área: Ingeniería Industrial

Línea: Logística

1.2.6 INTERROGANTES BASICAS

- ¿Cuáles son las características del servicio propuesto?
- ¿Quiénes son los competidores, proveedores, compradores, servicios sustitutos?
- ¿Cuáles es la ubicación y localización más adecuada para el operador logístico especializado en alimentos?
- ¿Cuáles son los productos más demandados por los restaurantes?
- ¿Cuánto es la demanda de cada producto?
- ¿Cuáles son los equipos y maquinarias necesarios para la operación de la empresa?

- ¿Cuál es la normativa que rige el uso, manipulación, transporte y almacenamiento de alimentos? ¿Cuáles son sus características?
- ¿Cómo será el plan de operaciones del operador logístico?
- ¿Cuánto es la inversión requerida para el operador logístico?
- ¿Cuánto es el VAN y la TIR del proyecto?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un plan de negocio para la puesta en marcha de una empresa operadora logística nivel 3PL especializada en alimentos en Arequipa.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de mercado
- Elaborar un plan organizacional
- Desarrollar un plan de operaciones
- Realizar un análisis económico y financiero

1.4 ALCANCES

1.4.1 ALCANCE GEOGRAFICO

Las operaciones del negocio se limitaran solamente a:

Ciudad: Arequipa

Región: Arequipa

País: Perú

1.4.2 TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS

La investigación se enfoca solamente en los establecimientos de comida tipo restaurante que estén categorizados por la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo.

1.4.3 TIPOS DE PRODUCTOS

El tipo de alimentos que se comercializarán son los siguientes: vegetales, cárnicos, frutas, lácteos, pescados y mariscos, y abarrotos.

1.4.4 TIPOS DE OPERACIONES

Las actividades de la empresa operadora logística comprenderán:

- Compra de alimentos a productores y proveedores.
- Almacenaje de productos en condiciones y ambiente apropiado.
- Picking y packing de productos.
- Distribución: transporte de alimentos e insumos en cadena de frío constante.

1.5 HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación: la elaboración de un plan de negocio proporcionará las herramientas e información necesarias para la puesta en marcha de una empresa operadora logística nivel 3PL especializada en alimentos en la ciudad de Arequipa.

1.6 VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES

1.6.1 VARIABLES DE INVESTIGACION

Tabla 1: Variables dependientes e independientes de investigación

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICION
Independiente	Demanda del servicio	Nro. de restaurantes dispuestos a pagar por el servicio	Encuesta
	Oferta del servicio	Nro. de operadores logísticos ofreciendo el mismo servicio	Encuesta y estudio del mercado
	Ingresos	Ventas en Soles	Flujo de caja
	Egresos	Costos y gastos en soles	Flujo de caja
Dependiente	Rentabilidad	Valor Actual Neto (VAN)	Análisis económico-financiero
		Tasa Interna de Retorno (TIR)	
		Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)	
		Relación Beneficio Costo (B/C)	

Fuente: Elaboración propia

1.6.2 VARIABLES LOGISTICAS

Tabla 2: Variables logísticas

VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICION
Demanda anual	Cantidad de un producto durante un año	Órdenes de compra
Tiempo de entrega (Lead time)	Nro. de días que pasan desde que se genera una orden de compra hasta que llega a almacén	Encuesta de evaluación de proveedores
Costo de almacenamiento	Costo que genera cada unidad almacenada durante un año	Análisis de costos
Costo de pedido	Costo que genera realizar una orden de compra	Análisis de costos
Cantidad económica de pedido (EOQ)	Cantidad de productos que se piden en cada Orden de Compra	Formula EOQ
Stock de seguridad	Cantidad de un producto que se mantiene para evitar rupturas de stock	Formula SS
Punto de Reorden	Cantidad de mínima de un producto a partir de la cual se lanza una orden de compra	Formula ROP
Nivel de servicio	Nivel de servicio que se ofrecerá a los clientes	Formula estadística
Clasificación ABC	Productos que generan el 80%-20% de los costos de almacén	Clasificación ABC (Pareto) por consumo valorizado

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 OPERADOR LOGISTICO

Díaz (2016) dice que “un operador logístico viene a ser aquel que ejecuta la labor de búsqueda e integración de los medios materiales para sus clientes”. Existen operadores que cubren e integran todas las necesidades de sus clientes, así como hay otros que solo cubren algunas necesidades específicas. Cuando cubren todas sus necesidades son conocidas como socios logísticos o partner logistics. (Díaz, 2016)

Existen 4 niveles o modalidades de partner logistics: 1PL, 2PL, 3PL y 4PL

2.1.1 1PL (First Partner Logistics)

En esta modalidad la misma empresa es el primer socio logístico, y este invierte en una infraestructura para el almacenamiento de sus productos, así como de una flota que transporte esos productos hasta sus clientes. (Díaz, 2016)

2.1.2 2PL (Second Partner Logistics)

En esta modalidad existen dos socios: uno es el cliente y otro es el proveedor de los servicios. En esta etapa el socio logístico brinda algún tipo especializado de servicio logístico: agente de carga, agente de aduana, transporte marítimo, etc. (Díaz, 2016)

Díaz (2016) declara que “en el 2PL el cliente busca en el proveedor especialidad y conocimiento en la gestión de operaciones que (...) le sería más costoso si los ejecutara desde su empresa”. Díaz (2016) también dice que el cliente busca en el proveedor:

- Reducir costos
- Ser proveedor de servicios básicos y especializados
- Prestar especial atención a economías de escala
- No presentar especialidad funcional

2.1.3 3PL (Third Partner Logistics)

Díaz (2016) afirma que en esta modalidad el proveedor de servicios poseerá más de una especialidad y que el cliente busca en su proveedor:

- Ser un operador logístico.
- Proveer varios servicios logísticos básicos.
- Ofrecer servicios de manejo de TI.
- Tener alta cobertura geográfica y escala especialidad funcional.
- Operar en varios giros de negocio.

2.1.4 4PL (Fourth Partner Logistics)

Díaz (2016) señala que en este nivel el socio logístico se especializa en el diseño de la cadena de abastecimiento, por lo tanto, se responsabiliza de las operaciones logísticas en su totalidad, liberando a su cliente de realizar una gestión que no le agrega valor a su producto. Díaz (2016) también señala que el cliente busca en este socio logístico:

- Simbiosis de la cadena de abastecimiento.
- Poseer un alto conocimiento del negocio del cliente.
- Compromiso en base a objetivos comunes.
- Capacidad de innovación.

- Alta inversión tecnología que abarque toda la cadena de suministro.
- Aplicación de mejores prácticas globales.

2.2 CADENA DE SUMINISTRO

Chopra & Meindl (2008) afirman que todas aquellas partes implicadas de forma directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente componen una cadena de suministro. También afirman que no solamente incluye al productor y al proveedor, sino que además a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle e inclusive a los mismos clientes.

“La mayoría de las cadenas de suministro son, en realidad redes. Podría ser más preciso usar el término red de suministro para describir la estructura de la mayoría de las cadenas de suministro”. (Chopra & Meindl, 2008)

Una cadena de suministro tradicional puede incluir muchas fases que contienen: clientes, detallistas, mayoristas/distribuidores, fabricantes, proveedores de componentes y materias primas. Cada etapa o fase en la cadena de suministro se relaciona a través del flujo de información, fondos y productos. (Chopra & Meindl, 2008)

Chopra & Meindl (2008) declaran que el objetivo de una cadena de suministro debe ser maximizar el valor total generado. Este valor generado viene a ser la diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y los costos en que la cadena genera para cumplir la petición de éste.

Según Chopra & Meindl (2008), todas las cadenas de suministro tienen solamente una fuente de ingresos la cual es el cliente. Asimismo para lograr una

eficaz administración de la cadena de suministro hay que administrar los fondos de la cadena, los activos y los flujos de productos e información.

2.2.1 ENFOQUE DE LOS PROCESOS DE UNA CADENA DE SUMINISTRO

Chopra & Meindl (2008) explican los siguientes enfoques de los procesos de una cadena de suministro:

- **Enfoque de ciclo.** Los procesos se fraccionan en series de ciclos. Con base a cinco etapas de una cadena de suministro, cada proceso de ésta se puede dividir en los siguientes cuatro ciclos: ciclo de pedido del cliente, ciclo de reabastecimiento, ciclo de fabricación, ciclo de abasto. En el ciclo del pedido del cliente, la demanda es externa a la cadena de suministro, lo cual lo convierte en incierta. En los demás ciclos, la colocación del pedido es incierta aunque se puede estimar basándose en las políticas que se siguen en una fase particular de la cadena de suministro.
- **Enfoque de empuje/tirón.** Los procesos son establecidos en base a la respuesta a un pedido del cliente o en adelanto de él. Los procesos de tirón comienzan con el pedido del cliente, en cambio los procesos de empuje empiezan y se efectúan en anticipación a los pedidos del cliente. El límite entre el proceso de empuje y el proceso de tirón en una cadena de suministro distingue los procesos de empuje de los de tirón.

2.3 PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES CON EL PROVEEDOR

Zandin (2005) indica que “en un sistema de administración de materiales bien diseñado, cada operación de suministro produce su resultado en la forma y la

cantidad que desea la operación de su cliente, en forma ideal a una tasa que se ajusta a la tasa de consumo”. También añade que si el cliente necesita entregas frecuentes de lotes pequeños el proveedor tiene dos retos. El primero es producir con frecuencia en fabricaciones cortas. El segundo se trata de empaquetar el producto en la forma física que desea el cliente. Finalmente el proveedor tiene que enviar o entregar la mercancía con la frecuencia que el cliente desea.

Zandin (2005) señala que “la capacidad que tenga el proveedor de hacer estas cosas tendrá un impacto de control en la recepción corriente abajo, el manejo del material, el almacenamiento, el espacio en la planta y la productividad del operario.”

2.3.1 EL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO

Existen dos tipos principales de bienes comprados: materiales directos e indirectos. Los materiales directos son componentes empleados para fabricar productos terminados. Los materiales indirectos son bienes que son usados para apoyar operaciones de una empresa. (Chopra & Meindl, 2008)

El objetivo del proceso de abastecimiento de materiales directos es coordinar toda la cadena de suministro y asegurar que la oferta se ajuste a la demanda. Este proceso ha de tener indicadores señalen tanto al comprador como al proveedor de los posibles inestabilidades entre la demanda y la oferta. (Chopra & Meindl, 2008)

Dado el enfoque en numerosas transacciones de bajo valor, el proceso de aprovisionamiento de materiales indirectos debe cerrarse en reducir el costo de transacción de cada pedido. Los costos de transacción de los

materiales indirectos son altos debido a la dificultad de seleccionar los bienes, obtener aprobación y crear y enviar una orden de compra. Un buen proceso de aprovisionamiento electrónico que facilita la búsqueda y automatiza la aprobación y transmisión de la orden de compra puede ayudar a reducir los costos de transacción.

(Chopra & Meindl, 2008)

Otra necesidad en el proceso de abastecimiento de materiales directos e indirectos es tener la capacidad de adicionar los pedidos por productos y por proveedor. En el caso de los materiales directos, una consolidación de los pedidos aumenta las economías de escala del proveedor y permite a la empresa tomar ventaja de descuentos por volumen que el proveedor ofrece. En el caso de los materiales indirectos, la consolidación del gasto con un proveedor frecuentemente permite negociar mejores descuentos en sus compras a la empresa. (Chopra & Meindl, 2008)

2.3.2 PLANEACIÓN Y ANÁLISIS DEL APROVISIONAMIENTO

Las empresas deben tomar decisiones de abastecimiento en el futuro en base al análisis de su gasto de aprovisionamiento y al desempeño de sus proveedores, para ello primeramente se puede consolidar el gasto y asegurar que la cantidad económica de pedido concuerde con la cantidad económica de producción del proveedor. (Chopra & Meindl, 2008)

En segundo lugar hay que analizar desempeño del proveedor, comparándolo contra todas las variables que afectan el costo total como son tiempos de espera, entrega a tiempo, flexibilidad, calidad y precisión de la entrega. Adicionalmente

puede ser muy eficaz combinar el uso fuente más barata con calidad inferior, junto con una fuente más cara pero de calidad superior. (Chopra & Meindl, 2008)

Para mejorar el equilibrio entre la oferta y la demanda se puede combinar proveedores de bajo costo con proveedores flexibles. La característica de un proveedor de bajo costo es que debe recibir pedidos grandes y constantes, sin importar la demanda en comparación con el proveedor flexible que debe recibir pedidos de menor tamaño que varía por lo que hacen de este proveedor el mejor para adaptarse a fluctuaciones. (Chopra & Meindl, 2008)

2.3.3 EL PAPEL DE LA TI EN EL APROVISIONAMIENTO

Como afirman Chopra & Meindl (2008), actualmente la TI se utiliza en muchas áreas en el aprovisionamiento, incluso existe la cantidad de productos informáticos de abastecimiento son mayores que en la mayoría de las áreas de TI de la cadena de suministro. A continuación se presenta una exposición de algunas de las principales áreas de productos de TI dentro del rubro de aprovisionamiento que proponen Chopra & Meindl (2008):

- **Colaboración en el diseño.** Este tipo de software tiene la función de mejorar el diseño de los productos a través de la colaboración entre los fabricantes y los proveedores. Además “facilita la selección conjunta (con los proveedores) de los componentes que tienen características positivas para la cadena de suministro, como facilidad de fabricación o uso de componentes comunes en varios productos finales”. (Chopra & Meindl, 2008)

- **Aprovisionamiento.** El software de aprovisionamiento proporciona apoyo para la calificación de los proveedores y ayuda en la selección de proveedores, administración de contratos y evaluación de proveedores. Así, “los proveedores son evaluados con base en varios criterios esenciales, que incluyen tiempo de espera, confiabilidad, calidad y precio”. (Chopra & Meindl, 2008)
- **Negociación.** “El objetivo de este proceso es negociar un contrato eficaz que especifique los parámetros de precio y entrega de un proveedor que manera que se ajuste mejor a las necesidades de la empresa”. (Chopra & Meindl, 2008)
- **Compras.** “El software para “compras” ejecuta el aprovisionamiento real de material de los proveedores. Esto incluye la creación, administración y aprobación de las órdenes de compra”. (Chopra & Meindl, 2008)
- **Colaboración en el suministro.** “La meta de la colaboración es garantizar un plan común para toda la cadena de suministro”. (Chopra & Meindl, 2008)

Chopra & Meindl (2008) manifiestan que “el obstáculo más importante para el éxito del software de aprovisionamiento es que los empleados no quieren usarlo.”

2.4 FUNDAMENTOS DEL TRANSPORTE

Ballou (2004) señala que “la transportación generalmente representa el elemento individual más importante en los costos de logística para la mayoría de las empresas se ha observado que el movimiento de carga absorbe entre uno y dos tercios de los costos totales de logística.”

2.4.1 IMPORTANCIA DE UN SISTEMA EFICAZ DE TRANSPORTE

Ballou (2004) describe tres aspectos importantes para un Sistema eficaz de transporte:

- **Mayor competencia.** “Además de impulsar la competencia directa, el transporte de bajo costo y de alta calidad también impulsa una forma indirecta de competencia al hacer que los bienes estén disponibles en un mercado que normalmente no podría solventar el costo de transportación”. (Ballou, 2004)
- **Economías de escala.** Al contar con mercados más grandes se tienen costos más bajos producción, esto a su vez vuelve más eficaz el uso de las instalaciones productivas y en consecuencia la especialización de la mano de obra. “Además, el transporte de bajo costo también permite la descentralización de los mercados y sitios de producción”. (Ballou, 2004)
- **Precios reducidos.** “La transportación de bajo costo también contribuye a los precios de producción reducidos. El transporte es un componente del costo junto con la producción, venta y otros gastos de distribución que componen el costo agregado del producto”. (Ballou, 2004)

2.4.2 CARACTERÍSTICAS DEL COSTO DE TRANSPORTE

Ballou (2004) manifiesta el costo de transporte en dos grupos:

- **Costos variables y fijo**

Los **costos fijos** “son aquellos para adquisición y mantenimiento de carreteras, instalaciones de terminales, equipo de transporte y la administración del transportista”. (Ballou, 2004)

Los **costos variables** a menudo “incluyen los costos de transporte de línea, como combustible y mano de obra, mantenimiento del equipo, manejo, y recolección y entrega”. (Ballou, 2004)

“Las tarifas de transportación de línea están basadas en dos dimensiones importantes: distancia y volumen de envío. En cada caso, los costos fijos y variables se consideran en forma ligeramente distinta”. (Ballou, 2004)

- **Costos comunes o conjuntos**

Ballou (2004) expresa que “no existe una fórmula simple para la asignación de costos, y los costos de producción sobre una base de envío individual permanecen como una cuestión de juicio”.

Los transportistas rara vez pueden balancear perfectamente el tráfico entre el desplazamiento de ida y el desplazamiento de vuelta (regreso). Por definición el desplazamiento de ida es la dirección del tráfico pesado y la transportación de regreso es la dirección del tráfico ligero. A los envíos en la transportación de regreso se les puede asignar su proporción adecuada de los costos totales de producir el transporte de regreso. Esto hace que el costo por envío se alto en comparación con la transportación de ida. La transportación de regreso puede considerarse como un derivado de la transportación de ida porque se origina a partir de la generación de los costos de la transportación de ida. De esta forma, todos, o la mayor parte de los costos se asignaran a los envíos de ida. Los costos de la transportación de regreso se consideraran

cero, o se asignaran solo los costos directos de desplazar un envío en la dirección del transporte de regreso.

Ballou (2004)

2.5 ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

De acuerdo al Decreto Supremo N° 007-98-SA (1998) “los productos perecibles deben ser almacenados en cámaras de refrigeración o de congelación, según los casos. Las temperaturas de conservación y la humedad relativa en el interior de las cámaras deben ceñirse a las normas sanitarias respectivas”.

Según el Codex Alimentarius (2007) cuando sea factible y apropiado para el producto alimenticio, y cuando los ingredientes alimentarios y los productos favorezcan la proliferación de *L. monocytogenes*, las salas de almacenamiento deberían diseñarse de manera que la temperatura de un producto no sobrepase los 6 °C (preferentemente 2 °C - 4 °C). Así como también las materias primas deberían almacenarse separadamente de los productos elaborados y terminados.

El Codex Alimentarius (2007) declara que “la vigilancia y el control de las temperaturas de almacenamiento refrigerado son medidas de control fundamentales. La exposición a temperaturas indebidas que pudieran favorecer la proliferación de *L. monocytogenes* podría determinar una reducción de la vida útil del producto”.

El Codex Alimentarius (2007) indica que el periodo de vida útil es otro factor importante que contribuye al riesgo asociado con los alimentos que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes*. Debido a que *L. monocytogenes* es capaz de

desarrollarse a temperaturas de refrigeración, el periodo de vida útil debería basarse en estudios apropiados que evalúen la proliferación de *L. monocytogenes* en el alimento. Los estudios sobre la vida útil y demás información pertinente son instrumentos importantes que facilitan la selección de la vida útil. Si se realizan tales estudios, deberían tener en cuenta el hecho de que tal vez no se puedan mantener las temperaturas bajas adecuadas a lo largo de toda la cadena alimentaria hasta el punto de consumo. La exposición a temperaturas indebidas puede favorecer la proliferación de *L. monocytogenes*, en caso de su presencia, a menos que se apliquen factores intrínsecos adecuados para impedir la proliferación. Ello debería tenerse en cuenta al establecer la vida útil del producto

También cabe resaltar que “en la misma cámara de enfriamiento no debe almacenarse simultáneamente alimentos de distinta naturaleza que puedan provocar la contaminación cruzada de los productos, salvo que estén envasados, acondicionados y cerrados debidamente”. (Decreto Supremo N° 007-98-SA, 1998),

La Resolución Ministerial N° 066-2015 (2015) indica las condiciones sanitarias en las que deben de estar las cámaras frigoríficas de refrigeración y congelación:

Se expresa que “la cantidad de cámaras frigoríficas y la capacidad de las mismas, deben estar acordes al volumen de alimentos a almacenar, propiciando que la disposición de los productos permita la circulación del aire para una refrigeración o congelación uniforme.” (Resolución Ministerial N° 066-2015, 2015)

Se da a conocer que “el sistema de refrigeración y congelación garantizará la temperatura de conservación y la no contaminación de los alimentos allí almacenados. Las cámaras deben tener dispositivos para controlar y registrar la temperatura, los que deben estar calibrados y en buen estado de funcionamiento.” (Resolución Ministerial N° 066-2015, 2015)

La Resolución Ministerial N° 066-2015 (2015) estipula las temperaturas en la que se deben conservar los alimentos: “las cámaras de refrigeración en general, deben mantener los alimentos a temperaturas no mayores de 5°C y las cámaras de congelación mantenerlos a una temperatura de – 18°C o a un nivel más frío. Los alimentos que cuenten con Normas Codex específicas pueden considerar las temperaturas en ellas establecidas.”

También es necesario mantener las cámaras frigoríficas limpias, y en buen estado de conservación, debiendo contar con un sistema que facilite la evacuación de las aguas residuales de limpieza hacia el sistema de desagüe, con mecanismos que eviten el reflujos de las mismas e ingreso de plagas hacia su interior a fin de reducir el mínimo el riesgo de contaminación cruzada. El cierre de las cámaras debe ser hermético y de ser el caso, contar con otros mecanismos destinados a evitar en lo posible la infiltración de aire externo. Asimismo, las cámaras frigoríficas deben contar con un sistema que permite su apertura desde el interior como medida de seguridad para el personal. (Resolución Ministerial N° 066-2015, 2015)

La siguiente tabla muestra las condiciones de almacenamiento recomendadas para frutas y hortalizas:

Tabla 3: Condiciones de almacenamiento para frutas y verduras

Producto	Temperatura		Humedad Relativa (por ciento)	Vida aproximada de almacenamiento
	°C	°F		
Amarnanto (<i>Amaranth</i>)	0-2	32-36	95-100	10-14 días
Anise (<i>Anis</i>)	0-2	32-36	90-95	2-3 semanas
Apples (<i>Manzanas</i>)	-5	30-40	90-95	1-12 meses
Apricots (<i>Albaricoques</i>)	-0.5	31-32	90-95	1-3 semanas
Artichokes, globe (<i>Alcachofa, globo</i>)	0	32	95-100	2-3 semanas
Asian pear (<i>Pera asiática</i>)	1	34	90-95	5-6 meses
Asparagus (<i>Espárrago</i>)	0-2	32-36	95-100	2-3 semanas
Atemoya (<i>Atemoya</i>)	1-3	55	85-90	4-6 semanas
Avocados, Fuerte, Hass (<i>Aguacate, Fuerte, Hass</i>)	7	45	85-90	2 semanas
Avocados, Lula, Booth-1 (<i>Aguacate, Lula, Booth-1</i>)	4	40	90-95	4-8 semanas
Avocados, Fuchs, Pollock (<i>Aguacate, Fuchs, Pollock</i>)	13	55	85-90	2 semanas
Babaco (<i>Babaco</i>)	7	45	85-90	1-3 semanas
Bananas, green (<i>Banano, verde</i>)	13-14	56-58	90-95	1-4 semanas
Barbados cherry (<i>Cereza de Barbados</i>)	0	32	85-90	7-8 semanas
Bean sprouts (<i>Retonos de frijol</i>)	0	32	95-100	5-9 días
Beans, dry (<i>Frijol seco</i>)	4-10	40-50	40-50	6-10 meses
Beans, green or snap (<i>Ejotes</i>)	4-7	40-45	95	7-10 días
Beans, lima, in pods (<i>Frijol, lima, envainas</i>)	5-6	41-43	95	5 días
Beets, bunched (<i>Remolacha, manojos</i>)	0	32	98-100	10-14 días
Beets, topped (<i>Remolacha, deshojada</i>)	0	32	98-100	4-6 meses
Belgian endive (<i>Endivia belga</i>)	2-3	36-38	95-98	2-4 semanas
Bitter melon (<i>Melón amargo</i>)	12-13	53-55	85-90	2-3 semanas

Black sapote (<i>Zapote negro</i>)	13-15	55-60	85-90	2-3 semanas
Blackberries (<i>Mora</i>)	-0.5	31-32	90-95	2-3 días
Blood orange (<i>Naranjas sanguina</i>)	4-7	40-44	90-95	3-8 semanas
Blueberries (<i>Arandano</i>)	-0.5	31-32	90-95	2 semanas
Bok choy (<i>Bok choy</i>)	0	32	95-100	3 semanas
Boniato (<i>Boniato</i>)	13-15	55-60	85-90	4-5 meses
Bread fruit (<i>Fruta del pan</i>)	13-15	55-60	85-90	2-6 semanas
Broccoli (<i>Brocoli</i>)	0	32	95-100	10-14 días
Brussels sprouts (<i>Col de bruselas</i>)	0	32	95-100	3-5 semanas
Cabbage, early (<i>Repollo, temprano</i>)	0	32	98-100	3-6 semanas
Cabbage, late (<i>Repollo, tardío</i>)	0	32	98-100	5-6 meses
Cactus leaves (<i>Hojas de cacto</i>)	2-4	36-40	90-95	3 semanas
Cactus Pear (<i>Tuna</i>)	2-4	36-40	90-95	3 semanas
Caimito (<i>Caimito</i>)	3	38	90	3 semanas
Calabaza (<i>Calabaza</i>)	10-13	50-55	50-70	2-3 meses
Calamondin (<i>Calamondin</i>)	9-10	48-50	90	2 semanas
Canistel (<i>Canistel</i>)	13-15	55-60	85-90	3 semanas
Cantaloups [3/4-slip] (<i>Cantalupo [3/4 slip]</i>)	2-5	36-41	95	15 días
Cantaloups [full-slip] (<i>Cantalup [slip entero]</i>)	0-2	32-36	95	5-14 días
Carambola (<i>Carambola</i>)	9-10	48-50	85-90	3-4 semanas
Carrots, bunched (<i>Zanahoria, manojo</i>)	0	32	95-100	2 semanas
Carrots, mature (<i>Zanahoria, madura</i>)	0	32	98-100	7-9 meses
Carrots, immature (<i>Zanahoria, tierna</i>)	0	32	98-100	4-6 semanas
Cashew apple (<i>Marañón</i>)	0-2	32-36	85-90	5 semanas
Cauliflower (<i>Coliflor</i>)	0	32	95-98	3-4 semanas
Celeriac (<i>Celeriac</i>)	0	32	97-99	6-8 meses
Celery (<i>Apio</i>)	0	32	98-100	2-3 meses
Chard (<i>Acelga</i>)	0	32	95-100	10-14 días
Chayote squash (<i>Chayote</i>)	7	45	85-90	4-6 semanas
Chirimoya (<i>Chirimoya</i>)	13	55	90-95	2-4 semanas
Cherries, sour (<i>Cerezas, amargas</i>)	0	32	90-95	3-7 días

Cherries, sweet (<i>Cerezas, dulces</i>)	-1.5	30-31	90-95	2-3 semanas
Chinese broccoli (<i>Brocoli chino</i>)	0	32	95-100	10-14 días
Chinese cabbage (<i>Repollo chino</i>)	0	32	95-100	2-3 meses
Chinese long bean (<i>Ejote chino largo</i>)	4-7	40-45	90-95	7-10 días
Clementine (<i>Clementina</i>)	4	40	90-95	2-4 semanas
Coconuts (<i>Coco</i>)	0-15	32-35	80-85	1-2 meses
Collards (<i>Col rizada</i>)	0	32	95-100	10-14 días
Corn, sweet (<i>Maíz dulce</i>)	0	32	95-98	5-8 días
Cranberries (<i>Arándano</i>)	2-4	36-40	90-95	2-4 meses
Cucumbers (<i>Pepino</i>)	10-13	50-55	95	10-14 días
Currants (<i>Pasa</i>)	-0.5	31-32	90-95	1-4 semanas
Custard apples (<i>Anona</i>)	5-7	41-45	85-90	4-6 semanas
Daikon (<i>Daikon</i>)	0-1	32-34	95-100	4 meses
Dates (<i>Dátiles</i>)	-18	0-32	75	6-12 meses
Dewberries (<i>Zarzamora</i>)	-0.5	31-32	90-95	2-3 días
Durian (<i>Durión</i>)	4-6	39-42	85-90	6-8 semanas
Eggplants (<i>Benjerena</i>)	12	54	90-95	1 semana
Elderberries (<i>Sauco</i>)	-0.5	31-32	90-95	1-2 semanas
Endive and escarole (<i>Endivia y escarola</i>)	0	32	95-100	2-3 semanas
Feijoa (<i>Feijoa</i>)	5-10	41-50	90	2-3 semanas
Figs, fresh (<i>Higos, frescos</i>)	-0.5	31-32	85-90	7-10 días
Garlic (<i>Ajo</i>)	0	32	65-70	6-7 meses
Ginger root (<i>Gangibre</i>)	13	55	65	6 meses
Gooseberries (<i>Grosella espinosa</i>)	-0.5	31-32	90-95	3-4 semanas
Granadilla (<i>Granadilla</i>)	10	50	85-90	3-4 semanas
Grapefruit, Calif. & Ariz. (<i>Toronja Calif. y Ariz.</i>)	14-15	58-60	85-90	6-8 semanas
Grapefruit, Fla. & Texas (<i>Toronja. Fla. y Texas</i>)	15-Oct	50-60	85-90	6-8 semanas
Grapes, Vinifera (<i>Uva, vinifera</i>)	-1 a -0.5	30-31	90-95	1-6 meses
Grapes, American (<i>Uva, americana</i>)	-0.5	31-32	85	2-8 semanas
Greens, leafy (<i>Verduras hojosas</i>)	0	32	95-100	10-14 días

Guavas (<i>Guayaba</i>)	5-10	41-50	90	2-3 semanas	
Haricot vert (<i>Haricot vert</i>)	4-7	40-45	95	7-10 días	
Horseradish (<i>Rábano picante</i>)	-1	30-32	98-100	10-12 meses	
Jaboticaba (<i>Jaboticaba</i>)	13-15	55-60	90-95	2-3 días	
Jackfruit (<i>Nanjea</i>)	13	55	85-90	2-6 semanas	
Jaffa orange (<i>Naranja de Jaffa</i>)	8-10	46-50	85-90	8-12 semanas	
Japanese eggplant (<i>Berenjena japonesa</i>)	8-12	46-54	90-95	1 semana	
Jerusalem Artichoke (<i>Tupinambu</i>)	-0.5	31-32	90-95	4-5 meses	
Jicama (<i>Jicama</i>)	13-18	55-65	65-70	1-2 meses	
Kale (<i>Berza</i>)	0	32	95-100	2-3 semanas	
Kiwano (<i>Kiwano</i>)	10-15	50-60	90	6 meses	
Kiwifruit (<i>Kiwi</i>)	0	32	90-95	3-5 meses	
Kohlrabi (<i>Colinabo</i>)	0	32	98-100	2-3 meses	
Kumquats (<i>Kumquat</i>)	4	40	90-95	2-4 semanas	
Langsat (<i>Langsat</i>)	11-14	52-58	85-90	2 semanas	
Leeks (<i>Puerro</i>)	0	32	95-100	2-3 meses	
Lemons (<i>Limonas</i>)	10-13	50-55	85-90	1-6 meses	
Lettuce (<i>Lechuga</i>)	0	32	98-100	2-3 semanas	
Limes (<i>Limoncillo</i>)	9-10	48-50	85-90	6-8 semanas	
Lo Bok (<i>Lo Bok</i>)	0-15	32-35	95-100	2-4 meses	
Loganberries (<i>Frambuesa</i>)	-0.5	31-32	90-95	2-3 días	
Longan (<i>Longan</i>)	1.5	35	90-95	3-5 semanas	
Loquats (<i>Loquat</i>)	0	32	90	3 semanas	
Lychees (<i>Litchi</i>)	1.5	35	90-95	3-5 semanas	
Malanga (<i>Malanga</i>)	7	45	70-80	3 meses	
Mamey (<i>Mamey</i>)	13-15	55-60	90-95	2-6 semanas	
Mangoes (<i>Mango</i>)	13	55	85-90	2-3 semanas	
Mangosteen (<i>Mangostan</i>)	13	55	85-90	2-4 semanas	
Melons (<i>Melones</i>)					
	Casaba	10	50	90-95	3 semanas
	Crenshaw	7	45	90-95	2 semanas
	Honeydew	7	45	90-95	3 semanas

	Persian (<i>Persia</i>)	7	45	90-95	2 semanas
Mushrooms (<i>Hongos</i>)		0	32	95	3-4 días
Nectarines (<i>Melocotón</i>)		-0.5	31-32	90-95	2-4 semanas
Okra (<i>Okra [Quimbombo]</i>)		7-10	45-50	90-95	7-10 días
Olives, fresh (<i>Aceitunas, frescas</i>)		5-10	41-50	85-90	4-6 semanas
Onions, green (<i>Cebollas, verdes</i>)		0	32	95-100	3-4 semanas
Onions, dry (<i>Cebollas, secas</i>)		0	32	65-70	1-8 meses
Onion sets (<i>Cebolla, plántula</i>)		0	32	65-70	6-8 meses
Oranges, Calif. & Ariz. (<i>Naranjas, Calif. y Ariz.</i>)		3-9	38-48	85-90	3-8 semanas
Oranges, Fla. & Texas (<i>Naranjas, Fla. y Texas</i>)		0-1	32-34	85-90	8-12 semanas
Papaya (<i>Papaya</i>)		7-13	45-55	85-90	1-3 semanas
Passionfruit (<i>Maracuyá</i>)		7-10	45-50	85-90	3-5 semanas
Parsley (<i>Perejil</i>)		0	32	95-100	2-2.5 meses
Parsnips (<i>Pestínaca</i>)		0	32	95-100	4-6 meses
Peaches (<i>Duraznos</i>)		-0.5	31-32	90-95	2-4 semanas
Pears (<i>Peras</i>)		-1.5 a -0.5	29-31	90-95	2-7 meses
Peas, green (<i>Arvejas</i>)		0	32	95-98	1-2 semanas
Peas, southern (<i>Arvejas del sur</i>)		4-5	40-41	95	6-8 días
Pepino (<i>Pepino [tree melon]</i>)		4	40	85-90	1 mes
Peppers, Chili [dry] (<i>Chiles picantes [seco]</i>)		0-10	32-50	60-70	6 meses
Peppers sweet (<i>Pimiento</i>)		7-13	45-55	90-95	2-3 semanas
Persimmons Japanese (<i>Caqui</i>)		-1	30	90	3-4 meses
Pineapples (<i>Pina</i>)		7-13	45-55	85-90	2-4 semanas
Plantain (<i>Plátano</i>)		13-14	56-58	90-95	1-5 semanas
Plums and prunes (<i>Ciruelas y ciruela pasa</i>)		-0.5	31-32	90-95	2-5 semanas
Pomegranates (<i>Granada</i>)		5	41	90-95	2-3 meses
Potatoes, early crop (<i>Papas tempranas</i>)		10-16	50-60	90-95	10-14 días

Potatoes, late crop (<i>Papas, tardías</i>)	4.5-13	40-55	90-95	5-10 meses
Pummelo (<i>Pomelo</i>)	7-9	45-48	85-90	12 semanas
Pumpkins (<i>Calabazas</i>)	10-13	50-55	50-70	2-3 meses
Quinces (<i>Membrillo</i>)	-0.5	31-32	90	2-3 meses
Raddichio (<i>Raddichio</i>)	0-1	32-34	95-100	2-3 semanas
Radishes, spring (<i>Rábano de primavera</i>)	0	32	95-100	3-4 semanas
Radishes, winter (<i>Rábano de invierno</i>)	0	32	95-100	2-4 meses
Rambutan (<i>Rambutan</i>)	12	54	90-95	1-3 semanas
Raspberries (<i>Frambuesa</i>)	-0.5	31-32	90-95	2-3 días
Rhubarb (<i>Ruibarbo</i>)	0	32	95-100	2-4 semanas
Rutabagas (<i>Rutabaga</i>)	0	32	98-100	4-6 meses
Salsify (<i>Salsifí</i>)		32	95-98	2-4 meses
Santol (<i>Santol</i>)	3-9	45-48	85-90	3 semanas
Sapodilla (<i>Chico Zapote</i>)	16-20	60-68	85-90	2-3 semanas
Scorzonera (<i>Salsidí negro</i>)	0-1	32-34	95-98	6 meses
Seedless cucumbers (<i>Pepinos sin semilla</i>)	10-13	50-55	85-90	10-14 días
Snow peas (<i>Arveja china</i>)	0-1	32-34	90-95	1-2 semanas
Soursop (<i>Guanábana</i>)	13	55	85-90	1-2 semanas
Spinach (<i>Espinaca</i>)	0	32	95-100	10-14 días
Squashes, summer (<i>Calabacita de veranos</i>)	5-10	41-50	95	1-2 semanas
Squashes, winter (<i>Calabacita de invierno</i>)	10-13	50-55	50-70	2-3 meses
Strawberries (<i>Fresa</i>)	0	32	90-95	5-7 días
Sugar apples (<i>Anona</i>)	7	45	85-90	4 semanas
Sweetpotatoes (<i>Camote</i>)	13-15	55-60	85-90	4-7 meses
Tamarillos (<i>Tamarilo</i>)	3-4	37-40	85-95	10 semanas
Tamarinds (<i>Tamarindo</i>)	7	45	90-95	3-4 semanas
Tangerines, mandarins, and related citrus fruits (<i>Tangerinas, mandarinas y frutas cítricas afines</i>)	4	40	90-95	2-4 semanas
Taro root (<i>Taro</i>)	7-10	45-50	85-90	4-5 meses
Tomatillos (<i>Tomatillo</i>)	13-15	55-60	85-90	3 semanas
Tomatoes, mature-green (<i>Tomate, sazón</i>)	18-22	65-72	90-95	1-3 semanas

Tomatoes, firm-ripe (Tomate, maduro firme)	13-15	55-60	90-95	4-7 días
Turnips (Nabo)	0	32	95	4-5 meses
Turnip greens (Hojas de nabo)	0	32	95-100	10-14 días
Ugli fruit (Ugli)	4	40	90-95	2-3 semanas
Waterchestnuts (Castaña de agua)	1-2	32-36	98-100	1-2 meses
Watercress (Berro)	0	32	95-100	2-3 semanas
Watermelon (Sandía)	10-15	50-60	90	2-3 semanas
White sapote (Zapote blanco)	19-21	67-70	85-90	2-3 semanas
White asparagus (Espárrago blanco)	0-2	32-36	95-100	2-3 semanas
Winged bean (Ejote alado)	10	50	90	4 semanas
Yams (Ñame)	16	61	70-80	6-7 meses
Yucca root (Yuca)	0-5	32-41	85-90	1-2 meses

Fuente: McGregor, B. M. (1989)

La siguiente tabla muestra las condiciones de almacenamiento recomendadas para productos secos y bulbos:

Tabla 4: Condiciones de almacenamiento para productos secos y bulbos

	Temperatura (C)	HR (%)	Duración
Cebollas	0-5	65-70	6-8 meses
	28-30	65-70	1 mes
Ajos	0	70	6-7 meses
	28-30	70	1 mes
Frutas y hortalizas secas	<10	55-60	6-12 meses

Fuente: Bubel & Bubel (1979)

La siguiente tabla muestra el tiempo de conservación de algunas especies marinas y de agua dulce:

Tabla 5: Tiempo de conservación de algunas especies de peces marinos y de agua dulce conservados en hielo

Especie	Tiempo de conservación en hielo (días)		Observaciones
	Aguas templadas	Aguas tropicales	
Especies marinas	2-24	6-35	El tiempo de conservación de los peces tropicales es generalmente mayor.
Bacalao, eglefino	9-15		De carne blanca, magro
Merlán	7-9		De carne blanca, magro
Merluza	7-15		De carne blanca, magro
Besugo		10-31	Magro/poco graso
Roncador		8-22	Magro
Pargo		10-28	Magro
Mero		6-28	Magro
Bagre marino		16-19	Magro
Breca		8-21	Magro
Pargo verde		16-35	Magro
Paguala		21-26	Magro/poco graso
Pez murciélago		21-24	Magro
Lenguado, solla	7-21	21	Peces planos
Platija	7-18		Peces planos
Hipogloso	21-24		Peces planos
Caballa'	4-19	14-18	Pez pelágico; muy graso/poco graso
Arenque de verano	2-6		Pez pelágico; muy graso
Arenque de invierno	7-12		Pez pelágico; poco graso
Sardina	3-8	9-16	Pez pelágico; muy graso
Especies de agua dulce	9-17	6-40	El tiempo de conservación de los peces tropicales es generalmente mayor.
Pez gato	12-13	15-27	Magro
Trucha	9-11	16-24	Poco graso
Perca	8-17	13-32	Magro/poco graso
Tilapia		10-27	Magro
Lisa		12-26	Magro
Carpa		16-21	Magro/poco graso

Peces pulmonados	11-25	Magro/poco graso
Sábalo	25	Medianamente graso
Corvina	30	Medianamente graso
Pacú	40	Graso
Bagre de agua dulce (un tipo de pez gato)	25	Medianamente graso
Chincuna	40	Graso

¹ El contenido de grasa y el tiempo de conservación están sujetos a variaciones estacionales.

Fuente: FAO (2005)

2.6 ZONA DE PELIGRO DE TEMPERATURAS DE ALIMENTOS

Hay que tener cuidado con la temperatura en la cual se almacenan o se transportan ciertos alimentos ya que este parámetro afectaría su calidad e inocuidad.

Los alimentos pueden deteriorarse y no ser seguros para el consumo si no se almacenan adecuadamente o no se consumen dentro del tiempo establecido. Procedimientos incorrectos de almacenamiento pueden hacer que los alimentos se contaminen. Cuando la temperatura de almacenamiento no es correcta, se hace posible el crecimiento de las bacterias que están naturalmente en los alimentos potencialmente peligrosos.

(Fraser, 2010)

Existe un rango de temperatura que se debe evitar. “Los microorganismos crecen rápidamente cuando la temperatura esta entre 4 °C (40 °F) y 60 °C (140 °F). Este rango es llamado Zona de Peligro de Temperatura. Cuando los alimentos están en la Zona de Peligro de Temperatura, las bacterias crecerán rápidamente” (BASICS fst®, 2011, traducción propia).

Si un producto que debe mantenerse caliente no se somete a la temperatura adecuada o uno frío carece de la temperatura de refrigeración necesaria y pasa cuatro horas o más en la zona de peligro, aumenta el riesgo de intoxicación alimentaria. Fuera de esta zona, la capacidad reproductora de patógenos se reduce: a partir de 65°C, las bacterias empiezan a morir y, por debajo de 5°C, su crecimiento es más lento

(Chavarrías, 2011)

Sin embargo, no todos los alimentos poseen la misma naturaleza por lo que el almacenamiento en temperatura controlada “no es necesario en productos como manzanas, pero sí en lácteos, verduras, carne y pescado y para alimentos enlatados o envasados, como salsa de tomate o mantequilla, una vez que se han abierto” (Chavarrías, 2011).

Según Chavarrías (2011) los alimentos más susceptibles son:

- Carnes crudas o cocidas o platos que contienen carne, como pasteles o lasañas.
- Productos lácteos y derivados como nata, crema o postres.
- Marisco.
- Frutas y verduras, crudas o cocinadas y listas para el consumo.
- Arroz cocido y pasta.
- Alimentos elaborados que contengan huevos o nueces y otros alimentos ricos en proteínas.
- Salsas.

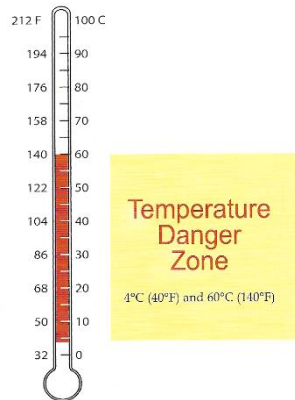


Figura 1. Zona de peligro de temperatura. (BASICS.fst®, 2011)

La temperatura actúa sobre las bacterias de distintas maneras dependiendo de la magnitud de este parámetro.

El efecto de la temperatura en las bacterias patógenas es la destrucción a más de 65°C, multiplicación entre 5-10°C y 65°C e inmovilización, de 8°C a -18°C (a estos grados los patógenos se mantienen en estado latente, no se eliminan). La cocción interna de alimentos como la carne de cerdo, ternera o cordero debería alcanzar temperaturas a partir de 70°C, la misma que para la carne picada. La mayoría de los casos de enfermedades transmitidas por los alimentos se pueden prevenir mediante una cocción adecuada que elimine las bacterias.

(Chavarrías, 2011)

2.7 TRANSPORTE DE ALIMENTOS

Como dice el Codex Alimentarius (2007), cuando sea necesario se deberían tomar medidas para:

- Proteger los alimentos contra posibles fuentes de contaminación incluidos los sitios de anidamiento de *L. monocytogenes* en el equipo de transporte

e impedir que se mezclen los productos crudos con los productos listos para el consumo.

- Proporcionar un ambiente refrigerado adecuado (de manera que la temperatura del producto no debiera superar los 6 °C, preferentemente <2 °C - 4 °C).
- Los alimentos podrían contaminarse durante el transporte si no se protegen debidamente.

Se debe evitar la contaminación cruzada de los alimentos no solamente durante el transporte sino que también durante cualquiera de las etapas del alimento sea esta el almacenamiento, el transporte o la manipulación.

La contaminación microbiológica cruzada es una cuestión de gran importancia en lo que se refiere a *L. monocytogenes*. Puede ocurrir por contacto directo con la materia prima, el personal, aerosoles, utensilios y equipos contaminados, etc. La contaminación cruzada puede darse en cualquier fase donde el producto se haya expuesto al medio ambiente, incluidos la elaboración, el transporte, las ventas al por menor, los servicios de comidas para colectividades y en el hogar.

(Codex Alimentarius, 2007)

Además la temperatura a la cual se transportan los alimentos debe ser adecuado ya que “si la refrigeración es deficiente, los alimentos podrían favorecer la proliferación de microorganismos de *L. monocytogenes* a niveles superiores” (Codex Alimentarius, 2007).

Las consideraciones generales que se deben de tener en cuenta de acuerdo al Codex Alimentarius (2007) son:

- El transporte es una fase integrante de la cadena alimentaria y debería controlarse; en particular, la temperatura del producto no debería superar los 6°C (preferentemente, 2°C - 4°C).
- Los vehículos de transporte deberían ser inspeccionados con regularidad para verificar su integridad estructural, limpieza e idoneidad general durante la descarga de ingredientes y antes de montar la carga de los productos terminados. En particular, se debería vigilar la integridad estructural de los vehículos de transporte (p. ej., los camiones cisterna) para detectar grietas de desgaste que actúan como sitios de anidamiento *L. monocytogenes*. Los camiones cisterna deberían estar destinados ya sea al transporte de ingredientes, o bien, al transporte de los productos terminados.

CAPITULO 3: ESTUDIO DE MERCADO

3.1 ANALISIS DEL MERCADO

Actualmente el número de establecimientos de comida en la ciudad se ha incrementado, por lo que estos se han visto en la necesidad de apoyarse en un servicio logístico de alimentos adecuado.

Es por esta razón que el servicio que se propone consistirá en la entrega de alimentos a la puerta de estos establecimientos. Este modelo de negocio propone precios competitivos de manera que permita a los establecimientos generar ahorros y volver más eficientes sus operaciones al delegar su proceso de aprovisionamiento. Los alimentos se distribuirán mediante camiones frigoríficos en cumplimiento a la normativa Decreto Supremo N° 007-98-SA y al Codex Alimentarius.

De acuerdo con la información de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR, 2015), existen 366 restaurantes categorizados en la provincia de Arequipa.

Se determinó la muestra para realizar el estudio de la demanda por medio del muestreo aleatorio simple, obteniendo el total de 57 restaurantes. Las encuestas se realizaron durante el mes de enero y febrero del 2016.

Los cálculos para determinar el número de muestras se encuentran en el ANEXO 1: DETERMINACION DE LA MUESTRA PARA LA REALIZACION DEL ESTUDIO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

3.1.1 UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida que se utilizará será el número de pedidos por año (restaurantes/año).

3.1.2 MERCADO OBJETIVO

Restaurantes inscritos y categorizados por la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR) en la ciudad de Arequipa.

3.1.3 JUSTIFICACIÓN

Los restaurantes categorizados tienen un gran número de comensales diario que en general son personas que desean un servicio excelente y comida de calidad.

Estos tipos de establecimientos tienen un nivel alto de ventas diarias y se preocupan por la calidad de sus insumos.

3.2 ANALISIS DEL SECTOR

Arequipa ha tenido un crecimiento económico sostenible en los últimos años, llegando incluso a convertirse en una ciudad importante por su atractivo empresarial. La Cámara de Comercio e Industria de Arequipa [CCIA] (2016) afirma que "Arequipa se encuentra entre las 30 ciudades más importantes para hacer negocios en América Latina" refiriéndose a una publicación hecha por América Economía Intelligence (2016), en la cual el Índice de Competitividad Urbana 2016 ubica a la ciudad de Arequipa en la posición 29 para el año 2016; colocándola de esta forma por encima de otras ciudades importantes como son Guayaquil, La Paz, Asunción, Santa Cruz, o Caracas.

La actividad económica de Alojamiento y Restaurantes no ha sido indiferente a este crecimiento. Actualmente esta actividad económica representa el 2% del

PBI en Arequipa (INEI, 2016), tal y como se puede ver en la Figura 2. Si se observa Figura 3, el PBI en los últimos años ha aumentado de 454,026 en el año 2011 a 562,941 en el 2015, lo que representa un crecimiento del 24% de esta actividad en los últimos 5 años.

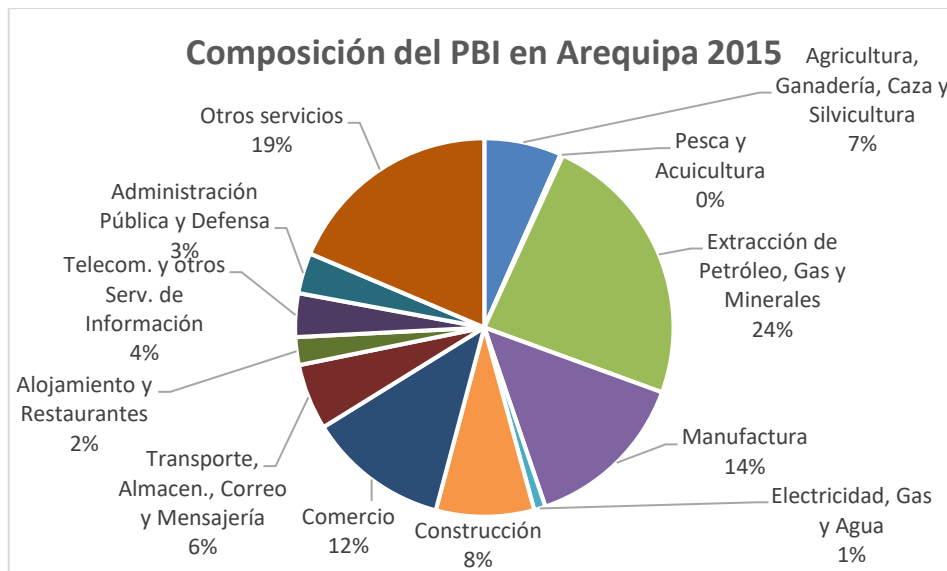


Figura 2: Composición del PBI en Arequipa 2015 (INEI, 2016)
Elaboración Propia

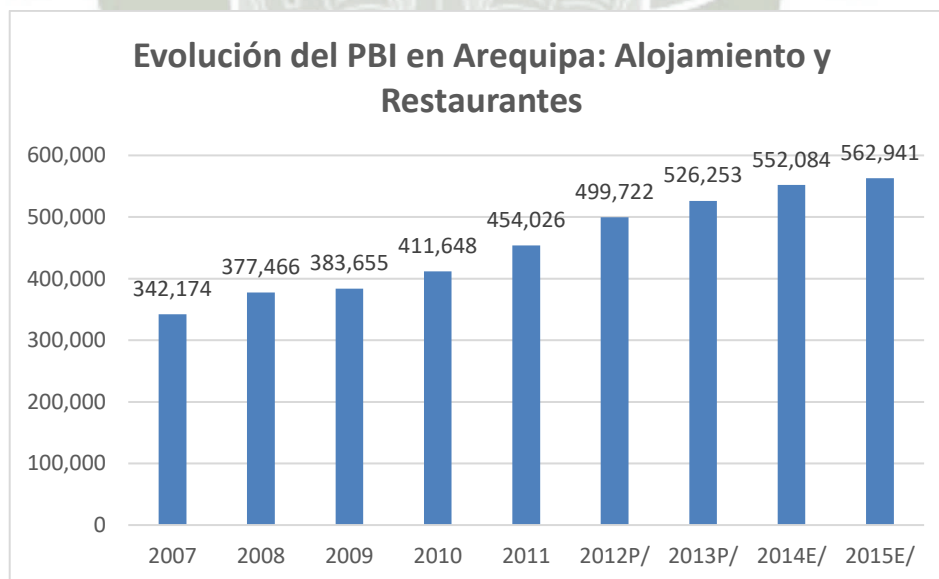


Figura 3: Evolución del PBI en Arequipa: Alojamiento y Restaurantes (INEI, 2016)
Valores a Precios Constantes de 2007 (Miles de nuevos soles)
Elaboración Propia

Se puede concluir que la actividad económica de Alojamiento y Restaurante en Arequipa va a seguir creciendo como lo ha venido haciendo durante los últimos años, asegurando un mercado próspero para la empresa operadora logística especializada en restaurantes.

3.3 SEGMENTACION DEL MERCADO

Dentro del plan estratégico del punto de venta, en este caso nuestro servicio, se va a tomar en cuenta uno de los elementos claves: segmentación, que en resumen busca conocer a los propios clientes, siendo este su mercado objetivo. Para esto se va a responder a diferentes preguntas:

a) ¿Quién es mi competencia?

Son los grandes supermercados y centros de abastos que proveen todo tipo de alimentos e insumos para todo tipo de clientes al por menor y al por mayor.

Otro tipo de competidores son los operadores logísticos ya existentes en el mercado, puesto que poseen casi toda la infraestructura de distribución necesitando solo añadir unas operaciones para incursionar en el mercado de los restaurantes y establecimientos de comida.

b) ¿En qué posición quiero estar respecto a la competencia?

Con el servicio se busca estar al mismo o mayor nivel que la competencia actual con una estrategia de diferenciación.

c) ¿Cómo quiero que me perciba mi entorno?

El servicio que se propone, busca diferenciarse en su rubro, con estrategias que incluyan la alta calidad y el precio competitivo, siendo confiables y accesibles a las necesidades de su mercado objetivo.

3.3.1 MACROSEGMENTACIÓN

Análisis del contexto

- **Servicio:** aprovisionamiento de insumos y alimentos a restaurantes categorizados.
- **Localización:** Arequipa, Perú

Definición del mercado de referencia

Para desarrollar una estrategia de segmentación de mercado y su implementación, se mostrara la definición del negocio donde se podrá ver las funciones y propósitos de la compañía, orientada al cliente. Para ello es necesario hacer dos preguntas que son fundamentales:

- **¿En qué negocio debemos estar?**

Deberíamos estar a nivel local Arequipa donde existen la mayor concentración de restaurantes y establecimientos de comida. Además, existe la oportunidad de entrar a otros mercados como institutos culinarios y hoteles de categoría.

- **¿En qué negocio no debemos estar?**

No deberíamos estar en los negocios que no son de nuestra especialidad como el catering.

Necesidades o Funciones

La empresa operadora logística especializada en alimentos busca crearse en respuesta a la necesidad de contar con un servicio de aprovisionamiento de insumos a los restaurantes categorizados; este servicio tiene que ser de calidad y al mismo tiempo a un precio competitivo, cumpliendo con las normativas de salubridad actuales.

3.3.2 MICROSEGMENTACION

Los restaurantes categorizados tienen la necesidad de aprovisionarse de insumos y alimentos de calidad para realizar sus funciones diarias. Estos establecimientos utilizan muchos recursos en aprovisionarse: tiempo y costo.

También, existe la urgencia de que algún operador logístico especialista en alimentos cumpla con las disposiciones sanitarias durante el almacenamiento, transporte y manipulación de los alimentos ya que son de suma importancia para la salud pública.

Por lo tanto, la microsegmentación va a ser desarrollada a través de cuatro criterios: segmentación descriptiva, segmentación por beneficios buscados, segmentación por estilo de vida, y segmentación comportamental.

3.3.2.1 SEGMENTACION DESCRIPTIVA

El mercado objetivo son los restaurantes categorizados, quienes están inscritos y categorizados según el número de tenedores por DIRCETUR.

El siguiente cuadro muestra el número de establecimientos de comida categorizados según DIRCETUR para el año 2015, se encuentran categorizados por número de tenedores:

Tabla 6: Cantidad de restaurantes categorizados por tenedores

Categoría de restaurante	Número de restaurantes
Restaurantes 5 Tenedores	6
Restaurantes 4 Tenedores	2
Restaurantes 3 Tenedores	12
Restaurantes 2 Tenedores	175
Restaurantes 1 Tenedor	171
Total	366

Fuente: DIRCETUR 2015

Elaboración Propia

3.3.2.2 SEGMENTACION POR BENEFICIOS BUSCADOS

Los beneficios buscados por los restaurantes categorizados son el de aprovisionamiento de alimentos e insumos para la elaboración de sus platos y bebidas.

3.3.2.3 SEGMENTACION POR ESTILO DE VIDA

Los restaurantes categorizados tienen por lo general un público nacional y extranjero que busca un servicio gastronómico completo tanto en la atención y degustación.

3.3.2.4 SEGMENTACION COMPORTAMENTAL

Los restaurantes categorizados priorizan siempre la calidad de sus platos, por lo que se encuentran siempre en la búsqueda de los mejores insumos.

3.4 ANALISIS DEL CONSUMIDOR

3.4.1 COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

El motivo de adquisición del servicio es uno de los factores principales en este plan de negocio, puesto que él nos dará las acciones del tipo de servicio que se tiene que brindar, o las acciones de marketing que se tomarán para enfocarse en el mercado arequipeño.

Según los resultados de la encuesta realizada a los establecimientos de comida (restaurantes categorizados) se ha jerarquizado los siguientes factores a tomar en cuenta:

a) Factores para elección de un proveedor

Los factores que se tomaron en cuenta para elegir un proveedor son los siguientes:

- **Calidad del producto**

La calidad de los productos es importante para los restaurantes, ya que de estos depende directamente la calidad de los platos que se prepararán. Por lo tanto, se debe procurar conseguir los insumos con un buen nivel de calidad.

- **Precio del producto**

El precio de venta de los insumos es un factor importante para la economía de los restaurantes ya que les permite disminuir sus costos de operación.

- **Disponibilidad de productos**

Los restaurantes categorizados requieren de una completa disponibilidad en los insumos, ya que si alguno de estos fuera clave y faltara, afectaría sus operaciones.

- **Rapidez en la entrega**

Para los restaurantes, es importante la rapidez con la que puedan aprovisionarse de insumos, ya que sus operaciones dependen también de esta. En el caso que algún establecimiento no cuente con inventario de un insumo, debería ser capaz de confiar en un operador logístico que le pueda aprovisionar rápidamente.

- **Facilidades de pago**

Las facilidades de pago que le ofrezca un proveedor a un restaurante categorizado le permitirá administrar sus finanzas de mejor manera y también manejar una mejor relación proveedor-cliente.

- **Experiencia del proveedor**

El factor experiencia suele ser un factor importante, en este sentido, se confía más en un operador logístico que tenga un tiempo de experiencia considerable ya que conoce bien sus actividades.

En la Figura 4 se observa el resultado de la encuesta realizada, en donde se ordenó en forma jerárquica los factores para elección de un proveedor según el grado de importancia.

El resultado es el siguiente: 1° calidad del producto, 2° precio del producto, 3° rapidez en la entrega, 4° disponibilidad de productos, 5° facilidades de pago, 6° experiencia del proveedor.

Por lo tanto, los factores más remarcables para la elección de un proveedor son la calidad del producto, el precio del producto y la rapidez en la entrega. Es en base a estos factores que se va a enfocar más la estrategia de la empresa.

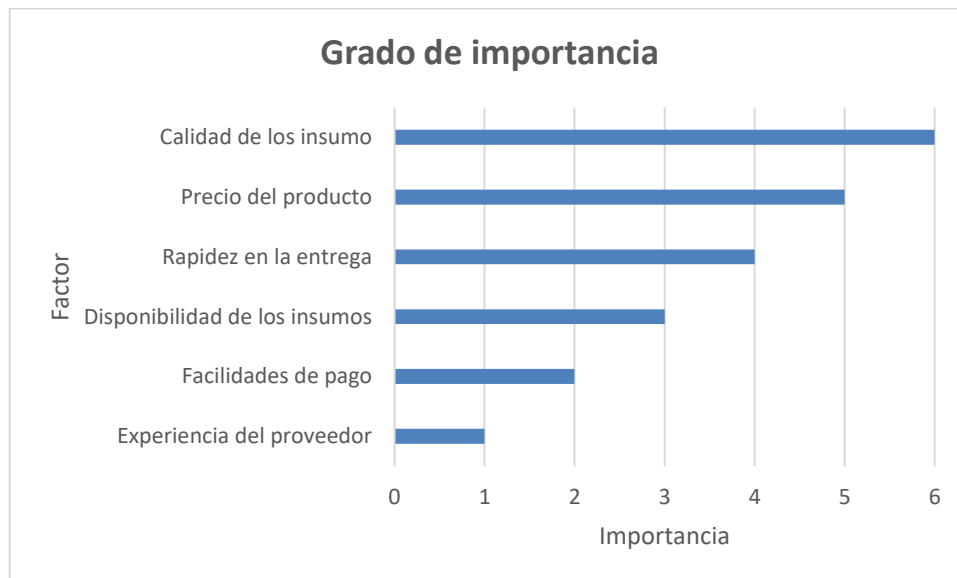


Figura 4: Orden de importancia de factores para elección de un proveedor
Fuente: Elaboración propia

b) Días de la semana de aprovisionamiento

De acuerdo a los resultados de la encuesta, los futuros clientes tienen distintas preferencias por los días de aprovisionamiento. Por una parte, existen restaurantes que tienen días específicos de aprovisionamiento, hay otro grupo que se aprovisionan de acuerdo a su consumo, es decir que no tienen un día específico de aprovisionamiento, y por otra parte están los restaurantes que se aprovisionan todos los días.

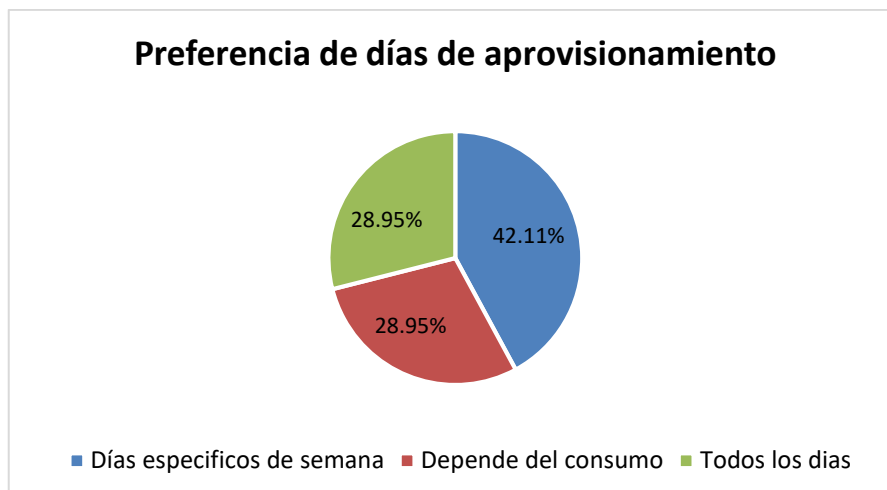


Figura 5: Preferencia de días de aprovisionamiento de los clientes
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5 se observa que 42.11% de los restaurantes ya tienen días específicos de aprovisionamiento, 28.95% se aprovisionan de acuerdo a su consumo, y 28.95% restante se aprovisionan todos los días. Se puede concluir que más de la mitad de los restaurantes no tienen día específico de aprovisionamiento.

En cuanto a los restaurantes que sí tienen días específicos de aprovisionamiento, se determinó que se abastecen aproximadamente 3 veces a la semana y las frecuencias de los días en los que lo hacen se muestran en la Figura 6. La mayor parte de los restaurantes se abastecen los días lunes (15.79%) y martes (26.32%); seguido de los días miércoles (5.26%) y viernes (7.89%).

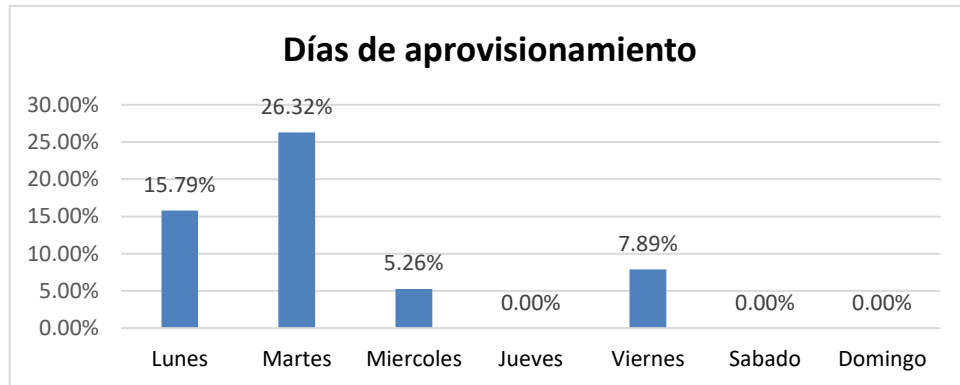


Figura 6: Días de aprovisionamiento de restaurantes
Fuente: Elaboración propia

Al existir una gran parte de restaurantes que no tienen día específico de aprovisionamiento, se asume que estos días pueden ser manejados por el operador logístico, de modo que los restaurantes puedan estandarizar y planificar con antelación sus compras.

c) Características principales de los clientes

- Los restaurantes que cuentan con proveedores actualmente no les satisface totalmente el servicio.
- Los restaurantes se enfocan en la calidad del producto final pero no en la procedencia de sus alimentos.
- Los restaurantes invierten muchos recursos en aprovisionarse.
- Los restaurantes no toman la debida importancia a la naturaleza de los alimentos durante su transporte, almacenamiento y manipulación.
- Los restaurantes no cuentan con disponibilidad de productos al 100%.
- Los restaurantes no gestionan adecuadamente un almacén de alimentos por lo que se aprovisionan constantemente de acuerdo al consumo de un producto, generando así sobrecostos.

- El 53% de los restaurantes encuestados ofrecen generalmente comida peruana, el 28% comida internacional, y el 19% comida arequipeña o regional.

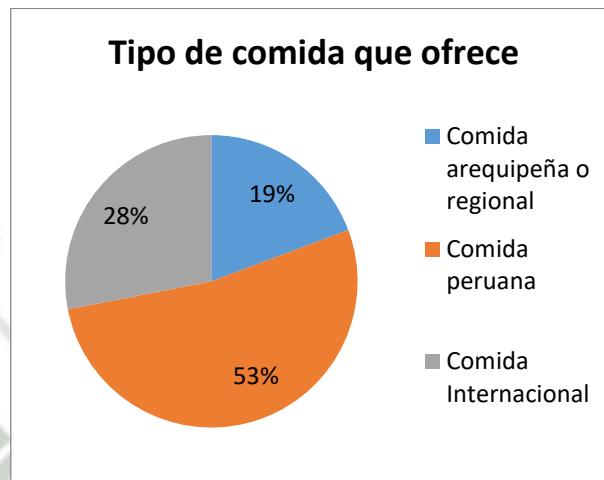


Figura 7: Tipo de comida que ofrecen los restaurantes
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, la mayor parte de los restaurantes encuestados (72%) ofrecen comida peruana, y/o comida arequipeña o regional, por lo que se puede asumir que la mayor parte de insumos que se aprovisionaran serán productos nacionales. Este hecho facilita que se pueda encontrar los insumos localmente.

3.4.2 DEMANDA HISTORICA

Debido a que el tipo de servicio que se propone brindar es relativamente nuevo, no existen registros de una demanda histórica. Sin embargo, se determinó la demanda histórica en base a la demanda actual obtenida de la investigación de mercados (66.67%) y se tomó como supuesto que creció en forma proporcional con el sector.

Tabla 7: Cantidad de restaurantes categorizados

Año	Nro Restaurantes
2004	43
2005	56
2006	65
2007	66
2008	74
2009	123
2010	169
2011	211
2012	272
2013	316
2014	361
2015	366

Fuente: DIRCETUR 2015

Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la Tabla 7, el número de restaurantes categorizados ha tenido un crecimiento significativo desde el año 2004, donde existían 43 restaurantes, hasta el año 2015, donde existen 366 restaurantes.

Tabla 8: Demanda histórica del servicio

Año	Demanda histórica
2004	29
2005	37
2006	43
2007	44
2008	49
2009	82
2010	113
2011	141
2012	181
2013	211
2014	241
2015	244

Fuente: Elaboración Propia

La demanda histórica para el servicio en la Tabla 8 fue del 66.67% de la cantidad de restaurantes para cada año respectivo. Este porcentaje fue obtenido durante la investigación de mercados en donde se midió el nivel de aceptación del servicio.

3.4.3 DEMANDA FUTURA

Como se explicó en el punto anterior, el supuesto de que la demanda crece en forma proporcional con el sector, supuesto que se tomó por la imposibilidad de conocer la demanda histórica, determinan que el modelo a seguir será el de suavización exponencial doble. Con este modelo se determinará la demanda futura del proyecto. Esto se corrobora al analizar diferentes métodos de pronóstico y medición de error (ver ANEXO 3: METODOS DE PRONOSTICO Y MEDICION DE ERROR más adelante) y en el cálculo de la demanda futura (ver ANEXO 4: CALCULO DE LA DEMANDA FUTURA).

Utilizando el método mencionado se realizaron las proyecciones de la demanda para los próximos 5 años. La demanda se ha calculado por número de restaurantes.

La demanda para los años 2016-2020 se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9: Demanda futura del servicio

Año	Demanda futura
2016	255
2017	262
2018	270
2019	278
2020	286

Fuente: Elaboración Propia

3.5 ANALISIS DE LA COMPETENCIA

Al no tener una oferta específica para el servicio de aprovisionamiento de insumos a restaurantes se ha considerado hacer un estudio de las principales empresas distribuidoras o de comercialización de insumos, y operadores logísticos en la ciudad de Arequipa.

A continuación se muestra el análisis de los principales ofertantes que se han considerado en tres tipos, proveedores de mayor importancia, proveedores de menor importancia, y también los principales operadores logísticos.

3.5.1 PROVEEDORES DE MAYOR IMPORTANCIA

Se han considerado a las siguientes empresas como proveedores de “mayor importancia” ya que al ser “mayoristas” son de mayor preferencia para el consumidor, por sus precios y su mejor abastecimiento en cantidades y tipos de productos.

a) Hipermayorista Makro

Makro es una organización mayorista de productos alimenticios y no alimenticios con más de 50 años de experiencia en el mercado mundial. Cuenta con más de 150 tiendas en América del Sur; teniendo presencia en Brasil, Argentina, Venezuela, Colombia y Perú. (Makro Perú, 2016a)

Inició sus operaciones en el Perú en el año 2009, con el fin de satisfacer las necesidades del mercado institucional, profesional y comercial (Hoteles, Restaurantes, Caterings, Bodegas y Puestos de Mercado). Makro quiere ser el socio estratégico del pequeño, mediano y grande comerciante permitiéndoles ahorrar tiempo comprando y pasar más tiempo en su negocio

puesto que cuenta con más de 8,000 productos en un solo lugar, ahorrar dinero con sus precios de mayorista y ofreciendo los embalajes adecuados según sus necesidades. (Makro Perú, 2016a)



Figura 8: Hipermayorista Makro. (Makro Perú, 2016b)

b) Plataforma comercial Andrés Avelino Cáceres

Está ubicada en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero. Es uno de los principales centros de abastos de Arequipa. Algunos comerciantes realizan el servicio de entrega de productos a restaurantes y otros establecimientos del mismo rubro.



Figura 9: Plataforma comercial Andrés Avelino Cáceres (Fernández, Z., 2015)

c) Mercado mayorista metropolitano Río Seco

Está ubicado en el distrito de Cerro Colorado. Es el centro de abastos más grande del distrito de Cerro Colorado. Aquí se encuentran el Terminal

pesquero mayorista San Pedro El Pescador que se dedica a la venta de productos hidrobiológicos, y el mercado Mayorista de Frutas La Parada.



Figura 10: Mercado mayorista metropolitano Río Seco. (Calisaya, J., 2015)

d) Rico Pollo

Rico Pollo es una empresa peruana dedicada a la producción de carne de pollo y cerdo. La implementación continua, aplicación y desarrollo de tecnología avanzada le ha permitido posicionarse en el mercado arequipeño como uno de los más importantes. (Rico Pollo, 2016a)

Actualmente, se está viviendo una expansión de tiendas al por mayor y menor en Arequipa, siendo el número uno en la preferencia de empresas y hogares peruanos.



Figura 11: Rico Pollo (Rico Pollo, 2016b)

3.5.2 PROVEEDORES DE MENOR IMPORTANCIA

Se han considerado a las siguientes empresas como proveedores de “menor importancia” ya que son proveedores de segundo orden para los restaurantes.

a) **Alpandina S.A.C.**

Es una compañía que ofrece a través de sus productos y restaurantes una creativa fusión culinaria. Sus preparaciones más representativas son una fusión de los ingredientes de los Alpes y los Andes. Tiene franquicias o asociaciones estratégicas con Zigzag Restaurantes y Crepísimo.



Figura 12: Alpandina (Cámara de Comercio Suiza en el Perú, 2014)

b) **Supermercado PlazaVea**

Es un supermercado que busca ser la primera opción de compra para todos los peruanos. Cuenta con más de 100 tiendas a nivel nacional. En el año 2009 fue la primera cadena peruana en conseguir la certificación internacional HACCP para los alimentos frescos. (PlazaVea, 2016a)



Figura 13: Supermercado PlazaVea. (PlazaVea, 2016b)

c) Representaciones Internacionales S.A.C. (Supermercado El Super)

Representaciones Internacionales S.A.C. es una empresa dentro de la industria de tiendas de comestibles en Arequipa. La organización está ubicada en Calle Pierola 108, Of B-7 Cercado. Esta empresa privada se fundó en el año 1982. Representaciones Internacionales S.A.C. ha estado operando 25 años más que lo normal para una empresa en Perú, y 25 años menos que lo típico para tiendas de comestibles. La empresa tiene aproximadamente 185 empleados. (Graphiq Inc., 2016)

Posee dos tiendas en el Centro Histórico de la ciudad: Calle Piérola 108, y Portal de la Municipalidad 130. Cuenta con gran acogida por el mercado arequipeño, negocios locales como restaurantes, y también turistas debido a su ubicación.



Figura 14: Supermercado El Super. (LogoTypes101.com, 2010)

d) Mercado de San Camilo

El Mercado de San Camilo se encuentra ubicado en el Centro Histórico de la ciudad. Es uno de los mercados más antiguos de Arequipa, y sus estructuras fueron diseñadas por el ingeniero francés Gustave Eiffel. Actualmente, es el centro de abastos más importante del Centro Histórico de Arequipa.



Figura 15: Mercado San Camilo. (Bedregal La Vera, J., 2010)

e) Mercado pesquero El Palomar

Se encuentra ubicado en el Cercado y es uno de los centros de abastos más concurridos de la ciudad. Se venden pescados, mariscos, productos hidrobiológicos y también abastos en general.



Figura 16: Mercado pesquero El Palomar (RPP, 2012)

3.5.3 OFERTA HISTÓRICA

Al no contar con empresas logística dedicadas especialmente al aprovisionamiento de insumos a los restaurantes en la ciudad de Arequipa, no se encuentra con una oferta histórica. No obstante, se determinó mediante encuestas que 36.84% de los restaurantes cuenta con algún tipo de proveedor o distribuidor, el cual no se encuentra en el rubro logístico. Por lo tanto, se asume

que la oferta histórica es del 36.84% y que se mantiene proporcional en el transcurso de los años.

Tabla 10: Oferta histórica del servicio

Año	Oferta histórica
2004	16
2005	21
2006	24
2007	24
2008	27
2009	45
2010	62
2011	78
2012	100
2013	116
2014	133
2015	135

Fuente: Elaboración propia

3.5.4 OFERTA FUTURA

Con la oferta histórica procedemos a determinar la oferta futura con el método de suavización exponencial doble (ver ANEXO 5: CALCULO DE LA OFERTA FUTURA).

Tabla 11: Oferta futura del servicio

Año	Oferta futura
2016	141
2017	146
2018	151
2019	155
2020	160

Fuente: Elaboración propia

3.6 ESTRATEGIA DE MERCADO (MIX DE MKT)

3.6.1 PRODUCTO

El servicio que se propone es de un operador logístico nivel 3PL, especializado en alimentos, que se encargará del aprovisionamiento de insumos a restaurantes categorizados. Tal y como se manifestaron los clientes en las encuestas realizadas, el servicio se va a caracterizar por su alta calidad y también por su precio competitivo.

3.6.1.1 ATRIBUTOS

Calidad y garantía: los alimentos y productos tienen una gran calidad por tener un procesamiento que le agrega valor como por ejemplo el almacenamiento en frío. Se garantiza una buena manipulación de los alimentos e insumos durante toda su cadena logística, agregando un valor percibido por el cliente. Se tiene la garantía que los productos estarán disponibles y en caso de inconvenientes se puedan realizar retornos o cambios de producto, o hacer la trazabilidad del mismo hasta su fuente de origen.

Precio competitivo: los precios propuestos para los productos son muy similares a los del mercado y el costo por el servicio estará incluido en el precio del producto.

Especialización: a diferencia de los demás operadores logísticos, la firma será especialista en alimentos, esto quiere decir que los integrantes de la organización se encuentran preparados para desarrollar esta actividad, así como se cuenta con el equipamiento apropiado para la manipulación, almacenamiento y transporte de alimentos. Además, se conoce bien las normatividades y

estándares internacionales relacionados a los alimentos, garantizando así inocuidad en sus productos en todas las etapas de la cadena de suministro.

3.6.1.2 CLASIFICACION DEL PRODUCTO

El producto se puede clasificar como intangible y no durable. Al ser un producto intangible (servicio) no se puede almacenar; no obstante, los productos que se ofrecen con el servicio si necesitan un espacio de almacenamiento.

3.6.1.3 EMPAQUE

Como ya se señaló anteriormente, si bien el servicio ofrecido es intangible y se tiene que adquirir cada vez que un restaurante quiera abastecerse, los productos comercializados estarán protegidos e identificados con la marca de la empresa en su empaque, el cual refleja la calidad que merece el producto.

3.6.1.4 SERVICIO AL CLIENTE

Una de las diferencias que posee el operador logístico es el servicio al cliente. Este consiste en tener una estrecha relación con los clientes, saber escuchar y responder a sus necesidades, como pueden ser pedidos especiales de algún producto o alguna presentación personalizada. Además, en el momento de la entrega de los productos, se hará el próximo pedido con el fin de poder programar o conseguir con anticipación los productos, ofreciendo un mejor servicio.

3.6.1.5 MARCA

La marca estará representada por un logotipo, el cual refleja las virtudes de la empresa y su actividad.

Ahora bien, se procederá a explicar las partes del logotipo en la Figura 17.

Colores: en el logotipo predominan los colores rojo y verde por ser fácil de retener, y también por asociarse al aprendizaje. El color rojo se puede relacionar a la fuerza y pasión por el servicio, mientras que el color verde denota frescura por los productos; también se identifica el color negro, la cual se vincula a la seriedad y formalidad del servicio.

Elemento 1: lo que más resalta en este elemento es la frase “smart food logística”. Esta frase es simplemente la repetición del nombre de la empresa, y está formada por las palabras inglesas “smart” y “food”, que significa “inteligente” y “comida o alimento” respectivamente, además de la palabra en español “Logística” para identificar el tipo de actividad. Se utiliza esta combinación de palabras por ser más corto y fácil de pronunciar, y además por ser una suerte de visión al futuro en donde se podría expandir el mercado hacia el extranjero. La palabra “food” se encuentra combinado con unos elementos identificables como tomates, los cuales representan la especialización en alimentos del operador logístico.

Elemento 2: se distingue fácilmente un camión furgón, el cual es el vehículo de transporte mediante el cual se distribuirán los alimentos e insumos a los clientes, y la cual representa también la actividad logística de la empresa. Otra razón por la que se incluye este elemento en el logotipo es porque que se utilizará como medio de publicidad en los propios vehículos, y quedará plasmado a simple vista el logotipo en el vehículo con tan solo colocar el elemento 1.

Elemento 3: este elemento simboliza la velocidad con la que se realiza el servicio y también el ahorro de tiempo a los clientes. Está compuesto por seis líneas

paralelas que representan el 6 sigma en el nivel de calidad que se pretende alcanzar.

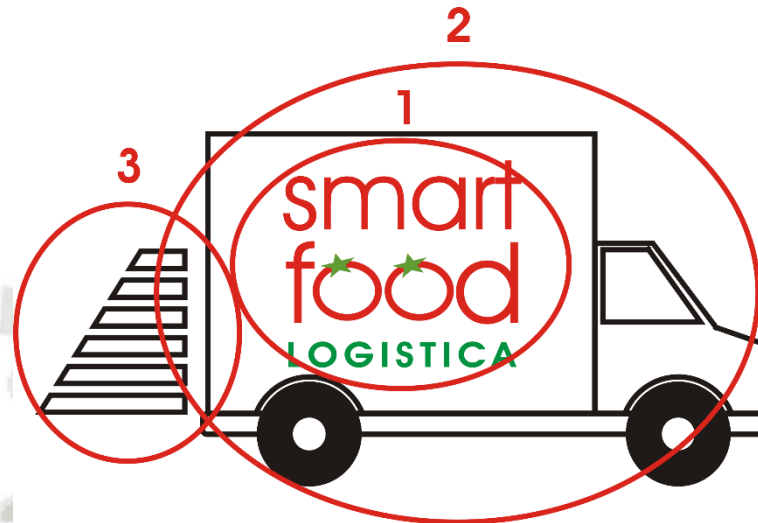


Figura 17: Partes del logotipo Smart Food Logística
Fuente: Elaboración Propia

3.6.2 PLAZA

3.6.2.1 CANALES DE DISTRIBUCION

El servicio se brinda directamente a los clientes sin pasar por intermediarios como son concesionarios, u otros operadores logísticos, por lo tanto el canal de distribución será directo.

Canal de distribución directo

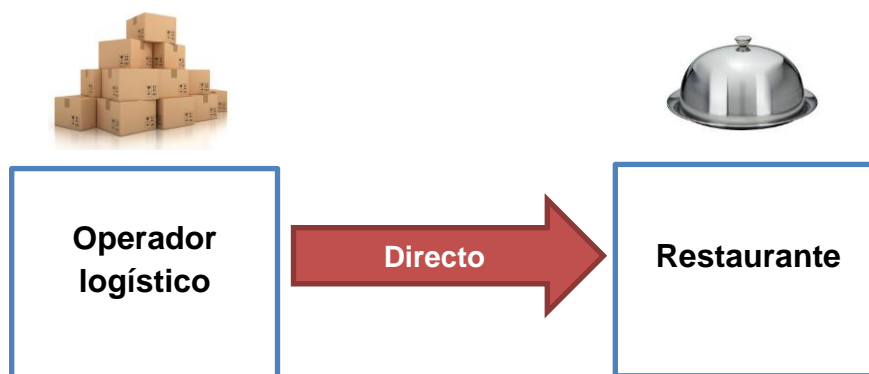


Figura 18: Canal de distribución
Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.2 COBERTURA

El área de cobertura física es la ciudad de Arequipa, poniendo énfasis al Centro Histórico de la ciudad y sus alrededores. No se distribuirá a zonas demasiado alejadas como por ejemplo los distritos de Polobaya, Yura, Characato, Chiguata, Mollebaya, Quequeña, Uchumayo.

A continuación se presenta una tabla con la cantidad de restaurantes categorizados por el DIRCETUR que existen actualmente en cada distrito:

Tabla 12: Cantidad de restaurantes categorizados por distrito

Distrito	Número de restaurantes
Alto Selva Alegre	1
Arequipa	286
Cayma	18
Cerro Colorado	14
Hunter	2
José Luis Bustamante y Rivero	5
Miraflores	4
Paucarpata	7
Sachaca	9
Socabaya	2
Tiabaya	2
Yanahuara	16
Total	366

Fuente: DIRCETUR 2015
Elaboración Propia

En la Tabla 12 se aprecia que la gran mayoría de restaurantes se encuentran ubicados en el distrito de Arequipa, por lo tanto, es donde se desarrollará gran parte de la actividad.

3.6.2.3 SURTIDO

El servicio será único, el de aprovisionamiento de alimentos e insumos a los restaurantes; no obstante, la cantidad de productos que se comercializarán será diversa tanto en amplitud como profundidad.

Amplitud: se dispondrá de una gran gama de productos a ofrecer, como por ejemplo papas, cebollas, tomates, papaya, piña, etc.

Profundidad: Algunos productos tendrán diferentes presentaciones que varíen en cantidad. Por ejemplo bolsas de papa 10Kg, 50Kg.



Figura 19: Ejemplo de surtido de productos

3.6.2.4 UBICACIONES

La empresa contará con un solo local en donde se desarrollarán las actividades de abastecimiento, producción y almacenamiento. El servicio de aprovisionamiento se prestará en la puerta de cada restaurante, lo que lo hace accesible a cualquier establecimiento que desee contar con este servicio.

3.6.2.5 INVENTARIO

Por la naturaleza de la empresa y de los productos que comercializa, el operador logístico tendrá inventarios de sus diversos productos. Dichos productos tendrán diferentes técnicas de almacenamiento de acuerdo a ciertas características de estos, como son carnes, frutas y verduras, productos enlatados o envasados. Estos inventarios aseguran una disponibilidad de productos al cliente, pudiendo brindar un mejor servicio.

3.6.2.6 TRANSPORTE

La distribución de los productos se realizará a través de camiones furgones adaptados para realizar el transporte de alimentos e insumos, como por ejemplo carrocerías isotérmicas, refrigeración, unidades de GPS.



Figura 20: Ejemplo de camión furgón refrigerado (Locanto™,2016)

3.6.2.7 LOGÍSTICA

El operador logístico dispondrá de muchos que proveedores que le garanticen la disponibilidad de productos. Para esto se procurará tener por lo menos 2 proveedores por cada producto que sea clave en el negocio. A continuación se presenta un gráfico explicativo de la cadena de suministro del operador logístico, desde los proveedores hasta los comensales de los restaurantes. En éste se observa que la cadena de suministro inicia con los proveedores, quienes son

productores o mayoristas, luego el operador logístico se encarga de realizar las compras respectivas, operaciones como son la manipulación y el etiquetado de productos, el almacenamiento, y la distribución en furgones refrigerados. Después de la distribución, los productos llegan a los restaurantes en donde se utilizan como ingredientes para los diferentes platos, y finalmente llega al cliente final que es el comensal.

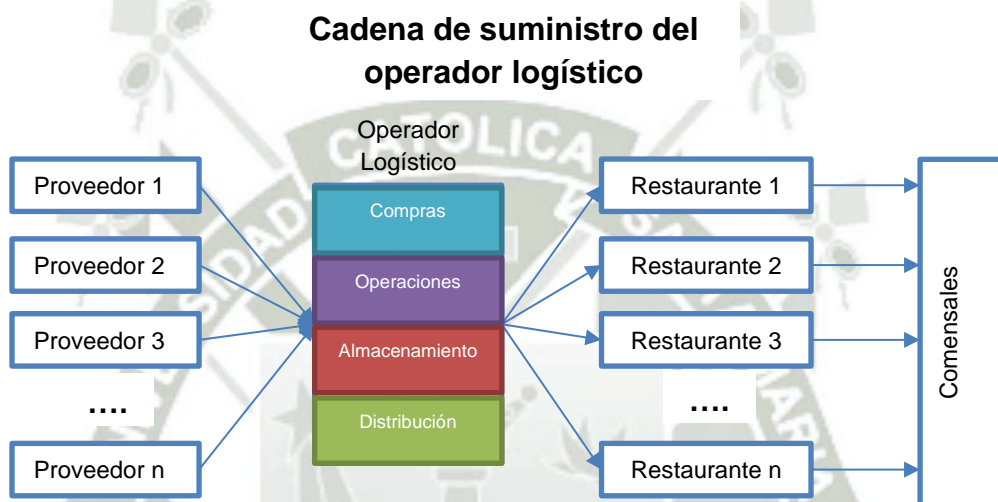


Figura 21: Cadena de suministro del operador logístico
Fuente: Elaboración Propia

3.6.3 PRECIO

3.6.3.1 PRECIO DEL SERVICIO Y DE LOS PRODUCTOS

Mediante encuestas se halló que los restaurantes gastan aproximadamente 10.56 soles en transporte durante una compra típica, la cual estaría compuesto por dos taxis aproximadamente (ida y vuelta) o el costo de combustible si lo hacen en vehículo propio. También se descubrió que los restaurantes emplean en promedio 1.83 horas (1 hora y 50 minutos) para realizar sus compras. El servicio propuesto plantea un precio de los productos atractivo para los

restaurantes, y en este estaría incluido el precio del servicio y el costo de los productos. El precio de los productos será competitivo, es decir que será similar a los que el cliente podría encontrar en los mercados locales, que es en donde se aprovisionan generalmente, con la diferencia que los productos ofrecidos por la empresa tienen una alta calidad y garantía.

3.6.3.2 FORMAS DE PAGO

En las formas de pago se manejarán tres tipos de pago: pago anticipado, pago al contado, y pago aplazado o al crédito.

El pago anticipado se exigirá a los nuevos clientes ya que se desconoce la solvencia económica de estos. Se podría pasar a pago al contado o pago aplazado conforme se estrecha una relación comercial con los clientes.

El pago al contado se refiere al cobro en el momento de entrega de los productos, y también podría utilizarse con nuevos clientes siempre y cuando el cliente tenga alguna reputación como son cadenas de restaurantes o restaurantes reconocidos de la ciudad.

El pago aplazado o al crédito se dará solo con los clientes que ya se tenga una buena relación comercial y se tenga confianza en ellos. El periodo de pago máximo será de 1 mes contando desde el día en que se preste el servicio. No se cobrarán intereses, ni se permitirá pagos por partes.

Se aceptaran los medios de pago más aceptados: cheque bancario, transferencia bancaria, dinero en efectivo, y recibos.

3.6.4 PROMOCIÓN

El servicio que se quiere promocionar, tanto para darlo a conocer y en el futuro atraer nuevos clientes, requiere de diferentes maneras de publicidad que lograrán penetrar en la mente de los futuros clientes o consumidores del servicio. Por ello, ya que el servicio se caracteriza por su alta calidad y precio competitivo, es que se va a utilizar diferentes estrategias para promoverlo.



Figura 22: Estrategias de promoción (Ramírez F., 2014)

a) Promoción de ventas

El nombre de la empresa se verá demostrado por su marca, la que será la que identifique al servicio.

Nombre de la empresa:

SMART FOOD LOGISTICA SAC

Logotipo: el símbolo que utiliza normalmente la empresa para que se identifique con mayor claridad.

Logotipo:



Figura 23: Logotipo Smart Food Logística
Fuente: Elaboración Propia

Slogan: es la frase corta que refuerza la imagen de la empresa

Slogan de la empresa:

“MAYOR CALIDAD EN MENOS TIEMPO”

b) **Publicidad directa:** conociendo que es una “forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios por un patrocinador” (Kotler P. & Armstron G., 2003).

La manera de publicidad que se va a realizar es mediante la rotulación vehicular en los camiones distribuidores de los alimentos para promocionar el servicio que se ofrece. A continuación se presenta un ejemplo de la rotulación vehicular que se utilizará:



Figura 24: Publicidad directa: rotulación vehicular (minkazo.pe, s.f.)

Si se observa de nuevo el logotipo de la empresa en la Figura 23: Logotipo Smart Food Logística, este también ha sido diseñado con la intención de promocionar la empresa, haciendo coincidir el logo con los vehículos que se utilizan para la distribución de los alimentos.

c) Venta Personal: la forma de venta en la que existe una relación directa entre comprador y vendedor.

En este caso, la empresa operadora logística es el vendedor y el restaurante el comprador, pero más específicamente el encargado de compras que puede tomar decisiones.

La venta personal puede darse en diferentes maneras: directa, por teléfono o por correo electrónico.

La estrategia que se va a realizar para este tipo de publicidad es a través de un catálogo, donde se muestre los diferentes productos y presentaciones en las que se ofrecen.



Figura 25: Catálogo de productos (zeelandia.es, s.f.)

d) El marketing directo: consiste en establecer una comunicación más directa con los consumidores, con el fin de obtener una respuesta inmediata (Bonilla, Y. ,2013).

El marketing directo se utilizará desde un principio con el fin de atraer nuevos clientes y a los actuales fidelizarlos. Para lograr ello, se contará con una página web, redes sociales y correo institucional, en donde se mantendrá una constante comunicación con los clientes. La página web podrá usarse también para que los clientes se registren como usuarios y puedan realizar sus pedidos desde allí.

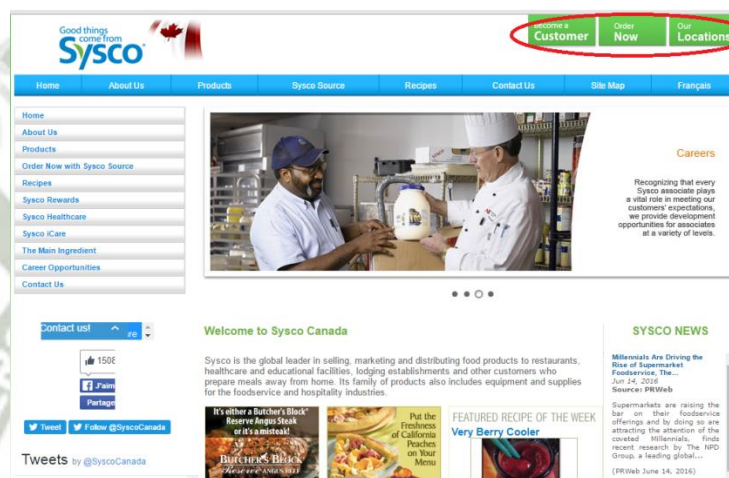


Figura 26: Ejemplo página web (Sysco Canada, 2016a)

En la Figura 26 se observa la página web de una de las empresas más importantes proveedoras de productos a restaurantes y hoteles en Canadá, en ella se distinguen diferentes partes como son la información de la empresa, sus productos, recetas y otros. Además, se aprecia en la parte superior derecha unos links dedicados a los clientes para poder registrarse como nuevos clientes, realizar un pedido (clientes actuales) y conocer las diferentes ubicaciones de la empresa a nivel nacional.



Figura 27: Ejemplo de formulario para clientes nuevos en página web (Sysco Canada, 2016b)

En la Figura 27 se puede notar distintos campos que tienen que rellenar los futuros clientes en el formulario correspondiente. De esta forma se logra un manejo ordenado de la base de datos de los clientes, como son por ejemplo su nombre, dirección, tipo de negocio, teléfono y preferencia de productos.

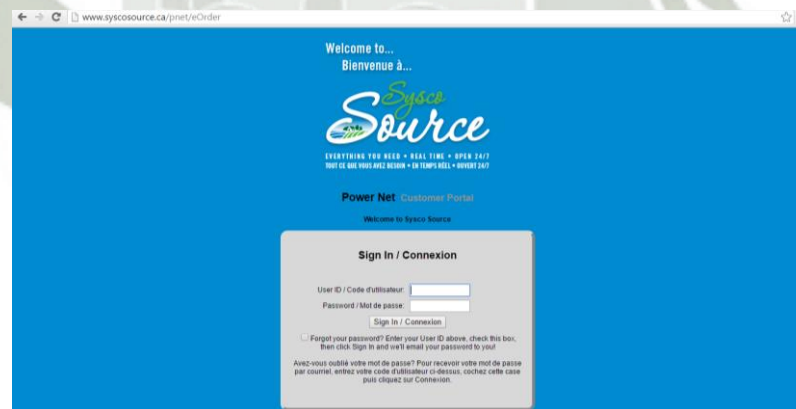


Figura 28: Ejemplo de inicio de sesión para realizar pedidos (Sysco Canada, 2015)

En la Figura 28 se encuentra un portal de usuario para que pueda realizar sus pedidos. De esta manera, los clientes pueden acceder a una plataforma con la lista de productos y podrán realizar las compras no

solamente desde su negocio, sino también desde dispositivos móviles con acceso a internet, asegurando una experiencia única de compra.



Figura 29: Ejemplo de ubicaciones de la empresa (Sysco Canada, 2016c)

En la Figura 29 se observa que la página web también muestra las ubicaciones en donde realiza sus operaciones a nivel nacional, de modo que los clientes puedan conocer en donde está la ubicación más cercana a su negocio.

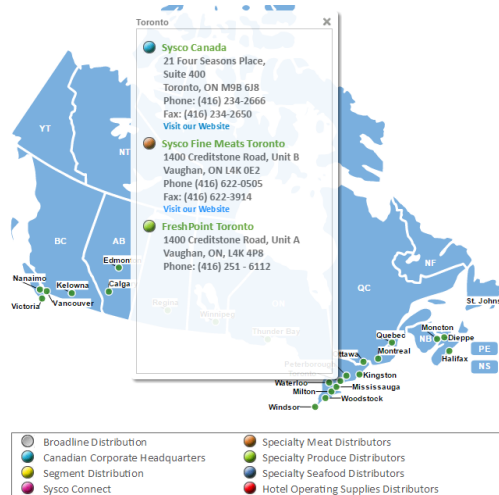


Figura 30: Ejemplo información de una ubicación específica de la empresa (Sysco Canada, 2016d)

En la Figura 30 se observa las diferentes ubicaciones de la empresa dentro de una localidad. En ella se puede ver las direcciones físicas, número de teléfono, y su sitio web, logrando de esta forma acercar más la empresa al cliente.

e) Relaciones Públicas: el operador logístico buscará introducirse también en distintos eventos que se realizan en la ciudad, relacionados a la gastronomía y a la agricultura.



Figura 31: Festival gastronómico Festsabores (festsabores.com, 2016)

Asimismo el operador logístico de alimentos, buscará ser parte del “Calendario Gastronómico y Productos Emblemáticos de Arequipa” respaldado por la Región Arequipa, como auspiciador o también como futuro organizador de este tipo de eventos, para el beneficio de la

población a través de diferentes campañas de concientización en salubridad de alimentos y también con conferencias y capacitaciones a personal de diferentes restaurantes o locaciones del mismo rubro o sector. Es por eso que las relaciones públicas para la empresa son una parte importante en la promoción de su marca y su inclusión en la ciudad. A continuación el Calendario Gastronómico y Productos Emblemáticos de Arequipa donde podría participar el operador logístico.

Tabla 13: Calendario Gastronómico y Productos Emblemáticos de Arequipa

Mes / Día	Plato representativo	Descripción
Enero / Cuarto domingo	"Día del Queso Helado Arequipeño"	Postre tradicional de la cocina arequipeña. Lleva este nombre debido a su elaboración con leche, la cual le da una apariencia similar a los quesos.
Febrero / Segundo domingo	"Día del Soltero de Queso"	Relacionado a las festividades de la "Virgen de la Candelaria" de Cayma y Characato, resaltando el colorido de los carnavales de las huertas.
Marzo-Abril / Domingo de Pascuas	"Día del Caldo de Pascua y de los Postres Arequipeños"	Debido a que Semana Santa es móvil y está relacionada a chupes sin carnes y el consumo de postres.
Mayo / Primer Día	"Día de los Chicharrones"	Es una preparación que podía trasladarse como fiambre para viajes cortos como a Santuario de Chapi.
Junio / Cuarto domingo	"Día del Chimbango"	Bebida típica hecha a base de higos secos. Después de 1830 se inició a destilar alcohol con su mosto.
Julio / Segundo domingo	"Día del Chupe de Camarones"	Infaltables en las mesas de las picanterías y hogares arequipeños, este plato evoluciona desde el viejo caldo de camarones hasta convertirse en el afamado chupe de camarones.
Agosto / Primer domingo	"Día del Adobo Arequipeño"	El Adobo Arequipeño que pasó de una técnica de conservación de carne en un plato emblemático por la calidad del maíz que servía para elaborar la chicha de guiñapo.
Septiembre / Cuarto domingo	"Día del Cuy Chactado"	En reconocimiento a las miles de mujeres que han preparado este plato a lo largo de la historia arequipeña, elaboración relacionada con el consumo ancestral de esta carne.
Octubre / Segundo domingo	"Día del Rocoto Relleno"	Plato emblemático que simboliza el carácter arequipeño, su rebeldía, su sabor y su nobleza.
Noviembre / Primer Día	"Día de la Chicha de Guiñapo"	Los guisos arequipeños que conforman los "Americanos" son reconocidos este mes ya que se inicia con la "Fiesta de todos los Santos" y el "Día de los Muertos", donde

		tradicionalmente se servían estos platos en “Toldos” a las afueras del Campo Santo como aún se sigue haciendo en Sachaca.
Diciembre / Primer domingo	“Día de la Papaya Arequipeña”	Producto emblemático que requiere revalorarse y relanzarse.

Fuente: Gobierno Regional de Arequipa (2012)

3.7 ESTIMACION DEL PLAN DE VENTAS

3.7.1 BALANCE DEMANDA-OFFERTA

Con la información determinada anteriormente en el análisis del consumidor y análisis de la competencia, se calcula el balance demanda-oferta, restando la oferta futura de la demanda futura. Con esto se obtiene la demanda insatisfecha (número de restaurantes que no cuentan con proveedores de insumos).

Tabla 14: Balance Demanda-Oferta del servicio

Año	Demanda futura (restaurantes/año)	Oferta futura (restaurantes/año)	Demanda insatisfecha (restaurantes/año)
2016	255	141	114
2017	262	146	116
2018	270	151	119
2019	278	155	123
2020	286	160	126

Fuente: Elaboración propia

3.7.2 DEMANDA A CUBRIR POR EL NEGOCIO

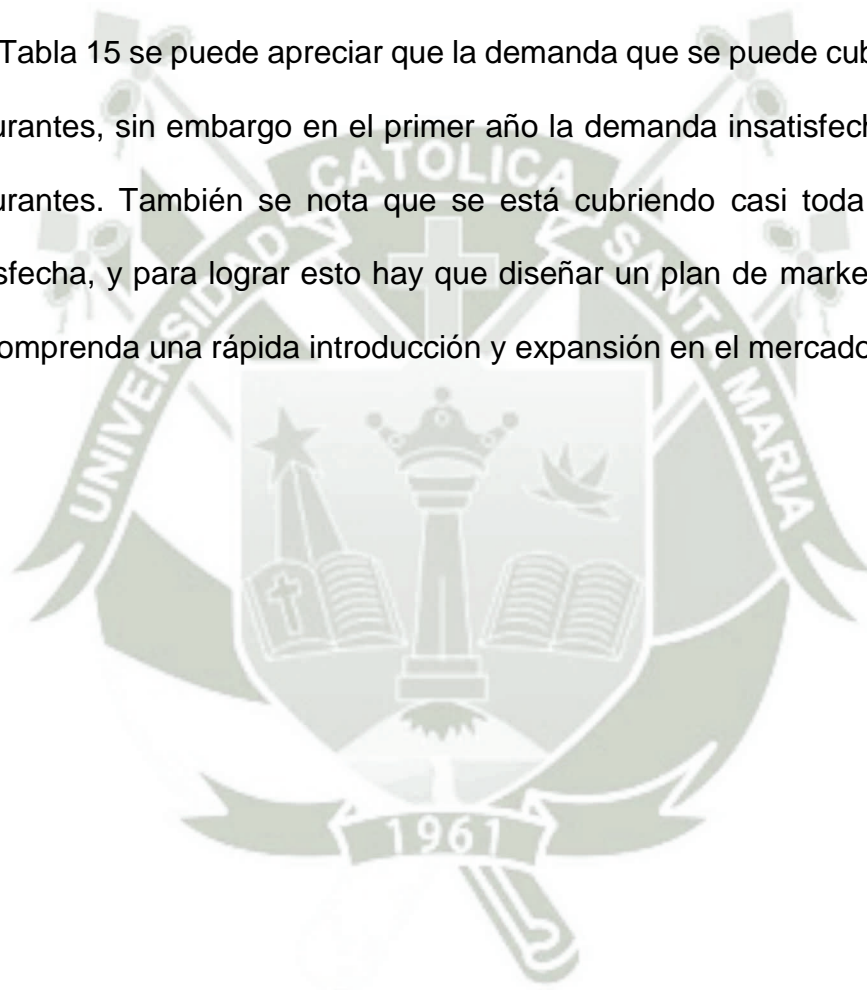
La demanda a cubrir por el negocio se describe más adelante en (ver SELECCIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO en la página 214). Se escogió la alternativa más atractiva económicamente.

Tabla 15: Demanda a cubrir por el negocio

Año	Demanda insatisfecha (restaurantes/año)	Demanda a cubrir (restaurantes/año)	Porcentaje a cubrir (%)
2016	114	114	100%
2017	116	116	100%
2018	119	116	97%
2019	123	116	94%
2020	126	116	92%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 15 se puede apreciar que la demanda que se puede cubrir es de 116 restaurantes, sin embargo en el primer año la demanda insatisfecha es de 114 restaurantes. También se nota que se está cubriendo casi toda la demanda insatisfecha, y para lograr esto hay que diseñar un plan de marketing y ventas que comprenda una rápida introducción y expansión en el mercado objetivo.



CAPITULO 4: PLAN ORGANIZACIONAL

4.1 ORGANIZACIÓN

4.1.1 DESCRIPCIÓN

Smart Food Logística S.A.C. es una empresa operadora logística arequipeña especializada en alimentos que fue creada ante la necesidad de los restaurantes categorizados de la ciudad de Arequipa de contar con un proveedor de productos e insumos de alta calidad comprometido con la industria restaurantera. El servicio de Smart Food Logística S.A.C. va más allá del aprovisionamiento de productos, brindando cada vez un mejor servicio, tal y como poder conseguir insumos, productos o alimentos difíciles de encontrar en el mercado local, ofrecer facilidades de pago, garantía en los productos, gestión de devoluciones, y conservación de la cadena de frío.

4.1.1.1 MISIÓN

“Somos una empresa operadora logística arequipeña que brinda el servicio de aprovisionamiento de productos e insumos de calidad a restaurantes categorizados.”

4.1.1.2 VISIÓN

“Convertirse en los próximos 3 años en la primera opción en aprovisionamiento para restaurantes, además de su expansión hacia el mercado hotelero e institutos gastronómicos.”

4.1.1.3 OBJETIVOS

- Solucionar los problemas de aprovisionamiento de nuestros clientes.
- Demostrar compromiso con el cliente, ofreciéndole la mejor calidad de servicio.
- Sobrepasar las expectativas del cliente en cuanto en gestión, calidad y puntualidad.
- Adquirir constantemente productos de la mejor calidad para ofrecerles a nuestros clientes.
- Gestionar de manera eficiente las relaciones con nuestros proveedores, parte importante para nuestro desarrollo.
- Capacitar constantemente a nuestros colaboradores en materia de seguridad alimentaria y servicio al cliente.
- Motivar y reconocer a nuestros colaboradores.
- Cuidar la salud pública al realizar buenas prácticas de manipulación de alimentos.

4.1.1.4 UBICACIÓN

Nuestra empresa estará dirigida a trabajar en el distrito de Arequipa y sus alrededores, de manera personalizada con sus clientes, brindando el servicio de aprovisionamiento la hasta la puerta del cliente.

4.1.1.5 TIPO DE SOCIEDAD

Para el operador logístico, se ha tomado por conveniente por optar el tipo de Sociedad Anónima Cerrada, de acuerdo a la Ley de Sociedades N° 26887.

4.1.1.6 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

A continuación se presenta el organigrama funcional de la empresa.

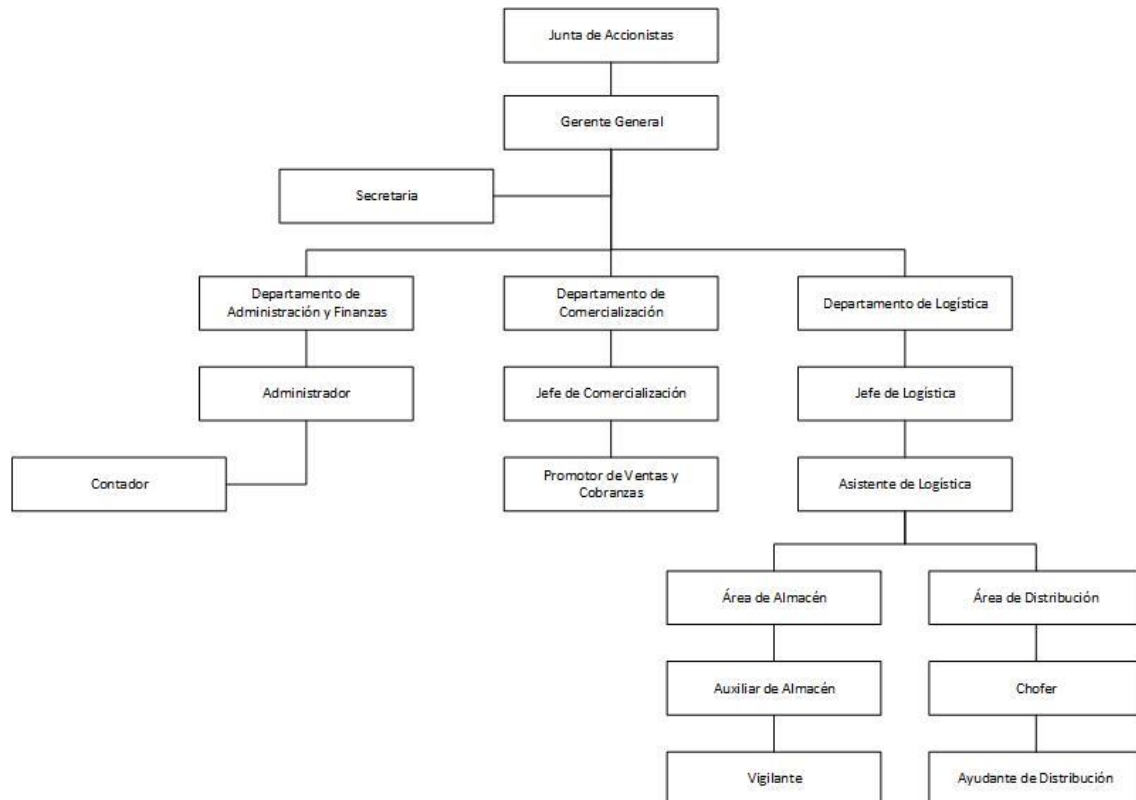


Figura 32: Organigrama funcional de Smart Food Logística S.A.C.
Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Figura 32, el operador logístico estará conformado por los siguientes puestos y cantidad:

- Gerente General (1)
- Secretaria (1)
- Administrador (1)
- Contador (1)
- Jefe de comercialización (1)
- Promotor de ventas y cobranzas (4)

- Jefe de logística (1)
- Asistente de logística (1)
- Auxiliar de almacén (1)
- Vigilante (3)
- Chofer (4)
- Ayudante de distribución (4)

La empresa contará con un total de 23 personas.

4.2 ASPECTOS LEGALES

4.2.1 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

Los pasos para la constitución de la empresa son los siguientes:

1. Búsqueda de nombre en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP).
2. Reserva del nombre en la SUNARP.
3. Redacción de la minuta de constitución.
4. Transcripción de la minuta en una escritura pública
5. Inscripción de la empresa en la SUNARP.
6. Obtención de RUC en SUNAT.

4.2.2 PERMISOS Y LICENCIAS

Los siguientes permisos y licencias son necesarios para poder iniciar actividades económicas con la empresa:

- **Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones Básica Ex – Ante para locales desde 101m² hasta 500m² y hasta 2 niveles**

Lugar: Municipalidad Provincial de Arequipa

1. Solicitud – Declaración Jurada
2. Cartilla ó Plan de Seguridad actualizado, visado en todas las hojas y firmado por el responsable de la seguridad del local, señalando nombre, apellido y DNI, según corresponda. El Plan de Seguridad incluye Planos de Seguridad (Evacuación y Señalización) a escala verificable, los planos deberán incluir el mobiliario incorporado y estar acorde al Reglamento Nacional de Edificaciones.
3. Pruebas, informes, constancias y otros documentos relacionados con el objeto de inspección.
4. Constancia de mantenimiento de la estructura de soporte de estructuras metálicas, señalando expresamente el periodo de garantía (Estructuras Metálicas, de Telecomunicaciones de más de 5 metros y Paneles Publicitarios).
5. Recibo de pago por Derechos (3.887% UIT o S/. 149.65)
6. Los Objetos de Inspección que forman parte de una edificación que califica para una ITSE de Detalle deberán contar, al inicio del Procedimiento de ITSE Básica, con el Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil ó en Edificaciones de Detalle vigente (adjuntar copia simple) que corresponda a la edificación que los alberga. Se exceptúa los locales detallados en

el numeral 1.1 inciso a); b) y c) del Manual de ITSDC, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 251-2008-INDECI.

Nota: El Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones tendrá una vigencia de 02 años.

- **Licencia de funcionamiento de vigencia indeterminada o temporal – Establecimientos de 101 m² a 500 m²**

Lugar: Municipalidad Provincial de Arequipa

1. Solicitud – Declaración Jurada de Licencia de Funcionamiento según formato
2. Copia de la Vigencia de Poder del representante legal (Personas Jurídicas u otros entes colectivos)
3. Aprobación de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones Básica por parte de la Municipalidad
4. Recibo de pago por Derechos (9.834% UIT o S/. 378.60)
5. Copia simple de la autorización sectorial respectiva y/o órgano competente, según giro de la actividad
6. Copia simple de la Autorización expedida por el Ministerio de Cultura, conforme con la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, excepto en los que este Ministerio haya participado en la remodelación y monitoreo de ejecución de obras previas a la solicitud de la licencia

- **Autorización servicio de transporte especial de mercancía**

Lugar: Municipalidad Provincial de Arequipa

1. Solicitud firmada por el propietario del vehículo
2. Copia autenticada por fedatario del DNI del propietario o del representante legal en caso de ser persona jurídica.
3. Copia simple emitida por registros públicos, donde conste el nombramiento vigente del representante legal.
4. Copia autenticada de la tarjeta de propiedad a nombre del solicitante.
5. Copia simple del SOAT o AFOCAT vigente.
6. Copia autenticada del Certificado de Inspección Técnica vehicular complementaria aprobada y vigente por cada unidad expedido por el centro de inspección técnica vehicular autorizado por el MTC.
7. Declaración Jurada donde indique el tipo de mercancía a transportar.
8. Recibo de pago por Derechos (2.042% UIT o S/. 78.60)

Nota: La Autorización tendrá una vigencia de 01 año con intervalo restringido de 10 minutos, para vehículos que ingresen al Centro Histórico y Zona Monumental para carga y descarga el horario es de 22:00 hrs a 06:00 horas del día siguiente.

- **Certificado de Inspección Técnica Vehicular**

Vehículo: Para transporte de mercancías de las categorías N1 y O2

Frecuencia: Anual

Antigüedad del vehículo: A partir del tercer año

Vigencia del certificado: 12 meses

Requisitos:

- Tarjeta de Propiedad o Tarjeta de Identificación Vehicular.
- Certificado vigente del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) o del Certificado Contra Accidentes de Tránsito (CAT).
- En el caso de vehículos habilitados para el servicio de transporte terrestre, certificado de habilitación vehicular o documento de formalización del vehículo, según corresponda a la modalidad del servicio que presta.
- Autorizaciones o permisos especiales de circulación en el caso de Vehículos Especiales.
- Informe de Inspección Técnica Vehicular, únicamente en caso de tratarse de una re-inspección Técnica Vehicular.
- Certificado de Inspección Técnica Vehicular anterior, salvo cuando se trate de la primera Inspección Técnica Vehicular.
- **Registro en REMYPE**

Lugar: SUNAT (Online)

Requisitos

- Nro de RUC
- Usuario y clave SOL
- Registro de la empresa

- Registro de Socios y trabajadores
- Tener como mínimo 1 trabajador
- No pertenecer al rubro de bares, discotecas, casinos y juegos de azar.
- Archivo en PDF sobre el Acta de Elección del Presidente de la Junta
- Planilla de trabajadores
- Envío de la solicitud (gratuito) a través de <http://www.trabajo.gob.pe/siremype.php>

4.2.3 RÉGIMEN LABORAL DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

El Régimen de Promoción y Formalización de las MYPES se aplica a todos los trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada, que presten servicios en las Micro y Pequeñas Empresas, así como a sus conductores y empleadores. (SUNAT, s.f.)

Las micro y pequeñas empresas tiene las siguientes características:

Tabla 16: Características de la micro y pequeña empresa

	Trabajadores	Ventas brutas anuales
Microempresa	De 1 hasta 10	Hasta el monto máximo de 150 UIT
Pequeña empresa	De 1 hasta 50	A partir del monto máximo señalado para la microempresa hasta 850 UIT

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA)

Beneficios Sociales

Los trabajadores del este régimen tienen derecho a los siguientes beneficios sociales:

Tabla 17: Beneficios Sociales Pequeña y Micro Empresa

MICRO EMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA
Remuneración Mínima Vital (RMV)	Remuneración Mínima Vital (RMV)
Jornada de trabajo de 8 horas	Jornada de trabajo de 8 horas
Descanso semanal y en días feriados	Descanso semanal y en días feriados
Remuneración por trabajo en sobretiempo	Remuneración por trabajo en sobretiempo
Descanso vacacional de 15 días calendarios	Descanso vacacional de 15 días calendarios
Cobertura de seguridad social en salud a través del SIS (SEGURO INTEGRAL DE SALUD)	Cobertura de seguridad social en salud a través del ESSALUD
Cobertura Previsional	Cobertura Previsional
Indemnización por despido de 10 días de remuneración por año de servicios (con un tope de 90 días de remuneración)	Indemnización por despido de 20 días de remuneración por año de servicios (con un tope de 120 días de remuneración)
	Cobertura de Seguro de Vida y Seguro Complementario de trabajo de Riesgo (SCTR)
	Derecho a percibir 2 gratificaciones al año (Fiestas Patrias y Navidad)
	Derecho a participar en las utilidades de la empresa
	Derecho a la Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) equivalente a 15 días de remuneración por año de servicio con tope de 90 días de remuneración.
	Derechos colectivos según las normas del Régimen General de la actividad privada.

Fuente: SUNAT (s.f.)

4.2.4 NORMATIVAS, REGLAMENTOS Y LINEAMIENTOS PARA ALIMENTOS

Según la **Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA)**, los siguientes tramites podrían necesitarse para el desarrollo normal de la actividad económica del operador logístico debido a que los productos que se comercializan son alimentos.

- Certificado de Registro Sanitario de Producto Importado.
- Validación Técnica Oficial del Plan HACCP.
- Certificado de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius.

De acuerdo a la **Norma Técnica Peruana**, se debe cumplir la siguiente norma. :

- NTP-ISO 22000:2006 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria, 1ª Edición, el 24 de Mayo de 2006.

Dicha norma se puede aplicar a cualquier organización, independientemente del tamaño, que estén implicadas en cualquier aspecto de la cadena alimentaria y que deseen implementar sistemas que consistentemente suministren productos inocuos.

También hay que cumplir con la Resolución Ministerial N° 066-2015/MINSA, que aprobó la siguiente norma:

- NTS N° 114 –MINSA/DIGESA – V.01 Norma Sanitaria para el almacenamiento de los alimentos terminados destinados al consumo humano.

A continuación se enlista los lineamientos del **Codex Alimentarius** sobre los cuales se basarán algunas las políticas de la empresa, control de calidad, manipulación, transporte, y almacenamiento de alimentos.

- Higiene de los alimentos (Textos básicos). Cuarta edición. © FAO y OMS 2009
- Etiquetado de los Alimentos. Quinta Edición. © FAO y OMS 2007
- Frutas y Hortalizas Frescas. Primera Edición. © FAO y OMS 2007
- Leche y Productos Lácteos. Segunda edición. © FAO y OMS 2011
- Principios generales de higiene de los alimentos (CAC/RCP 1-1969)

- Código de prácticas para la elaboración y manipulación de los alimentos congelados rápidamente (CAC/RCP 8-1976)
- Principios y directrices para la aplicación de la evaluación de riesgos microbiológicos (CAC/GL 30-1999)
- Principios para la rastreabilidad/rastreo de productos como herramienta en el contexto de la inspección y certificación de alimentos (CAC/GL 60-2006)
- Principios y directrices para la aplicación de la gestión de riesgos microbiológicos (GRM) (CAC/GL 63-2007)
- Código de prácticas de higiene para el transporte de alimentos a granel y alimentos semienvasados (CAC/RCP 47-2001)
- Directrices sobre la aplicación de principios generales de higiene de los alimentos para el control de listeria monocytogenes en los alimentos (CAC/GL 61 – 2007)
- Código de prácticas para el envasado y transporte de frutas y hortalizas frescas (CAC/RCP 44-1995)
- Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas frescas (CAC/RCP 53-2003)
- Norma para hortalizas congeladas rápidamente. (CODEX STAN 320-2015)
- Norma para las frutas de la pasión (CODEX STAN 316-2014)
- Norma para el chile (CODEX STAN 307-2011)
- Norma para el tomate (CODEX STAN 293-2007)
- Norma para la naranja (CODEX STAN 245-2004)

- Norma para el jengibre (CODEX STAN 218-1999)
- Norma para la lima-limón (CODEX STAN 213-1999)
- Norma para el banano (plátano) (CODEX STAN 205-1997)
- Norma para el arroz (CODEX STAN 198-1995)
- Norma para el aguacate (CODEX STAN 197-1995)
- Norma para el maíz (CODEX STAN 153-1985)
- Norma para las aceitunas de mesa (CODEX 66-1981)
- Directrices para el control de campylobacter y salmonella en la carne de pollo (CAC/GL 78-2011)
- Directrices para el control de taenia saginata en la carne de ganado bovino de cría (CAC/GL 85-2014)
- Directrices para el control de trichinella spp., en la carne de suidos (CAC/GL 86-2015)
- Norma general para el uso de términos lecheros (CODEX STAN 206-1999)
- Norma de grupo para queso en salmuera (CODEX STAN 208-1999)
- Norma de grupo para el queso no madurado, incluido el queso fresco (CODEX STAN 221-2001)
- Norma para la mozzarella (CODEX STAN 262-2006)
- Norma para el cheddar (CODEX STAN 263-1966)
- Norma para el Edam (CODEX STAN 265-1966)
- Norma para la mantequilla (manteca) (CODEX STAN 279-1971)
- Norma para las leches evaporadas (CODEX STAN 281-1971)
- Norma general para el queso (CODEX STAN 283-1978)

- Directrices para la evaluación sensorial del pescado y los mariscos en laboratorio (CAC/GL 31-1999)
- Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros (CAC/RCP 52-2003)



CAPITULO 5: PLAN DE OPERACIONES

5.1 PLAN DE COMPRAS

5.1.1 ANALISIS DE LA DEMANDA DE LOS PRODUCTOS

Conocer que productos se va a comercializar y en qué cantidad ayudará a realizar una mejor planificación de las compras. En primer lugar, se clasificó los productos en seis categorías: vegetales, cárnicos, frutas, lácteos, pescados y mariscos, y otros insumos (abarrotes).

Luego, se analizó la demanda que tiene cada producto en cada categoría obtenidos de los resultados de la encuesta a los restaurantes. Los resultados de estos análisis se muestran en las siguientes tablas y gráficos:

Vegetales

Tabla 18: Análisis de la demanda de vegetales

Producto	Unidad de medida	Porcentaje demanda	Promedio semanal de consumo	Desv. estand. de consumo semanal
Aceituna	kilogramos	42.11%	1.00	0.00
Ají amarillo	kilogramos	39.47%	1.93	0.26
Ají limo	kilogramos	26.32%	1.00	0.00
Ají panca	kilogramos	44.74%	2.00	0.00
Ajo	kilogramos	60.53%	1.28	0.42
Alverjas	kilogramos	50.00%	1.13	0.33
Apio	unidad	73.68%	2.04	0.19
Arroz	kilogramos	60.53%	15.15	0.26
Berenjena	unidad	34.21%	0.96	0.14
Betarraga	kilogramos	36.84%	3.80	1.00
Calabaza	kilogramos	39.47%	2.33	0.62
Camote	kilogramos	44.74%	1.65	0.61
Cebolla	kilogramos	89.47%	15.66	3.45
Champiñones	paquete	36.84%	1.00	0.00
Champiñones enlatados	lata	34.21%	1.00	0.00
Cilantro	atado (mazo)	65.79%	2.04	0.61

Frijoles	kilogramos	26.32%	3.00	0.00
Habas	kilogramos	26.32%	2.20	0.42
Lechuga	unidad (bolsa)	84.21%	16.21	6.15
Limón	kilogramos	94.74%	7.08	4.58
Maíz	kilogramos	55.26%	3.00	0.00
Maíz para tostado	kilogramos	39.47%	2.57	1.10
Palta	kilogramos	52.63%	2.75	1.16
Papas cortadas	kilogramos	26.32%	4.80	0.63
Papas enteras	kilogramos	81.58%	15.13	15.16
Pepinillo	kilogramos	57.89%	10.55	3.69
Perejil	atado (mazo)	57.89%	1.05	0.21
Pimentón	kilogramos	50.00%	1.68	0.65
Poro	unidad	34.21%	4.43	1.22
Rábano	kilogramos	26.32%	2.90	1.02
Repollo verde	unidad	39.47%	2.71	0.61
Rocoto	kilogramos	42.11%	1.06	0.70
Tomate	kilogramos	100.00%	20.87	3.80
Yerba buena	atado (mazo)	50.00%	3.11	0.66
Zanahoria	kilogramos	68.42%	5.04	0.52
Zapallo	kilogramos	42.11%	5.88	1.20

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18 se muestra la lista de vegetales con su porcentaje de demanda, su promedio semanal de consumo por restaurante y su desviación estándar. Por ejemplo, la cebolla tiene un consumo promedio semanal de 15.66 kilogramos con una desviación estándar de 3.45 kilogramos por restaurante. Existen algunos productos con alta desviación estándar ya que estos están sujetos a la naturaleza de los restaurantes, así por ejemplo una cebichería no tendrá el mismo consumo de papas que un restaurante tradicional arequipeño.

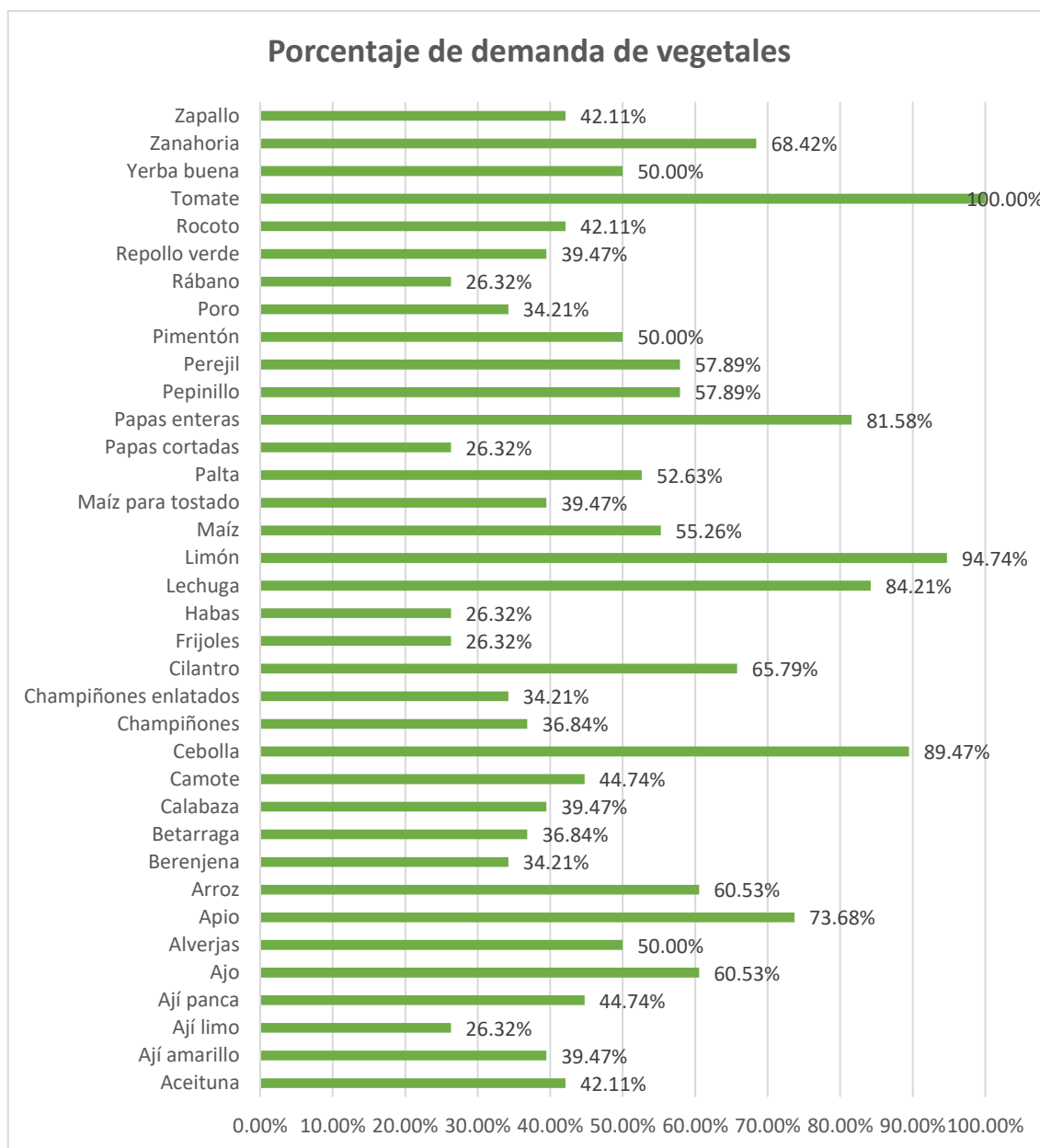


Figura 33: Porcentaje de demanda de vegetales
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 33 se observa los porcentajes de demanda de los vegetales. Así tenemos que los vegetales que tienen mayor demanda son: tomate (100%), limón (94.74%), cebolla (89.47%), lechuga (84.21%), y papas enteras (81.58%).

En general, los porcentajes de demanda de los vegetales son más altos que el de los demás productos.

Cárnicos

Tabla 19: Análisis de la demanda de cárnicos

Producto	Unidad de medida	Porcentaje demanda	Promedio semanal de consumo	Desv. estand. de consumo semanal
Alpaca	kilogramos	28.95%	28.00	4.43
Carne molida	kilogramos	23.68%	5.56	1.01
Chancho	kilogramos	44.74%	10.29	2.14
Chorizo	kilogramos	31.58%	7.33	1.56
Chuleta de res	kilogramos	36.84%	25.00	3.59
Cordero	kilogramos	39.47%	12.87	2.42
Lomo fino	kilogramos	55.26%	23.00	2.61
Pepperoni	kilogramos	10.53%	6.50	1.73
Pollo	kilogramos	42.11%	21.88	3.50
Res	kilogramos	47.37%	28.00	0.00
Salchicha	kilogramos	28.95%	5.55	0.52
Tocino	gramos	26.32%	305.00	72.46

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 19 se muestra la lista de productos cárnicos con su porcentaje de demanda, su promedio semanal de consumo por restaurante y también su desviación estándar correspondiente. Por ejemplo, el lomo fino tiene un consumo promedio semanal de 23 kilogramos con una desviación estándar de 2.61 kilogramos por restaurante.

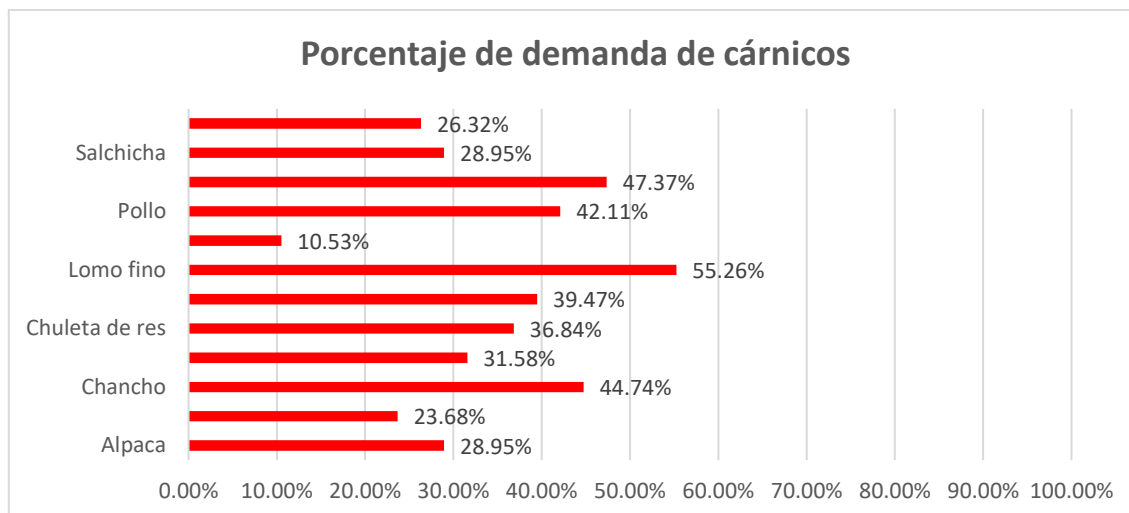


Figura 34: Porcentaje de demanda de cárnicos

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 34 se observa los porcentajes de demanda de los productos cárnicos. Así tenemos que los cárnicos que tienen mayor demanda son: lomo fino (55.26%), res (47.37%), y chancho (44.74%). Los productos cárnicos poseen un porcentaje de demanda no tan alto pero su margen de ganancias es alto.

Frutas

Tabla 20: Análisis de la demanda de frutas

Producto	Unidad de medida	Porcentaje demanda	Promedio semanal de consumo	Desv. estand. de consumo semanal
Durazno	kilogramos	21.05%	2.00	0.27
Fresa	kilogramos	63.16%	2.27	0.55
Mango	kilogramos	26.32%	2.05	0.37
Manzana	kilogramos	47.37%	2.39	0.50
Maracuya	kilogramos	50.00%	1.97	0.20
Melon	kilogramos	26.32%	3.70	0.95
Naranja	kilogramos	81.58%	15.35	5.20
Papaya	kilogramos	63.16%	5.83	1.24
Piña	kilogramos	100.00%	4.58	0.79
Plátano	kilogramos	36.84%	10.82	2.83
Sandía	kilogramos	42.11%	9.06	1.73
Tumbo	kilogramos	28.95%	6.45	0.93

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 20 se muestra la lista de frutas con su porcentaje de demanda, su promedio semanal de consumo por restaurante y su desviación estándar. Por ejemplo, la papaya tiene un consumo promedio semanal de 5.83 kilogramos con una desviación estándar de 1.24 kilogramos por restaurante.

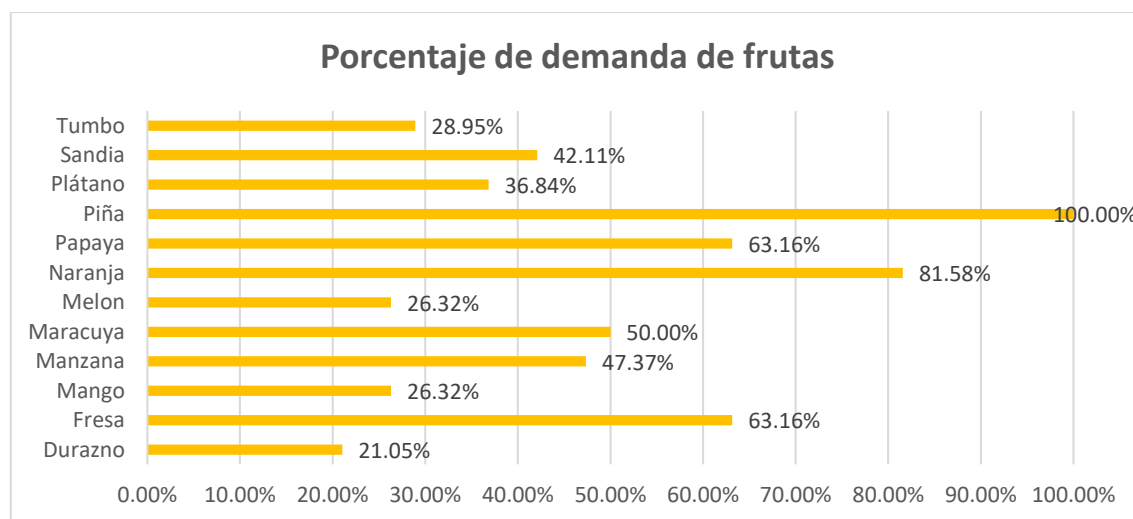


Figura 35: Porcentaje de demanda de frutas
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 35 se observa los porcentajes de demanda de las frutas. Así tenemos que las frutas con mayor demanda son: piña (100%), naranja (81.58%), papaya (63.16%), y fresa (63.16%). Cabe destacar que hay algunas frutas que tienen temporadas, por lo que su demanda puede variar.

Lácteos

Tabla 21: Análisis de la demanda de lácteos

Producto	Unidad de medida	Porcentaje demanda	Promedio semanal de consumo	Desv. estand. de consumo semanal
Leche condensada	lata	0.00%	0.00	0.00
Leche entera	carton	23.68%	16.11	3.72
Leche evaporada	plancha 18 unid.	39.47%	0.48	0.06
Leche fresca	litros	2.63%	7.00	error
Mantequilla	kilogramos	28.95%	0.55	0.10

Margarina	kilogramos	21.05%	0.81	0.15
Queso cheddar	kilogramos	13.16%	1.00	0.00
Queso edam	kilogramos	18.42%	1.33	0.41
Queso fresco	kilogramos	23.68%	2.00	0.00
Queso mantecoso	kilogramos	5.26%	1.00	0.00
Queso mozzarella	kilogramos	15.79%	0.50	0.00
Queso parmesano	kilogramos	21.05%	0.38	0.13
Yogurt	galones	7.89%	4.00	0.87

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 21 se muestra la lista de productos lácteos con su porcentaje de demanda, su promedio semanal de consumo por restaurante y su desviación estándar. Por ejemplo, la leche entera tiene un consumo promedio semanal de 16.11 cartones con una desviación estándar de 3.72 cartones por restaurante. Hay que notar que el producto leche fresca no tiene suficiente demanda como para poder calcular la desviación estándar, es por eso que se muestra error en la tabla.

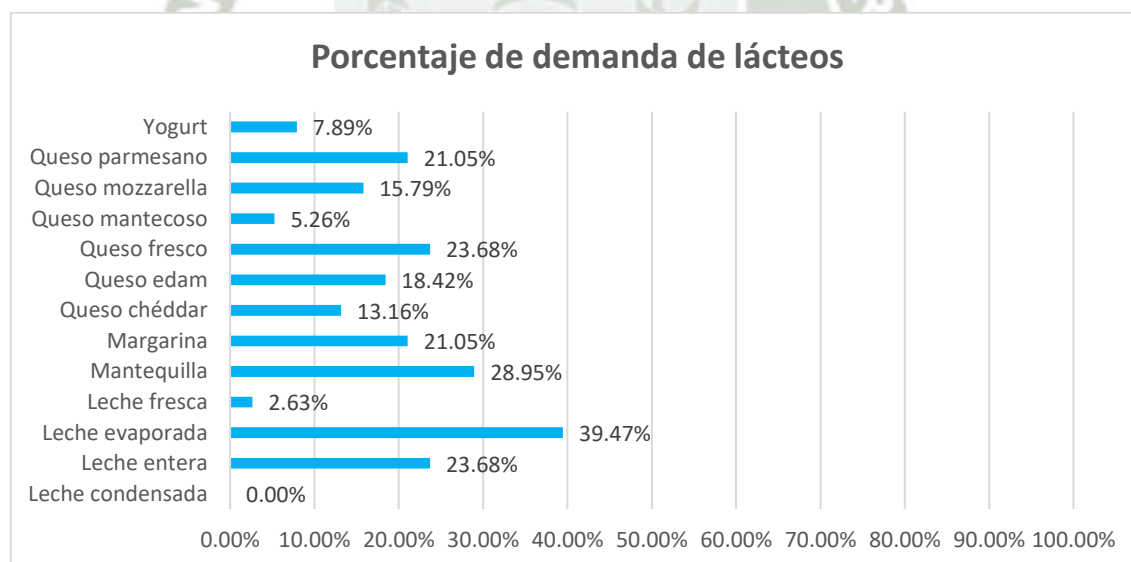


Figura 36: Porcentaje de demanda de lácteos

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 36 se observa los porcentajes de demanda de los productos lácteos. Los productos lácteos que tienen mayor demanda son: leche evaporada

(39.47%), mantequilla (28.95%), queso fresco (23.68%), y leche entera (23.68%). Por el contrario, los productos con menor demanda son: leche fresca (2.63%) y leche condensada (0%), que al tener muy baja o ninguna demanda y por no generar márgenes de ganancia significativos, se decide no comercializarlos.

Por otro lado, existen productos que tienen baja demanda como son yogurt (7.89%) y queso mantecoso (5.26%), pero serán considerados en la comercialización por tener un margen de ganancia significativo, por ser de importancia para el cliente, y para ofrecer un mejor servicio al cliente.

Pescados y mariscos

Tabla 22: Análisis de la demanda de pescados y mariscos

Producto	Unidad de medida	Porcentaje demanda	Promedio semanal de consumo	Desv. estand. de consumo semanal
Corvina	kilogramos	39.47%	21.00	0.00
Pulpo	kilogramos	10.53%	7.88	1.75
Trucha	kilogramos	5.26%	10.50	4.95

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 22 se muestra la lista de pescados y mariscos con su porcentaje de demanda, su promedio semanal de consumo por restaurante y su desviación estándar. Por ejemplo, la trucha entera tiene un consumo promedio semanal de 10.50 kilogramos con una desviación estándar de 4.95 kilogramos por restaurante.

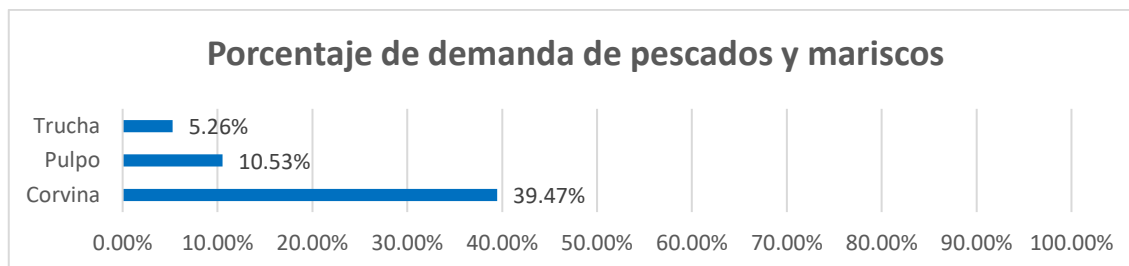


Figura 37: Porcentaje de demanda de pescados y mariscos

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 37 se observa los porcentajes de demanda de los pescados y mariscos. Así se denota que la corvina es el producto con mayor porcentaje de demanda dentro de este grupo, con un 39.47%. La trucha tiene porcentaje de demanda del 5.26%; no obstante, posee un promedio semanal de consumo considerable y su margen de utilidad es significativo.

Otros insumos (abarrotes)

Tabla 23: Análisis de la demanda de otros insumos (abarrotes)

Producto	Unidad de medida	Porcentaje demanda	Promedio semanal de consumo	Desv. estand. de consumo semanal
Aceite de oliva	botella 1 Lt	26.32%	0.45	0.11
Aceite vegetal	litros	28.95%	12.30	2.50
Ají personal	caja 192 unid.	15.79%	0.50	0.00
Azúcar blanca	kilogramos	15.79%	4.17	0.98
Azúcar rubia	kilogramos	23.68%	10.63	2.07
Café molido (espresso)	kilogramos	21.05%	1.75	0.71
Canela en polvo	gramos	5.26%	375.00	176.78
Canela entera	gramos	7.89%	266.67	57.74
Cerveza	caja	26.32%	5.20	0.79
Clavo de olor	gramos	7.89%	133.33	57.74
Comino	gramos	21.05%	350.00	130.93
Durazno al jugo	lata mediana (820g)	7.89%	6.33	1.15
Harina de maíz	kilogramos	21.05%	1.88	0.64
Harina de trigo	kilogramos	23.68%	6.56	1.59
Hojas de laurel	gramos	18.42%	100.00	50.00
Huevos	kilogramos	18.42%	5.43	0.53
Kétchup	balde	21.05%	0.23	0.00
Kétchup personal	caja 192 unid.	15.79%	0.50	0.00
Levadura seca	paquete 500g	15.79%	0.12	0.00

Mayonesa	balde	21.05%	0.31	0.06
Mayonesa personal	caja 192 unid.	15.79%	0.50	0.00
Mostaza	balde	21.05%	0.31	0.06
Orégano seco	gramos	21.05%	140.00	0.00
Pan árabe	bolsa 10 unid.	23.68%	6.42	1.08
Pan de molde	bolsa	10.53%	4.38	1.75
Pan francés	bolsa 10 unid.	23.68%	6.42	1.08
Paprika en polvo	bolsa 500g	15.79%	0.90	0.15
Pimienta entera	gramos	23.68%	100.00	0.00
Pimienta molida	gramos	26.32%	125.00	0.00
Polvo de hornear	kilogramos	7.89%	0.12	0.00
Romero en polvo	kilogramos	13.16%	0.12	0.00
Sal de mesa	bolsa 1 kg	23.68%	0.47	0.07
Salsa Barbecue	botella 510g	10.53%	0.78	0.15
Salsa de Soya	botella 500 ml	23.68%	0.63	0.23
Salsa tártara	botella 500 ml	15.79%	1.00	0.00
Salsa Worcestershire	botella	7.89%	0.23	0.00
Te filtrante	caja 100 unid.	23.68%	0.27	0.06
Tomillo en polvo	kilogramos	10.53%	0.12	0.00
Vinagre blanco	botella 1 Lt	23.68%	1.00	0.00
Vinagre de manzana	botella 1 Lt	10.53%	0.46	0.07

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 23 se muestra la lista de otros insumos (abarrotes) con su porcentaje de demanda, su promedio semanal de consumo por restaurante y su desviación estándar. Por ejemplo, el durazno al jugo tiene un consumo promedio semanal de 6.33 latas medianas con una desviación estándar de 1.15 latas medianas por restaurante.

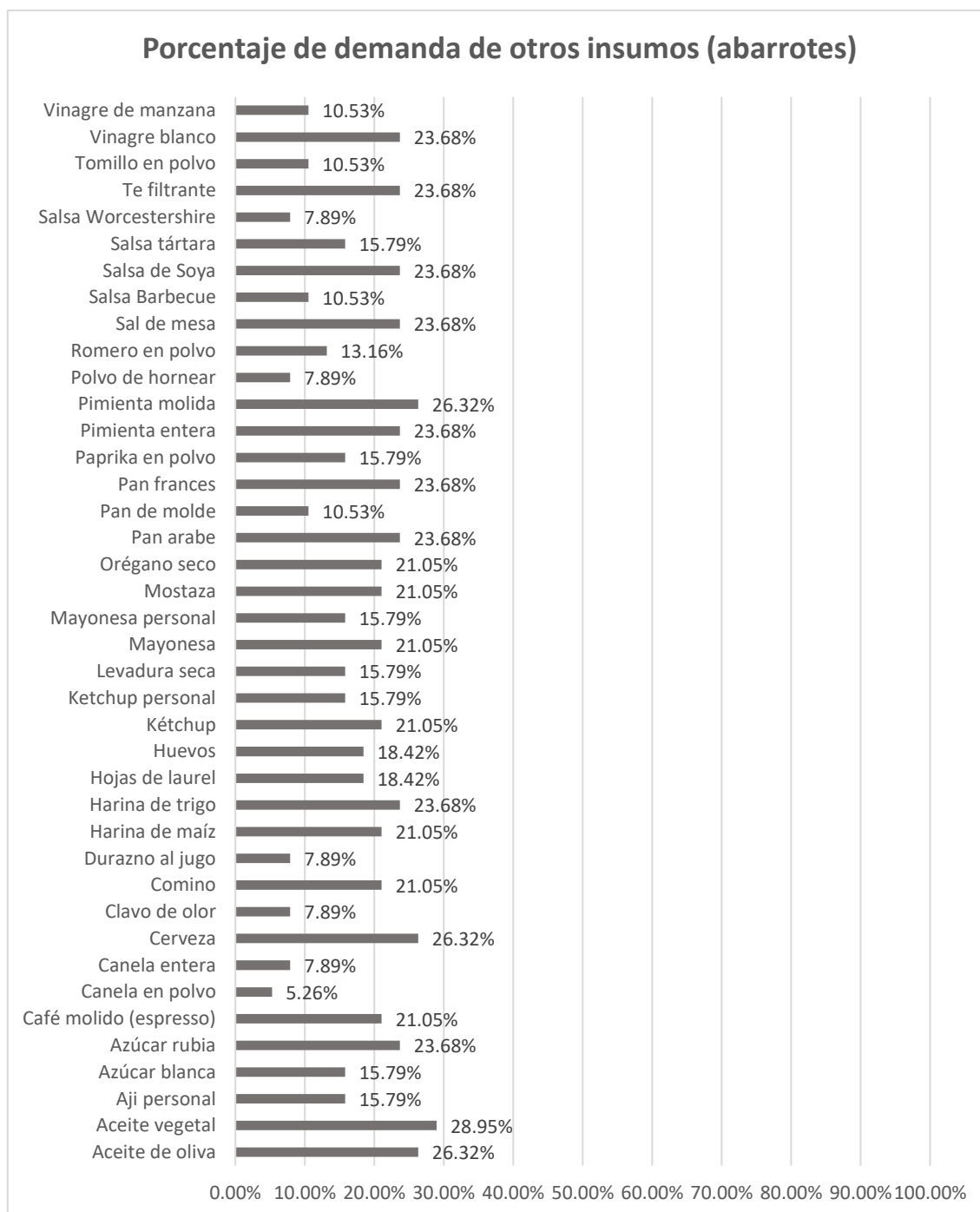


Figura 38: Porcentaje de demanda de otros insumos (abarrotes)
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 38 se observa los porcentajes de demanda de otros insumos (abarrotes). Así tenemos que los insumos de esta categoría que tienen mayor demanda son: aceite vegetal (28.95%), pimienta molida (26.32%), cerveza

(26.32%), y aceite de oliva (26.32%). A pesar que existan demandas bajas para algunos productos de esta clasificación, como por ejemplo clavo de olor (7.89%), se mantendrán en la lista para poder brindar un mejor servicio a los restaurantes, garantizando disponibilidad de los productos.

5.1.2 COMPRAS

En esta sección se determinará la cantidad que se comercializará de cada producto durante los próximos 5 años. Para esto, se desarrolló un análisis para periodos semanales, mensuales, y anuales de cada una de las categorías de los productos. Estos datos se calcularon en base a la demanda a cubrir que se pueden consultar en la Tabla 15: Demanda a cubrir por el negocio.

Las cantidades semanales servirán para realizar plan de distribución como son programación de rutas, cálculo de distancias recorridas, y compras semanales.

Las cantidades mensuales servirán para programar las compras mensuales, y realizar presupuestos mensuales.

Las cantidades anuales servirán para realizar el flujo de caja en el análisis económico, plan de almacenamiento, y estimar presupuestos anuales de compras.

Vegetales

Tabla 24: Cantidad demandada de vegetales por semana, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Aceituna	kilogramos	48	0	49	0	49	0	49	0	49	0
Ají amarillo	kilogramos	87	12	89	12	89	12	89	12	89	12
Ají limo	kilogramos	30	0	31	0	31	0	31	0	31	0
Ají panca	kilogramos	102	0	104	0	104	0	104	0	104	0
Ajo	kilogramos	89	29	90	30	90	30	90	30	90	30
Alverjas	kilogramos	65	19	66	19	66	19	66	19	66	19
Apio	unidad	171	16	174	16	174	16	174	16	174	16
Arroz	kilogramos	1046	18	1064	18	1064	18	1064	18	1064	18
Berenjena	unidad	38	5	38	6	38	6	38	6	38	6
Betarraga	kilogramos	160	42	162	43	162	43	162	43	162	43
Calabaza	kilogramos	105	28	107	28	107	28	107	28	107	28
Camote	kilogramos	84	31	85	31	85	31	85	31	85	31
Cebolla	kilogramos	1597	352	1625	358	1625	358	1625	358	1625	358
Champiñones	paquete	42	0	43	0	43	0	43	0	43	0
Champiñones enlatados	lata	39	0	40	0	40	0	40	0	40	0
Cilantro	atado (mazo)	153	46	156	47	156	47	156	47	156	47
Frijoles	kilogramos	90	0	92	0	92	0	92	0	92	0
Habas	kilogramos	66	13	67	13	67	13	67	13	67	13
Lechuga	unidad (bolsa)	1556	590	1583	600	1583	600	1583	600	1583	600
Limón	kilogramos	765	495	778	504	778	504	778	504	778	504
Maíz	kilogramos	189	0	192	0	192	0	192	0	192	0
Maíz para tostado	kilogramos	116	49	118	50	118	50	118	50	118	50
Palta	kilogramos	165	70	168	71	168	71	168	71	168	71
Papas cortadas	kilogramos	144	19	147	19	147	19	147	19	147	19
Papas enteras	kilogramos	1407	1410	1432	1435	1432	1435	1432	1435	1432	1435
Pepinillo	kilogramos	696	243	708	248	708	248	708	248	708	248
Perejil	atado (mazo)	69	14	70	14	70	14	70	14	70	14
Pimentón	kilogramos	96	37	98	38	98	38	98	38	98	38
Porro	unidad	173	48	176	49	176	49	176	49	176	49

Rábano	kilogramos	87	31	89	31	89	31	89	31	89	31
Repollo verde	unidad	122	28	124	28	124	28	124	28	124	28
Rocoto	kilogramos	51	34	52	34	52	34	52	34	52	34
Tomate	kilogramos	2379	433	2421	441	2421	441	2421	441	2421	441
Yerba buena	atado (mazo)	177	37	180	38	180	38	180	38	180	38
Zanahoria	kilogramos	393	40	400	41	400	41	400	41	400	41
Zapallo	kilogramos	282	58	287	59	287	59	287	59	287	59

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Cantidad demandada de vegetales por mes, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Aceituna	kilogramos	206	0	209	0	209	0	209	0	209	0
Ají amarillo	kilogramos	373	50	379	51	379	51	379	51	379	51
Ají limo	kilogramos	129	0	131	0	131	0	131	0	131	0
Ají panca	kilogramos	437	0	445	0	445	0	445	0	445	0
Ajo	kilogramos	379	125	386	127	386	127	386	127	386	127
Alverjas	kilogramos	276	80	281	81	281	81	281	81	281	81
Apio	unidad	733	68	746	69	746	69	746	69	746	69
Arroz	kilogramos	4481	76	4560	78	4560	78	4560	78	4560	78
Berenjena	unidad	161	23	164	24	164	24	164	24	164	24
Betarraga	kilogramos	684	181	696	184	696	184	696	184	696	184
Calabaza	kilogramos	450	119	458	121	458	121	458	121	458	121
Camote	kilogramos	360	133	366	135	366	135	366	135	366	135
Cebolla	kilogramos	6844	1507	6964	1534	6964	1534	6964	1534	6964	1534
Champiñones	paquete	180	0	183	0	183	0	183	0	183	0
Champiñones enlatados	lata	167	0	170	0	170	0	170	0	170	0
Cilantro	atado (mazo)	656	196	667	200	667	200	667	200	667	200
Frijoles	kilogramos	386	0	392	0	392	0	392	0	392	0
Habas	kilogramos	283	54	288	55	288	55	288	55	288	55
Lechuga	unidad (bolsa)	6669	2529	6786	2573	6786	2573	6786	2573	6786	2573

Limón	kilogramos	3279	2121	3336	2158	3336	2158	3336	2158	3336	2158
Maíz	kilogramos	810	0	824	0	824	0	824	0	824	0
Maíz para tostado	kilogramos	495	212	504	216	504	216	504	216	504	216
Palta	kilogramos	707	299	720	305	720	305	720	305	720	305
Papas cortadas	kilogramos	617	81	628	83	628	83	628	83	628	83
Papas enteras	kilogramos	6032	6043	6138	6150	6138	6150	6138	6150	6138	6150
Pepinillo	kilogramos	2983	1043	3035	1061	3035	1061	3035	1061	3035	1061
Perejil	atado (mazo)	296	60	301	61	301	61	301	61	301	61
Pimentón	kilogramos	411	159	419	162	419	162	419	162	419	162
Porro	unidad	740	204	753	208	753	208	753	208	753	208
Rábano	kilogramos	373	131	379	134	379	134	379	134	379	134
Repollo verde	unidad	523	118	533	120	533	120	533	120	533	120
Rocoto	kilogramos	219	145	222	147	222	147	222	147	222	147
Tomate	kilogramos	10196	1856	10375	1888	10375	1888	10375	1888	10375	1888
Yerba buena	atado (mazo)	759	161	772	164	772	164	772	164	772	164
Zanahoria	kilogramos	1684	173	1713	176	1713	176	1713	176	1713	176
Zapallo	kilogramos	1209	248	1230	252	1230	252	1230	252	1230	252

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Cantidad demandada de vegetales por año, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Aceituna	kilogramos	2469	0	2512	0	2512	0	2512	0	2512	0
Ají amarillo	kilogramos	4474	598	4553	608	4553	608	4553	608	4553	608
Ají limo	kilogramos	1543	0	1570	0	1570	0	1570	0	1570	0
Ají panca	kilogramos	5246	0	5338	0	5338	0	5338	0	5338	0
Ajo	kilogramos	4551	1497	4631	1523	4631	1523	4631	1523	4631	1523
Alverjas	kilogramos	3317	958	3375	974	3375	974	3375	974	3375	974
Apio	unidad	8794	816	8949	831	8949	831	8949	831	8949	831
Arroz	kilogramos	53771	916	54714	932	54714	932	54714	932	54714	932
Berenjena	unidad	1929	278	1962	283	1962	283	1962	283	1962	283

Betarraga	kilogramos	8203	2170	8347	2208	8347	2208	8347	2208	8347	2208
Calabaza	kilogramos	5400	1428	5495	1453	5495	1453	5495	1453	5495	1453
Camote	kilogramos	4320	1590	4396	1618	4396	1618	4396	1618	4396	1618
Cebolla	kilogramos	82131	18086	83572	18403	83572	18403	83572	18403	83572	18403
Champiñones	paquete	2160	0	2198	0	2198	0	2198	0	2198	0
Champiñones enlatados	lata	2006	0	2041	0	2041	0	2041	0	2041	0
Cilantro	atado (mazo)	7869	2357	8007	2398	8007	2398	8007	2398	8007	2398
Frijoles	kilogramos	4629	0	4710	0	4710	0	4710	0	4710	0
Habas	kilogramos	3394	651	3454	662	3454	662	3454	662	3454	662
Lechuga	unidad (bolsa)	80023	30345	81427	30877	81427	30877	81427	30877	81427	30877
Limón	kilogramos	39343	25449	40033	25895	40033	25895	40033	25895	40033	25895
Maíz	kilogramos	9720	0	9891	0	9891	0	9891	0	9891	0
Maíz para tostado	kilogramos	5940	2545	6044	2590	6044	2590	6044	2590	6044	2590
Palta	kilogramos	8486	3592	8635	3655	8635	3655	8635	3655	8635	3655
Papas cortadas	kilogramos	7406	976	7536	993	7536	993	7536	993	7536	993
Papas enteras	kilogramos	72381	72522	73650	73794	73650	73794	73650	73794	73650	73794
Pepinillo	kilogramos	35794	12514	36422	12734	36422	12734	36422	12734	36422	12734
Perejil	atado (mazo)	3549	724	3611	736	3611	736	3611	736	3611	736
Pimentón	kilogramos	4937	1905	5024	1939	5024	1939	5024	1939	5024	1939
Porro	unidad	8882	2452	9038	2495	9038	2495	9038	2495	9038	2495
Rábano	kilogramos	4474	1577	4553	1604	4553	1604	4553	1604	4553	1604
Repollo verde	unidad	6282	1415	6392	1439	6392	1439	6392	1439	6392	1439
Rocoto	kilogramos	2623	1738	2669	1769	2669	1769	2669	1769	2669	1769
Tomate	kilogramos	122349	22270	124495	22660	124495	22660	124495	22660	124495	22660
Yerba buena	atado (mazo)	9103	1928	9263	1962	9263	1962	9263	1962	9263	1962
Zanahoria	kilogramos	20206	2076	20560	2112	20560	2112	20560	2112	20560	2112
Zapallo	kilogramos	14503	2973	14757	3025	14757	3025	14757	3025	14757	3025

Fuente: Elaboración propia

Hay que notar que ciertos productos que tenían un porcentaje alto de demanda no necesariamente van a tener una cantidad demanda alta, como es el caso del limón que tiene un 94.74% de demanda por parte de los restaurantes pero su demanda

anual es de 39343 kilogramos. Esto se explica a que el promedio semanal de consumo de limón es un poco bajo. Los vegetales con mayor demanda son: tomate, cebolla lechuga y papas.

Cárnicos

Tabla 27: Cantidad demandada de cárnicos por semana, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Alpaca	kilogramos	924	146	940	149	940	149	940	149	940	149
Carne molida	kilogramos	150	27	153	28	153	28	153	28	153	28
Chanco	kilogramos	525	109	534	111	534	111	534	111	534	111
Chorizo	kilogramos	264	56	269	57	269	57	269	57	269	57
Chuleta de res	kilogramos	1050	151	1068	154	1068	154	1068	154	1068	154
Cordero	kilogramos	579	109	589	111	589	111	589	111	589	111
Lomo fino	kilogramos	1449	165	1474	167	1474	167	1474	167	1474	167
Pepperoni	kilogramos	78	21	79	21	79	21	79	21	79	21
Pollo	kilogramos	1050	168	1068	171	1068	171	1068	171	1068	171
Res	kilogramos	1512	0	1539	0	1539	0	1539	0	1539	0
Salchicha	kilogramos	183	17	186	18	186	18	186	18	186	18
Tocino	gramos	9150	2174	9311	2212	9311	2212	9311	2212	9311	2212

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: Cantidad demandada de cárnicos por mes, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Alpaca	kilogramos	3960	626	4029	637	4029	637	4029	637	4029	637
Carne molida	kilogramos	643	117	654	119	654	119	654	119	654	119

Chanchito	kilogramos	2250	469	2289	477	2289	477	2289	477	2289	477
Chorizo	kilogramos	1131	240	1151	244	1151	244	1151	244	1151	244
Chuleta de res	kilogramos	4500	647	4579	658	4579	658	4579	658	4579	658
Cordero	kilogramos	2481	466	2525	474	2525	474	2525	474	2525	474
Lomo fino	kilogramos	6210	705	6319	718	6319	718	6319	718	6319	718
Pepperoni	kilogramos	334	89	340	91	340	91	340	91	340	91
Pollo	kilogramos	4500	720	4579	733	4579	733	4579	733	4579	733
Res	kilogramos	6480	0	6594	0	6594	0	6594	0	6594	0
Salchicha	kilogramos	784	74	798	75	798	75	798	75	798	75
Tocino	gramos	39214	9316	39902	9479	39902	9479	39902	9479	39902	9479

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: Cantidad demandada de cárnicos por año, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Alpaca	kilogramos	47520	7514	48354	7645	48354	7645	48354	7645	48354	7645
Carne molida	kilogramos	7714	1408	7850	1432	7850	1432	7850	1432	7850	1432
Chanchito	kilogramos	27000	5623	27474	5721	27474	5721	27474	5721	27474	5721
Chorizo	kilogramos	13577	2883	13815	2933	13815	2933	13815	2933	13815	2933
Chuleta de res	kilogramos	54000	7765	54947	7901	54947	7901	54947	7901	54947	7901
Cordero	kilogramos	29777	5592	30300	5690	30300	5690	30300	5690	30300	5690
Lomo fino	kilogramos	74520	8464	75827	8613	75827	8613	75827	8613	75827	8613
Pepperoni	kilogramos	4011	1069	4082	1088	4082	1088	4082	1088	4082	1088
Pollo	kilogramos	54000	8640	54947	8792	54947	8792	54947	8792	54947	8792
Res	kilogramos	77760	0	79124	0	79124	0	79124	0	79124	0
Salchicha	kilogramos	9411	886	9577	902	9577	902	9577	902	9577	902
Tocino	gramos	470571	111791	478827	113752	478827	113752	478827	113752	478827	113752

Fuente: Elaboración propia

De manera similar al caso de los vegetales, algunos de los productos cárnicos que han mostrado una gran variación de cantidad demandada por año con respecto al porcentaje de demanda de los restaurantes son: la alpaca con 28.95% de demanda y

47520 kilogramos al año, la chuleta de res con 36.84% de demanda y 54000 kilogramos al año, y el tocino con 26.32% de demanda y 470571 gramos al año. Los cárnicos con mayor demanda son: res, lomo fino, chuleta de res, y pollo.

Frutas

Tabla 30: Cantidad demandada de frutas por semana, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Durazno	kilogramos	48	6	49	7	49	7	49	7	49	7
Fresa	kilogramos	164	40	166	40	166	40	166	40	166	40
Mango	kilogramos	62	11	63	11	63	11	63	11	63	11
Manzana	kilogramos	129	27	131	28	131	28	131	28	131	28
Maracuyá	kilogramos	113	12	114	12	114	12	114	12	114	12
Melón	kilogramos	111	28	113	29	113	29	113	29	113	29
Naranja	kilogramos	1428	484	1453	492	1453	492	1453	492	1453	492
Papaya	kilogramos	420	89	427	91	427	91	427	91	427	91
Piña	kilogramos	522	90	531	92	531	92	531	92	531	92
Plátano	kilogramos	455	119	462	121	462	121	462	121	462	121
Sandia	kilogramos	435	83	443	85	443	85	443	85	443	85
Tumbo	kilogramos	213	31	217	31	217	31	217	31	217	31

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31: Cantidad demandada de frutas por mes, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Durazno	kilogramos	206	27	209	28	209	28	209	28	209	28
Fresa	kilogramos	701	170	713	173	713	173	713	173	713	173

Mango	kilogramos	264	47	268	48	268	48	268	48	268	48
Manzana	kilogramos	553	116	563	118	563	118	563	118	563	118
Maracuyá	kilogramos	482	49	491	50	491	50	491	50	491	50
Melón	kilogramos	476	122	484	124	484	124	484	124	484	124
Naranja	kilogramos	6120	2074	6227	2110	6227	2110	6227	2110	6227	2110
Papaya	kilogramos	1800	382	1832	389	1832	389	1832	389	1832	389
Piña	kilogramos	2237	387	2276	394	2276	394	2276	394	2276	394
Plátano	kilogramos	1948	509	1982	518	1982	518	1982	518	1982	518
Sandia	kilogramos	1864	356	1897	362	1897	362	1897	362	1897	362
Tumbo	kilogramos	913	132	929	134	929	134	929	134	929	134

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32: Cantidad demandada de frutas por año, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Durazno	kilogramos	2469	330	2512	336	2512	336	2512	336	2512	336
Fresa	kilogramos	8409	2041	8556	2077	8556	2077	8556	2077	8556	2077
Mango	kilogramos	3163	569	3218	579	3218	579	3218	579	3218	579
Manzana	kilogramos	6634	1393	6751	1418	6751	1418	6751	1418	6751	1418
Maracuyá	kilogramos	5786	593	5887	604	5887	604	5887	604	5887	604
Melón	kilogramos	5709	1464	5809	1489	5809	1489	5809	1489	5809	1489
Naranja	kilogramos	73440	24885	74728	25321	74728	25321	74728	25321	74728	25321
Papaya	kilogramos	21600	4589	21979	4670	21979	4670	21979	4670	21979	4670
Piña	kilogramos	26846	4649	27317	4730	27317	4730	27317	4730	27317	4730
Plátano	kilogramos	23374	6104	23784	6211	23784	6211	23784	6211	23784	6211
Sandia	kilogramos	22371	4273	22764	4348	22764	4348	22764	4348	22764	4348
Tumbo	kilogramos	10954	1585	11146	1613	11146	1613	11146	1613	11146	1613

Fuente: Elaboración propia

En el caso de las frutas, los productos que tienen mayor variación de la cantidad demandada por año con respecto al porcentaje de demanda son: la piña con 100% de demanda y 26846 kilogramos al año, y la fresa con 63.16% de demanda y 8409 kilogramos al año. Las frutas con mayor demanda son: naranja, piña, plátano, sandía, y papaya.

Lácteos

Tabla 33: Cantidad demandada de lácteos por semana, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Leche entera	cartón	435	101	443	102	443	102	443	102	443	102
Leche evaporada	plancha 18 unid.	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3
Mantequilla	kilogramos	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3
Margarina	kilogramos	19	4	20	4	20	4	20	4	20	4
Queso chéddar	kilogramos	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0
Queso edam	kilogramos	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9
Queso fresco	kilogramos	54	0	55	0	55	0	55	0	55	0
Queso mantecoso	kilogramos	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
Queso mozzarella	kilogramos	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
Queso parmesano	kilogramos	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3
Yogurt	galones	36	8	37	8	37	8	37	8	37	8

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34: Cantidad demandada de lácteos por mes, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Leche entera	cartón	1864	431	1897	438	1897	438	1897	438	1897	438

Leche evaporada	plancha 18 unid.	92	11	94	12	94	12	94	12	94	12
Mantequilla	kilogramos	77	14	78	15	78	15	78	15	78	15
Margarina	kilogramos	83	16	85	16	85	16	85	16	85	16
Queso chéddar	kilogramos	64	0	65	0	65	0	65	0	65	0
Queso edam	kilogramos	120	37	122	37	122	37	122	37	122	37
Queso fresco	kilogramos	231	0	235	0	235	0	235	0	235	0
Queso mantecoso	kilogramos	26	0	26	0	26	0	26	0	26	0
Queso mozzarella	kilogramos	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0
Queso parmesano	kilogramos	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14
Yogurt	galones	154	33	157	34	157	34	157	34	157	34

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35: Cantidad demandada de lácteos por año, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Leche entera	cartón	22371	5170	22764	5260	22764	5260	22764	5260	22764	5260
Leche evaporada	plancha 18 unid.	1106	136	1125	138	1125	138	1125	138	1125	138
Mantequilla	kilogramos	926	172	942	175	942	175	942	175	942	175
Margarina	kilogramos	999	187	1016	190	1016	190	1016	190	1016	190
Queso chéddar	kilogramos	771	0	785	0	785	0	785	0	785	0
Queso edam	kilogramos	1440	441	1465	449	1465	449	1465	449	1465	449
Queso fresco	kilogramos	2777	0	2826	0	2826	0	2826	0	2826	0
Queso mantecoso	kilogramos	309	0	314	0	314	0	314	0	314	0
Queso mozzarella	kilogramos	463	0	471	0	471	0	471	0	471	0
Queso parmesano	kilogramos	463	165	471	168	471	168	471	168	471	168
Yogurt	galones	1851	401	1884	408	1884	408	1884	408	1884	408

Fuente: Elaboración propia

El producto lácteo que presenta mayor diferencia entre la cantidad demandada por año y el porcentaje de demanda de los restaurantes es la leche entera con 23.68% de demanda y 22371 cartones al año. Los productos lácteos con mayor demanda anual son: leche entera, queso fresco, queso fresco, yogurt, y queso edam.

Pescados y mariscos

Tabla 36: Cantidad demandada de pescados y mariscos por semana, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Corvina	kilogramos	945	0	962	0	962	0	962	0	962	0
Pulpo	kilogramos	95	21	96	21	96	21	96	21	96	21
Trucha	kilogramos	63	30	64	30	64	30	64	30	64	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37: Cantidad demandada de pescados y mariscos por mes, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Corvina	kilogramos	4050	0	4121	0	4121	0	4121	0	4121	0
Pulpo	kilogramos	405	90	412	92	412	92	412	92	412	92
Trucha	kilogramos	270	127	275	130	275	130	275	130	275	130

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38: Cantidad demandada de pescados y mariscos por año, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Corvina	kilogramos	48600	0	49453	0	49453	0	49453	0	49453	0
Pulpo	kilogramos	4860	1080	4945	1099	4945	1099	4945	1099	4945	1099
Trucha	kilogramos	3240	1527	3297	1554	3297	1554	3297	1554	3297	1554

Fuente: Elaboración propia

Otros insumos (abarrotes)

Tabla 39: Cantidad demandada de otros insumos (abarrotes) por semana, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Aceite de oliva	botella 1 Lt	13	3	14	3	14	3	14	3	14	3
Aceite vegetal	litros	406	82	413	84	413	84	413	84	413	84
Ají personal	caja 192 unid.	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
Azúcar blanca	kilogramos	75	18	76	18	76	18	76	18	76	18
Azúcar rubia	kilogramos	287	56	292	57	292	57	292	57	292	57
Café molido (espresso)	kilogramos	42	17	43	17	43	17	43	17	43	17
Canela en polvo	gramos	2250	1061	2289	1079	2289	1079	2289	1079	2289	1079
Canela entera	gramos	2400	520	2442	529	2442	529	2442	529	2442	529
Cerveza	caja	156	24	159	24	159	24	159	24	159	24
Clavo de olor	gramos	1200	520	1221	529	1221	529	1221	529	1221	529
Comino	gramos	8400	3142	8547	3197	8547	3197	8547	3197	8547	3197
Durazno al jugo	lata mediana (820g)	57	10	58	11	58	11	58	11	58	11
Harina de maíz	kilogramos	45	15	46	16	46	16	46	16	46	16
Harina de trigo	kilogramos	177	43	180	44	180	44	180	44	180	44
Hojas de laurel	gramos	2100	1050	2137	1068	2137	1068	2137	1068	2137	1068
Huevos	kilogramos	114	11	116	11	116	11	116	11	116	11

Kétchup	balde	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
Kétchup personal	caja 192 unid.	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
Levadura seca	paquete 500g	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Mayonesa	balde	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1
Mayonesa personal	caja 192 unid.	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
Mostaza	balde	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1
Orégano seco	gramos	3360	0	3419	0	3419	0	3419	0	3419	0
Pan árabe	bolsa 10 unid.	173	29	176	30	176	30	176	30	176	30
Pan de molde	bolsa	53	21	53	21	53	21	53	21	53	21
Pan francés	bolsa 10 unid.	173	29	176	30	176	30	176	30	176	30
Paprika en polvo	bolsa 500g	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3
Pimienta entera	gramos	2700	0	2747	0	2747	0	2747	0	2747	0
Pimienta molida	gramos	3750	0	3816	0	3816	0	3816	0	3816	0
Polvo de hornear	kilogramos	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Romero en polvo	kilogramos	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Sal de mesa	bolsa 1 kg	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2
Salsa Barbecue	botella 510g	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2
Salsa de Soya	botella 500 ml	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6
Salsa tártara	botella 500 ml	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
Salsa Worcestershire	botella	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Te filtrante	caja 100 unid.	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2
Tomillo en polvo	kilogramos	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Vinagre blanco	botella 1 Lt	27	0	27	0	27	0	27	0	27	0
Vinagre de manzana	botella 1 Lt	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40: Cantidad demandada de otros insumos (abarrotes) por mes, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Aceite de oliva	botella 1 Lt	57	14	58	15	58	15	58	15	58	15
Aceite vegetal	litros	1740	353	1770	359	1770	359	1770	359	1770	359
Aji personal	caja 192 unid.	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0

Azúcar blanca	kilogramos	321	76	327	77	327	77	327	77	327	77
Azúcar rubia	kilogramos	1229	239	1251	243	1251	243	1251	243	1251	243
Café molido (espresso)	kilogramos	180	73	183	74	183	74	183	74	183	74
Canela en polvo	gramos	9643	4546	9812	4625	9812	4625	9812	4625	9812	4625
Canela entera	gramos	10286	2227	10466	2266	10466	2266	10466	2266	10466	2266
Cerveza	caja	669	101	680	103	680	103	680	103	680	103
Clavo de olor	gramos	5143	2227	5233	2266	5233	2266	5233	2266	5233	2266
Comino	gramos	36000	13467	36632	13703	36632	13703	36632	13703	36632	13703
Durazno al jugo	lata mediana (820g)	244	45	249	45	249	45	249	45	249	45
Harina de maíz	kilogramos	193	66	196	67	196	67	196	67	196	67
Harina de trigo	kilogramos	759	184	772	187	772	187	772	187	772	187
Hojas de laurel	gramos	9000	4500	9158	4579	9158	4579	9158	4579	9158	4579
Huevos	kilogramos	489	48	497	49	497	49	497	49	497	49
Kétchup	balde	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0
Kétchup personal	caja 192 unid.	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0
Levadura seca	paquete 500g	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
Mayonesa	balde	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6
Mayonesa personal	caja 192 unid.	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0
Mostaza	balde	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6
Orégano seco	gramos	14400	0	14653	0	14653	0	14653	0	14653	0
Pan árabe	bolsa 10 unid.	743	125	756	127	756	127	756	127	756	127
Pan de molde	bolsa	225	90	229	92	229	92	229	92	229	92
Pan francés	bolsa 10 unid.	743	125	756	127	756	127	756	127	756	127
Paprika en polvo	bolsa 500g	69	12	71	12	71	12	71	12	71	12
Pimienta entera	gramos	11571	0	11774	0	11774	0	11774	0	11774	0
Pimienta molida	gramos	16071	0	16353	0	16353	0	16353	0	16353	0
Polvo de hornear	kilogramos	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0
Romero en polvo	kilogramos	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0
Sal de mesa	bolsa 1 kg	54	8	55	8	55	8	55	8	55	8
Salsa Barbecue	botella 510g	40	8	41	8	41	8	41	8	41	8
Salsa de Soya	botella 500 ml	72	27	74	27	74	27	74	27	74	27
Salsa tártara	botella 500 ml	77	0	78	0	78	0	78	0	78	0
Salsa Worcestershire	botella	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
Te filtrante	caja 100 unid.	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7
Tomillo en polvo	kilogramos	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0

Vinagre blanco	botella 1 Lt	116	0	118	0	118	0	118	0	118	0
Vinagre de manzana	botella 1 Lt	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41: Cantidad demandada de otros insumos (abarrotes) por año, Año 1 - Año 5

Producto	Unidad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar	Cantidad demandada	Desviación estándar
Aceite de oliva	botella 1 Lt	689	173	701	177	701	177	701	177	701	177
Aceite vegetal	litros	20875	4237	21241	4312	21241	4312	21241	4312	21241	4312
Aji personal	caja 192 unid.	463	0	471	0	471	0	471	0	471	0
Azúcar blanca	kilogramos	3857	910	3925	926	3925	926	3925	926	3925	926
Azúcar rubia	kilogramos	14754	2869	15012	2919	15012	2919	15012	2919	15012	2919
Café molido (espresso)	kilogramos	2160	873	2198	888	2198	888	2198	888	2198	888
Canela en polvo	gramos	115714	54548	117744	55505	117744	55505	117744	55505	117744	55505
Canela entera	gramos	123429	26723	125594	27192	125594	27192	125594	27192	125594	27192
Cerveza	caja	8023	1217	8164	1238	8164	1238	8164	1238	8164	1238
Clavo de olor	gramos	61714	26723	62797	27192	62797	27192	62797	27192	62797	27192
Comino	gramos	432000	161606	439579	164441	439579	164441	439579	164441	439579	164441
Durazno al jugo	lata mediana (820g)	2931	534	2983	544	2983	544	2983	544	2983	544
Harina de maíz	kilogramos	2314	791	2355	805	2355	805	2355	805	2355	805
Harina de trigo	kilogramos	9103	2208	9263	2246	9263	2246	9263	2246	9263	2246
Hojas de laurel	gramos	108000	54000	109895	54947	109895	54947	109895	54947	109895	54947
Huevos	kilogramos	5863	577	5966	587	5966	587	5966	587	5966	587
Kétchup	balde	288	0	293	0	293	0	293	0	293	0
Kétchup personal	caja 192 unid.	463	0	471	0	471	0	471	0	471	0
Levadura seca	paquete 500g	108	0	110	0	110	0	110	0	110	0
Mayonesa	balde	378	75	385	76	385	76	385	76	385	76
Mayonesa personal	caja 192 unid.	463	0	471	0	471	0	471	0	471	0
Mostaza	balde	378	75	385	76	385	76	385	76	385	76
Orégano seco	gramos	172800	0	175832	0	175832	0	175832	0	175832	0
Pan árabe	bolsa 10 unid.	8910	1500	9066	1526	9066	1526	9066	1526	9066	1526
Pan de molde	bolsa	2700	1080	2747	1099	2747	1099	2747	1099	2747	1099

Pan francés	bolsa 10 unid.	8910	1500	9066	1526	9066	1526	9066	1526	9066	1526
Paprika en polvo	bolsa 500g	833	143	848	146	848	146	848	146	848	146
Pimienta entera	gramos	138857	0	141293	0	141293	0	141293	0	141293	0
Pimienta molida	gramos	192857	0	196241	0	196241	0	196241	0	196241	0
Polvo de hornear	kilogramos	54	0	55	0	55	0	55	0	55	0
Romero en polvo	kilogramos	90	0	92	0	92	0	92	0	92	0
Sal de mesa	bolsa 1 kg	648	92	659	93	659	93	659	93	659	93
Salsa Barbecue	botella 510g	478	93	487	94	487	94	487	94	487	94
Salsa de Soya	botella 500 ml	868	321	883	327	883	327	883	327	883	327
Salsa tártara	botella 500 ml	926	0	942	0	942	0	942	0	942	0
Salsa Worcestershire	botella	108	0	110	0	110	0	110	0	110	0
Te filtrante	caja 100 unid.	378	81	385	82	385	82	385	82	385	82
Tomillo en polvo	kilogramos	72	0	73	0	73	0	73	0	73	0
Vinagre blanco	botella 1 Lt	1389	0	1413	0	1413	0	1413	0	1413	0
Vinagre de manzana	botella 1 Lt	285	46	290	47	290	47	290	47	290	47

Fuente: Elaboración propia

Los productos de la categoría otros insumos (abarrotes) que tienen mayor demanda al año son: azúcar rubia, comino, pimienta molida, orégano seco, y harina de trigo. Los productos que tienen una diferencia considerable entre la cantidad demandada por año y el porcentaje de demanda de los restaurantes son: aceite vegetal con 28.95% de demanda y 20875 litros al año, y aceite de oliva con 26.32% de demanda y 689 botellas de 1 litro al año.

5.1.3 PROVEEDORES

5.1.3.1 BUSQUEDA

La búsqueda de proveedores se realizó a través de diferentes medios como son:

- Páginas amarillas
- Internet
- Asociaciones empresariales
- Cámaras de comercio y entidades gubernamentales

Una vez finalizada la búsqueda se obtuvo una lista de posibles proveedores, que pasarán por el proceso de evaluación y selección correspondiente.

5.1.3.2 EVALUACION Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES

La siguiente figura muestra el proceso de evaluación de proveedores que se utilizará en la empresa.

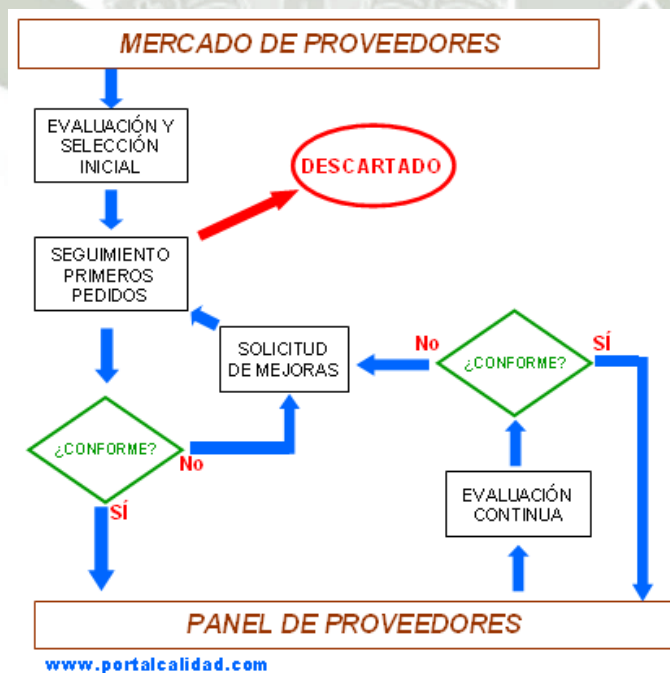


Figura 39: Proceso de evaluación de proveedores (Pereiro, J., 2005)

En primer lugar, se realizará una evaluación y selección inicial utilizando criterios de selección y encuestas a los proveedores; estos criterios y encuestas se mostrarán más adelante. Después de esto, se comenzará a trabajar con estos proveedores a los cuales se les hará seguimiento a sus primeros pedidos. Se verificará si el servicio está conforme o no, en caso de que si este conforme se seguirá trabajando con ellos, pero en el caso contrario se pedirá mejoras. Si no se está conforme con el servicio después de haber solicitado las mejoras, el proveedor quedará descartado. El proceso de evaluación no solo se realizará una vez, sino que se tendrán evaluaciones continuas a los proveedores, midiendo la conformidad y solicitando mejoras como se explicó anteriormente.

El proceso para evaluación de los proveedores comprende los siguientes pasos:

1. Definición de los criterios de evaluación.
2. Jerarquización de los criterios por el método de comparación por pares.
3. Encuesta de evaluación de proveedores.
4. Evaluación con puntaje de los criterios utilizando una tabla de calificación.
5. Aplicación del método de ponderación a cada proveedor.
6. Comparación de resultados y selección de proveedor.

Paso 1: Criterios de evaluación

- **Calidad de los productos.-** la calidad de los productos que se compran reflejarán directamente la calidad del servicio ofrecido a los clientes. Es importante que los productos sean de alta calidad, ya que será parte de la ventaja competitiva de la empresa. Es deseable que los proveedores cuenten con algún tipo de certificación de calidad.

- **Precio de los productos.-** al igual que la calidad de los productos, el precio es importante para lograr esta ventaja competitiva. Bajos precios ayudarán a ser más competitiva la empresa y atraerán a más clientes. Los descuentos que se tengan y términos de venta como son plazos diferidos de pago beneficiarán al operador logístico.
- **Servicio al cliente.-** se refiere a la manera en que atienden a los pedidos y a la atención prestada al cliente, entendiéndose como cumplimiento de entregas a tiempo, rapidez de atención a un pedido (lead time), utilización de documentación precisa, facilidad de comunicación, disponibilidad y variedad de productos, garantías ofrecidas, y la capacidad de negociación.
- **Experiencia del proveedor.-** un proveedor con experiencia posee un método de trabajo estandarizado que lo lleva a tener muchos beneficios como son la mejora de procesos y la reducción de costos. Otra ventaja de un proveedor con experiencia es que brinda una mayor confianza en cuanto al cumplimiento de los pedidos.
- **Capacidad de producción y tecnología.-** esto quiere decir que la maquinaria, equipo y tecnología del proveedor están preparados para atender a nuestros pedidos de manera oportuna, así como a demanda de productos fluctuantes.
- **Infraestructura física y logística.-** las instalaciones del proveedor deben ser las más apropiadas para la actividad que desarrolla, evitando así condiciones de insalubridad y condiciones inseguras. La infraestructura logística se refiere a la forma en que se aprovisiona y distribuye sus

productos como puede ser flota propia u operada por un tercero y si ésta es realizada de la manera apropiada como por ejemplo protección de los productos de la contaminación con el ambiente y agentes externos durante el transporte o conservación de la cadena de frío.

Paso 2: Método de comparación por pares de los criterios de evaluación de proveedores

Mediante este método se enfrentan los criterios contra ellos mismos y se jerarquizan, resultando en una ponderación de los criterios que servirá para realizar el método de ponderación.

Tabla 42: Método de comparación por pares

Criterios	Calidad de los productos	Precio de los productos	Servicio al cliente	Experiencia del proveedor	Capacidad de producción y tecnología	Infraestructura física y logística	Total	Ponderación
Calidad de los productos		1	1	1	0	1	4	0.27
Precio de los productos	0		1	1	1	0	3	0.20
Servicio al cliente	0	0		1	1	1	3	0.20
Experiencia del proveedor	0	0	0		1	0	1	0.07
Capacidad de producción y tecnología	1	0	0	0		1	2	0.13
Infraestructura física y logística	0	1	0	1	0		2	0.13
							15	1.00

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 42 muestra que el criterio más importante es la calidad de los productos, seguido por el precio de los productos y el servicio al cliente con el mismo valor. Luego se tienen la capacidad de producción y tecnología, y la infraestructura física y logística con la misma ponderación y finalmente se tiene la experiencia del proveedor. Se puede notar que la calidad, el precio y el servicio al cliente son

los criterios de mayor importancia para la selección de un proveedor y se alinean con la estrategia de la empresa al ofrecerle ventaja competitiva.

Paso 3: Encuesta de evaluación de proveedores

Datos del proveedor			
Razón Social:			
RUC:			
Contacto:		Cargo:	
Dirección:			
Distrito:		Provincia:	
		Departamento:	
Teléfonos:		Fax:	
Página web:		Email:	
Actividad de proveedor:			
Productos:	(a continuación llenar el siguiente espacio con los productos que ofrece, si no alcanza el espacio puede adjuntar otra hoja)		

Evaluación de la calidad	Si	No	N/A
1. ¿Tiene implantado un sistema de calidad? Indique la norma de referencia. Norma:			
2. ¿Su calidad está certificada por alguna entidad acreditada? ¿Cuál? Acreditadora:			
3. ¿Está en proceso de implantación de un sistema de calidad? Indique la Norma de referencia Norma:			
4. ¿En qué fase se encuentra? Fase:			
5. ¿Evalúan a sus proveedores antes de adquirirles algún suministro y los reevalúan periódicamente?			
6. ¿Sus proveedores tienen alguna certificación de calidad?			
7. ¿Existe una buena manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega de sus productos?			
8. ¿Existe una revisión periódica de los productos para comprobar su buen estado?			
9. ¿Asegura cumplir con los requisitos de calidad y capacidad antes de comprometerse a suministrarnos un producto?			

Evaluación del precio			
	Si	No	N/A
10. ¿Considera que los precios de sus productos son competitivos en relación al mercado y la competencia? Adjunte cuadro de precios (cotización).			
11. ¿Realiza algún tipo de oferta o descuento en sus productos por compras en cantidades? Adjunte cuadro de ofertas y descuentos.			
12. ¿Ofrece alguna facilidad de pago como créditos o pagos diferidos por el servicio? ¿Con cuántos días de plazo trabaja? Plazo:			
13. ¿Existe un cobro adicional cuando se requieran productos no previstos (pedidos de último momento o urgentes)?			
14. ¿Realiza un cobro extra por la entrega de los productos en nuestras instalaciones?			
15. ¿Qué medios de pago acepta? Puede marcar más de una alternativa. a) Efectivo b) Cheque bancario c) Transferencia bancaria d) Tarjeta de crédito/debito			

Evaluación del servicio al cliente			
	Si	No	N/A
16. ¿Maneja tiempos de entrega estandarizados? ¿Cuánto tiempo? Tiempo:			
17. ¿Tiene formatos de cotización, catálogo de productos, formato de órdenes de compra, pedido de comprobante y salida (PECOSA)?			
18. ¿Hace uso de internet y correo institucional para comunicarse con sus clientes?			
19. ¿Cuál es el medio de comunicación que utiliza con más frecuencia para la toma de sus pedidos? (Ejemplo: teléfono, personal de ventas, página web, correo electrónico, sistemas informáticos) Medio:			
20. ¿Dispone de procedimientos de atención de reclamos o sugerencias de clientes?			
21. ¿Ofrece productos a la "medida del cliente" como diferentes presentaciones y "marcas blancas" (marca del distribuidor)?			
22. ¿Ofrece algún tipo de garantía por sus productos? ¿Cuáles? (Ejemplo: cambio de productos por expiración) Garantías:			
23. ¿Tiene políticas de devolución de productos?			

Evaluación de la experiencia del proveedor			
	Si	No	N/A
24. ¿Cuánto tiempo viene operando en su rubro? Tiempo:			
25. ¿Ha tenido experiencia en otro rubro antes? ¿Cuál y cuánto tiempo? Rubro y tiempo:			
26. ¿Es dueño de alguna otra unidad de negocio? ¿Cuál? Negocio:			
27. ¿Posee alianzas estratégicas con otras empresas?			
28. ¿Tiene alguna marca registrada? ¿Cuál? Marca:			
29. ¿Trabaja con clientes corporativos? Mencione los más importantes Clientes:			
30. ¿A cuánto asciende sus ventas anuales aproximadamente? a) Menos de S/.20,000 b) Entre S/.20,00 y S/.50,000 c) Entre S/.50,000 y S/100,000 d) Más de S/.1000,000			

Evaluación de la capacidad de producción y tecnología			
	Si	No	N/A
31. ¿Planifica sus compras y producción?			
32. ¿Mantiene stocks de seguridad de los productos que nos ofrece?			
33. ¿Considera que su capacidad de producción puede garantizarnos un surtido permanente y hacer frente a fluctuaciones de demanda?			
34. ¿Su proceso de producción esta automatizado o semiautomatizado?			
35. ¿Capacita a su personal de producción permanentemente?			
36. ¿Pone en práctica el mantenimiento preventivo o predictivo?			
37. ¿Cuenta con sistemas de control de existencias de almacenes (LIFO/FIFO)?			
38. ¿Tiene algún sistema informático implantado en su empresa? ¿Cuál? Sistema:			
39. ¿Utiliza otras tecnologías para controlar y gestionar la producción? Menciónelas:			

Evaluación de la infraestructura física y logística			
	Si	No	N/A
40. ¿Cuenta con puntos de venta fuera de las instalaciones de producción o almacenamiento? Indique direcciones. Dirección 1: Dirección 2: Dirección 3:			
41. ¿Tiene y pone en práctica un plan de prevención de plagas?			
42. ¿Los almacenes donde guardan los alimentos están condicionados para estos (refrigerados, resguardados y desinfectados)?			
43. ¿Tiene implantado un sistema de seguridad? Indique la norma de referencia. Norma:			
44. ¿Qué antigüedad tienen las instalaciones principales de la empresa? Antigüedad (años):			
45. ¿Las instalaciones principales fueron renovadas? ¿Hace cuánto tiempo? Tiempo:			
46. ¿Cuenta con vehículos propios para la distribución?			
47. ¿Realiza inspecciones periódicas de sus propios vehículos?			
48. ¿Sus vehículos que utiliza para distribuir cuentan con sistema de refrigeración cuando la naturaleza de los productos lo requiera?			
49. ¿Subcontrata vehículos para la distribución?			
50. ¿La empresa que subcontrata realiza verificaciones periódicas de sus vehículos?			
51. ¿Los vehículos que subcontrata para distribuir los productos cuentan con sistema de refrigeración cuando la naturaleza de los productos lo requiera?			

Paso 4: Evaluación con puntajes de los proveedores

Para poder evaluar a los proveedores se utilizará una tabla de calificación. Con ella se podrá asignar puntajes a cada una de las áreas de acuerdo a los resultados de la encuesta de evaluación de proveedores.

Tabla 43: Tabla de calificación

Calificación	
Satisfactorio	30
Bueno	20
Regular	10
Malo	0

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra un ejemplo en el que se evalúa a 3 proveedores usando la tabla de calificación.

Tabla 44: Tabla de evaluación de calidad

Calidad	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Sistema o certificado de calidad	20	10	30
Proveedores certificados	20	20	30
Operaciones adecuadas	30	20	30
Aseguramiento de la calidad	20	10	20
Compromiso de calidad	30	20	30
Total	120	80	140

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45: Tabla de evaluación de precio

Precio	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Precio de los productos	30	20	10
Ofertas y descuentos	30	20	10
Facilidad de pagos	20	20	30
Medios de pago diversos	20	30	30
Recargos por pedidos extras y entrega a puerta del establecimiento	30	20	10
Total	130	110	90

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46: Tabla de evaluación de servicio al cliente

Servicio al cliente	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Tiempo de entrega	30	20	30
Formatos y documentación	20	30	30
Buena comunicación	10	20	30
Productos personalizados	30	20	10
Garantías y devoluciones	10	20	20
Atiende reclamos y sugerencias con amabilidad	20	10	30
Total	120	120	150

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47: Tabla de evaluación de experiencia

Experiencia	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Experiencia en el rubro	30	30	30
Experiencia en otros rubros	0	0	20
Tiene una cartera de clientes	20	30	20
Nivel de ventas alto	30	20	30
Total	80	80	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48: Tabla de evaluación de capacidad de producción y tecnología

Capacidad de producción y tecnología	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Capacidad de producción adecuada	20	20	30
Control de la producción y almacén	20	20	30
Mantenimiento de equipos	20	10	20
Uso de tecnologías	20	30	30
Total	80	80	110

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49: Tabla de evaluación de infraestructura física y logística

Infraestructura física y logística	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Descentralización de instalaciones	30	30	20
Instalaciones sin daños	20	20	30
Higiene y salubridad controlada	30	20	30
Seguridad en operaciones	20	30	20
Vehículos para distribución adecuados	20	10	30
Total	120	110	130

Fuente: Elaboración propia

Paso 5: Método de ponderación para evaluación de proveedores

En la Tabla 50 se resume los puntajes obtenidos de los proveedores del ejemplo anterior.

Tabla 50: Puntajes obtenidos de los proveedores

Puntaje	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Calidad de los productos	120	80	140
Precio de los productos	130	110	90
Servicio al cliente	120	120	150
Experiencia del proveedor	80	80	100
Capacidad de producción y tecnología	80	80	110
Infraestructura física y logística	120	110	130

Fuente: Elaboración propia

En esta etapa se multiplica los puntajes obtenidos de cada proveedor por la ponderación de cada criterio y se suman para obtener el puntaje final. En las siguientes tablas se muestran los resultados del método de ponderación de cada uno de los proveedores del ejemplo.

Tabla 51: Método de ponderación de Proveedor 1

Proveedor 1			
Criterio	Ponderación	Evaluación	Total
Calidad de los productos	0.27	120	32.00
Precio de los productos	0.20	130	26.00
Servicio al cliente	0.20	120	24.00
Experiencia del proveedor	0.07	80	5.33
Capacidad de producción y tecnología	0.13	80	10.67
Infraestructura física y logística	0.13	120	16.00
Puntaje final			114.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52: Método de ponderación de Proveedor 2

Proveedor 2			
Criterio	Ponderación	Evaluación	Total
Calidad de los productos	0.27	80	21.33
Precio de los productos	0.20	110	22.00
Servicio al cliente	0.20	120	24.00
Experiencia del proveedor	0.07	80	5.33
Capacidad de producción y tecnología	0.13	80	10.6
Infraestructura física y logística	0.13	110	14.67
Puntaje final			98.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53: Método de ponderación de Proveedor 3

Proveedor 3			
Criterio	Ponderación	Evaluación	Total
Calidad de los productos	0.27	140	37.33
Precio de los productos	0.20	90	18.00
Servicio al cliente	0.20	150	30.00
Experiencia del proveedor	0.07	100	6.67
Capacidad de producción y tecnología	0.13	110	14.67
Infraestructura física y logística	0.13	130	17.33
Puntaje final			124.00

Fuente: Elaboración propia

Paso 6: Comparación de resultados y selección de proveedor

Esta es la última parte del análisis para la evaluación y selección de un proveedor y en ella se compara los resultados obtenidos luego de realizar el método de ponderación. Aquí se toma una decisión respecto a qué proveedores formarán parte del panel de proveedores y que grado de preferencia tendrán.

En el ejemplo mostrado, el proveedor con mayor puntaje es el Proveedor 3 con puntaje final de 124, convirtiéndose en el proveedor de mayor preferencia, seguido del Proveedor 1 con puntaje final de 114. El Proveedor 2 tiene un puntaje final de 98, y se puede asumir la política de trabajar solamente con proveedores que tengan como mínimo 100 en el puntaje final, por lo que quedaría descartado.

5.1.3.3 LISTA DE PROVEEDORES

Se realizó una búsqueda de posibles proveedores para cada uno de los productos. Estos proveedores tienen que pasar por el proceso de evaluación y selección para poder trabajar con ellos. La lista se presenta en las siguientes tablas.

Tabla 54: Lista de proveedores de vegetales

Producto	Proveedor	Marca
Aceituna	Biondi y CIA de Tacna S.A.C.	Biondi Aceitunas
	Agroindustrias Nobex S.A.	Olivalle
	Exportadora El Sol S.A.C.	--
	Agroindustrias y Comercializadora Guive E.I.R.L	Aceitunas Guive
	R Muelle S.A.	--
	Yarada Noble S.A.C.	Yarada Noble
	Olivos del Sur S.A.C.	Olivos del Sur
	Gandules Inc. S.A.C.	La Ollita
	Sociedad Agrícola Samaca S.A.C.	Samaca
	Rico Pollo S.A.C.	Agroverde
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Ají amarillo	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera

	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Ají limo	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Ají panca	R Muelle S.A.	--
	Alisur S.A.C.	Alisur, "marca blanca"
	Aromatico Inversiones S.A.C.	Aromas
	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Nodiex del Perú Inversiones S.A.C.	Nodiex del Perú
	Quechua Foods S.A.C.	Quechua Foods
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Frutas y Verduras Selectos	--
Ajo	Aromatico Inversiones S.A.C.	Aromas
	MC & M S.A.	--
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Greenland Perú S.A.C.	Greenland Perú
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Frutas y Verduras Selectos	--
Alverjas	Gandules Inc. S.A.C.	La Ollita
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Frutas y Verduras Selectos	--
Apio	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Arroz	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
	Asociación de Comerciantes Mayoristas en Tuberculos, Granos y Derivados de Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Berenjena	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Frutas y Verduras Selectos	--
Betarraga	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Calabaza	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Frutas y Verduras Selectos	--
Camote	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera

	Asociación de Comerciantes Mayoristas en Tuberculos, Granos y Derivados de Arequipa	--
	Corporación Peruana Kamell's E.I.R.L.	Kamell's Catering
	Adela JR SAC	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Cebolla	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	MC & M S.A.	--
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Greenland Perú S.A.C.	Greenland Perú
	Asociación de Comerciantes Mayoristas en Tuberculos, Granos y Derivados de Arequipa	--
	Agrícola Miranda S.A.C.	Agrícola Miranda
	Frutas y Verduras Selectos	--
Champiñones	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
Champiñones enlatados	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
Cilantro	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	T.S.D. Distribuciones S.A.C.	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Frijoles	R Muelle S.A.	--
	Alisur S.A.C.	Alisur, "marca blanca"
	Food Export Norte S.A.C.	Food Export
	Gandules Inc. S.A.C.	La Ollita
	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
Habas	R Muelle S.A.	--
	Alisur S.A.C.	Alisur, "marca blanca"
	Food Export Norte S.A.C.	Food Export
	Gandules Inc. S.A.C.	La Ollita
	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Frutas y Verduras Selectos	--
Lechuga	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Frutas y Verduras Selectos	--
Limón	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Productos Valcol S.A.C.	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Maíz (choclo)	R Muelle S.A.	--

	Food Export Norte S.A.C.	Food Export
	Gandules Inc. S.A.C.	La Ollita
	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Frutas y Verduras Selectos	--
Maíz para tostado	Asociación de Productores de Cultivos Orgánicos de la Unión - Cotahuasi	Apco La Unión
	Alisur S.A.C.	Alisur, "marca blanca"
	Food Export Norte S.A.C.	Food Export
	Gandules Inc. S.A.C.	La Ollita
	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Frutas y Verduras Selectos	--
Palta	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Asociación de Productores de Agro Exportación E-4 Irrigación Majes (Aproagro)	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Agrocolcas S.A.C.	Agrocolcas
	Greenland Perú S.A.C.	Greenland Perú
	Frutas y Verduras Selectos	--
Papas cortadas	Makro Supermayorista S.A.	Aro
	Alberto Vizcarra Chipana	Listi-Papas
	Corporación Peruana Kamell's E.I.R.L.	Kamell's Catering
	Corporacion Rodsancor S.A.C.	Papi Crock
Papas enteras	Cooperativa Agro Industrial Cabana Ltda. COOPAIN CABANA	--
	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Asociación de Comerciantes Mayoristas en Tuberculos, Granos y Derivados de Arequipa	--
	Corporación Peruana Kamell's E.I.R.L.	Kamell's Catering
	Barzola Sanchez Fernando Hugo	F. Barzola S.
	Quispe Gamarra Eleodoro Julio	Agronegocios Quispe
Frutas y Verduras Selectos	--	
Pepinillo	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Perejil	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut

	T.S.D. Distribuciones S.A.C.	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Pimentón	Gandules Inc. S.A.C.	Manolito, La Ollita, Pompito
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Poroto	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Frutas y Verduras Selectos	--
Rábano	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Repollo verde	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Rocoto	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Frutas y Verduras Selectos	--
Tomate	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Frutas y Verduras Selectos	--
Yerba buena	Aromatico Inversiones S.A.C.	Aromas
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Frutas y Verduras Selectos	--
Zanahoria	Compañía Agrícola Piscos S.A.C.	AgroPisco
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Asociación de Comerciantes Mayoristas en Tuberculos, Granos y Derivados de Arequipa	--
	Corporación Peruana Kamell's E.I.R.L.	Kamell's Catering
	Frutas y Verduras Selectos	--
Zapallo	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Frutas y Verduras Selectos	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55: Lista de proveedores de cárnicos

Producto	Proveedor	Marca
Alpaca	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
Carne molida	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Camal Frigorífico Don Santiago S.A.C.	Don Santiago
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Chancho	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Camal Frigorífico Don Santiago S.A.C.	Don Santiago
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Rico Pollo S.A.C.	Rico
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A. ó SUPEMSA	La Segoviana
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Chorizo	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Rico Pollo S.A.C.	Rico, Naturave, Pork
	Granja Rinconada del Sur S.A.	--
	Braedt S.A.	Braedt, FUD
	Fabrica de Embutidos la Granjita E.I.R.L.	La Granjita
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A. ó SUPEMSA	Otto Kunz
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Laive S.A.	Suiza
Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes	
Chuleta de res	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Camal Frigorífico Don Santiago S.A.C.	Don Santiago
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Laive S.A.	Suiza
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Cordero	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Camal Frigorífico Don Santiago S.A.C.	Don Santiago
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Lomo fino	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Camal Frigorífico Don Santiago S.A.C.	Don Santiago
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Pepperoni	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Braedt S.A.	Braedt, FUD
	Tottus	

Pollo	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Camal Frigorífico Don Santiago S.A.C.	Don Santiago
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Rico Pollo S.A.C.	Rico
	Granja Rinconada del Sur S.A.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Res	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Camal Frigorífico Don Santiago S.A.C.	Don Santiago
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Salchicha	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Servicio Municipal de Administración del Matadero Metropolitano de Río Seco - SERMAMET	--
	Rico Pollo S.A.C.	Rico, Naturave, Pork
	Granja Rinconada del Sur S.A.	--
	Braedt S.A.	Braedt, FUD
	Fabrica de Embutidos la Granjita E.I.R.L.	La Granjita
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A. ó SUPEMSA	Otto Kunz
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes	
Tocino	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Granja Rinconada del Sur S.A.	--
	Braedt S.A.	Braedt, FUD
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A. ó SUPEMSA	Otto Kunz
	Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A. ó SUPEMSA	La Segoviana
	Laive S.A.	Suiza

Fuente: Elaboración propia

Tabla 56: Lista de proveedores de frutas

Producto	Proveedor	Marca
Durazno	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Fresa	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh

	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	El Freserito E.I.R.L.	El Freserito
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Mango	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Greenland Perú S.A.C.	Greenland Perú
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Manzana	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Mikita Group S.A.C.	--
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Maracuya	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Melon	Gandules Inc. S.A.C.	Manolito
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Naranja	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Agroretail S.A.C.	--
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Papaya	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Piña	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--

	Makro Supermayorista S.A.	--
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Plátano	Exportadora Importadora Pechama S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Berfrut S.A.C.	Berfrut
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Sandia	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--
Tombo	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	D'Primera frutas y verduras S.A.C.	D'primera
	Delivery de frutas en Arequipa	--
	Frutas y Verduras Selectos	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57: Lista de proveedores de lácteos

Producto	Proveedor	Marca
Leche entera	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Corporación Tutushima E.I.R.L.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Leche evaporada	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Corporación Tutushima E.I.R.L.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Mantequilla	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--

	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Margarina	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Queso cheddar	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Braedt S.A.	Mainland
	Makro Supermayorista S.A.	--
Queso edam	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Braedt S.A.	SanCor
	Loncherita Distribuciones E I R LTD	La Loncherita
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A. ó SUPEMSA	Otto Kunz
Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia	
Queso fresco	Granos Norsur S.A.C.	--
	Cooperativa Agraria de Trabajadores 9 de octubre	La Pulpera
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Loncherita Distribuciones E I R LTD	La Loncherita
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
Queso mantecoso	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Loncherita Distribuciones E I R LTD	La Loncherita
	Makro Supermayorista S.A.	--
Queso mozzarella	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--

	Braedt S.A.	Mainland
	Loncherita Distribuciones E I R LTD	La Loncherita
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
Queso parmesano	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Loncherita Distribuciones E I R LTD	La Loncherita
	Makro Supermayorista S.A.	--
Yogurt	Granos Norsur S.A.C.	--
	Cooperativa Agraria de Trabajadores 9 de octubre	La Pulpera
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Loncherita Distribuciones E I R LTD	La Loncherita
	Makro Supermayorista S.A.	--
Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58: Lista de proveedores de pescados y mariscos

Producto	Proveedor	Marca
Corvina	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Promar	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Alimentos Congelados S.A.C.	--
	Congelados Gutierrez S.R.L.	--
	Frigorífico Melani S.R.L.	--
	Pesquera Diamante S.A.	Pesquera Diamante
Pulpo	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Promar	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro
	Pesquera Diamante S.A.	Pesquera Diamante
Trucha	Camal Frigorífico Don Goyo S.A.C.	Don Goyo
	Promar	--
	Makro Supermayorista S.A.	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 59: Lista de proveedores de otros insumos (abarrotes)

Producto	Proveedor	Marca
Aceite de oliva	Olivos del Sur S.A.C.	Olivos del Sur
	Agroindustrias González E.I.R.L.	Vallesur
	Productos Encurtidos S.A.	El Olivar
	Yarada Noble S.A.C.	Yarada Noble
	Agroindustrias Nobex S.A.	Calé
	Sociedad Agrícola Samaca S.A.C.	Samaca
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Aceite vegetal	Granos Norsur S.A.C.	--
	Rico Pollo S.A.C.	Sursol
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Ají personal	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Azúcar blanca	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Corporación Tutushima E.I.R.L.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Azúcar rubia	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Corporación Tutushima E.I.R.L.	--
	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logísticas S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Café tostado molido (espresso)	Granos Norsur S.A.C.	--
	Pacha Nostra S.A.C.	Pachanostra
	Empresa Industrial Oro Verde S.A.C.	Oro Verde
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Corporación Tutushima E.I.R.L.	--

	Distribuidora Exclusiva de Productos de Calidad S.A.C.	--
	Hispanica Distribuciones S.R.L.	--
	P.J.F. Operaciones Logisticas S.A.C.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Canela en polvo	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
	Emaran S.A.C.	Batan
Canela entera	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
Cerveza	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Grupo J/M Distribuciones E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Clavo de olor	Granos Norsur S.A.C.	--
	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
Comino	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
	Emaran S.A.C.	Batan
Durazno al jugo	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
	Frutos y especias S.A.C.	--
Harina de maíz	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Harina de trigo	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Morán Distribuciones S.A.	--

	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Hojas de laurel	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Huevos	Rico Pollo S.A.C.	Rico
	Granja Rinconada del Sur S.A.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Avicola Super Fresquitos S.A.C.	Avicola de la joya
	La Calera S.A.C.	La Calera
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
	Peru Carnes S.A.C.	Peru Carnes
Kétchup	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Ketchup personal	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Levadura seca	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Mayonesa	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Mayonesa personal	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Mostaza	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Orégano seco	Alisur S.A.C.	Alisur, "marca blanca"
	Aromatico Inversiones S.A.C.	Aromas
	Food Export Norte S.A.C.	Food Export
	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Nodiex del Perú Inversiones S.A.C.	Nodiex del Perú
	Quechua Foods S.A.C.	Quechua Foods
	Granos Norsur S.A.C.	--

	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
	Emaran S.A.C.	Batan
Pan arabe	Pastelería Astoria S.R.L.	Astoria
	Compañía Panificadora S.A.C.	La Canasta Bagueteria
	Productos Alimenticios Nacionales Tasaico S.A.C.	Tasaico
	Panificadora Las Americas S.A. En Liquidación	Las Americas
	Galletti Escobedo Gino Michele	Galletti
	Organización Escalante S.C.R.Ltda	Pastelería Escalante
	Productos Moretti S.A.C.	Panificadoras Moretti
Pan de molde	Pastelería Astoria S.R.L.	Astoria
	Compañía Panificadora S.A.C.	La Canasta Bagueteria
	Productos Alimenticios Nacionales Tasaico S.A.C.	Tasaico
	Panificadora Las Americas S.A. En Liquidación	Las Americas
	Galletti Escobedo Gino Michele	Galletti
	Organización Escalante S.C.R.Ltda	Pastelería Escalante
	Productos Moretti S.A.C.	Panificadoras Moretti
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
	International Bakery S.A.C.	International Bakery
	Supermercados Peruanos S.A.	La Florencia
Pan frances	Pastelería Astoria S.R.L.	Astoria
	Compañía Panificadora S.A.C.	La Canasta Bagueteria
	Productos Alimenticios Nacionales Tasaico S.A.C.	Tasaico
	Panificadora Las Americas S.A. En Liquidación	Las Americas
	Galletti Escobedo Gino Michele	Galletti
	Organización Escalante S.C.R.Ltda	Pastelería Escalante
	Productos Moretti S.A.C.	Panificadoras Moretti
Paprika en polvo	Aromatico Inversiones S.A.C.	Aromas
	Gandules Inc. S.A.C.	La Ollita
	Nodiex del Perú Inversiones S.A.C.	Nodiex del Perú
	Quechua Foods S.A.C.	Quechua Foods
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
	Emaran S.A.C.	Batan
Pimienta entera	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis

Pimienta molida	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
	Emaran S.A.C.	Batan
Polvo de hornear	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
Romero en polvo	Aromatico Inversiones S.A.C.	Aromas
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
Sal de mesa	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Salsa Barbecue	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
Salsa de Soya	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Salsa tártara	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
Salsa Worcestershire	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Te filtrante	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C	Tradiciones Andinas
	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--

	Corporación Tutushima E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro y otros
Tomillo en polvo	Aromatico Inversiones S.A.C.	Aromas
	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuidora Fruver Fresh E.I.R.L.	Fruverfresh
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	--
	Frutos y especias S.A.C.	Santis
	Vinagre blanco	Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C
Granos Norsur S.A.C.		--
Distribuciones San Juan Masias S.A.C.		--
Especerías Caprese S.R.L.		--
Comercial La Golosina E.I.R.L.		--
Makro Supermayorista S.A.		Aro, M&K, otros
Vinagre de manzana	Olivos del Sur S.A.C.	Olivos del Sur
	Granos Norsur S.A.C.	--
	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	--
	Especerías Caprese S.R.L.	--
	Comercial La Golosina E.I.R.L.	--
	Makro Supermayorista S.A.	Aro, M&K, otros

Fuente: Elaboración propia

5.1.4 PROCEDIMIENTO DE APROVISIONAMIENTO

En general el proceso de aprovisionamiento de insumos que se venden a los restaurantes es el siguiente:

- El jefe de logística verifica los stocks y determina que productos deben de comprarse.
- El asistente de logística genera las especificaciones de los productos.
- El asistente de logística selecciona proveedores de la base de datos que ya hayan sido evaluados y aprobados.
- El asistente de logística verifica si ya se tiene cotización de los productos. Si no se tiene, se solicita una cotización al proveedor. Si ya existe cotización se revisa si la cotización tiene vigencia. Si la cotización tiene

vigencia aún, se procede al siguiente paso, en el caso contrario se solicita una nueva cotización al proveedor.

- El asistente de logística genera un cuadro comparativo de cotizaciones, adjunta especificaciones del producto y lo entrega al jefe de logística.
- El jefe de logística archiva el cuadro comparativo y las especificaciones, genera cuatro juegos de la orden de compra y los envía al administrador para su aprobación.
- El administrador revisa y firma la orden de compra.
- Una vez firmado los juegos de la orden de compra, el administrador se queda con el segundo juego para su registro y devuelve los otros tres juegos de la orden de compra al jefe de logística.
- El jefe de logística envía el primer juego de la orden de compra al proveedor, el cuarto juego al auxiliar de almacén para comprobar la conformidad del pedido, y el tercer juego se queda con el jefe de logística que archiva dicha orden de compra.
- El proveedor envía el pedido junto con la factura de proveedor y la guía de remisión.
- El auxiliar de almacén recepciona el pedido del proveedor y lo verifica con la orden de compra que tiene. Recibe la factura del proveedor y guía de remisión por parte del proveedor.
- El auxiliar de almacén verifica la conformidad del pedido. Si el pedido es conforme, codifica los productos, los registra en el kardex y el sistema. Si el pedido no es conforme se anota observaciones en la orden de compra y le comunica inmediatamente al jefe de logística para que este pueda

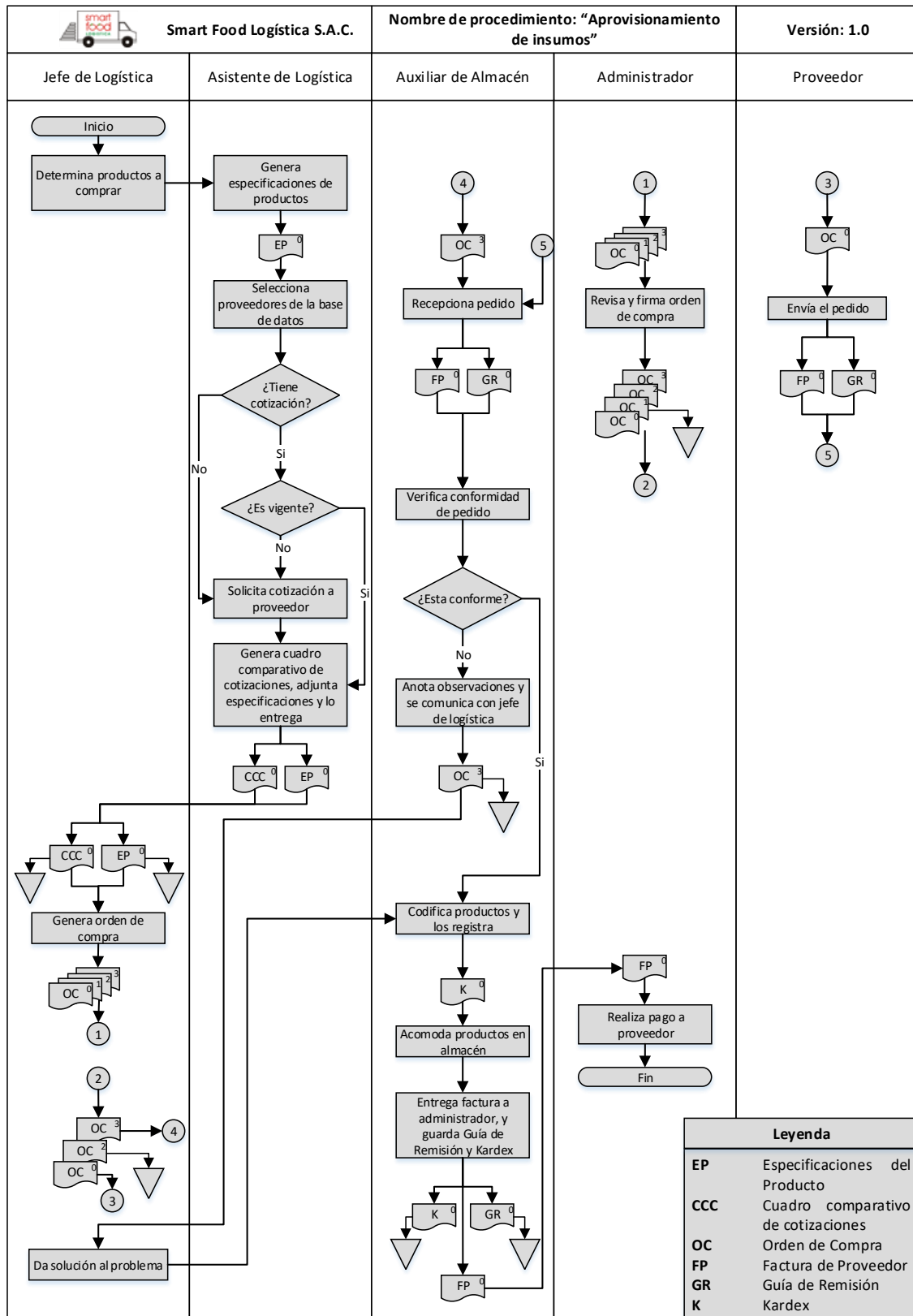
solucionar el problema con el proveedor, luego recién se procede a codificar y registrar los productos.

- El auxiliar de almacén acomoda los productos recibidos en el almacén y luego le entrega la factura del proveedor al administrador. La guía de remisión se guarda para los registros del área al igual que el kardex.
- Finalmente, el administrador realiza el pago al proveedor.

En el siguiente flujograma se muestra de forma gráfica el procedimiento de aprovisionamiento de insumos descrito más arriba.



Flujograma 1: Procedimiento de aprovisionamiento de insumos



Fuente: Elaboración propia

Documentos Propuestos

El procedimiento de aprovisionamiento genera varios documentos, los cuales se muestran y describen en las siguientes líneas.

- **Especificaciones del Producto (EP)**

En este documento se describe el producto con detalles tales como las consideraciones durante el almacenaje, las presentaciones y empaques, la vida útil, entre otros. Para conocer más acerca de este documento a continuación se presenta un ejemplo:



 Smart Food Logística S.A.C.	Especificaciones del Producto	Versión 1.0
Nombre del Producto	Papa entera	
Descripción del Producto	Solanum tuberosum. Tuberculo fresco y natural cosechado, lavado y empaquetado con las mejores practicas que garanticen su calidad y conservación	
Presentación y Empaques	Saco de 50 Kg y bolsa de 20 Kg.	
Tipo de Conservación	<input checked="" type="checkbox"/> Medio Ambiente <input checked="" type="checkbox"/> Refrigeración <input type="checkbox"/> Congelación	
Consideraciones para el almacenamiento	Almacenamiento bajo techo o aire libre. 2-4.5 °C, Humedad relativa 85-90%. Pierde peso si la humedad relativa es menor al 85%	
Naturaleza del Producto	<input type="checkbox"/> Perecedero <input checked="" type="checkbox"/> Semi-perecedero <input type="checkbox"/> No perecedero	
Vida Útil Estimada	1-3 meses al aire libre y 10 meses bajo condiciones controladas.	
Foto		
Disponibilidad	<input checked="" type="checkbox"/> Todo el año <input type="checkbox"/> Temporal: _____	

Figura 40: Especificaciones del Producto

Fuente: Elaboración propia

- **Cuadro Comparativo de Cotizaciones (CCC)**

El Cuadro Comparativo de Cotizaciones muestra las cotizaciones de distintos proveedores, comparándolos entre ellos y tomando decisión por el mejor proveedor. Este cuadro es necesario para sustentar una Orden de Compra.



	Smart Food Logística S.A.C.	Cuadro Comparativo de Cotizaciones Nro 00018-2016
--	------------------------------------	---

Dependencia: Departamento de Logística
Responsable: Meza Flor Luis Fernando
Fecha: 15/10/2016

Referencia de los Cotizantes

Proveedor	Nombre de Proveedor	Puntaje
Proveedor (1)	D Primera frutas y verduras S.A.C.	105
Proveedor (2)	Beifrut S.A.C.	110
Proveedor (3)	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	105
Proveedor (4)	Agrícola Miranda S.A.C.	110

Artículos			Precios Netos									
			Proveedor (01)		Proveedor (02)		Proveedor (03)		Proveedor (4)			
Item	Cant	Unidad	Descripción	Código	Precio Unit.	Monto	Precio Unit.	Monto	Precio Unit.	Monto	Precio Unit.	Monto
0001	50	Caja 20 Kg	Tomate fresco en caja	10201004	S/. 36.50	S/. 1,825.00	S/. 40.00	S/. 2,000.00	S/. 36.00	S/. 1,800.00	N/A	N/A
0002	10	Saco 50 Kg	Cebolla roja en saco	10201003	N/A	N/A	S/. 55.00	N/A	N/A	N/A	S/. 58.00	S/. 580.00
0003	20	Bolsas 20 Kg	Zanahoria fresca en bolsa	10201005	S/. 30.00	S/. 600.00	S/. 28.00	S/. 560.00	N/A	N/A	N/A	N/A
Totales						S/. 2,425.00		S/. 3,110.00		S/. 1,800.00		S/. 580.00

Ganador	Items	Monto S/.
Ganador (1)	Distribuciones San Juan Masias S.A.C.	S/. 1,800.00
Ganador (2)	Beifrut S.A.C.	S/. 1,110.00

Hecho por

Departamento de Logística

Figura 41: Cuadro Comparativo de Cotizaciones
Fuente: Elaboración propia

- **Orden de Compra (OC)**

En la orden de compra se detallan los productos a comprar, términos de entrega, y responsables.

					Smart Food Logística S.A.C.					
RUC 20701362080										
Orden de Compra Nro. 00001										
Proveedor:										
Fecha de pedido:							Fecha de pago:			
Términos de entrega:										
Sírvanse por este medio suministrarnos los siguientes artículos										
Nro.	Artículo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total						
				Costo Total						
Elaborado por:										
Autorizado por:										
Recibido por:										

Figura 42: Orden de Compra
Fuente: Elaboración propia

- **Kardex (K)**

Este documento sirve para controlar las entradas y salidas de artículos del almacén.

frigorífica. La temperatura de almacenamiento refrigerado debe mantenerse en 4 °C o menos.

Almacenamiento congelado

La mayoría de productos de esta categoría son cárnicos o productos hidrobiológicos. Estos productos también serán almacenados en una cámara frigorífica. La temperatura de almacenamiento congelado debe mantenerse en -18 °C o menos.

5.2.2 CATALOGACION Y CODIFICACION

La catalogación de los productos es muy importante para toda la empresa y sus clientes, ya que gracias a ésta se evitara muchos problemas como:

- Duplicidad de productos en el inventario.
- Falta de coordinación en todas las áreas de la empresa.
- Bajo nivel de rotación de productos.
- Ambigüedad en los nombres de los productos.

La catalogación estará compuesta por los siguientes elementos:

- Código del producto o artículo
- Descripción del producto
- Unidad
- Control de calidad
- Estado del producto o artículo
- Decimal en cantidad existente

Código del producto o artículo

El código del producto o artículo ayudará a identificarlo como ítem único en el inventario y para ser utilizado de esta manera en las operaciones de la empresa. La codificación de los productos y artículos será del tipo numérico y estará compuesta por clases, subclases y un número correlativo tal y como se muestra en la Figura 44.



1 03 001
Clase Subclase Correlativo

Figura 44: Codificación de productos y artículos
Fuente: Elaboración propia

Para definir las clases y subclases se seguirán los siguientes criterios:

- Clase 1: Productos perecederos
 - Subclase 01: Vegetales y hortalizas
 - Subclase 02: Cárnicos
 - Subclase 03: Frutas
 - Subclase 04: Lácteos
 - Subclase 05: Pescados y mariscos
 - Subclase 06: Panadería
- Clase 2: Productos semiperecederos
 - Subclase 01: Tubérculos
 - Subclase 02: Productos secos y granos
 - Subclase 03: Lácteos
 - Subclase 04: Salsas y condimentos

- Subclase 05: Aceites
- Subclase 06: Otros semiperecederos
- Clase 3: Bienes de la empresa y consumibles
 - Subclase 01: Maquinaria y equipos
 - Subclase 02: Equipos de cómputo y telecomunicaciones
 - Subclase 03: Muebles
 - Subclase 04: Limpieza y mantenimiento
 - Subclase 05: Seguridad
 - Subclase 06: Otros consumibles

Descripción del producto y unidad

La descripción completa del producto estará acompañada de una unidad de medida, y se realizará utilizando el siguiente criterio:

Nombre de producto + característica + marca + presentación

- **Nombre de producto:** nombre genérico por el que se conoce el producto.
- **Característica:** se considera la especie, el color, el sabor, el calibre, el tipo u otro distintivo del producto.
- **Marca:** se considerará la marca solamente cuando sea muy importante para los clientes.
- **Presentación:** puede ser simple o compuesta y está expresada en masa, volúmen, o unidades.
- **Unidad:** unidad de medida del contenedor o empaque del producto como puede ser botella, caja, bolsa, etc.

Tabla 60: Ejemplo de descripción del producto y unidad de medida

Descripción del producto	Unidad
Aceituna negra x 500 g	bolsa
Aceituna negra x 250 g	frasco
Aceituna verde x 250 g	bolsa
Aceituna verde x 250 g	frasco
Aceituna verde x 1 Kg	balde
Aceituna verde x 2.5 Kg	balde
Papa amarilla x 50 Kg	saco
Papa blanca x 25 Kg	bolsa
Papa blanca x 50 Kg	saco
Papa peruanita x 25 Kg	bolsa
Papa peruanita x 50 Kg	saco
Té filtrante x 50 unidades	caja
Té filtrante x 100 unidades	caja
Mayonesa personal x 10 cc x 192 unidades	caja

Fuente: Elaboración propia

Control de calidad

Se refiere que si el producto o artículo antes de ser ingresado a almacén requiere ser aprobado por una persona especializada. Por lo tanto el valor de este elemento solamente puede ser Sí o No.

Estado del producto o artículo

El estado del producto puede ser activo, suspendido o bajo.

- **Activo:** el producto o artículo se usa o compra normalmente.
- **Suspendido:** el producto o artículo se utilizará hasta que el stock se agote y no se volverá a comprar
- **Bajo:** el producto o artículo ya no se compra o utiliza.

Decimal en cantidad de existente

Este elemento proporciona información acerca del stock del producto o artículo y puede tomar dos valores:

- **Sí:** Números con decimales
- **No:** Solo números enteros

En resumen a la catalogación de productos o artículos, la Tabla 61 muestra un ejemplo de ello:

Tabla 61: Ejemplo catalogación de productos

Código	Descripción del producto	Unidad	Control de calidad (S/N)	Estado del producto (A/S/B)	Decimal en cantidad existente (S/N)
206005	Té filtrante x 100 unidades	caja	No	Activo	No
101001	Aceituna negra x 180 g	bolsa	No	Activo	No
201014	Papa peruanita x 50 Kg	saco	No	Activo	No

Fuente: Elaboración propia

5.2.3 CLASIFICACION ABC

A continuación se muestra la clasificación ABC de los productos que se comercializarán. En la Tabla 62 se puede apreciar que existen 22 productos (19%) que son categoría A y que representan el 80% de los costos de consumo valorizados.

Tabla 62: Resumen clasificación ABC

Clasificación ABC	Cantidad	Porcentaje
A	22	19%
B	41	36%
C	51	45%
Total	114	100%

Fuente: Elaboración propia

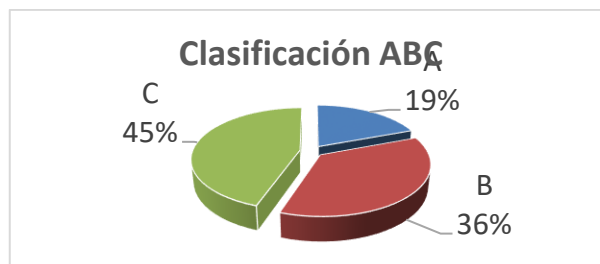


Figura 45: Distribución de la Clasificación ABC
Fuente: Elaboración propia

La Tabla 63 muestra el desarrollo de la clasificación ABC de los productos a comercializar. El costo anual o consumo valorizado anual asciende a S/. 10,869,607.40. Se tiene que algunos de los productos tipo A como la corvina, el lomo fino, la chuleta de res, la res, y el cordero representan un poco más de la mitad del consumo anual valorizado. Todos los productos tipo A son los que se deberían de cuidar más ya que son los que más costos generan, y debería de procurarse conseguir proveedores que ofrezcan descuentos y mejores términos de venta para estos. Se debe de resaltar que los productos clasificados como A deben tener su sistema de reposición mediante el uso del Punto de Reorden (ROP), y los productos de clasificación B mediante intervalos de tiempo fijos. También los productos B y C deberían de comprarse por “familias de producto” como son abarrotes, lácteos, condimentos, pastelería, hortalizas, etc.

Tabla 63: Clasificación ABC de los productos a comercializar

Producto	Unidad	Consumo anual	Total	S/. 10,869,607.40	Porcentaje (%)	Acumulado (%)	Clasificación
			Costo Unitario	Consumo valorizado anual			
Corvina	kilogramos	48600	S/. 39.90	S/. 1,939,140.00	17.84%	17.84%	A
Lomo fino	kilogramos	74520	S/. 23.00	S/. 1,713,960.00	15.77%	33.61%	A
Chuleta de res	kilogramos	54000	S/. 15.00	S/. 810,000.00	7.45%	41.06%	A
Res	kilogramos	77760	S/. 9.49	S/. 737,942.40	6.79%	47.85%	A
Cordero	kilogramos	29777	S/. 13.12	S/. 390,676.11	3.59%	51.44%	A
Cerveza	caja	8023	S/. 45.50	S/. 365,040.00	3.36%	54.80%	A
Pepperoni	kilogramos	4011	S/. 88.90	S/. 356,616.00	3.28%	58.08%	A
Pollo	kilogramos	54000	S/. 6.51	S/. 351,540.00	3.23%	61.32%	A
Alpaca	kilogramos	47520	S/. 6.10	S/. 289,872.00	2.67%	63.98%	A
Chorizo	kilogramos	13577	S/. 19.00	S/. 257,965.71	2.37%	66.36%	A
Chancho	kilogramos	27000	S/. 9.40	S/. 253,800.00	2.33%	68.69%	A
Arroz	kilogramos	53771	S/. 2.91	S/. 156,634.09	1.44%	70.13%	A
Papas enteras	kilogramos	72381	S/. 2.02	S/. 146,208.75	1.35%	71.48%	A
Aceite vegetal	litros	20875	S/. 6.07	S/. 126,692.99	1.17%	72.64%	A
Tomate	kilogramos	122349	S/. 1.02	S/. 124,962.38	1.15%	73.79%	A
Naranja	kilogramos	73440	S/. 1.53	S/. 112,363.20	1.03%	74.83%	A
Lechuga	unidad (bolsa)	80023	S/. 1.23	S/. 98,428.11	0.91%	75.73%	A
Queso cheddar	kilogramos	771	S/. 123.90	S/. 95,580.00	0.88%	76.61%	A
Pulpo	kilogramos	4860	S/. 19.00	S/. 92,340.00	0.85%	77.46%	A
Limón	kilogramos	39343	S/. 2.35	S/. 92,298.34	0.85%	78.31%	A
Carne molida	kilogramos	7714	S/. 11.49	S/. 88,637.14	0.82%	79.13%	A
Tumbo	kilogramos	10954	S/. 7.50	S/. 82,157.14	0.76%	79.88%	A
Leche entera	carton	22371	S/. 3.42	S/. 76,435.71	0.70%	80.59%	B
Piña	kilogramos	26846	S/. 2.73	S/. 73,261.95	0.67%	81.26%	B
Salchicha	kilogramos	9411	S/. 7.19	S/. 67,668.17	0.62%	81.88%	B
Comino	gramos	432000	S/. 0.15	S/. 64,800.00	0.60%	82.48%	B

Queso fresco	kilogramos	2777	S/. 23.08	S/. 64,096.46	0.59%	83.07%	B
Café molido (espresso)	kilogramos	2160	S/. 26.00	S/. 56,160.00	0.52%	83.58%	B
Pepinillo	kilogramos	35794	S/. 1.54	S/. 55,123.20	0.51%	84.09%	B
Maíz para tostado	kilogramos	5940	S/. 9.23	S/. 54,826.20	0.50%	84.60%	B
Leche evaporada	plancha 18 unid.	1106	S/. 48.95	S/. 54,123.33	0.50%	85.09%	B
Trucha	kilogramos	3240	S/. 15.50	S/. 50,220.00	0.46%	85.56%	B
Fresa	kilogramos	8409	S/. 5.96	S/. 50,115.09	0.46%	86.02%	B
Queso edam	kilogramos	1440	S/. 31.78	S/. 45,763.20	0.42%	86.44%	B
Champiñones	paquete	2160	S/. 20.90	S/. 45,144.00	0.42%	86.85%	B
Cebolla	kilogramos	82131	S/. 0.54	S/. 44,350.97	0.41%	87.26%	B
Ají panca	kilogramos	5246	S/. 8.26	S/. 43,329.60	0.40%	87.66%	B
Palta	kilogramos	8486	S/. 5.04	S/. 42,771.86	0.39%	88.05%	B
Melón	kilogramos	5709	S/. 7.43	S/. 42,414.69	0.39%	88.44%	B
Papaya	kilogramos	21600	S/. 1.93	S/. 41,752.80	0.38%	88.83%	B
Queso parmesano	kilogramos	463	S/. 89.90	S/. 41,610.86	0.38%	89.21%	B
Zapallo	kilogramos	14503	S/. 2.62	S/. 37,997.49	0.35%	89.56%	B
Azúcar rubia	kilogramos	14754	S/. 2.52	S/. 37,161.30	0.34%	89.90%	B
Hojas de laurel	gramos	108000	S/. 0.34	S/. 36,504.00	0.34%	90.24%	B
Canela entera	gramos	123429	S/. 0.29	S/. 35,794.29	0.33%	90.57%	B
Papas cortadas	kilogramos	7406	S/. 4.80	S/. 35,547.43	0.33%	90.89%	B
Frijoles	kilogramos	4629	S/. 7.23	S/. 33,464.57	0.31%	91.20%	B
Tocino	gramos	470571	S/. 0.06	S/. 30,069.51	0.28%	91.48%	B
Orégano seco	gramos	172800	S/. 0.17	S/. 28,800.00	0.26%	91.74%	B
Paprika en polvo	bolsa 500g	833	S/. 34.00	S/. 28,326.86	0.26%	92.00%	B
Sandía	kilogramos	22371	S/. 1.25	S/. 27,964.29	0.26%	92.26%	B
Plátano	kilogramos	23374	S/. 1.18	S/. 27,581.66	0.25%	92.52%	B
Pimienta molida	gramos	192857	S/. 0.14	S/. 27,241.07	0.25%	92.77%	B
Champiñones enlatados	lata	2006	S/. 13.40	S/. 26,876.57	0.25%	93.01%	B
Huevos	kilogramos	5863	S/. 4.55	S/. 26,676.00	0.25%	93.26%	B
Aceituna	kilogramos	2469	S/. 10.24	S/. 25,278.17	0.23%	93.49%	B

Maracuyá	kilogramos	5786	S/. 4.31	S/. 24,936.43	0.23%	93.72%	B
Rábano	kilogramos	4474	S/. 5.38	S/. 24,071.66	0.22%	93.94%	B
Mantequilla	kilogramos	926	S/. 25.00	S/. 23,142.86	0.21%	94.15%	B
Ajo	kilogramos	4551	S/. 4.96	S/. 22,575.09	0.21%	94.36%	B
Harina de trigo	kilogramos	9103	S/. 2.47	S/. 22,491.34	0.21%	94.57%	B
Pan árabe	bolsa 10 unid.	8910	S/. 2.50	S/. 22,275.00	0.20%	94.77%	B
Pan francés	bolsa 10 unid.	8910	S/. 2.50	S/. 22,275.00	0.20%	94.98%	B
Romero en polvo	kilogramos	90	S/. 246.48	S/. 22,183.10	0.20%	95.18%	C
Repollo verde	unidad	6282	S/. 3.50	S/. 21,985.71	0.20%	95.39%	C
Pimentón	kilogramos	4937	S/. 4.44	S/. 21,920.91	0.20%	95.59%	C
Mayonesa personal	caja 192 unid.	463	S/. 46.29	S/. 21,425.66	0.20%	95.78%	C
Zanahoria	kilogramos	20206	S/. 1.04	S/. 21,059.41	0.19%	95.98%	C
Ají personal	caja 192 unid.	463	S/. 45.00	S/. 20,828.57	0.19%	96.17%	C
Aceite de oliva	botella 1 Lt	689	S/. 29.50	S/. 20,329.71	0.19%	96.36%	C
Manzana	kilogramos	6634	S/. 2.97	S/. 19,703.83	0.18%	96.54%	C
Canela en polvo	gramos	115714	S/. 0.17	S/. 19,285.71	0.18%	96.72%	C
Durazno al jugo	lata mediana (820g)	2931	S/. 6.50	S/. 19,054.29	0.18%	96.89%	C
Pimienta entera	gramos	138857	S/. 0.13	S/. 18,421.71	0.17%	97.06%	C
Mayonesa	balde	378	S/. 46.00	S/. 17,388.00	0.16%	97.22%	C
Calabaza	kilogramos	5400	S/. 3.00	S/. 16,200.00	0.15%	97.37%	C
Durazno	kilogramos	2469	S/. 6.31	S/. 15,574.22	0.14%	97.51%	C
Yogurt	galones	1851	S/. 8.00	S/. 14,811.43	0.14%	97.65%	C
Clavo de olor	gramos	61714	S/. 0.24	S/. 14,657.14	0.13%	97.78%	C
Queso mantecoso	kilogramos	309	S/. 45.48	S/. 14,032.29	0.13%	97.91%	C
Maíz	kilogramos	9720	S/. 1.44	S/. 13,996.80	0.13%	98.04%	C
Queso mozzarella	kilogramos	463	S/. 30.00	S/. 13,885.71	0.13%	98.17%	C
Ketchup personal	caja 192 unid.	463	S/. 28.00	S/. 12,960.00	0.12%	98.29%	C
Ají amarillo	kilogramos	4474	S/. 2.82	S/. 12,617.49	0.12%	98.40%	C
Apio	unidad	8794	S/. 1.38	S/. 12,136.11	0.11%	98.52%	C
Pan de molde	bolsa	2700	S/. 3.80	S/. 10,260.00	0.09%	98.61%	C
Salsa tártara	botella 500 ml	926	S/. 11.00	S/. 10,182.86	0.09%	98.70%	C

Betarraga	kilogramos	8203	S/. 1.20	S/. 9,843.43	0.09%	98.79%	C
Azúcar blanca	kilogramos	3857	S/. 2.55	S/. 9,825.69	0.09%	98.89%	C
Yerba buena	atado (mazo)	9103	S/. 1.03	S/. 9,375.94	0.09%	98.97%	C
Rocoto	kilogramos	2623	S/. 3.37	S/. 8,839.03	0.08%	99.05%	C
Mango	kilogramos	3163	S/. 2.56	S/. 8,086.37	0.07%	99.13%	C
Margarina	kilogramos	999	S/. 8.00	S/. 7,989.19	0.07%	99.20%	C
Porro	unidad	8882	S/. 0.82	S/. 7,283.61	0.07%	99.27%	C
Alverjas	kilogramos	3317	S/. 2.16	S/. 7,165.03	0.07%	99.33%	C
Harina de maíz	kilogramos	2314	S/. 3.00	S/. 6,942.86	0.06%	99.40%	C
Mostaza	balde	378	S/. 16.50	S/. 6,237.00	0.06%	99.45%	C
Cilantro	atado (mazo)	7869	S/. 0.77	S/. 6,058.80	0.06%	99.51%	C
Kétchup	balde	288	S/. 21.00	S/. 6,048.00	0.06%	99.57%	C
Habas	kilogramos	3394	S/. 1.60	S/. 5,430.86	0.05%	99.62%	C
Salsa Barbecue	botella 510g	478	S/. 11.15	S/. 5,332.89	0.05%	99.67%	C
Camote	kilogramos	4320	S/. 1.17	S/. 5,054.40	0.05%	99.71%	C
Vinagre blanco	botella 1 Lt	1389	S/. 3.49	S/. 4,846.11	0.04%	99.76%	C
Berenjena	unidad	1929	S/. 2.50	S/. 4,821.43	0.04%	99.80%	C
Ají limo	kilogramos	1543	S/. 3.00	S/. 4,628.57	0.04%	99.84%	C
Salsa de Soya	botella 500 ml	868	S/. 3.50	S/. 3,037.50	0.03%	99.87%	C
Vinagre de manzana	botella 1 Lt	285	S/. 9.69	S/. 2,765.80	0.03%	99.90%	C
Perejil	atado (mazo)	3549	S/. 0.77	S/. 2,732.40	0.03%	99.92%	C
Salsa Worcestershire	botella	108	S/. 21.90	S/. 2,365.20	0.02%	99.94%	C
Te filtrante	caja 100 unid.	378	S/. 5.20	S/. 1,965.60	0.02%	99.96%	C
Tomillo en polvo	kilogramos	72	S/. 25.80	S/. 1,857.60	0.02%	99.98%	C
Levadura seca	paquete 500g	108	S/. 10.00	S/. 1,080.00	0.01%	99.99%	C
Sal de mesa	bolsa 1 kg	648	S/. 1.30	S/. 842.40	0.01%	100.00%	C
Polvo de hornear	kilogramos	54	S/. 7.00	S/. 378.00	0.00%	100.00%	C

Fuente: Elaboración propia

5.2.4 POLITICAS DE INVENTARIOS

La política de inventarios se manejará de acuerdo a dos métodos de reposición: intervalo fijo o revisión periódica, y tamaño fijo o revisión continua. Se tomó en cuenta el tiempo máximo de almacenamiento, el nivel de servicio, y la clasificación ABC de los productos.

Los costos logísticos presentados son:

- Costo de pedido: S/. 16
- Costo de almacenamiento: 37.17%
- Estos costos logísticos se detallan en el ANEXO 12: COSTOS LOGISTICOS
- El nivel de servicio propuesto es de 95% ($Z=1.645$)
- Días laborables: 309 días

5.2.4.1 INTERVALO FIJO O REVISIÓN PERIÓDICA

Con este método los inventarios de los productos se revisarán cada cierto tiempo definido (Tiempo óptimo) y se repondrán de acuerdo a un inventario meta (I_{max}). La reposición periódica se trabajará de acuerdo a familias de productos, los cuales se tratará de que el mismo proveedor reponga la misma familia o combinando proveedores. Se proponen las siguientes familias de productos:

- Verduras y hortalizas frescas
- Tubérculos
- Frutas
- Carnes

- Aves de corral
- Embutidos y fiambres
- Quesos
- Pescados y mariscos
- Panadería
- Granos y legumbres
- Abarrotes

Para los cálculos del método de revisión periódica se utilizarán las siguientes formulas:

- **Lote óptimo (Qo o EOQ)**

Ecuación 1: Lote óptimo - revisión periódica

$$Qo = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}}$$

D = Demanda

S = Costo de abastecimiento

H = Costo de almacenamiento

- **Tiempo óptimo (To)**

Ecuación 2: Tiempo óptimo - revisión periódica

$$To = \frac{Qo}{D}$$

Qo = Lote óptimo

D = Demanda

- **Demanda durante tiempo óptimo más el tiempo de que el proveedor demora en abastecer (D')**

Ecuación 3: Demanda durante $T_o + L$ - revisión periódica

$$D' = d x (T_o + L)$$

d = Demanda diaria

T_o = Tiempo óptimo

L = Tiempo de abastecimiento

- **Stock de seguridad durante el tiempo óptimo + tiempo de abastecimiento (SS')**

Ecuación 4: Stock de seguridad durante $T_o + L$ - revisión periódica

$$SS' = (Z x \sigma) x (T_o + L)$$

Z = Nivel de servicio

σ = Desviación estándar de la demanda en el tiempo de entrega

T_o = Tiempo óptimo

L = Tiempo de entrega

- **Inventario Meta (Imax)**

Ecuación 5: Inventario meta - revisión periódica

$$I_{max} = D' + SS'$$

D' = Demanda promedio durante el tiempo óptimo + tiempo de abastecimiento

SS' = Inventario de seguridad durante el tiempo óptimo + tiempo de abastecimiento

A continuación se presenta una tabla en donde se muestran los productos, las familias de productos, el tiempo óptimo y el inventario meta.

Tabla 64: Revisión periódica de inventario de productos

Producto	Unidad	Consumo anual	Desv. Estándar diaria	Clasif.	Familia	Tiempo máx. almac.	Tiempo óptimo (To)	Tiempo de entrega (L)	Demanda durante To+L	Stock de seguridad durante To+L	Inventario meta
Tomate	kilogramos	122349	1.56	A	Verduras y hortalizas frescas	21	10	1	4355	28	4384
Lechuga	unidad (bolsa)	80023	2.52	A	Verduras y hortalizas frescas	21	10	1	2849	46	2894
Limón	kilogramos	39343	1.88	A	Verduras y hortalizas frescas	56	10	1	1401	34	1435
Pepinillo	kilogramos	35794	1.51	B	Verduras y hortalizas frescas	14	10	1	1274	27	1302
Champiñones	paquete	2160	0.00	B	Verduras y hortalizas frescas	4	10	1	77	0	77
Cebolla	kilogramos	82131	1.41	B	Verduras y hortalizas frescas	240	10	1	2924	26	2949
Palta	kilogramos	8486	0.48	B	Verduras y hortalizas frescas	14	10	1	302	9	311
Zapallo	kilogramos	14503	0.49	B	Verduras y hortalizas frescas	60	10	1	516	9	525
Rábano	kilogramos	4474	0.42	B	Verduras y hortalizas frescas	28	10	1	159	8	167
Ajo	kilogramos	4551	0.17	B	Verduras y hortalizas frescas	210	10	1	162	3	165
Repollo verde	unidad	6282	0.25	C	Verduras y hortalizas frescas	180	10	1	224	5	228

Pimentón	kilogramos	4937	0.27	C	Verduras y hortalizas frescas	21	10	1	176	5	181
Zanahoria	kilogramos	20206	0.21	C	Verduras y hortalizas frescas	270	10	1	719	4	723
Calabaza	kilogramos	5400	0.25	C	Verduras y hortalizas frescas	90	10	1	192	5	197
Maíz	kilogramos	9720	0.00	C	Verduras y hortalizas frescas	8	10	1	346	0	346
Ají amarillo	kilogramos	4474	0.11	C	Verduras y hortalizas frescas	21	10	1	159	2	161
Apio	unidad	8794	0.08	C	Verduras y hortalizas frescas	90	10	1	313	1	314
Betarraga	kilogramos	8203	0.41	C	Verduras y hortalizas frescas	14	10	1	292	7	299
Yerba buena	atado (mazo)	9103	0.27	C	Verduras y hortalizas frescas	7	10	1	324	5	329
Rocoto	kilogramos	2623	0.29	C	Verduras y hortalizas frescas	21	10	1	93	5	99
Poro	unidad	8882	0.50	C	Verduras y hortalizas frescas	90	10	1	316	9	325
Alverjas	kilogramos	3317	0.13	C	Verduras y hortalizas frescas	14	10	1	118	2	121
Cilantro	atado (mazo)	7869	0.25	C	Verduras y hortalizas frescas	14	10	1	280	5	285
Habas	kilogramos	3394	0.17	C	Verduras y hortalizas frescas	14	10	1	121	3	124

Berenjena	unidad	1929	0.06	C	Verduras y hortalizas frescas	7	10	1	69	1	70
Ají limo	kilogramos	1543	0.00	C	Verduras y hortalizas frescas	21	10	1	55	0	55
Perejil	atado (mazo)	3549	0.09	C	Verduras y hortalizas frescas	60	10	1	126	2	128
Papas enteras	kilogramos	72381	6.22	A	Tubérculos	300	15	1	3748	164	3912
Papas cortadas	kilogramos	7406	0.26	B	Tubérculos	7	15	1	383	7	390
Camote	kilogramos	4320	0.25	C	Tubérculos	210	15	1	224	7	230
Naranja	kilogramos	73440	2.13	A	Frutas	56	15	1	3803	56	3859
Tumbo	kilogramos	10954	0.38	A	Frutas	21	15	1	567	10	577
Piña	kilogramos	26846	0.33	B	Frutas	28	15	1	1390	9	1399
Fresa	kilogramos	8409	0.23	B	Frutas	7	15	1	435	6	441
Melon	kilogramos	5709	0.39	B	Frutas	21	15	1	296	10	306
Papaya	kilogramos	21600	0.51	B	Frutas	21	15	1	1118	13	1132
Sandia	kilogramos	22371	0.71	B	Frutas	21	15	1	1158	19	1177
Plátano	kilogramos	23374	1.16	B	Frutas	14	15	1	1210	31	1241
Maracuya	kilogramos	5786	0.08	B	Frutas	35	15	1	300	2	302
Manzana	kilogramos	6634	0.21	C	Frutas	365	15	1	344	5	349
Durazno	kilogramos	2469	0.11	C	Frutas	28	15	1	128	3	131
Mango	kilogramos	3163	0.15	C	Frutas	21	15	1	164	4	168
Lomo fino	kilogramos	74520	1.07	A	Carnes	180	15	1	3859	28	3887
Chuleta de res	kilogramos	54000	1.47	A	Carnes	180	15	1	2796	39	2835
Res	kilogramos	77760	0.00	A	Carnes	180	15	1	4026	0	4026
Cordero	kilogramos	29777	0.99	A	Carnes	180	15	1	1542	26	1568
Alpaca	kilogramos	47520	1.82	A	Carnes	180	15	1	2461	48	2508
Chancho	kilogramos	27000	0.88	A	Carnes	180	15	1	1398	23	1421
Carne molida	kilogramos	7714	0.42	A	Carnes	180	15	1	399	11	410
Pollo	kilogramos	54000	1.44	A	Aves de corral	90	15	1	2796	38	2834
Pepperoni	kilogramos	4011	0.71	A	Embutidos y fiambres	90	45	1	597	54	651

Chorizo	kilogramos	13577	0.64	A	Embutidos y fiambres	90	45	1	2021	48	2070
Salchicha	kilogramos	9411	0.21	B	Embutidos y fiambres	90	45	1	1401	16	1417
Tocino	gramos	470571	29.72	B	Embutidos y fiambres	90	45	1	70053	2249	72302
Queso chéddar	kilogramos	771	0.00	A	Quesos	30	15	1	40	0	40
Queso fresco	kilogramos	2777	0.00	B	Quesos	20	15	1	144	0	144
Queso edam	kilogramos	1440	0.17	B	Quesos	30	15	1	75	4	79
Queso parmesano	kilogramos	463	0.05	B	Quesos	60	15	1	24	1	25
Queso mantecoso	kilogramos	309	0.00	C	Quesos	182.5	15	1	16	0	16
Queso mozzarella	kilogramos	463	0.00	C	Quesos	182.5	15	1	24	0	24
Corvina	kilogramos	48600	0.00	A	Pescados y mariscos	30	15	1	2517	0	2517
Pulpo	kilogramos	4860	0.72	A	Pescados y mariscos	90	15	1	252	19	271
Trucha	kilogramos	3240	2.03	B	Pescados y mariscos	90	15	1	168	53	221
Pan árabe	bolsa 10 unid.	8910	0.44	B	Panadería	7	3	1	115	3	118
Pan francés	bolsa 10 unid.	8910	0.44	B	Panadería	7	3	1	115	3	118
Pan de molde	bolsa	2700	0.72	C	Panadería	7	3	1	35	5	40
Maíz para tostado	kilogramos	5940	0.45	B	Granos y legumbres	365	45	1	884	34	918
Frijoles	kilogramos	4629	0.00	B	Granos y legumbres	300	45	1	689	0	689
Arroz	kilogramos	53771	0.11	A	Abarrotes	240	30	1	5394	5	5400
Aceite vegetal	litros	20875	1.02	A	Abarrotes	365	30	1	2094	52	2146
Leche entera	carton	22371	1.53	B	Abarrotes	90	30	1	2244	78	2322
Comino	gramos	432000	53.71	B	Abarrotes	730	30	1	43340	2739	46079
Café molido (espresso)	kilogramos	2160	0.29	B	Abarrotes	365	30	1	217	15	231

Leche evaporada	plancha 18 unid.	1106	0.02	B	Abarrotes	182.5	30	1	111	1	112
Azúcar rubia	kilogramos	14754	0.85	B	Abarrotes	365	30	1	1480	43	1523
Hojas de laurel	gramos	108000	20.51	B	Abarrotes	730	30	1	10835	1046	11881
Canela entera	gramos	123429	23.68	B	Abarrotes	730	30	1	12383	1208	13590
Orégano seco	gramos	172800	0.00	B	Abarrotes	730	30	1	17336	0	17336
Paprika en polvo	bolsa 500g	833	0.06	B	Abarrotes	730	30	1	84	3	87
Pimienta molida	gramos	192857	0.00	B	Abarrotes	730	30	1	19348	0	19348
Champiñones enlatados	lata	2006	0.00	B	Abarrotes	365	30	1	201	0	201
Mantequilla	kilogramos	926	0.04	B	Abarrotes	365	30	1	93	2	95
Harina de trigo	kilogramos	9103	0.65	B	Abarrotes	365	30	1	913	33	946
Romero en polvo	kilogramos	90	0.00	C	Abarrotes	730	30	1	9	0	9
Mayonesa personal	caja 192 unid.	463	0.00	C	Abarrotes	365	30	1	46	0	46
Ají personal	caja 192 unid.	463	0.00	C	Abarrotes	365	30	1	46	0	46
Aceite de oliva	botella 1 Lt	689	0.05	C	Abarrotes	730	30	1	69	2	71
Canela en polvo	gramos	115714	72.52	C	Abarrotes	730	30	1	11609	3698	15307
Durazno al jugo	lata mediana (820g)	2931	0.47	C	Abarrotes	730	30	1	294	24	318
Pimienta entera	gramos	138857	0.00	C	Abarrotes	730	30	1	13931	0	13931
Mayonesa	balde	378	0.02	C	Abarrotes	365	30	1	38	1	39
Yogurt	galones	1851	0.36	C	Abarrotes	182.5	30	1	186	18	204
Clavo de olor	gramos	61714	23.68	C	Abarrotes	730	30	1	6191	1208	7399
Kétchup personal	caja 192 unid.	463	0.00	C	Abarrotes	365	30	1	46	0	46
Salsa tártara	botella 500 ml	926	0.00	C	Abarrotes	182.5	30	1	93	0	93
Azúcar blanca	kilogramos	3857	0.40	C	Abarrotes	365	30	1	387	21	408
Margarina	kilogramos	999	0.06	C	Abarrotes	365	30	1	100	3	103
Harina de maíz	kilogramos	2314	0.26	C	Abarrotes	180	30	1	232	13	246
Mostaza	balde	378	0.02	C	Abarrotes	365	30	1	38	1	39
Kétchup	balde	288	0.00	C	Abarrotes	365	30	1	29	0	29

Salsa Barbecue	botella 510g	478	0.06	C	Abarrotes	365	30	1	48	3	51
Vinagre blanco	botella 1 Lt	1389	0.00	C	Abarrotes	730	30	1	139	0	139
Salsa de Soya	botella 500 ml	868	0.09	C	Abarrotes	365	30	1	87	5	92
Vinagre de manzana	botella 1 Lt	285	0.03	C	Abarrotes	730	30	1	29	2	30
Salsa Worcestershire	botella	108	0.00	C	Abarrotes	365	30	1	11	0	11
Te filtrante	caja 100 unid.	378	0.02	C	Abarrotes	730	30	1	38	1	39
Tomillo en polvo	kilogramos	72	0.00	C	Abarrotes	730	30	1	7	0	7
Levadura seca	paquete 500g	108	0.00	C	Abarrotes	730	30	1	11	0	11
Sal de mesa	bolsa 1 kg	648	0.03	C	Abarrotes	730	30	1	65	1	66
Polvo de hornear	kilogramos	54	0.00	C	Abarrotes	730	30	1	5	0	5

Fuente: Elaboración propia

El tiempo óptimo es el intervalo en días en el cual se revisarán los inventarios y el inventario meta es el inventario hasta el cual se debe llegar, así por ejemplo si se tuviera un stock actual de 54 Kg de tomate tendría que reponerse $4384 - 54 = 4330$ Kg de tomate y el inventario se revisaría cada 10 días junto a los demás productos de la familia verduras y hortalizas frescos. El tiempo óptimo de cada familia de productos se determinó utilizando la fórmula del Lote económico de pedido (EOQ) para el primer producto en lista de la familia, que generalmente es de clasificación A, adaptándolo a un tiempo óptimo de pedido que sea más fácil de controlar, como en el caso del producto naranja cuyo lote económico de pedido es de 2514 Kg y tiempo óptimo de pedidos de 12.32 días, resultando más fácil de controlar al cambiarlo por 15 días (2 veces al mes).

Hay algunos productos dentro de las familias de productos que están resaltados con rojo porque su tiempo máximo de almacenamiento fue excedido por el tiempo óptimo de toda la familia + 3 días (tiempo de comercialización), sin embargo estos productos se seguirán pidiendo junto a los demás productos de la familia pero necesitan pedirse adicionalmente más veces. Se puede observar por ejemplo que los champiñones, que pertenecen a la familia de verduras y hortalizas, tienen un tiempo máximo de almacenamiento de 4 días cuando el tiempo óptimo de la familia es de 10 días, esto quiere decir que ese producto necesita pedirse antes de los 4 días para que no se malogren como puede ser cada 2 días.

5.2.4.2 TAMAÑO FIJO O REVISIÓN CONTINUA

Con este método los inventarios de los productos se revisarán continuamente y se repondrán de acuerdo a un tamaño fijo de pedido (EOQ) y punto de re-orden (ROP). La reposición continua trabajará con diferentes proveedores para cada uno de estos productos.

Para los cálculos del método de revisión continua se utilizarán las siguientes formulas:

- **Lote óptimo (Qo o EOQ)**

Ecuación 6: Lote óptimo - revisión continua

$$Q_0 = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}}$$

D = Demanda

S = Costo de abastecimiento

H = Costo de almacenamiento

- **Ordenes por año (N)**

Ecuación 7: Ordenes por año - revisión continua

$$N = \frac{D}{Q_0}$$

D = Demanda

Q₀ = Lote óptimo

- **Tiempo óptimo (T₀)**

Ecuación 8: Tiempo óptimo - revisión continua

$$T_0 = \frac{12}{N} \times 30$$

N = ordenes por año

- **Stock de seguridad (SS)**

Ecuación 9: Stock de seguridad - revisión continua

$$SS = (Z \times \sigma) \times L$$

Z = Nivel de servicio

σ = Desviación estándar de la demanda en el tiempo de entrega

L = Tiempo de entrega

- **Punto de reorden (ROP)**

Ecuación 10: Punto de reorden - revisión continua

$$ROP = (D \times L) + SS$$

D = Demanda diaria

L = Tiempo de entrega para una nueva orden

SS = Stock de seguridad

En la siguiente tabla se presenta el lote económico y el tiempo óptimo para los productos que tendrán método de revisión continua:

Tabla 65: Revisión continua de inventario de productos

Producto	Unidad	Consumo anual	Desv. Estándar diaria	Clasif.	Tiempo máx. almac.	Tiempo de entrega (L)	Lote Económico (EOQ)	Ordenes por año	Tiempo óptimo (To)
Cerveza	caja	8023	0.32	A	180	1	831	9.65	37
Ají panca	kilogramos	5246	0.00	B	180	1	672	7.81	46
Huevos	kilogramos	5863	0.22	B	21	1	710	8.25	44
Aceituna	kilogramos	2469	0.00	B	42	1	461	5.36	67

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la Tabla 65 que este método tiene ciertas limitaciones debido al tiempo máximo de almacenamiento. Por lo tanto, se tuvo que ajustar el tiempo óptimo y el lote económico para que no sobrepase el tiempo máximo de almacenamiento, dicho cambio se presenta en la Tabla 66.

Tabla 66: Revisión continua de inventario de productos (ajustado)

Producto	Unidad	Consumo anual	Desv. Estándar diaria	Tiempo óptimo ajustado (To)	Ordenes por año ajustado	Lote Económico ajustado (EOQ)	Stock de seguridad (SS)	Punto de Reorden (ROP)
Cerveza	caja	8023	0.32	30	12	668.57	0.53	26.50
Ají panca	kilogramos	5246	0.00	45	8	655.71	0.00	16.98
Huevos	kilogramos	5863	0.22	30	12	488.57	0.36	19.33
Aceituna	kilogramos	2469	0.00	60	6	411.43	0.00	7.99

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 66, los puntos que hay que detallar son el lote económico ajustado, el stock de seguridad y el punto de reorden. El lote económico ajustado (EOQ) es la cantidad que se pedirá cada vez que se haga un pedido, el stock de seguridad es la cantidad de existencias que se deben de tener para no romper stock, y el punto de reorden es la cantidad a la cual debe bajar el inventario de un producto para realizar un pedido. Por ejemplo, el producto cerveza se pedirá una cantidad de 668.57 cajas cada vez que el inventario alcance el nivel de 26.50 cajas.

5.2.5 LAYOUT DE ALMACEN

Para la elaboración del layout de almacén se consideró el flujo de materiales que, la rotación de productos, el costo de los productos, las dimensiones del almacén, los espacios entre pasillos y espacio para girar equipos.

El flujo de materiales normalmente sigue la siguiente secuencia: primero llega el proveedor con los productos a la zona de carga y descarga, después se reciben los productos, luego se almacenan de acuerdo a su zona. Cuando se tiene un pedido se hace el picking o consolidación de pedidos utilizando equipos de almacén, luego se llevan a la zona de manipulación, después pasa a la zona de carga y descarga y finalmente salen a distribución.

La rotación de productos afecta directamente la distribución o layout del almacén debido a que los productos que tengan mayor rotación deberían estar cerca de la zona de carga y descarga.

El costo de los productos afecta la ubicación de ciertos productos porque hay que tener en cuenta que los productos más valiosos deben estar mejor vigilados y que por lo tanto usualmente están más alejados de la zona de carga y descarga, como son por ejemplo los productos cárnicos.

Las dimensiones del almacén restringirán el movimiento y distribución dentro de él. Casi siempre los almacenes ya están edificados y hay que adaptarse a las dimensiones de éste.

Los espacios entre pasillos y espacios para girar equipos son importantes para poder movilizarse a través del almacén. Se utilizó la siguiente imagen como

referencia para determinar los espacios entre pasillos, en donde el espacio entre pasillos es de 8 pies (2.44 metros aproximadamente).

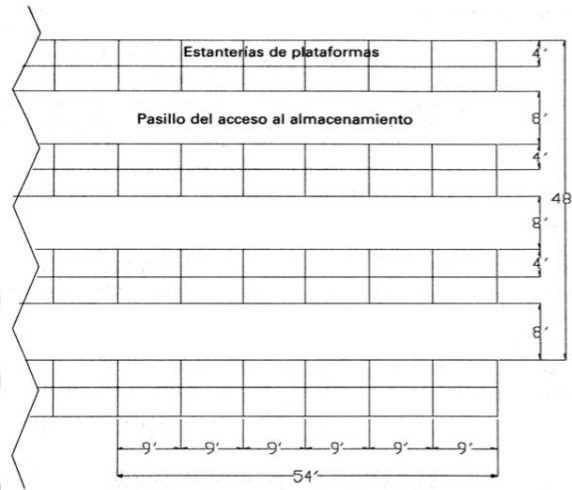


Figura 46: Dimensiones típicas de nave (Zandín, K. B., 2005)

Las zonas que se consideraron son zona de almacenamiento (refrigerado, congelado, normal), zona de carga y descarga, zona de manipulación y zona de oficinas.

Zona de almacenamiento: en esta zona se almacenarán todos los productos que se comercializarán en los diferentes almacenes con condiciones apropiadas para estos como es almacenamiento refrigerado, congelado, o normal.

Zona de carga y descarga: en esta zona entran los vehículos de los proveedores para poder descargar los productos y también para cargar los vehículos propios que salen a distribución.

Zona de manipulación: durante la descarga se recibe la documentación, se cuentan los productos, se controla la calidad, se codifican, se clasifican y se preparan para el almacenamiento. Durante la carga se utiliza esta zona para la

consolidación y preparación de los pedidos de los clientes como es la distribución apropiada de cargas en el pallet, el packing o empaquetamiento de pallets, y verificación de documentación antes de salir a distribución.

Zona de oficinas: en esta zona se encuentra toda el área administrativa de la empresa.

La siguiente figura muestra el layout de un almacén prestablecido de dimensiones de 15 metros de ancho x 30 metros de largo (proporción 1:2) con una sola entrada y salida de vehículos, que es como casi normalmente se alquilan los almacenes. Este layout se puede modificar de acuerdo a las dimensiones reales que se tenga del almacén, aumentando así el número de estanterías, las dimensiones de los cuartos frigoríficos, la zona de manipulación y la zona de carga y descarga.

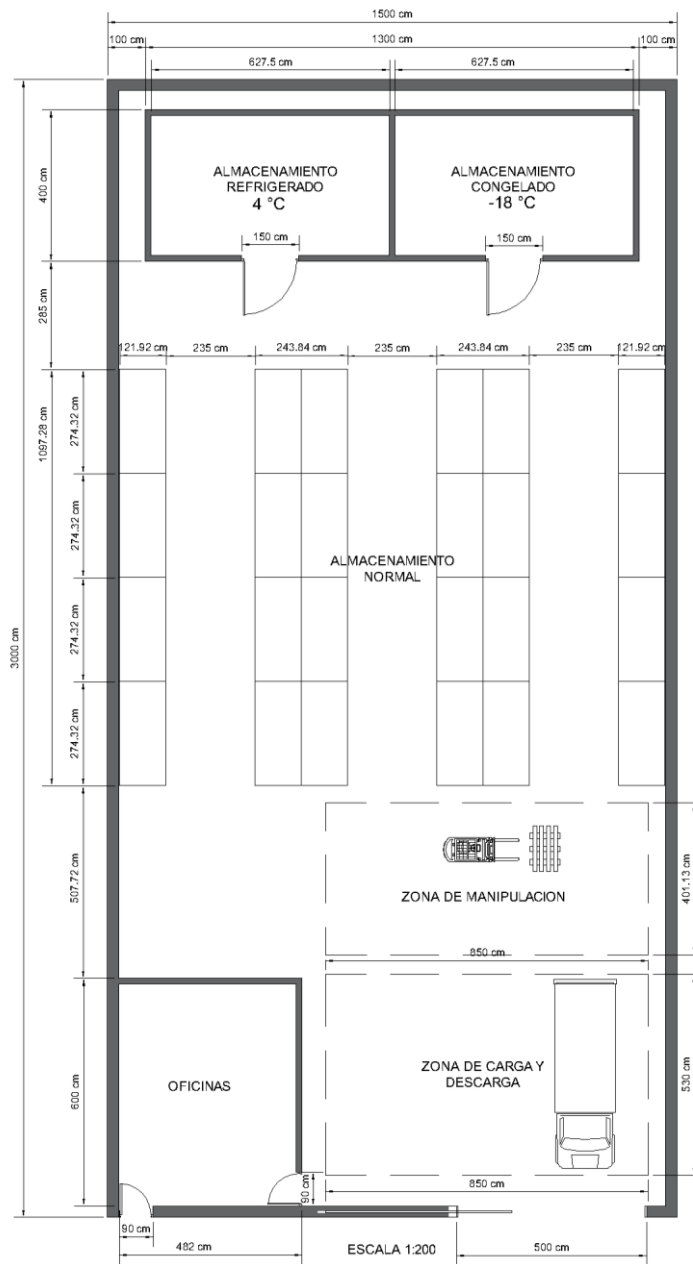


Figura 47: Layout de almacén para el operador logístico especializado en alimentos

Fuente: Elaboración propia

5.2.6 CODIFICACIÓN DE UBICACIONES

Con la codificación de ubicaciones se pretende asignar a cada producto o insumo una código con el cual se pueda localizar rápidamente dentro del almacén un producto. La codificación seguirá la siguiente clasificación:

Almacén – Zona – Estante – Anaquel – Nivel

1 3 5 4 1

- Almacén 1: Almacén Principal
 - Zona 1: Almacenamiento refrigerado
 - Estante 1
 - Estante 2
 - Estante 3
 - Zona 2: Almacenamiento congelado
 - Estante 1
 - Estante 2
 - Estante 3
 - Zona 3: Almacenamiento normal
 - Estante 1
 - Estante 2
 - Estante 3
 - Estante 4
 - Estante 5
 - Estante 6

5.2.7.2 CÓDIGO DE BARRAS

Se utilizará de manera gratuita una fuente de texto llamado “Code 2 of 5 interleaved” que deberá instalarse en Windows Office para poder generar los códigos de barras en base a la codificación de los productos



Figura 49: Códigos de barras creado con fuente Code 2 of 5 interleaved en Microsoft Excel
Fuente: Elaboración propia

5.3 PLAN DE DISTRIBUCION

En este punto se va a recapitular el comportamiento del consumidor y la información de la Figura 5: Preferencia de días de aprovisionamiento de los clientes y la Figura 6: Días de aprovisionamiento de restaurantes. La siguiente tabla muestra cómo están compuestos y distribuidos los pedidos de los clientes a lo largo de la semana. La primera columna dice tipo, que se refiere a si el cliente se aprovisiona diariamente, en días específicos o de acuerdo a su consumo.

Tabla 67: Distribución de los pedidos actual

Tipo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
X (28.95%)	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Y (42.11%)	Si	Si	Si	No	No	No
Z (28.95%)	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
100%	71.06%+?	71.06%+?	71.06%+?	28.95%+?	28.95%+?	28.95%+?

Fuente: Elaboración propia

Donde:

X son los restaurantes que se aprovisionan todos los días.

Y son los restaurantes con que se aprovisionan en días específicos

Z son los restaurantes que se aprovisionan de acuerdo a su consumo.

Observando la Tabla 67 se nota que la distribución de los pedidos no es uniforme y que existe una incertidumbre por parte de los restaurantes Z. Por ejemplo, el día lunes llegaría a atenderse al 71.06% de los restaurantes y el día viernes al 28.95% de los restaurantes sin contar con la incertidumbre.

Ahora bien, ordenando la información y estandarizando los días de aprovisionamiento se obtiene la siguiente tabla.

Tabla 68: Distribución de los pedidos propuesto

Grupo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
A (28.95%)	Si	Si	Si	Si	Si	Si
B (35.525%)	Si	No	Si	No	Si	No
C (35.525%)	No	Si	No	Si	No	Si
100%	64.48%	64.48%	64.48%	64.48%	64.48%	64.48%

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se reagrupó los restaurantes en tres tipos de grupos: Grupo A, Grupo B, y Grupo C. El grupo A son los restaurantes que se abastecen todos los días, el grupo B son los que lo hacen los días lunes, miércoles y viernes; y el grupo C los días martes, jueves y sábados. Se consideró el dato obtenido que los restaurantes se abastecen 3 días por semana para poder asignar los grupos B y C. Ahora se obtiene una distribución más uniforme de los pedidos y se eliminó

la incertidumbre de los restaurantes sin días específicos. Si bien se sabe que los restaurantes sin día de abastecimiento específico lo hacen de acuerdo a su consumo y que se podrían oponer a elegir entre uno de los grupos de abastecimiento (Grupo A, B, C), estos obtendrán beneficios como mejorar la planificación de las compras, mejor administración y otros beneficios ofrecidos por el operador logístico.

Habiendo analizado la distribución de los pedidos durante la semana, se podrá estimar la demanda real de cada producto de acuerdo a los porcentajes obtenidos anteriormente.

5.3.1 SELECCION DE MEDIO DE DISTRIBUCION

A continuación se presenta una tabla con el resumen de las principales características de diferentes opciones de transporte.

Tabla 69: Resumen de alternativas de transporte 1

Alternativa	1	2	3	4
Marca	Mitsubishi Fuso	Mitsubishi Fuso	KIA	Hyundai
Modelo	Canter 4T	Canter 5T	K2700 (2.5MT)	H100 Truck (Porter) (2.5T)
Precio de venta US\$	\$34,990.00	\$37,990.00	\$18,990.00	\$20,290.00
Precio de venta en promoción US\$	\$30,990.00	\$33,990.00	\$17,290.00	---
Año de fabricación	2016	2016	2015	2016
Largo/ancho/alto (mm)	6030 / 2035 / 2245 mm	6750 / 2035 / 2245mm	5125 / 1740 / 1995mm	4850 / 1740 / 1970mm
Peso bruto (Kg)	6500 Kg	7500 Kg	3240 Kg	3015 Kg
Capacidad de carga (Kg)	4065 Kg carga bruta	4935 Kg carga bruta	1560 Kg	2000 Kg
Normas de emisiones	Euro III	Euro III	---	Euro III

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70: Resumen de alternativas de transporte 2

Alternativa	5	6	7	8
Marca	Hyundai	Volkswagen	Volkswagen	JAC
Modelo	HD 65 (3.9T)	Crafter Panel	Transporter Panel	HFC 1030KL 3T
Precio de venta US\$	\$27,190.00	\$40,590.00	\$28,990.00	\$15,100.00
Precio de venta en promoción US\$	\$26,690.00	---	---	---
Año de fabricación	2015	2016	2016	2016
Largo/ancho/alto (mm)	6075 / 2000 / 2195mm	5905 / 1993 / 2705mm		5400 / 1908 / 2210mm
Peso bruto (Kg)	6500 Kg	3500 Kg	3950 Kg	5320 Kg
Capacidad de carga (Kg)	4050 Kg carga bruta	1479 Kg carga útil	1100 Kg carga útil	3000 Kg
Normas de emisiones	Euro III	---		Euro III

Fuente: Elaboración propia

Tabla 71: Resumen de alternativas de transporte 3

Alternativa	9	10	11	12
Marca	JAC	Forland	Forland	Dongfeng
Modelo	HFC1040K 4T	BJ1039V4JD3-A (2T)	BJ1059VCJD 6-3 (4T)	E21-901 (2.8T)
Precio de venta US\$	\$17,600.00	\$12,990.00	\$16,900.00	\$16,000.00
Precio de venta en promoción US\$	---	---	---	\$15,000.00
Año de fabricación	2016	2016	2016	2016
Largo/ancho/alto (mm)	5995 / 1900 / 2250mm	5180 / 1900 / 22445mm	6100 / 1900 / 2250 mm	4990 / 1900 / 2155 mm
Peso bruto (Kg)	6610 Kg	3495 Kg	6650 Kg	4715 Kg
Capacidad de carga (Kg)	4000 Kg	2000 Kg	4040 Kg	2800 Kg
Normas de emisiones	Euro IV	Euro III	Euro II	Euro III

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, se procederá a jerarquizar los factores de mayor importancia para la elección del vehículo de transporte. Para lograr esto se utilizará el método de comparación por pares.

Tabla 72: Método de comparación por pares – selección de transporte

Criterios	Precio del vehículo	Calidad y marca	Garantía y certificaciones	Capacidad de carga	Total	Ponderación
Precio del vehículo		1	1	0	2	0.33
Calidad y marca	0		1	0	1	0.17
Garantía y certificaciones	0	0		1	1	0.17
Capacidad de carga	1	1	0		2	0.33
					6	1.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se observa que los factores de mayor importancia son el precio del vehículo y la capacidad de carga, y los de menor importancia son la calidad y marca, y la garantía y certificaciones.

Después de haber realizado el método de comparación por pares se procede a utilizar el método de ponderación para determinar el vehículo de transporte más propicio. Se utilizó una escala de evaluación del 1 al 5, siendo el 1 el de menor valor y 5 es de más valor.

Tabla 73: Método de ponderación – selección de transporte

Alternativa	Criterio	Precio del vehículo	Calidad y marca	Garantía y certificaciones	Capacidad de carga	Puntaje final
	Ponderación	0.33	0.17	0.17	0.33	
Mitsubishi Fuso Canter 4T	Evaluación	2	5	5	4	3.67
	Total	0.67	0.83	0.83	1.33	
Mitsubishi Fuso Canter 5T	Evaluación	1	5	5	5	3.67
	Total	0.33	0.83	0.83	1.67	
KIA K2700	Evaluación	4	4	3	1	2.83
	Total	1.33	0.67	0.50	0.33	
Hyundai H100	Evaluación	4	4	5	2	3.50
	Total	1.33	0.67	0.83	0.67	
Hyundai HD 65	Evaluación	3	4	5	4	3.83
	Total	1.00	0.67	0.83	1.33	
Volkswagen Crafter Panel	Evaluación	1	5	4	2	2.50
	Total	0.33	0.83	0.67	0.67	
Volkswagen Transporter Panel	Evaluación	2	5	4	1	2.50
	Total	0.67	0.83	0.67	0.33	
JAC 3T	Evaluación	4	3	4	3	3.50
	Total	1.33	0.50	0.67	1.00	
JAC 4T	Evaluación	4	3	4	4	3.83
	Total	1.33	0.50	0.67	1.33	
Forland 2T	Evaluación	5	3	4	2	3.50
	Total	1.67	0.50	0.67	0.67	
Forland 4T	Evaluación	4	3	4	4	3.83
	Total	1.33	0.50	0.67	1.33	
Donfeng 2.8T	Evaluación	4	3	4	3	3.50
	Total	1.33	0.50	0.67	1.00	

Fuente: Elaboración propia

Las alternativas que más puntaje final tienen son las siguientes: Hyundai HD 65, JAC 4T, y Forland 4T. Se puede elegir entre cualquiera de estas alternativas ya que tienen el mismo puntaje final de 3.83.

Para este caso se elegirá la alternativa más económica que es el vehículo Forland 4T.



Figura 50: Camión Forland 4T (Forlandperu.com, 2015)

5.3.2 PLANIFICACION DE RUTAS DE DISTRIBUCION

Las rutas de distribución variarán todos los días de acuerdo a los pedidos que hagan los restaurantes por lo que se necesita planificar las rutas de distribución.

Para la planificación de rutas de distribución se puede trabajar de dos maneras: mediante la investigación de operaciones y mediante un sistema de ruteo vehicular.

5.3.2.1 INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

El tipo de problema a resolver se llama Problema de Ruteo de Vehículos o Vehicle Routing Problem (VRP). El VRP trata de determinar una serie de rutas para una flota de vehículos de acuerdo a varias características como puede ser uno o más depósitos, varios clientes geográficamente dispersos. (Lüer, A. et al., 2009)

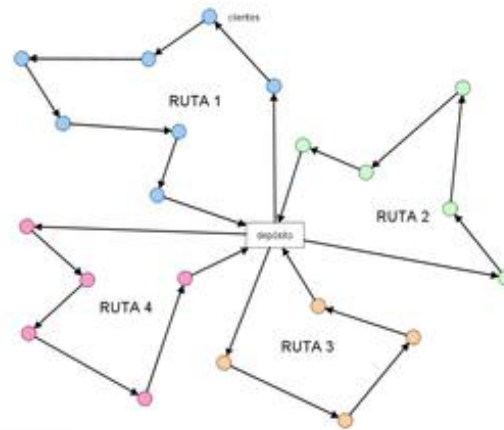


Figura 51: Esquema básico de un VRP (Wikipedia.org, 2015)

Existen varias variantes del VRP del cual el modelo que más se adapta a las necesidades de la empresa es el Problema con Ventas de Tiempo o llamado en inglés Vehicle Routing Problem with Time Windows (VRPTW)

El Problema con Ventanas de Tiempo (VRPTW) “plantea que cada cliente tiene que ser atendido de manera obligada dentro de un cierto horario o “ventana de tiempo” específico”. (Bustos, A. & Jiménez, E., 2014)

En este modelo los vehículos tienen capacidades de carga y cada cliente tiene ventanas de tiempo, esto quiere decir que posee un horario de servicio en el cual un vehículo puede llegar, y un tiempo de servicio o demora.

Para resolver este problema se puede utilizar diversos solucionadores de código libre o pagado. Algunos de estas herramientas son las siguientes:

- Xpress – Pago
- Cplex – Pago
- Gurobi – Pago
- Microsoft Solver Foundation (Solver de Excel) – Pago

- SCIP con Soplex 2.0 – Código Libre
- SoPlex – Código Libre
- Gusek – Código Libre
- LPSolve IDE – Código Libre

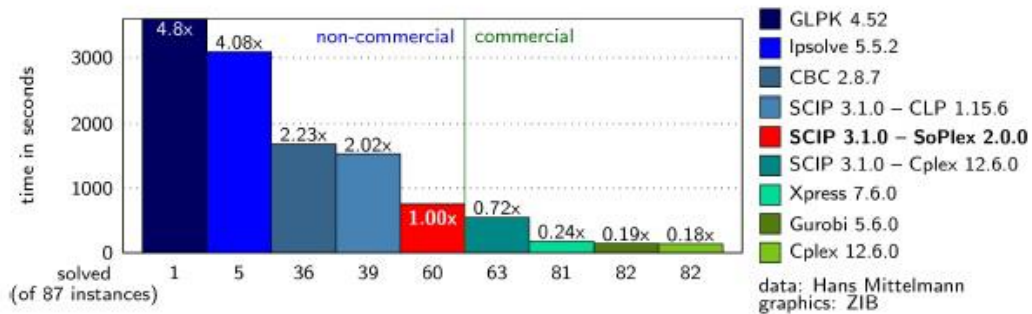


Figura 52: Comparación de diferentes resolutores (Ruigomez, A., 2015)

Como se puede ver en la Figura 52, el solucionador de código libre más veloz es el SCIP con SoPlex 2.0, y dentro de los solucionadores de pago la diferencia en velocidad de resolución no es mucha entre una y otra aplicación.

5.3.2.2 SISTEMA DE RUTEO VEHICULAR

Existen varios servicios de ruteo vehicular de pago, de los cuales se mencionan algunos relevantes.

TRACK ROAD

Página web:

<http://www.trackroad.com/>

Características principales:

- Construye rutas optimizadas con varios vehículos, permitiendo paradas.

- Distribuye las cargas uniformemente si existe más de un vehículo.
- Incluye rastreo GPS de los vehículos a tiempo real.
- Permite integrar la API en la aplicación de la empresa si se desea.
- Permite exportar a Excel, XML o impresión ruta manifiesto.
- Aplicaciones iOS y Android gratis.
- Walkie-talkie con personas de su grupo.
- Navegación por GPS giro a giro.

Planes

Todos los planes de Trackroad son sin contratos, sin cuota de inicio, sin tarifa de desconexión o cancelación. Los planes que ofrece son:

- **Track road libre**
Versión de prueba gratuita
Un solo conductor. Planifica y optimiza una ruta de 10 locaciones.
- **Una ruta al día**
\$9.5 al mes
Un solo conductor. Planifica y optimiza una ruta de 100 locaciones.
- **Dos rutas al día**
\$15.95 al mes
Uno o dos conductores. Planifica y optimiza hasta 200 locaciones cada día por un mes.
- **Cinco conductores**
\$29.95 al mes

Hasta 5 conductores. Planifica y optimiza hasta 500 locaciones con 5 conductores cada día. Soporta hasta 500 locaciones en una sola ruta.

- **Diez conductores**

\$59.5 al mes

Hasta 10 conductores. Planifica y optimiza hasta 1000 locaciones con 10 conductores cada día. Soporta hasta 2500 locaciones en una sola ruta.

- **Veinte vehículos**

\$109 al mes

Hasta 20 conductores. Planifica y optimiza hasta 1000 locaciones con 20 conductores cada día. Soporta hasta 2500 locaciones en una sola ruta.

- **Treinta vehículos**

\$179 al mes

Hasta 30 conductores. Planifica y optimiza hasta 3000 locaciones con 30 conductores cada día. Soporta hasta 2500 locaciones en una sola ruta.

- **Cien vehículos**

\$599 al mes

Hasta 100 conductores. Planifica y optimiza hasta 4000 locaciones con 100 conductores cada día. Soporta hasta 2500 locaciones en una sola ruta.

- **Trescientos vehículos**

\$995 al mes

Hasta 300 conductores. Planifica y optimiza hasta 5000 locaciones con 300 conductores cada día. Soporta hasta 2500 locaciones en una sola ruta.

- **Mil vehículos**

\$1995 al mes

Hasta 1000 conductores. Planifica y optimiza hasta 10000 locaciones con 1000 conductores cada día. Soporta hasta 2500 locaciones en una sola ruta.

DESCARTES ROUTE PLANNER ON-DEMAND

Página web:

<http://www.skulogistics.com/soluciones-planificacion-de-rutas/>

Características principales:

- Optimiza las rutas tanto dinámicas como estáticas.
- Ofrece a los despachadores, supervisores y representantes de servicio al cliente una visualización completa y en tiempo real de los movimientos de los conductores y el estado de la entrega en toda la empresa.

Contacto:

- Lima, Perú
- Calle Victor Maurtua 140, Oficina 601,
- San Isidro L27
- Teléfono: +51 (1) 708-5312

5.4 PLAN DE TRAZABILIDAD O RASTREABILIDAD

5.4.1 CONCEPTO E IMPORTANCIA

En el R.M. N° 495-2008//MINSA se menciona el concepto de rastreabilidad/rastreo de los productos tomado del Codex Alimentarius CAC/GL 60-2006 (2006), el cual dice que “es la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución.”

Además, según el Codex Alimentarius (2009) en la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados CODEX STAN 1-1985 se señala la importancia de la trazabilidad o rastreabilidad declarando que “la identificación de los lotes es esencial para poder retirar los productos y contribuye también a mantener una rotación eficaz de las existencias. Cada recipiente de alimentos deberá estar marcado permanentemente, de manera que se identifiquen el productor y el lote.”

5.4.2 PAUTAS PARA LA TRAZABILIDAD

Para lograr unan correcta trazabilidad o rastreabilidad se seguirán las siguientes pautas:

1. Los productos que se compran de los proveedores deberán tener identificación de código de lote de producción. En el caso de no tener se generará uno.
2. Registrar las entradas y salidas de los productos en otro registro diferente al Kardex. En las entradas se debe de mostrar el proveedor del que se

adquirió el producto, y en la salidas a que cliente se le está vendiendo.

Este registro puede ser en físico o en digital.

3. Registrar las cantidades que ingresan y salen, el código de producto (ver 5.2.2 CATALOGACION Y CODIFICACION), lote de producción, y estado del producto (sistema de alerta de productos perecederos).

Para generar el código de lote de producción se utilizará la fecha de producción, el código del productor y un número de seriado de lote tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 74: Generación de código de lote de producción

Año	Mes	Día	Código de productor	Número de seriado de lotificación	Número de lote
14	10	30	050	08	14103005008
14	12	19	050	12	14121905012
15	03	08	037	03	15030803703

Fuente: LinkedIn (2015)

Elaboración propia

5.4.3 SOFTWARE DE TRAZABILIDAD O RASTREABILIDAD

Se seguirá utilizando el software libre llamado Odoos (ver USO DE TIC'S) y se instalará el Modulo de Inventarios. Este módulo permite manejar un inventario de doble entrada, con lo cual se puede realizar la trazabilidad desde el proveedor hasta el cliente. Entre otros de los beneficios del módulo de inventarios se pueden mencionar los siguientes:

- Inventario de doble entrada
- Escaneo de productos en almacén usando dispositivos móviles
- Moderna Interfaz de Usuario
- Inventario de cuentas

- Ubicaciones múltiples como zonas, filas, estanterías, etc.
- Controlar los productos entrantes y comparar con lo que se encargó al proveedor
- Informes de productos de desecho en solo unos pocos clics y detalles sobre su coste, motivos y volúmenes.
- Diseñar las rutas de su propio producto para transferir automáticamente pedidos entre almacenes o ubicaciones.
- Gestión multi-almacenes con el mismo sistema y definición de reglas de reaprovisionamiento entre almacenes
- Monitoreo por parte del cliente acerca del estado de su pedido en el portal del cliente: pedidos, facturas, estado de envío del pedido, etc.
- Monitoreo de lotes de fabricante o productor
- Monitoreo de fechas de caducidad de los productos.



Almacén

- Trazabilidad avanzada. Árbol de trazabilidad simple y desglosado

Producto	Cantidad	UM	Lots	Dirección de destino	Referencia	Ubicación origen	Ubicación destino	Tipo mov.	Fecha	Fecha prevista	Estado
00019] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	432.00	Unidades	1916			Ubicaciones virtuales/Producción	Quini/Stock	INTERNO	09/05/2016 07:13:24	09/05/2016 16:40:43	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	72.00	Unidades	1916	Centros Comerciales Carrefour, S.A. (Pta.) Cad Santander	ASIQ00216	Quini/Stock	Ubicaciones de empresas/Ciencles	SALEIDA	10/06/2016 15:55:41	10/06/2016 00:00:00	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	96.00	Unidades	1916	Centros Comerciales Carrefour, S.A. (Pta.) Cad Santander	ASIQ00088	Quini/Stock	Ubicaciones de empresas/Ciencles	SALEIDA	03/05/2016 16:06:00	09/06/2016 17:12:02	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	72.00	Unidades	1916	Centros Comerciales Carrefour, S.A. (Pta.) Cad Santander	ASIQ00046	Quini/Stock	Ubicaciones de empresas/Ciencles	SALEIDA	27/05/2016 13:02:14	09/06/2016 00:00:00	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	60.00	Unidades	1916	Centros Comerciales Carrefour, S.A. (Pta.) Cad Santander	ASIQ00483	Quini/Stock	Ubicaciones de empresas/Ciencles	SALEIDA	20/05/2016 13:24:29	26/05/2016 17:47:49	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	72.00	Unidades	1916	Centros Comerciales Carrefour, S.A. (Pta.) Cad Cataluña	ASIQ00084	Quini/Stock	Ubicaciones de empresas/Ciencles	SALEIDA	13/05/2016 13:23:15	18/05/2016 17:45:05	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	60.00	Unidades	0766, 1918	Centros Comerciales Carrefour, S.A. (Pta.) Cad Santander	ASIQ00014	Quini/Stock	Ubicaciones de empresas/Ciencles	SALEIDA	09/05/2016 13:18:16	04/05/2016 00:00:00	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	432.00	Unidades	1916			Ubicaciones virtuales/Producción	Quini/Stock	INTERNO	09/05/2016 07:13:24	09/05/2016 16:40:43	Realizado
00302] Bolsa 250x260 mm - NOGAL	4.000.00	m	0F5015203			Ubicaciones virtuales/Perdidas de inventario	Quini/Stock	DESDE INVENTARIO	01/05/2016 10:24:16	01/05/2016 10:24:01	Realizado
00302] Caja Expositora - NOGAL	9.175.00	Unidades				Ubicaciones virtuales/Perdidas de inventario	Quini/Stock	DESDE INVENTARIO	01/05/2016 10:24:16	01/05/2016 10:22:46	Realizado
0701859] AVELLANA GRANO 14-18 TURCA - TOSTADA	189.90	kg	T-04974			Ubicaciones virtuales/Perdidas de inventario	Quini/Stock	DESDE INVENTARIO	02/05/2016 09:06:06	02/05/2016 09:06:01	Realizado
00025] AVELLANA TOSTADA BOLSA 250g	432.00	Unidades	1916			Ubicaciones virtuales/Producción	Quini/Stock	INTERNO	09/05/2016 07:13:24	09/05/2016 16:40:43	Realizado
00302] Bolsa 250x260 mm - NOGAL	99.00	m	0F5015203			Ubicaciones virtuales/Perdidas de inventario	Quini/Stock	PRODUCCION	09/05/2016 07:14:35	04/05/2016 02:00:00	Realizado
00302] Bolsa 250x260 mm - NOGAL	4.000.00	m	0F5015203			Ubicaciones virtuales/Perdidas de inventario	Quini/Stock	DESDE INVENTARIO	01/05/2016 10:24:16	01/05/2016 10:24:01	Realizado
00302] Caja Expositora - NOGAL	35.00	Unidades				Ubicaciones virtuales/Producción	Quini/Stock	PRODUCCION	09/05/2016 07:14:35	04/05/2016 02:00:00	Realizado
00302] Caja Expositora - NOGAL	9.175.00	Unidades				Ubicaciones virtuales/Perdidas de inventario	Quini/Stock	DESDE INVENTARIO	01/05/2016 10:24:16	01/05/2016 10:22:46	Realizado
0701859] AVELLANA GRANO 14-18 TURCA - TOSTADA	129.90	kg	T-04974			Ubicaciones virtuales/Producción	Quini/Stock	PRODUCCION	09/05/2016 07:14:35	04/05/2016 02:00:00	Realizado
0701859] AVELLANA GRANO 14-18 TURCA - TOSTADA	189.90	kg	T-04974			Ubicaciones virtuales/Perdidas de inventario	Quini/Stock	DESDE INVENTARIO	02/05/2016 09:06:06	02/05/2016 09:06:01	Realizado

Figura 53: Trazabilidad con Odoo (LinkedIn Corporation, 2016)

5.5 TAMAÑO DE NEGOCIO

La importancia de definir el tamaño que tendrá el negocio se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculan y, por lo tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podrá generar su implementación.

El objetivo del tamaño del negocio es la de determinar el tamaño óptimo entre una serie de alternativas de tamaño. Este quedará determinado por aquella alternativa que conduzca a maximizar la eficiencia y la rentabilidad del negocio.

5.5.1 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La capacidad de producción de la empresa operadora logística especializada en alimentos estará en función a los valores que asuman los siguientes factores:

Ecuación 11: Capacidad de producción

$$C_p = f(A, B, C, D, E, G, H, I, J)$$

Donde:

C_p: capacidad de producción (restaurantes/año)

A: horas efectivas de trabajo por día (horas/día)

B: días de trabajo por semana (días/semana)

C: semanas de trabajo por año (semanas/año)

D: días feriados no laborables (días/año)

E: número de camiones de distribución (camión)

F: capacidad de carga de camión de distribución (pedidos/camión)

G: capacidad de entrega de camión de distribución por día (pedidos/día)

H: capacidad de almacenaje de instalaciones (pedidos)

I: porcentaje de restaurantes con pedidos diarios (frecuencia relativa)

J: porcentaje de restaurantes con pedidos interdiarios (frecuencia relativa)

A continuación, se presentan los valores que tomarán los factores que determinan la capacidad de producción. Algunos de estos valores serán calculados más adelante.

Tabla 75: Valores que determinan la capacidad de producción

Factor	Descripción	Valor	Unidad
A	horas efectivas de trabajo por día (horas/día)	7.25	horas/día
B	días de trabajo por semana (días/semana)	6	días/semana
C	semanas de trabajo por año (semanas/año)	52	semanas/año
D	días feriados no laborables (días/año)	3	días/año
E	número de camiones de distribución (camión)	4	camiones
F	capacidad de carga de camión de distribución (pedidos/camión)	8	pedidos/camión
G	capacidad de entrega de camión de distribución por día (restaurantes/día)	19	pedidos/día
H	capacidad de almacenaje de instalaciones (pedidos)	494	pedidos
I	porcentaje de restaurantes con pedidos diarios (frecuencia relativa)	28.95%	frecuencia relativa
J	porcentaje de restaurantes con pedidos interdiarios (frecuencia relativa)	71.05%	frecuencia relativa

Fuente: Elaboración propia

Algunas observaciones respecto al valor de los factores:

A: se descuenta 0.75 horas a las 8 horas de trabajo diario debido a la congestión vehicular durante el transporte.

B: se trabajará de lunes a sábado.

D: se trabajará la mayoría de feriados por ser periodos de alta demanda para los restaurantes; sin embargo, no se trabajarán los siguientes feriados: 1 de mayo (Día del trabajo), 28 de julio (Fiestas Patrias), y 29 de julio (Fiestas Patrias).

F: a mayor capacidad de carga, menor será el tiempo de transporte, ya que el tiempo de transporte será dividido entre número de restaurantes a los que se le provea en la misma ruta.

H: capacidad de almacenaje calculada a partir de la capacidad para proveer a 116 restaurantes (demanda a cubrir en el primer año) durante 1 semana + 10% para fluctuaciones de la demanda.

I: el 28.95% de los restaurantes se aprovisionan 6 veces por semana

J: el 71.05% de los restaurantes se aprovisionan interdiariamente o 3 veces por semana

5.5.1.1 TIEMPO DE ENTREGA POR PEDIDO

El tiempo de entrega por pedido se calcula mediante un estudio de tiempos. Se desglosan las actividades que componen este factor y sus respectivos tiempos.

Tabla 76: Tiempo de entrega por pedido

Actividad	Tiempo (minutos)	Tiempo (horas)
Carga	8	0.13
Transporte	7	0.12
Descarga	8	0.13
Total	23	0.38

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que cada pedido toma un tiempo de 23 minutos o 0.38 horas.

5.5.1.2 CAPACIDAD DE ENTREGA DE PEDIDOS POR CAMIÓN AL DÍA

Ecuación 12: Capacidad de entrega de pedidos por camión al día

$$\text{Capacidad diaria} = \frac{\text{horas efectivas de trabajo por día}}{\text{tiempo de aprovisionamiento por pedido}}$$

$$\text{Capacidad diaria} = \frac{7.25 \frac{\text{horas}}{\text{día}}}{0.38 \frac{\text{horas}}{\text{pedido}}}$$

$$\text{Capacidad diaria} = 19 \frac{\text{pedidos}}{\text{día}}$$

Cada camión tiene la capacidad para entregar 19 pedidos por día.

5.5.1.3 CAPACIDAD DE PRODUCCION MAXIMA POR CAMIÓN AL AÑO EN UNIDAD DE PEDIDOS

Ecuación 13: Capacidad de producción máxima por camión en unidad de pedidos

$$C_p \text{ máx. (pedidos)} = \text{capacidad diaria} \times 6 \text{ días} \times 52 \text{ semanas} - \text{días feriados no laborables} \times \text{capacidad diaria}$$

$$C_p \text{ máx. (pedidos)} = 19 \frac{\text{pedidos}}{\text{día}} \times 6 \frac{\text{días}}{\text{semana}} \times 52 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} - 3 \frac{\text{días}}{\text{año}} \times 19 \frac{\text{pedidos}}{\text{día}}$$

$$C_p \text{ máx. (pedidos)} = 5871 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}}$$

Cada camión tiene la capacidad para entregar 5871 pedidos por año.

5.5.1.4 HORAS DISPONIBLES POR CAMIÓN AL AÑO

Ecuación 14: Horas disponibles por camión al año

$$\text{Horas disponibles} = \text{horas productivas al año} - \text{horas no productivas al año}$$

$$\text{Horas disponibles} = \left(7.25 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 6 \frac{\text{días}}{\text{semana}} \times 52 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} \right) - \left(7.25 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 3 \frac{\text{días}}{\text{año}} \right)$$

$$\text{Horas disponibles} = 2240.25 \frac{\text{horas}}{\text{año}}$$

Cada camión tiene 2240.25 horas disponibles al año.

5.5.1.5 PROMEDIO HORAS UTILIZADAS POR RESTAURANTE AL AÑO

Ecuación 15: Horas utilizadas por restaurante al año

$\text{Promedio horas utilizadas} = \text{tiempo de aprovisionamiento por pedido} \times \text{número de pedidos promedio por restaurante por año}$

$$\text{Prom. horas utilizadas} = 0.38 \frac{\text{horas}}{\text{pedido}} \left(28.95\% \times 6 \frac{\text{pedidos}}{\text{semana}} + 71.05\% \times 3 \frac{\text{pedidos}}{\text{semana}} \right) \times 52 \frac{\text{semanas}}{\text{año}}$$

$$\text{Prom. horas utilizadas} = 71.11 \frac{\text{horas}}{\text{año}}$$

El número de pedidos promedio por restaurante está dado por el porcentaje de restaurantes con pedidos diarios e interdiarios multiplicados por la cantidad de pedidos correspondiente. Se obtiene que cada restaurante requiere un promedio de 71.11 horas al año para realizar su abastecimiento.

5.5.1.6 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN MÁXIMA POR CAMIÓN AL AÑO EN UNIDAD DE RESTAURANTES

Ecuación 16: Capacidad de producción máxima por camión al año

$C_p \text{ máx. (restaurantes)} = \frac{\text{horas disponible}}{\text{prom. horas utilizadas}}$

$$C_p \text{ máx. (restaurantes)} = \frac{2240.25 \frac{\text{horas}}{\text{año}}}{77.11 \frac{\text{horas}}{\text{año}}}$$

$$C_p \text{ máx. (restaurantes)} = 29.05 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}}$$

Cada camión de distribución puede aprovisionar a 29 restaurantes al año como máximo.

5.5.1.7 CAPACIDAD DE PRODUCCION EN UNIDAD DE RESTAURANTES Y PEDIDOS PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS

Para la determinación del tamaño óptimo del proyecto, se propone 5 alternativas de tamaño para las cuales se calculan sus capacidades de producción y se selecciona la alternativa más viable para el negocio.

- Alternativa 1: Se utilizará 1 camión frigorífico
- Alternativa 2: Se utilizarán 2 camiones frigoríficos
- Alternativa 3: Se utilizarán 3 camiones frigoríficos
- Alternativa 4: Se utilizarán 4 camiones frigoríficos
- Alternativa 5: Se utilizarán 5 camiones frigoríficos

Se utilizará las siguientes ecuaciones para calcular la capacidad de producción correspondiente a cada alternativa:

Ecuación 17: Capacidad de producción para cada alternativa de tamaño en unidad de restaurantes

$$Cp_n(\text{restaurantes}) = Cp \text{ máx.}(\text{restaurantes}) \times \text{nro camiones}$$

Donde:

Cp_n (restaurantes): capacidad de producción para la alternativa n (restaurantes/año)

$Cp \text{ máx.}$ (restaurantes): capacidad de producción máxima por camión al año (restaurantes/año)

Nro camiones: número de camiones frigoríficos con los que se trabajará para cada alternativa.

Ecuación 18: Capacidad de producción para cada alternativa de tamaño en unidad de pedidos

$$Cp_n(\text{pedidos}) = Cp \text{ máx.}(\text{pedidos}) \times \text{nro camiones}$$

Donde:

Cp_n (pedidos): capacidad de producción para la alternativa n (pedidos/año)

Cp_{max} (pedidos): capacidad de producción máxima por camión al año (pedidos/año)

Nro camiones: número de camiones frigoríficos con los que se trabajará para cada alternativa.

5.5.1.7.1 ALTERNATIVA 1

$$Cp_1(\text{restaurantes}) = 29.05 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}} \times 1 = 29 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}}$$

$$Cp_1(\text{pedidos}) = 5871 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}} \times 1 = 5871 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}}$$

La capacidad de producción de la *Alternativa 1* es de 29 restaurantes por año o 5871 pedidos por año.

5.5.1.7.2 ALTERNATIVA 2

$$Cp_2(\text{restaurantes}) = 29.05 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}} \times 2 = 58 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}}$$

$$Cp_2(\text{pedidos}) = 5871 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}} \times 2 = 11742 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}}$$

La capacidad de producción de la *Alternativa 2* es de 58 restaurantes por año o 11742 pedidos por año.

5.5.1.7.3 ALTERNATIVA 3

$$Cp_3(\text{restaurantes}) = 29.05 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}} \times 3 = 87 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}}$$

$$Cp_3(\text{pedidos}) = 5871 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}} \times 3 = 17613 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}}$$

La capacidad de producción de la *Alternativa 3* es de 87 restaurantes por año o 17613 pedidos por año.

5.5.1.7.4 ALTERNATIVA 4

$$Cp_4(\text{restaurantes}) = 29.05 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}} \times 4 = 116 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}}$$

$$Cp_4(\text{pedidos}) = 5871 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}} \times 4 = 23484 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}}$$

La capacidad de producción de la *Alternativa 4* es de 116 restaurantes por año o 23484 pedidos por año.

5.5.1.7.5 ALTERNATIVA 5

$$Cp_5(\text{restaurantes}) = 29.05 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}} \times 5 = 145 \frac{\text{restaurantes}}{\text{año}}$$

$$Cp_5(\text{pedidos}) = 5871 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}} \times 5 = 29355 \frac{\text{pedidos}}{\text{año}}$$

La capacidad de producción de la *Alternativa 5* es de 145 restaurantes por año o 29355 pedidos por año.

5.5.1.8 DEMANDA ANUAL POR TIPO DE PEDIDO: DIARIA E INTERDIARIA EN UNIDAD DE RESTAURANTES

Tabla 77: Demanda anual por tipo de pedido: diaria e interdiaria en unidad de restaurantes

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda anual total (restaurantes/año)	114	116	119	123	126
Demanda anual tipo diaria (restaurantes/año)	33.00	33.58	34.45	35.61	36.48
Demanda anual tipo interdiaria (restaurantes/año)	81.00	82.42	84.55	87.39	89.52

Fuente: Elaboración propia

Se multiplico la demanda anual total por el porcentaje de cada tipo de demanda. Se tomó como dato de la Tabla 75 que 28.95% de los restaurantes se aprovisionan diariamente, mientras que el 71.05% restante se aprovisionan interdiariamente. Así por ejemplo, en el año 2016 la demanda diaria sería $114 \times 28.95\% = 33$ restaurantes y la demanda interdiaria $114 \times 71.05\% = 81$ restaurantes.

5.5.2 DEMANDA ANUAL POR TIPO DE PEDIDO: DIARIA E INTERDIARIA EN UNIDAD DE PEDIDOS

Tabla 78: Demanda anual por tipo de pedido: diaria e interdiaria en unidad de pedidos

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda anual tipo diaria (pedidos/año)	10296.94	10477.58	10748.56	11109.85	11380.82
Demanda anual tipo interdiaria (pedidos/año)	12635.53	12857.21	13189.72	13633.07	13965.59
Demanda anual total (pedidos/año)	22932.00	23335.00	23938.00	24743.00	25346.00

Fuente: Elaboración propia

Para transformar la demanda en unidad de pedidos se multiplicó la demanda tipo interdiaria e interdiaria que está en unidad de restaurantes por 3 y 6 respectivamente, que son las veces que se aprovisionan los restaurantes durante la semana (Ver Tabla 75). Haciendo esa operación se obtiene los pedidos semanales de cada tipo de demanda, y finalmente se multiplica por 52 para convertirla en demanda anual. Por ejemplo la demanda del año 2016 se obtiene así: demanda anual tipo diaria = $33 \times 6 \times 52 = 10296$ pedidos, demanda anual tipo interdiaria = $81 \times 3 \times 52 = 12635$ pedidos.

5.5.3 SELECCIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO

La demanda del servicio que se presenta tiene un comportamiento creciente, por lo que se evaluarán distintas alternativas de tamaño. Para seleccionar el tamaño óptimo se tomará como criterio de evaluación el VAN y la TIR de cada una de las alternativas. Se trabajará con los siguientes datos ya obtenidos anteriormente:

Demanda del servicio:

Tabla 79: Demanda del servicio en unidad de pedidos

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda (pedidos/año)	22932.00	23335.00	23938.00	24743.00	25346.00

Fuente: Elaboración propia

Resumen de capacidad de producción por alternativa:

Tabla 80: Resumen de capacidad de producción por alternativa

Alternativas de tamaño	Capacidad de producción (restaurantes)	Capacidad de producción (pedidos)
Alternativa 1: 1 camión	29 restaurantes/año	5871 pedidos/año
Alternativa 2: 2 camiones	58 restaurantes/año	11742 pedidos/año
Alternativa 3: 3 camiones	87 restaurantes/año	17613 pedidos/año
Alternativa 4: 4 camiones	116 restaurantes/año	23484 pedidos/año
Alternativa 5: 5 camiones	145 restaurantes/año	29355 pedidos/año

Fuente: Elaboración propia

Inversión por cada alternativa:

Tabla 81: Inversión por cada alternativa

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Capacidad (pedidos/año)	5871	11742	17613	23484	29355
Inversión	S/. 289,675.57	S/. 396,638.73	S/. 503,601.90	S/. 610,065.07	S/. 717,028.23

Fuente: Elaboración propia

La inversión por cada alternativa se describe en el ANEXO 8: CALCULO DE LA INVERSION INICIAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO.

Costos, Ingresos y Tasas

Tabla 82: Costos, ingresos y tasas para el cálculo de flujos netos

Costo de venta	75%
Utilidad de venta	25%
Valor de mercadería x pedido	S/. 200.00
Tasa de descuento (TREMA)	41.13%
Tasa de cambio Dólar	S/. 3.40

Fuente: Elaboración propia

Se estimó la utilidad de venta en 25% en promedio, y el valor de la mercadería por pedido en S/. 200.

La Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable (TREMA) se calcula en el ANEXO 6: CALCULO DE LA TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTABLE (TREMA).

Flujos netos de caja por cada alternativa

A continuación se presentan los flujos de caja aproximados para cada una de las alternativas.

Los flujos anuales se calculan en el ANEXO 10: FLUJO ANUAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO. Los valores residuales se calculan en el ANEXO 9: CALCULO DE LA DEPRECIACION Y EL VALOR RESIDUAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO.

Flujo de caja Alternativa 1

Tabla 83: Flujo de caja de Alternativa 1

Año	Producción (pedidos/año)	Flujo anual	Valor Residual	Flujo Neto
2015	0	S/. 0.00	S/. 0.00	-S/. 289,675.57
2016	5871	-S/. 8,360.13	S/. 0.00	-S/. 8,360.13
2017	5871	-S/. 8,360.13	S/. 0.00	-S/. 8,360.13
2018	5871	-S/. 8,360.13	S/. 0.00	-S/. 8,360.13
2019	5871	-S/. 8,360.13	S/. 0.00	-S/. 8,360.13
2020	5871	-S/. 8,360.13	S/. 57,800.00	S/. 49,439.87

Fuente: Elaboración propia

VAN = -S/. 296,047.58 TIR = -34.00%

La Alternativa 1 presenta un VAN y TIR negativo, por lo que esta opción no es viable económicamente.

Flujo de caja Alternativa 2

Tabla 84: Flujo de caja de Alternativa 2

Año	Producción (pedidos/año)	Flujo anual	Valor Residual	Flujo Neto
2015	0	S/. 0.00	S/. 0.00	-S/. 396,638.73
2016	11742	S/. 163,253.00	S/. 0.00	S/. 163,253.00
2017	11742	S/. 163,253.00	S/. 0.00	S/. 163,253.00
2018	11742	S/. 163,253.00	S/. 0.00	S/. 163,253.00
2019	11742	S/. 163,253.00	S/. 0.00	S/. 163,253.00
2020	11742	S/. 163,253.00	S/. 98,600.00	S/. 261,853.00

Fuente: Elaboración propia

VAN = -S/. 52,996.27 TIR = 33.37%

La Alternativa 2 presenta un VAN negativo de -S/. 52,996.27 y una TIR del 33.37%. Esta opción no es viable económicamente ya que presenta un VAN negativo y una TIR menor al TREMA (41.13%).

Flujo de caja Alternativa 3

Tabla 85: Flujo de caja de Alternativa 3

Año	Producción (pedidos/año)	Flujo anual	Valor Residual	Flujo Neto
2015	0	S/. 0.00	S/. 0.00	-S/. 503,601.90
2016	17613	S/. 313,047.64	S/. 0.00	S/. 313,047.64
2017	17613	S/. 313,047.64	S/. 0.00	S/. 313,047.64
2018	17613	S/. 313,047.64	S/. 0.00	S/. 313,047.64
2019	17613	S/. 313,047.64	S/. 0.00	S/. 313,047.64
2020	17613	S/. 313,047.64	S/. 139,400.00	S/. 452,447.64

Fuente: Elaboración propia

VAN = S/. 146,481.53 TIR = 57.37%

La Alternativa 3 muestra un VAN de S/. 146,481.53 y una TIR de 57.37%. Esta alternativa es viable económicamente puesto que presenta un VAN mayor a 0 y una TIR mayor al TREMA (41.13%).

Flujo de caja Alternativa 4

Tabla 86: Flujo de caja de Alternativa 4

Año	Producción (pedidos/año)	Flujo anual	Valor Residual	Flujo Neto
2015	0	S/. 0.00	S/. 0.00	-S/. 610,065.07
2016	22932	S/. 459,987.03	S/. 0.00	S/. 459,987.03
2017	23335	S/. 474,192.78	S/. 0.00	S/. 474,192.78
2018	23484	S/. 479,445.03	S/. 0.00	S/. 479,445.03
2019	23484	S/. 479,445.03	S/. 0.00	S/. 479,445.03
2020	23484	S/. 479,445.03	S/. 180,200.00	S/. 659,645.03

Fuente: Elaboración propia

VAN = S/. 363,192.14 TIR = 73.40%

La Alternativa 4 muestra un VAN de S/. 363,192.14 y una TIR de 73.40%. Esta alternativa es viable económicamente puesto que presenta un VAN mayor a 0 y una TIR mayor al TREMA (41.13%).

Flujo de caja Alternativa 5

Tabla 87: Flujo de caja de Alternativa 5

Año	Producción (pedidos/año)	Flujo anual	Valor Residual	Flujo Neto
2015	0	S/. 0.00	S/. 0.00	-S/. 717,028.23
2016	22932	S/. 419,431.67	S/. 0.00	S/. 419,431.67
2017	23335	S/. 433,637.42	S/. 0.00	S/. 433,637.42
2018	23938	S/. 454,893.17	S/. 0.00	S/. 454,893.17
2019	24743	S/. 483,269.42	S/. 0.00	S/. 483,269.42
2020	25346	S/. 504,525.17	S/. 221,000.00	S/. 725,525.17

Fuente: Elaboración propia

$VAN = S/. 211,127.63$ $TIR = 56.92\%$

La Alternativa 5 muestra un VAN de S/. S/. 211,127.63 y una TIR de 56.92%. Esta alternativa es viable económicamente puesto que presenta un VAN mayor a 0 y una TIR mayor al TREMA (41.13%).

Alternativa óptima o ganadora

Las alternativas viables económicamente son: Alternativa 3, Alternativa 4, y Alternativa 5. La alternativa que se selecciona como la más óptima es la **Alternativa 4** ya que presenta mayor VAN y TIR que las otras. En otras palabras se requerirá una inversión inicial de S/. 610,065.07 aproximadamente, lo que permitirá tener un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 363,192.14 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 73.40%.

5.6 LOCALIZACION

La ubicación puede determinar el éxito o fracaso del negocio, por ello la decisión acerca de ubicar el negocio obedecerá no solo a criterios económicos sino también estratégicos, para garantizar una máxima rentabilidad.

5.6.1 MACROLOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO

Como se observa en la siguiente tabla, la mayor cantidad de restaurantes categorizados se encuentran ubicados en la ciudad de Arequipa. Tomando en cuenta el factor demanda, es que se ha considerado que el operador logístico desarrolle sus actividades en esta ciudad. La selección de esta ubicación permitirá obtener una gran rentabilidad debido a que el mercado objetivo es grande.

Tabla 88: Cantidad de restaurantes categorizados por tenedores y por localidad

Categoría de restaurante		Número de restaurantes por localidad			
		Ciudad de Arequipa	Provincia de Islay	Provincia de Castilla	Provincia de Camaná
Restaurantes Tenedores	5	6	0	0	0
Restaurantes Tenedores	4	2	0	0	0
Restaurantes Tenedores	3	12	0	0	0
Restaurantes Tenedores	2	175	2	4	1
Restaurantes Tenedor	1	171	3	1	0
Total		366	5	5	1

Fuente: DIRCETUR 2015

Elaboración Propia

5.6.2 MICROLOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO

El análisis de microlocalización consistirá en determinar la ubicación definitiva dentro del área geográfica de la ciudad de Arequipa.

Esto se realizará a través del análisis cualitativo y cuantitativo de las alternativas de micro localización.

5.6.2.1 FACTORES DE LOCALIZACIÓN

Para determinar la microlocalización del proyecto se han considerado los siguientes factores:

- Costo del local
- Tamaño del local
- Infraestructura del local
- Proximidad a fuentes de aprovisionamiento
- Proximidad al mercado
- Disponibilidad de servicios
- Vías de acceso
- Seguridad en la zona

5.6.2.1.1 COSTO DEL LOCAL

El costo del local es un factor muy importante ya que está relacionada directamente al análisis económico del servicio. El costo del local tiene la característica de ser un costo fijo, afectando directamente los costos de operación de la empresa.

Un costo de local bajo permitirá generar ahorros, ofrecer precios competitivos, y requerir una inversión inicial menor.

5.6.2.1.2 TAMAÑO DEL LOCAL

Conseguir un local con el tamaño apropiado mejorará la eficiencia de la operación de la empresa, se necesita espacio suficiente para almacenar los alimentos e insumos, y para los camiones de distribución.

5.6.2.1.3 INFRAESTRUCTURA DEL LOCAL

Se procurara conseguir el local que mejor se adapte a la actividad. En caso que se necesite hacer cambios, que no requieran mucha inversión en la modificación del local, especialmente en la parte de almacenamiento de alimentos en donde se requiere equipos de refrigeración.

5.6.2.1.4 PROXIMIDAD A FUENTES DE APROVISIONAMIENTO

La cercanía a los proveedores permitirá generar ahorros en el aprovisionamiento, reduciendo directamente el costo del servicio. También permitirá a la empresa aprovisionarse en menor tiempo.

5.6.2.1.5 PROXIMIDAD AL MERCADO

Considera la distancia entre la empresa y los clientes. A menor distancia se podrá ahorrar en costos de transporte, así como en el tiempo de transporte. Esto permitiría tener una mayor flexibilidad de responder rápidamente a algún pedido extra.

5.6.2.1.6 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

Es indispensable contar con todos los servicios básicos por la naturaleza de los productos que se comercializan. Estos requieren ser manipulados y almacenados en condiciones adecuadas. Se tendrá una gran demanda de energía para conservar los productos a temperaturas adecuadas, y se requerirá un suministro constante de agua para garantizar la inocuidad en los alimentos.

Además, para mantener una constante comunicación con los clientes y proveedores se requerirá de servicios complementarios como acceso a la telefonía móvil y fija, y al internet.

5.6.2.1.7 VÍAS DE ACCESO

Dado que la empresa es un operador logístico, se requiere que las vías de acceso a estén disponibles siempre y en buen estado para facilitar el transporte. Se evalúa también que el tráfico vehicular aledaño a la empresa no esté muy congestionado ya que generaría retrasos en el transporte de los productos hacia los clientes.

5.6.2.1.8 SEGURIDAD EN LA ZONA

Se considera que la seguridad en la zona importante para las empresa debido a que gran parte de los activos está constituida por los productos almacenados en la empresa. Se toma en cuenta también la presencia policial cercana ya que incrementa el nivel de seguridad en la zona.

5.6.2.2 ALTERNATIVAS DE MICRO LOCALIZACIÓN

Se buscó e identificó 6 alternativas de localización en la ciudad de Arequipa para el operador logístico especializado en alimentos. A continuación se hace una descripción de estos locales.

5.6.2.2.1 ALTERNATIVA 1: CERCADO

Anuncio disponible en: <https://www.laencontre.com.pe/inmueble/132034>

Descripción

- Tipo de local: Local comercial
- Ubicación: Pasaje Martinetti 111, Arequipa, Arequipa
- Área: 446 m²
- Costo: US\$ 1951 mensual (dos meses garantía)
- Contrato por 3 años

Ambientes

- 3 oficinas en el primer piso
- 1 oficina amplia en el segundo piso
- Almacén principal seguro
- Cochera amplia para 4 vehículos
- Sala de reuniones
- Caseta de vigilancia en el segundo piso
- Área de limpieza: ducha, almacén pequeño, lavandería
- 2 baños (damas/caballeros)
- Detectores de humo, iluminación apropiada, ductos de ventilación

Plano de ubicación del local



Figura 54: Ubicación Local Cercado. (Google, 2016a)

Fotos del local



Figura 55: Almacén Local Cercado. (Laencontre, 2016a)



Figura 56: Interior Local Cercado. (Laencontre, 2016b)

5.6.2.2.2 ALTERNATIVA 2: PARQUE INDUSTRIAL DE RÍO SECO

Anuncio disponible en: <http://urbania.pe/alquiler-local-cerro-colorado-arequipa-2881603>

Descripción

- Tipo de local: Almacén industrial
- Ubicación: Parque Industrial de Río Seco, Cerro Colorado, Arequipa
- Área: 4150 m²
- Costo: US\$ 12450 mensual (US\$ 3 m²)
- Antigüedad: 4 años

Ambientes

- 6 oficinas
- 4 baños
- 1 medio baño

Plano de ubicación del local



Figura 57: Ubicación Local Parque Industrial de Río Seco. (Google, 2016b)

Foto del local



Figura 58: Local Parque Industrial de Río Seco. (Urbania, 2016a)

5.6.2.2.3 ALTERNATIVA 3: ZONA INDUSTRIAL UMAPALCA

Anuncio disponible en: <http://urbania.pe/alquiler-terreno-socabaya-arequipa-2884745>

Descripción

- Tipo de local: Local industrial
- Ubicación: Zona industrial Umapalca, Socabaya, Arequipa
- Área: 5000 m²
- Costo: US\$ 7500 mensual (US\$ 1.5 m²)

Ambientes

- 1 hangar
- 1 oficina

Plano de ubicación del local



Figura 59: Ubicación Local Zona Industrial Umopalca (Google, 2016c)

Fotos del local



Figura 60: Hangar Local Zona Industrial Umopalca (Urbanía, 2016b)



Figura 61: Interior Local Zona Industrial Umopalca (Urbanía, 2016c)

5.6.2.2.4 ALTERNATIVA 4: VARIANTE DE UCHUMAYO

Anuncio disponible en:

Descripción

- Tipo de local: Local industrial
- Ubicación: Variante de Uchumayo (Km 5.5), Sachaca, Arequipa
- Área: 8710 m²
- Costo: US\$ 3900 mensual
- Antigüedad: 1 año
- Servicios: agua de pozo, desagüe y luz

Ambientes

- 2 oficinas
- 1 plataforma tipo patio de maniobras
- 1 almacén
- 1 torreón de vigilancia
- 1 medio baño
- Andén para carga y descarga

Plano de ubicación del local



Figura 62: Ubicación Local Variante de Uchumayo Kilometro 5.5 (adondevivir.com, 2015a)

Fotos del local



Figura 63: Local Variante de Uchumayo (adondevivir.com, 2015b)



Figura 64: Interior Local Variante de Uchumayo (adondevivir.com, 2015c)

5.6.2.2.5 ALTERNATIVA 5: PARQUE INDUSTRIAL APIMA

Descripción

- Tipo de local: Local industrial
- Ubicación: Parque Industrial APIMA, Paucarpata, Arequipa
- Área: 1000 m²
- Costo: US\$ 2243 mensual
- Servicios: Agua, luz y desagüe

Ambientes

- 2 habitaciones
- Espacio para 40 autos

Plano de ubicación del local



Figura 65: Ubicación Parque Industrial APIMA (Google, 2016d)

Fotos del local



Figura 66: Local Parque Industrial APIMA (Medios de Clasificados, 2013a)



Figura 67: Interior Local Parque Industrial APIMA (Medios de Clasificados, 2013b)

5.6.2.2.6 ALTERNATIVA 6: CERRO COLORADO

Descripción

- Tipo de local: Almacén industrial
- Ubicación: Calle Atahualpa 106, Semirural Pachacutec, Cerro Colorado, Arequipa
- Referencia: A media cuadra de la Vía de Evitamiento (Km 1)
- Área: 1000 m²
- Costo: US\$ 1000 mensual (US\$ 1 m²)
- Servicios: luz trifásica, agua, desagüe
- Antigüedad: 2 años

Ambientes

- Cochera para 3 vehículos
- 1 caseta de vigilancia con acceso independiente a la entrada principal
- 3 baños
- 1 vestidor con duchas

Plano de ubicación del local



Figura 68: Ubicación Local Cerro Colorado (Google, 2016e)

Foto del local

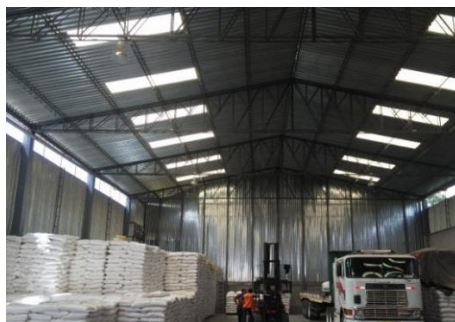


Figura 69: Local Cerro Colorado (Urbania, 2016d)

5.6.2.3 RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN

En la siguiente imagen se resume las posibles localizaciones en Arequipa para el operador logístico especializado en alimentos. También se aprecia la ruta de las alternativas hacia la Plaza de Armas de la ciudad. Se toma como referencia la Plaza de Armas ya que es el centro de la ciudad y en donde se concentra la mayor cantidad de restaurantes categorizados.

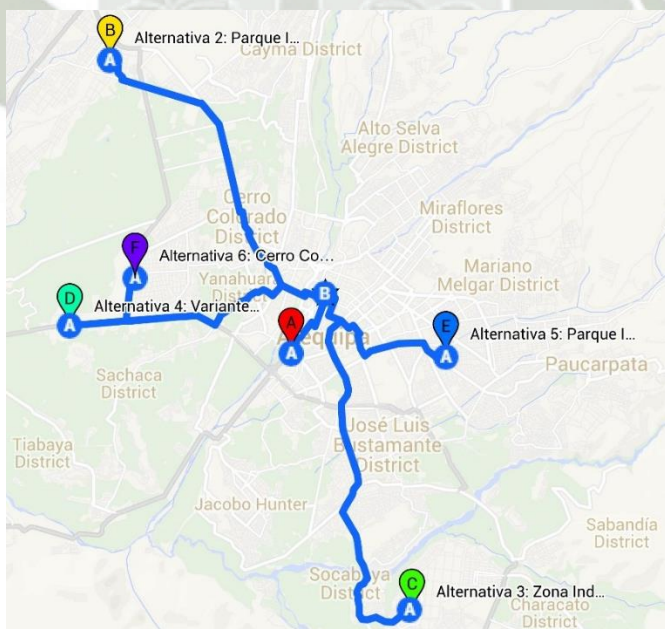









Figura 70: Resumen de las alternativas de localización. Fuente: Google (2016f). Elaboración propia.

A continuación se presenta una tabla para poder entender mejor la Figura 70.

Tabla 89: Leyenda del resumen de alternativas de localización.

Símbolo	Lugar	Descripción
	Centro de la ciudad	Plaza de Armas de Arequipa
	Alternativa 1: Cercado	Pasaje Martinetti 111, Arequipa, Arequipa
	Alternativa 2: Parque Industrial de Río Seco	Parque Industrial de Río Seco, Cerro Colorado, Arequipa
	Alternativa 3: Zona Industrial Umapalca	Zona industrial Umapalca, Socabaya, Arequipa
	Alternativa 4: Variante de Uchumayo	Variante de Uchumayo (Km 5.5), Sachaca, Arequipa
	Alternativa 5: Parque Industrial APIMA	Parque Industrial APIMA, Paucarpata, Arequipa
	Alternativa 6: Cerro Colorado	Calle Atahualpa 106, Semirural Pachacutec, Cerro Colorado, Arequipa

Fuente: Elaboración propia

5.6.2.4 SELECCIÓN DE LA MICROLOCALIZACIÓN

Para determinar la microlocalización del operador logístico especializado en alimentos, se utilizará el método de los factores ponderados. Este método consiste en asignar un peso relativo a cada factor de acuerdo al grado de importancia, y luego se multiplican por una puntuación dada. Finalmente se suman las puntuaciones y se escoge la alternativa que tenga mayor puntuación,

Para la puntuación se utilizará una escala de evaluación de 1 a 10 puntos, siendo 1 el valor de menor puntuación, y 10 el de mayor puntuación.

Tabla 90: Método de los factores ponderados para la microlocalización

Factores	Peso relativo (%)	Alternativas											
		1		2		3		4		5		6	
Costo del local	19%	7	1.33	2	0.38	5	0.95	4	0.76	8	1.52	10	1.90
Tamaño del local	11%	6	0.66	10	1.10	10	1.10	10	1.10	9	0.99	9	0.99
Infraestructura del local	14%	8	1.12	6	0.84	7	0.98	5	0.70	5	0.70	8	1.12
Proximidad a fuentes de aprovisionamiento	7%	7	0.49	5	0.35	3	0.21	3	0.21	6	0.42	6	0.42
Proximidad al mercado	18%	10	1.80	2	0.36	1	0.18	2	0.36	7	1.26	5	0.90
Disponibilidad de servicios	14%	10	1.40	8	1.12	8	1.12	6	0.84	7	0.98	9	1.26
Vías de acceso	9%	10	0.90	9	0.81	7	0.63	8	0.72	7	0.63	8	0.72
Seguridad en la zona	8%	9	0.72	7	0.56	7	0.56	6	0.48	7	0.56	8	0.64
Puntuación total	100%	8.42		5.52		5.73		5.17		7.06		7.95	

Fuente: Elaboración propia

5.6.2.5 MICRO LOCALIZACIÓN ÓPTIMA

Según los resultados obtenidos del método de los factores ponderados, la ALTERNATIVA 1: CERCADO tiene una puntuación de 8.42, seguida de la

ALTERNATIVA 6: CERRO COLORADO con una puntuación 7.95. Las demás alternativas quedan rechazadas por tener bajo puntaje.

Se observa que la alternativa 1 tiene una puntuación de 10 en el factor proximidad al mercado, mientras que la alternativa 6 obtuvo un puntaje de 10.

Este fue el factor clave que ayudó a definir la microlocalización.

5.6.3 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO

Se resume la localización óptima del operador logístico especializado en alimentos de la siguiente manera:

Departamento: Arequipa

Provincia: Arequipa

Distrito: Arequipa (Cercado)

Dirección: Pasaje Martinetti 111, Arequipa, Arequipa

La localización seleccionada del operador logístico permitirá tener bajos costos de alquiler, proximidad a los clientes, disponibilidad de los servicios como son agua, luz y desagüe, y una buena infraestructura. Asimismo, tendrá el tamaño y espacio suficiente para desarrollar las actividades inherentes al servicio, fácil acceso al local, nivel de seguridad apropiado y cercanía a las fuentes de aprovisionamiento.

CAPITULO 6: PLAN ECONOMICO Y FINANCIERO

6.1 PROYECCION DE INGRESOS Y GASTOS

Para poder realizar la proyección de ingresos y gastos, se realizó un Estado de Ganancias y Pérdidas, y un Flujo de Caja. Los datos y cálculos de estos se muestran en las siguientes tablas.

Datos Generales

Como datos generales para el desarrollo de la proyección de ingresos y gastos se consideran el costo de ventas, la utilidad de venta, el valor de la mercadería por pedido, la tasa de descuento, y la tasa de cambio del dólar. El costo y la utilidad de la venta dan como resultado el precio de venta. La tasa de cambio de dólar se tomó en cuenta porque varios de los costos están asociados al dólar, como es el caso del alquiler de local o el costo de los vehículos.

Tabla 91: Datos generales del negocio

Costo de venta	75%
Utilidad de venta	25%
Valor de mercadería x pedido	S/. 200.00
Tasa de descuento (TREMA)	41.13%
Tasa de cambio Dólar	S/. 3.40

Fuente: Elaboración propia

Demanda anual

La demanda anual del servicio se muestra en la siguiente tabla, y tiene un comportamiento creciente.

Tabla 92: Demanda anual del servicio en unidad de pedidos

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda (pedidos/año)	22932.00	23335.00	23938.00	24743.00	25346.00

Fuente: Elaboración propia

Capacidad de producción e Inversión Inicial

La capacidad de producción y la inversión inicial del negocio se determinó anteriormente, quedando en resumen la siguiente tabla:

Tabla 93: Capacidad de producción e inversión inicial del negocio

Capacidad	23484 pedidos/año
Inversión	S/. 610,065.07

Fuente: Elaboración propia

Estado de Ganancias y Pérdidas

Tabla 94: Estado de Ganancias y Pérdidas

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas netas	S/. 4,586,400.00	S/. 4,667,000.00	S/. 4,696,800.00	S/. 4,696,800.00	S/. 4,696,800.00
Costos de ventas	S/. 3,439,800.00	S/. 3,500,250.00	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00
Utilidad Bruta	S/. 1,146,600.00	S/. 1,166,750.00	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00
Gastos de administración	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13
Depreciación	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00
Utilidad Operativa	S/. 652,463.87	S/. 672,613.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87
Gastos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Ingresos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Ingresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Egresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Antes de Impuestos	S/. 652,463.87	S/. 672,613.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87
Impuesto a la renta (29.5%)	S/. 192,476.84	S/. 198,421.09	S/. 200,618.84	S/. 200,618.84	S/. 200,618.84
Utilidad Neta	S/. 459,987.03	S/. 474,192.78	S/. 479,445.03	S/. 479,445.03	S/. 479,445.03

Fuente: Elaboración propia

Flujos de Caja

Tabla 95: Flujos de caja

Año	Producción (pedidos/año)	Flujo anual	Valor Residual	Flujo Neto
2015	0	S/. 0.00	S/. 0.00	-S/. 610,065.07
2016	22932	S/. 459,987.03	S/. 0.00	S/. 459,987.03
2017	23335	S/. 474,192.78	S/. 0.00	S/. 474,192.78
2018	23484	S/. 479,445.03	S/. 0.00	S/. 479,445.03
2019	23484	S/. 479,445.03	S/. 0.00	S/. 479,445.03
2020	23484	S/. 479,445.03	S/. 180,200.00	S/. 659,645.03

Fuente: Elaboración propia

Proyección de Beneficios y Costos

Utilizando la información del Estado de Ganancias y Pérdidas y los flujos de caja, se realizó la siguiente tabla que muestra los beneficios y costos. Se consideró que todo valor que genere ingresos, incluyendo el valor residual se trate como un beneficio, y todo aquello que genere gastos como un costo.

Tabla 96: Proyección de beneficios y costos

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Beneficios	S/. 4,586,400.00	S/. 4,667,000.00	S/. 4,696,800.00	S/. 4,696,800.00	S/. 4,696,800.00
Costos	S/. 4,126,412.97	S/. 4,192,807.22	S/. 4,217,354.97	S/. 4,217,354.97	S/. 4,217,354.97
Flujo Neto	S/. 459,987.03	S/. 474,192.78	S/. 479,445.03	S/. 479,445.03	S/. 479,445.03

Fuente: Elaboración propia

6.2 SUPUESTOS PARA LAS PROYECCIONES

Para realizar la proyección de ingresos y egresos se tomó valores estáticos en los datos; sin embargo, para realizar el análisis financiero se realizó una simulación de Montecarlo utilizando el complemento @Risk para Microsoft Excel. Los supuestos que se tomaron son los siguientes:

Numero de iteraciones: 10000

Tabla 97: Distribución de los supuestos

Supuesto	Distribución
Utilidad de venta	Triangular
Valor de mercadería x pedido	Triangular
Tasa de cambio dólar	Histórico (automático)
Demanda (pedidos/año) 2016	Triangular
Demanda (pedidos/año) 2017	Triangular
Demanda (pedidos/año) 2018	Triangular
Demanda (pedidos/año) 2019	Triangular
Demanda (pedidos/año) 2020	Triangular

Fuente: Elaboración propia

Tabla 98: Valores de los supuestos 1 – Utilidad de Venta y Valor de mercadería x pedido

Supuesto	Valor mínimo	Valor más probable	Valor máximo
Utilidad de venta	22%	25%	35%
Valor de mercadería x pedido	S/. 180.00	S/. 200.00	S/. 300.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 99: Valores de los supuestos 2 – Demanda anual

Supuesto	Valor mínimo (-10%)	Valor más probable	Valor máximo (+5%)
Demanda (pedidos/año) 2016	20638.8	22932	24078.6
Demanda (pedidos/año) 2017	2100.15	23335	24501.75
Demanda (pedidos/año) 2018	2154.42	23938	25134.9
Demanda (pedidos/año) 2019	2226.87	24743	25980.15
Demanda (pedidos/año) 2020	2281.14	25346	26613.3

Fuente: Elaboración propia

En el modelo de simulación se realizó 10000 iteraciones, en las cuales los supuestos Utilidad de venta, Valor de mercadería x pedido, Tasa de cambio dólar, demanda anual (2016 al 2020) tomaron los valores establecidos en las tablas anteriores.

Los valores que toma la utilidad de la venta fueron tomados de los precios actuales en los mercados, en los cuales hay productos que tienen poco margen de ganancia como son el arroz y el azúcar, y otros productos que tienen un mayor margen como son las frutas.

Para el caso del valor de mercadería por producto, los valores tomados son el resultado de dividir el consumo valorizado anual para el año 2016 (ver Tabla 63) y el número de pedidos en el año 2016; lo que sería $S/.10,869,607.40 / 22932$ pedidos = $S/.474.00$ por pedido. Si bien se espera que el valor de cada pedido ascienda a $S/.474.00$, se cree por conveniente tener un perfil más conservador en cuanto a este valor.

La tasa de cambio dólar se ajustó la distribución automáticamente utilizando los datos históricos que se pueden ver en el ANEXO 11: HISTORICO PROMEDIO DEL TIPO DE CAMBIO DEL DOLAR.

La demanda para cada uno de los años evaluados (2016-2020) se estimó un valor mínimo de -10% del valor más probable ya que las ventas pueden disminuir por el comportamiento del mercado tales como temporada bajas de turistas, productos temporales como son las frutas y también para prever en el caso que no se llegue a introducir al mercado meta por completo. La demanda del valor más probable no es más que la demanda que se calculó en base a la

investigación de mercado. Para determinar el valor máximo de la demanda (+5%) se consideró el comportamiento del sector económico en el que tiene un pequeño crecimiento cercano a ese orden.

A continuación se muestra los valores que tomaron los supuestos durante las 10000 iteraciones.

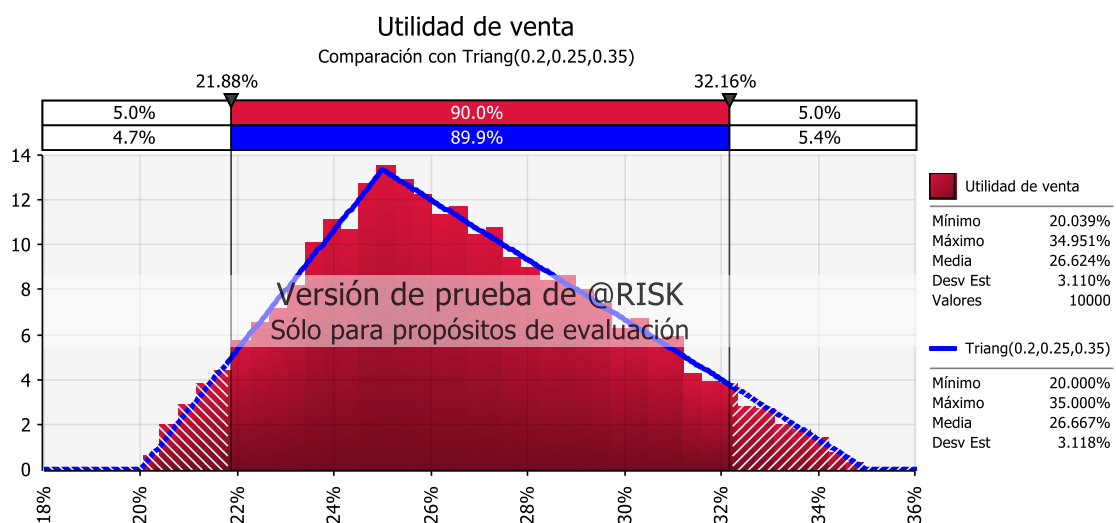


Figura 71: Valores de simulación para la el supuesto Utilidad de venta
Fuente: Elaboración propia

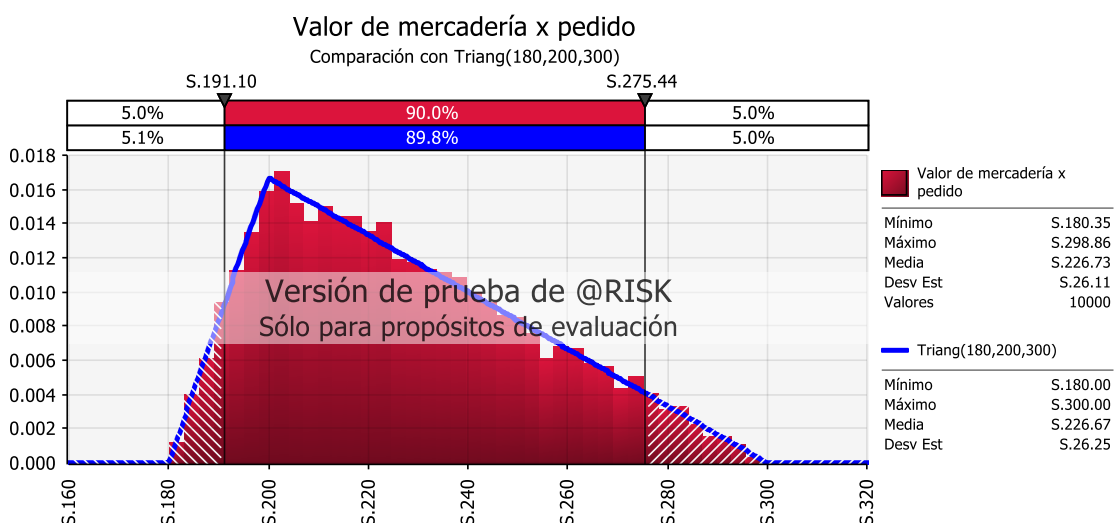


Figura 72: Valores de simulación para el supuesto Valor de mercadería x pedido
Fuente: Elaboración propia

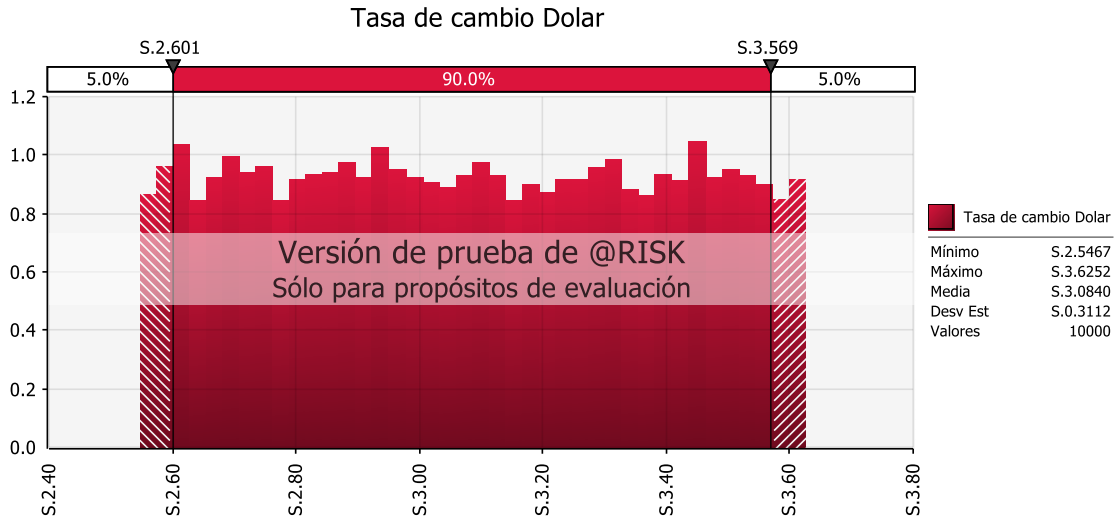


Figura 73: Valores de simulación para el supuesto Tasa de cambio Dólar
Fuente: Elaboración propia

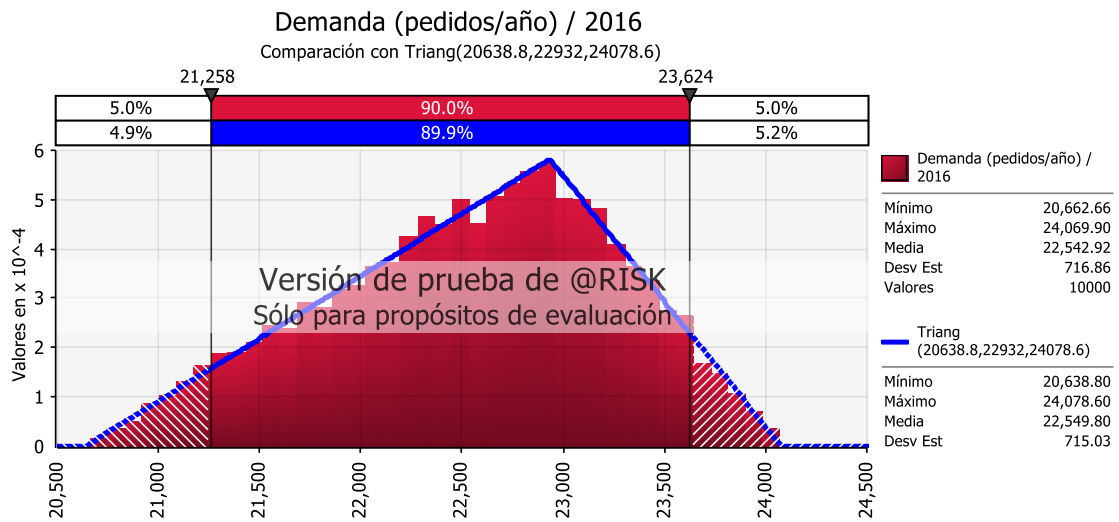


Figura 74: Valores de simulación para el supuesto Demanda (pedidos/año) 2016
Fuente: Elaboración propia

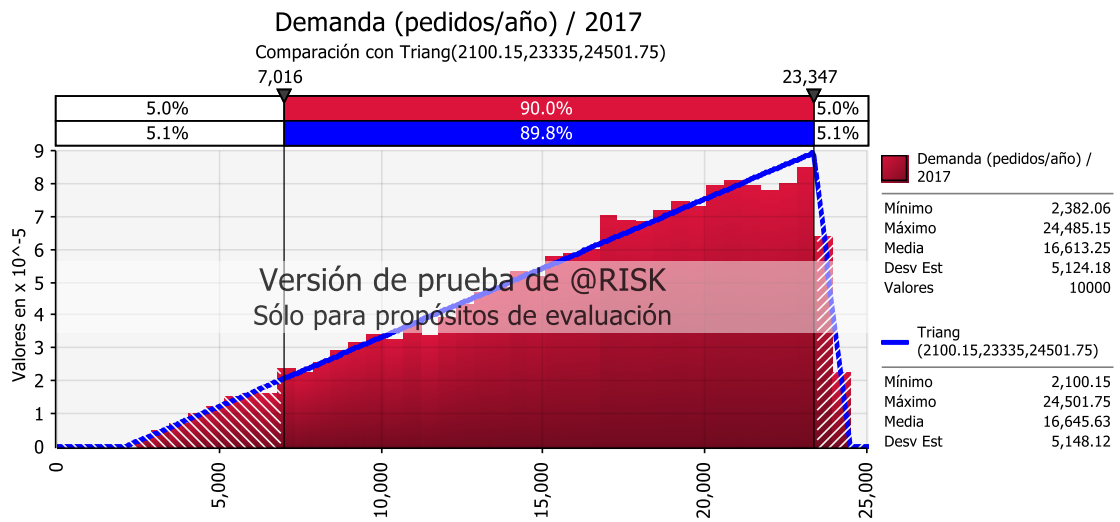


Figura 75: Valores de simulación para el supuesto Demanda (pedidos/año) 2017
Fuente: Elaboración propia

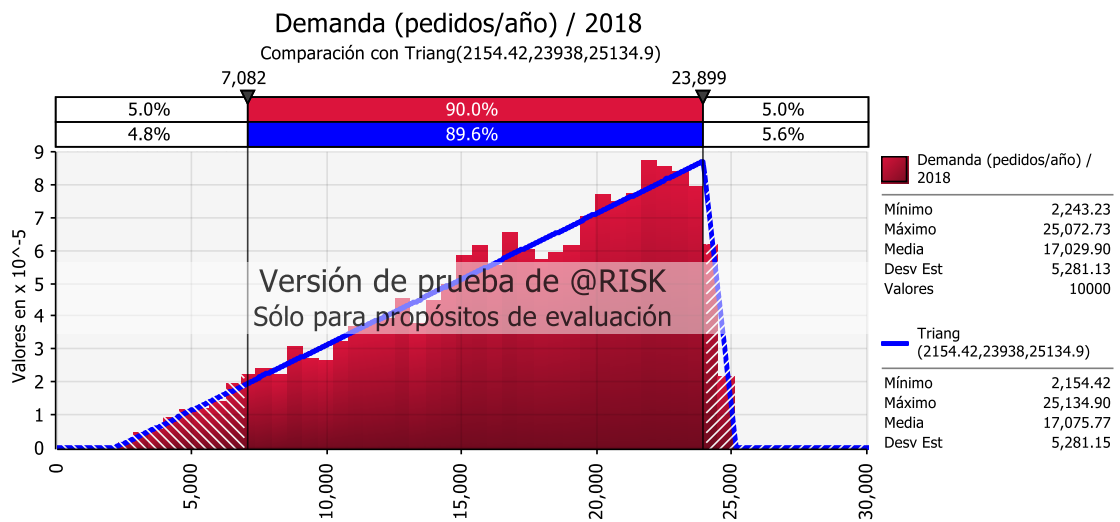


Figura 76: Valores de simulación para el supuesto Demanda (pedidos/año) 2018
Fuente: Elaboración propia

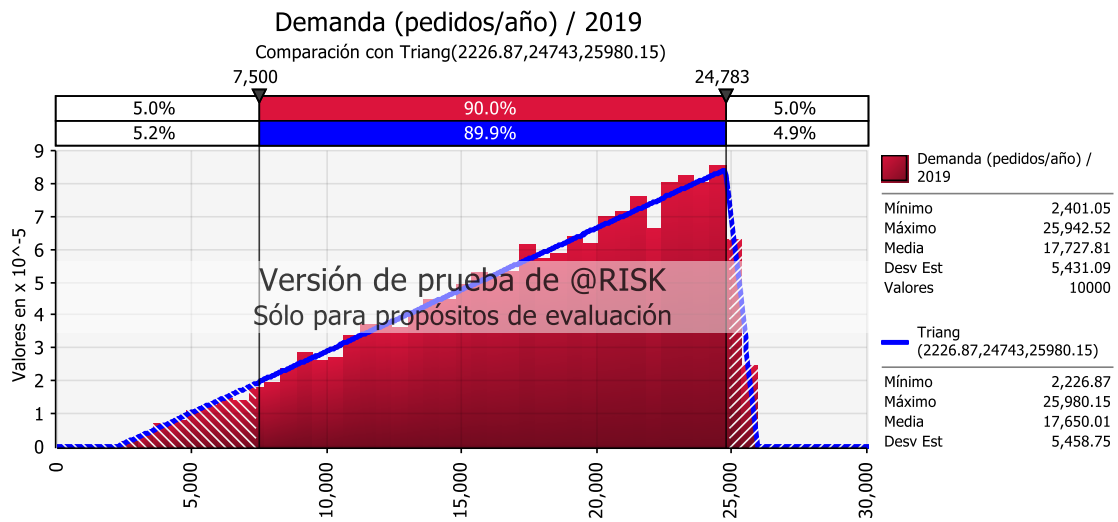


Figura 77: Valores de simulación para el supuesto Demanda (pedidos/año) 2019
Fuente: Elaboración propia

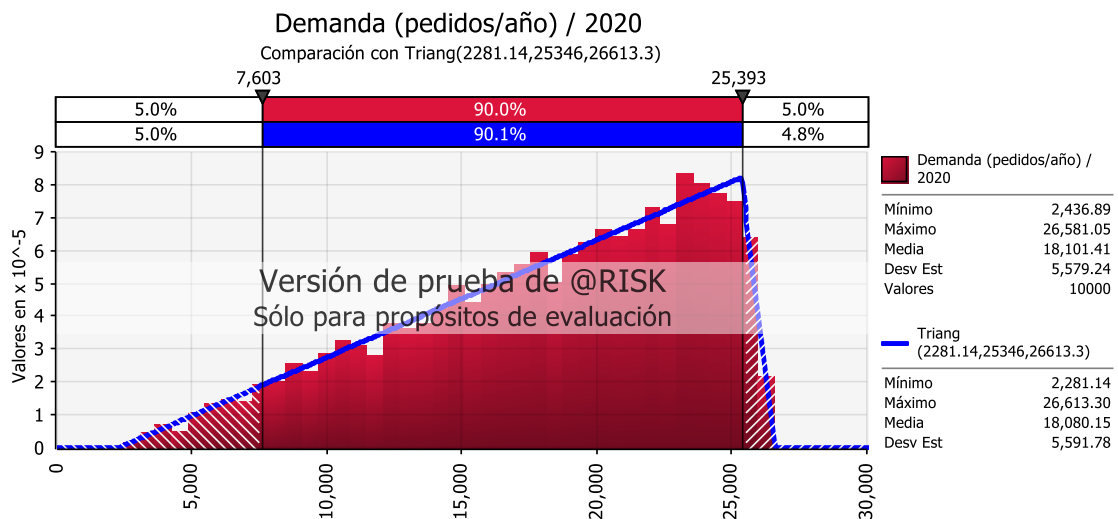


Figura 78: Valores de simulación para el supuesto Demanda (pedidos/año) 2020
Fuente: Elaboración propia

6.3 ANALISIS FINANCIERO: VAN, TIR, B/C, PR

6.3.1 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

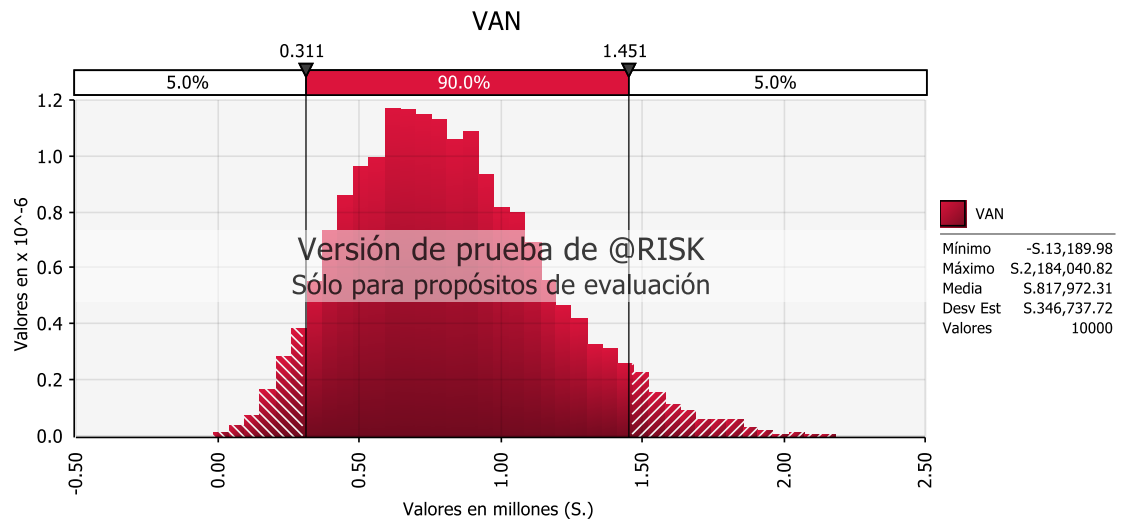


Figura 79: Valor Actual Neto del negocio 1
Fuente: Elaboración propia

La Figura 79 muestra que valor actual neto (VAN) del negocio tiene una distribución de probabilidad normal con un promedio de S/.817,972.31 y una desviación estándar de S/.346,737.72. El valor mínimo del VAN es de - S/.13,189.98 y el valor máximo es de S/.2,184,040.82. Además, el negocio tiene una probabilidad del 90% de que el VAN este entre S/.311,000.00 y S/.1'451,000.00, teniendo un atractivo económico importante considerando el VAN.

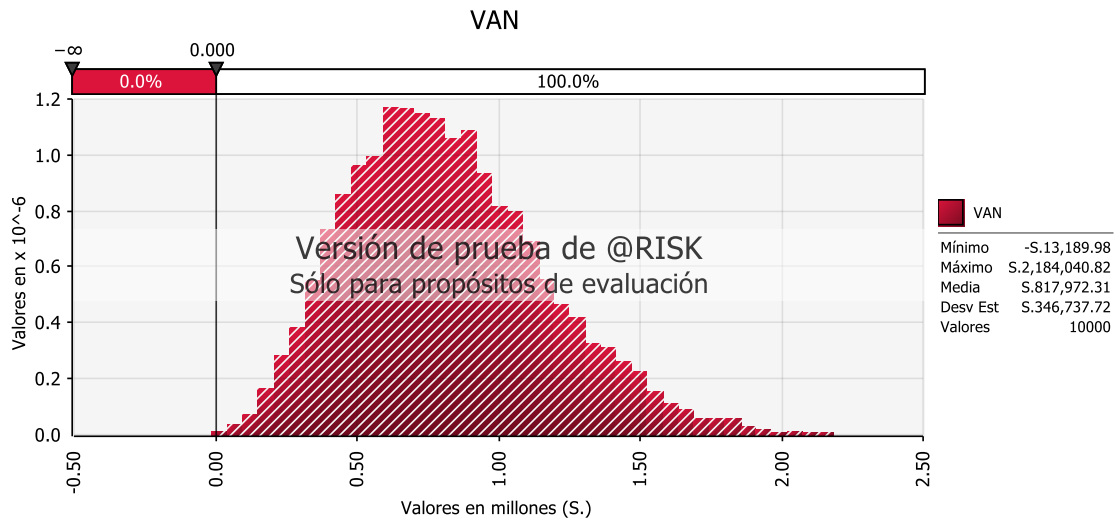


Figura 80: Valor Actual Neto del negocio 2
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 80 se puede ver que la probabilidad de que el VAN sea menor a 0 es del 0%, lo que quiere decir que su riesgo de inversión es del 0%.

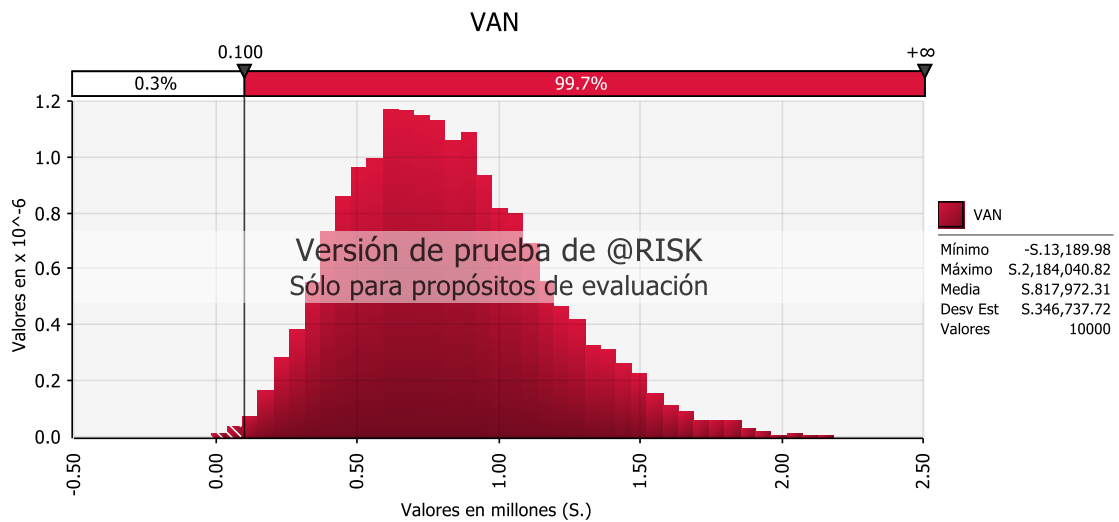


Figura 81: Valor Actual Neto del negocio 3
Fuente: Elaboración propia

La Figura 81 muestra que la probabilidad de que el VAN sea mayor a S/.100,000.00 es del 99.7%.

6.3.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

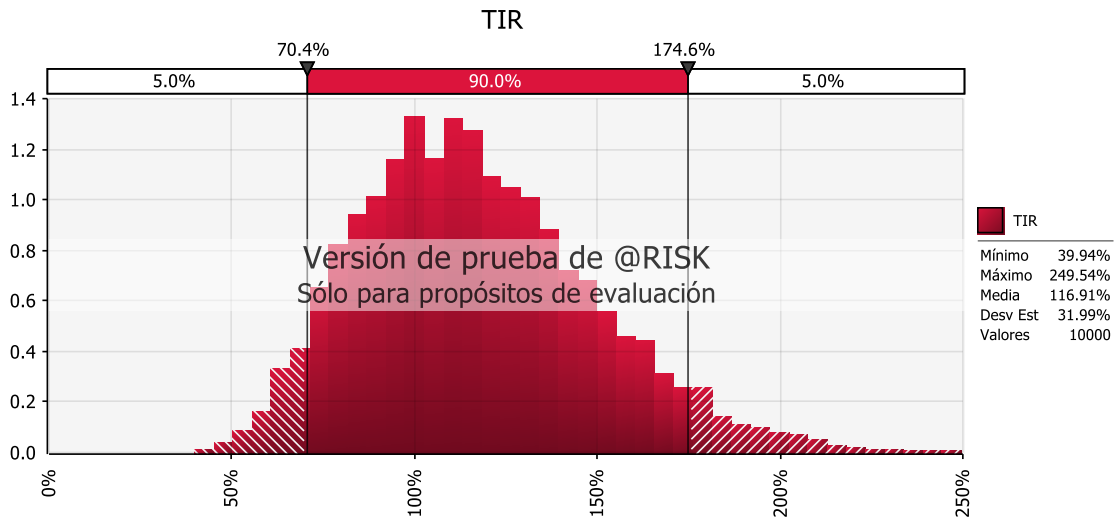


Figura 82: Tasa Interna de Retorno del negocio 1
Fuente: Elaboración propia

La tasa interna de retorno que se presenta en la Figura 82 tiene una distribución de probabilidad normal con una media de 116.91% y una desviación estándar de 31.99%. El valor mínimo del TIR es de 39.94% y el valor máximo es de 249.54%. También revela que el negocio tiene una probabilidad del 90% de que el TIR este comprendido entre el 70.4% y 174.6%. Esto es muy importante para los inversionistas que están interesados en la tasa de rendimiento.

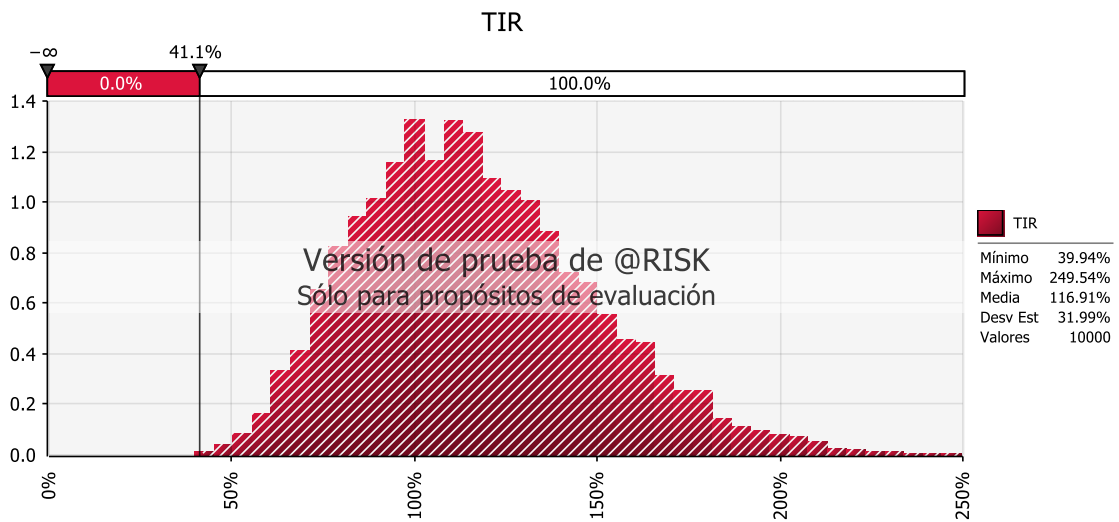


Figura 83: Tasa Interna de Retorno del negocio 2

Fuente: Elaboración propia

La probabilidad de que el TIR sea menor que el TREMA (41.13%) es del 0% tal y como se demuestra en la Figura 83.

6.3.3 RAZON BENEFICIO COSTO (B/C)

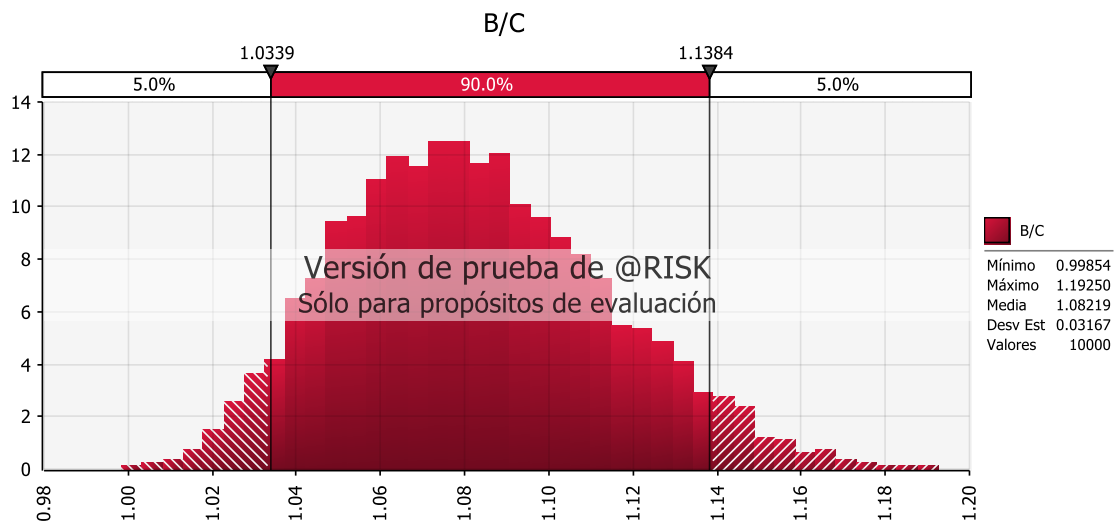


Figura 84: Razón Beneficio Costo del negocio 1

Fuente: Elaboración propia

La Figura 84 muestra que la razón Beneficio Costo (B/C) tiene una distribución de probabilidad normal con una media de 1.08219 y una desviación estándar de 1.08219. El valor mínimo del B/C es de 0.99854 y el valor máximo es de 1.19250.

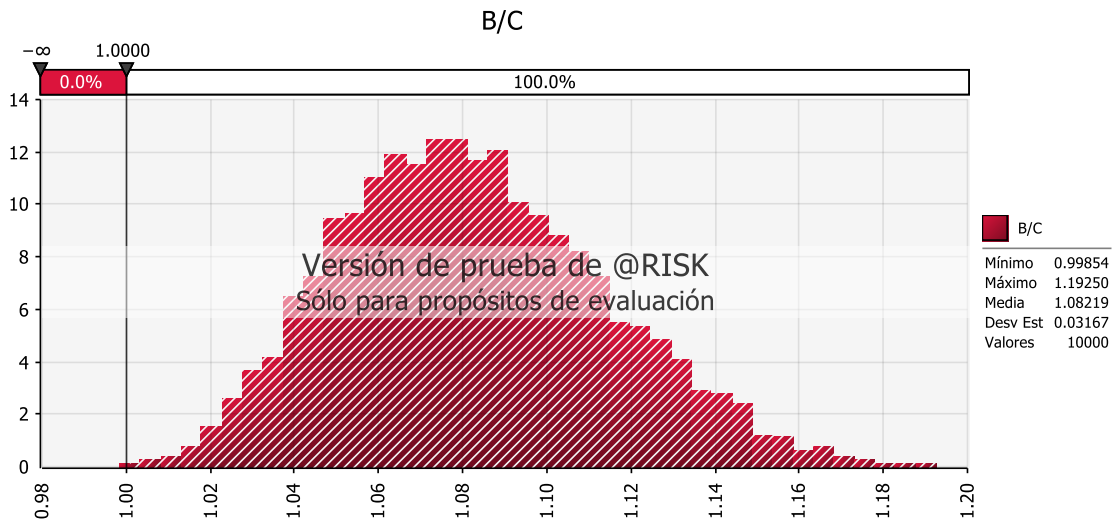


Figura 85: Razón Beneficio Costo del negocio 2
Fuente: Elaboración propia

La Figura 85 muestra que la probabilidad de que el Beneficio Costo del negocio sea menor a 1.0 es del 0%.

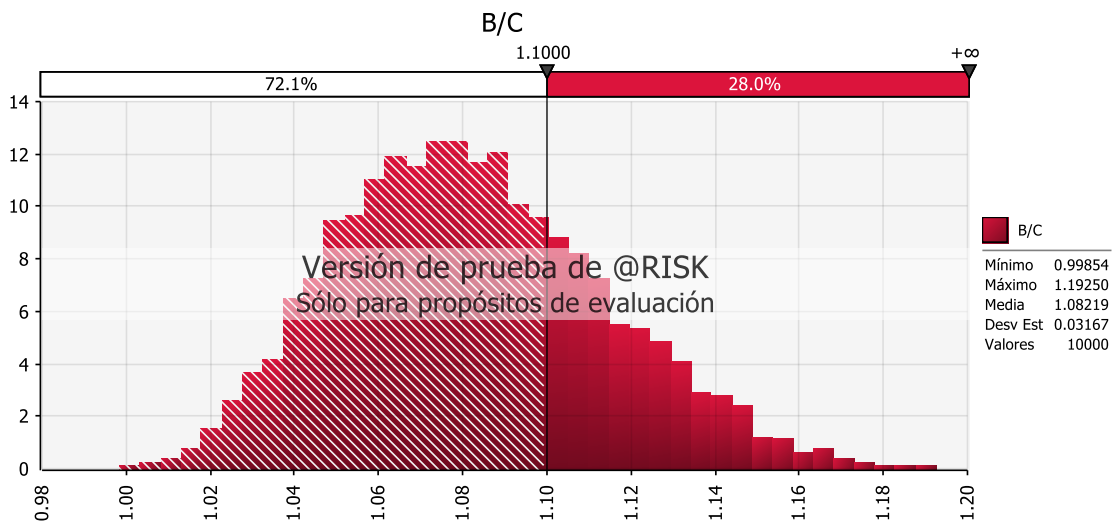


Figura 86: Razón Beneficio Costo del negocio 3
Fuente: Elaboración propia

La Figura 86 indica que la probabilidad de que el Beneficio Costo del negocio sea mayor a 1.10 es del 28%.

6.3.4 PERIODO DE RECUPERACION (PR)

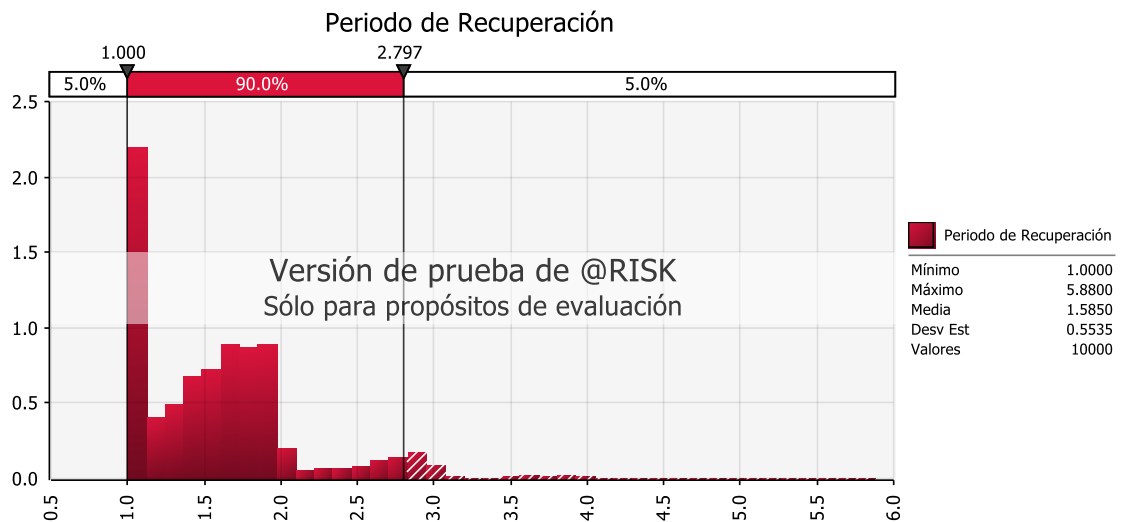


Figura 87: Periodo de Recuperación del negocio 1
Fuente: Elaboración propia

La Figura 87 muestra que el periodo de recuperación de la inversión tiene una distribución de probabilidad irregular con una media de 1.5850 años y una desviación estándar de 0.5535 años. El valor mínimo del periodo de recuperación es de 1.0000 año y el valor máximo es de 5.8800 años. También se puede distinguir que existe una probabilidad del 90% de que el periodo de recuperación sea entre 1 año y 2.797 años.

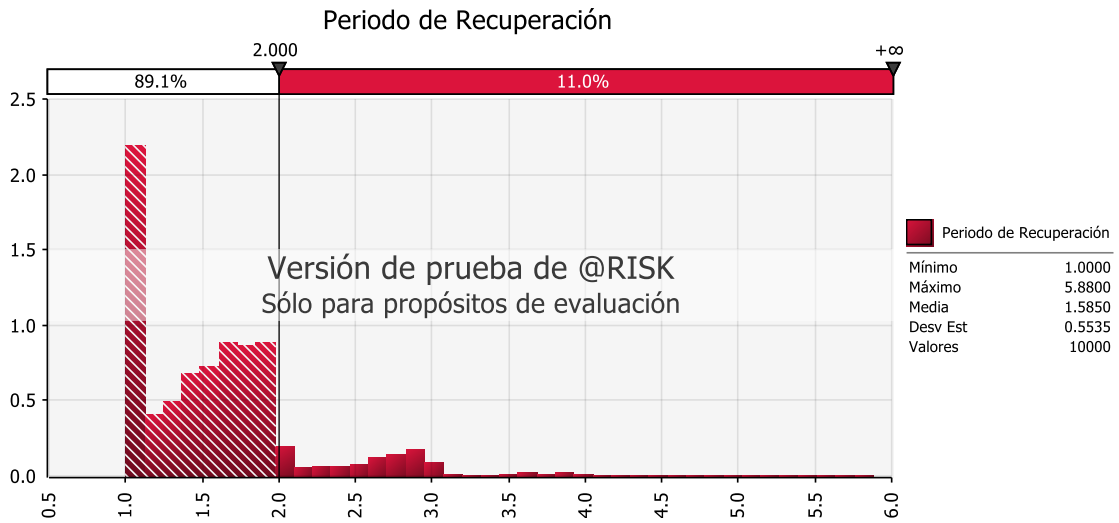


Figura 88: Periodo de Recuperación del negocio 2
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 88 se observa que la probabilidad de que el periodo de recuperación sea mayor a 2 años es del 11%.

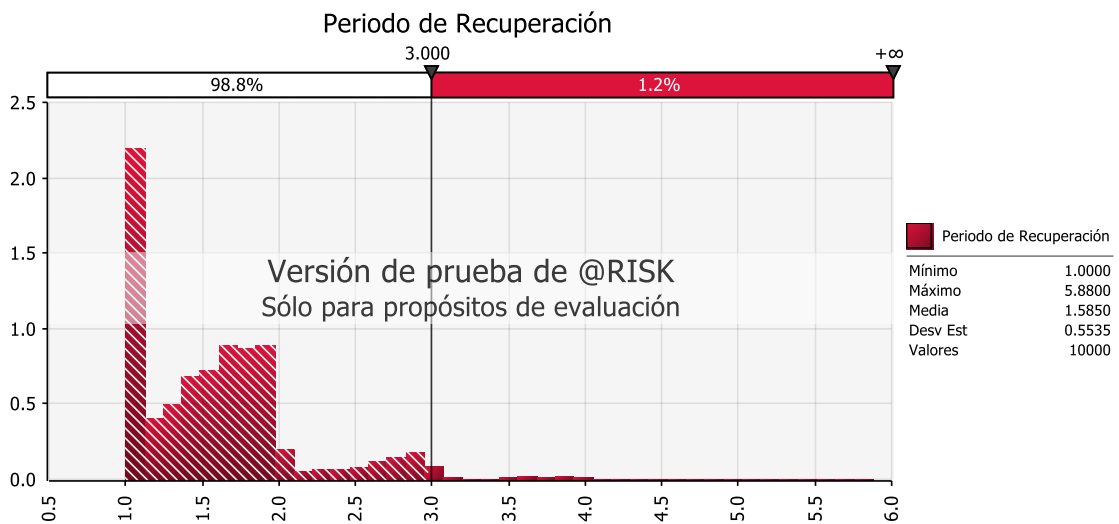


Figura 89: Periodo de Recuperación del negocio 3
Fuente: Elaboración propia

La Figura 89 se observa que la probabilidad de que el periodo de recuperación de la inversión sea mayor a 3 años es del 1.2%. Esta probabilidad es muy baja

y se tiene una certeza del 98.8% de que el periodo de recuperación sea menor a estos 3 años.

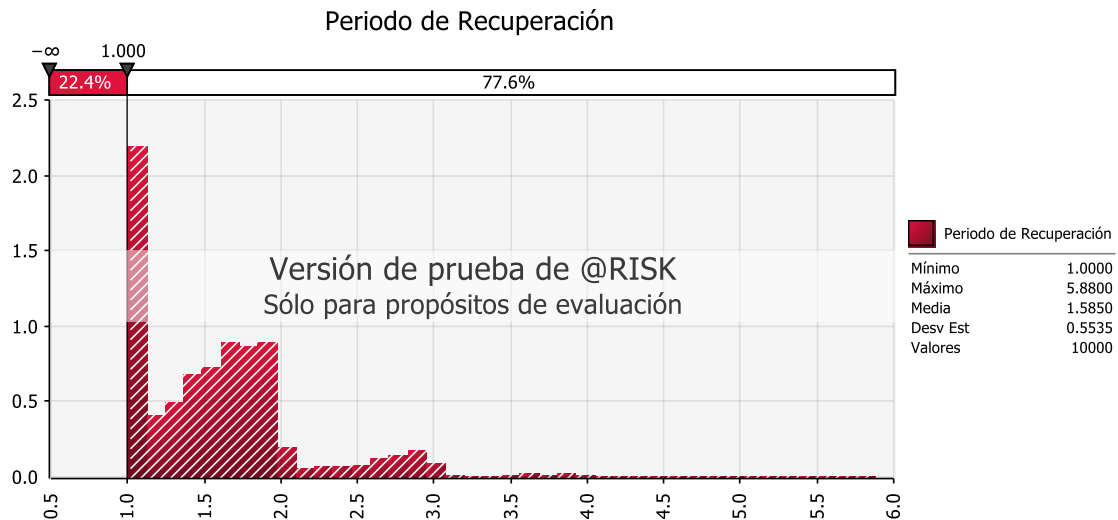


Figura 90: Periodo de Recuperación del negocio 4
Fuente: Elaboración propia

En Figura 90 se observa que la probabilidad de que el periodo de recuperación de la inversión sea menor a 1 año es del 22.4%. Este dato es importante para inversionistas que quieran recuperar su inversión en el menor tiempo posible.

6.4 CAPITAL DE TRABAJO Y FINANCIAMIENTO

6.4.1 CAPITAL DE TRABAJO

Para determinar el capital de trabajo del negocio se utilizará el método del periodo de desfase, el cual consiste en cuantificar los costos de operación que deben de financiarse a partir de la adquisición de la materia prima hasta que se obtiene ingresos por la venta de estos (Sapag et al., 2014).

Ecuación 19: Inversión en capital de trabajo

$$ICT = \frac{Ca}{365} * n_d$$

Fuente: Sapag et al. (2014)

Donde:

Ca: costo anual

nd: número de días de desfase

El valor del costo anual (año 2016) es de S/.4,126,412.97 tal y como se puede ver en la Tabla 96.

El número de días de desfase es de 2 días, y está conformado por 1 día de aprovisionamiento + 1 día en comercialización (venta) a los restaurantes ya que se venderá diariamente.

$$ICT = \frac{S/.4,126,412.97}{365} * 2 = S/.22,610.48$$

El capital de trabajo requerido es de S/.22,610.48.

6.4.2 FINANCIAMIENTO

En esta parte se definirán las fuentes de financiamiento y las condiciones en que se obtendrá el financiamiento.

6.4.2.1 ACCIONISTAS

Los accionistas son los que aportan dinero y bienes a cambio de ser dueños de una porción de la empresa reconocida a través de acciones. No tiene costo financiero, sin embargo los accionistas esperan recuperar su inversión y tener una rentabilidad por lo invertido.

6.4.2.2 COFIDE

Es el Banco de Desarrollo de Perú que fomenta la cultura innovadora y la inversión en nuevos negocios. Apoya la inversión en MYPE mediante la

intermediación financiera, canalizando recursos a través de las instituciones financieras intermediarias (IFI) que tienen por beneficiario final, proveer de recursos a las pequeñas y medianas empresas.



Figura 91: Financiamiento de COFIDE a la MYPE (COFIDE, 2016)

6.4.2.3 PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE INVERSIONES PROPEM: BID

Su objetivo es atender la demanda crediticia de la Pequeña Empresa del sector privado, que se desarrolle en las diferentes actividades económicas, mediante el financiamiento del establecimiento, ampliación y mejoramiento de sus plantas y equipos, así como sus costos de diseño, servicios de apoyo y capital de trabajo.

- Préstamos en Moneda Extranjera y Moneda Nacional
- Financia el 100%.
- Hasta US\$300 mil (Activo Fijo) y US\$70 mil (Capital de Trabajo)
- Hasta 10 años plazo total y plazo de gracia según el proyecto (Activo Fijo) y 3 años plazo total con 1 de gracia (Capital de Trabajo)

6.4.2.4 INSTITUCIONES FINANCIERAS

- **Caja Arequipa**

Tipo de crédito: Crédito MYPES

Tasa efectiva anual: 11.706%-49.364%

- DNI del titular y cónyuge o conviviente.
- Documento que acredite la actividad económica.
- Documento de propiedad de su vivienda o aval.
- Recibos de luz o agua del domicilio actual o cancelado.

- **Mi Banco**

Tipo de crédito: Capital de trabajo

Tasa efectiva anual: 15.39-90.12%

- Negocio con 6 meses de funcionamiento como mínimo.
- Fotocopia de DNI titular y/o cónyuge/conviviente.
- Recibo de servicios (luz o agua).
- No tener deudas morosas en el sistema financiero.
- Copia de DNI de los socios.
- Recibo de luz, agua o teléfono.
- Documentos del negocio.
- Documentos de residencia del representante legal apoderado y avales.
- Acta de constitución de la empresa.

- Vigencia de poderes actualizada con antigüedad no mayor a 8 días.
- Declaración de renta anual y 3 últimos PDT.
- Documentos de propiedad del inmueble que será otorgado en garantía.
- Recibos de agua, luz o teléfono del local donde funciona el negocio.
- **Banco Financiero**

Tipo de crédito: Crédito emprendedor microfinanzas

Tasa efectiva anual: 70%-100%

- Antigüedad de negocio mínimo de 3 meses.
- Copia de Documento de Identidad de titular y cónyuge (en caso de ser casado o conviviente).
- Copia de documento que sustente el funcionamiento de tu negocio (boletas de compra, licencia de funcionamiento, RUC, etc.)
- Copia del documento que sustente tu vivienda. En caso de no tener casa propia se solicitará aval.

6.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio determinará la cantidad de pedidos que se deben de atender o las ventas monetizadas que se debe de tener para poder cubrir todos los costos del negocio. A continuación se presenta el cálculo del punto de equilibrio:

Ecuación 20: Punto de equilibrio (pedidos)

$$\text{Punto de equilibrio (pedidos)} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Margen de contribución}}$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 100: Punto de equilibrio (S/.)

$$\text{Punto de equilibrio (S/.)} = \text{Punto de equilibrio (pedidos)} * \text{Valor de mercadería} * \text{pedido}$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 101: Tipos de costos

Descripción	Costo anual	Tipo de Costo
Costos de ventas	S/. 3,439,800.00	Costo variable
Gastos de administración	S/. 430,008.13	Costo fijo
Depreciación	S/. 64,128.00	Costo fijo
Costo Fijo Total	S/. 494,136.13	

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Punto de equilibrio (pedidos)} = \frac{494,136.13}{25\% * 200} = 9883 \text{ pedidos}$$

Se deben de atender 9883 pedidos al año para poder cubrir todos los costos del negocio.

$$\text{Punto de equilibrio (S/.)} = 9883 * 200 = \text{S/}.1,976,600.00$$

Se deben de tener ventas anuales que asciendan a S/1,976,600.00 para poder cubrir todos los costos del negocio.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- Se logró desarrollar el plan de negocio, y se encontraron las herramientas e información necesarias para la puesta en marcha de una empresa operadora logística nivel 3PL especializada en alimentos en Arequipa.

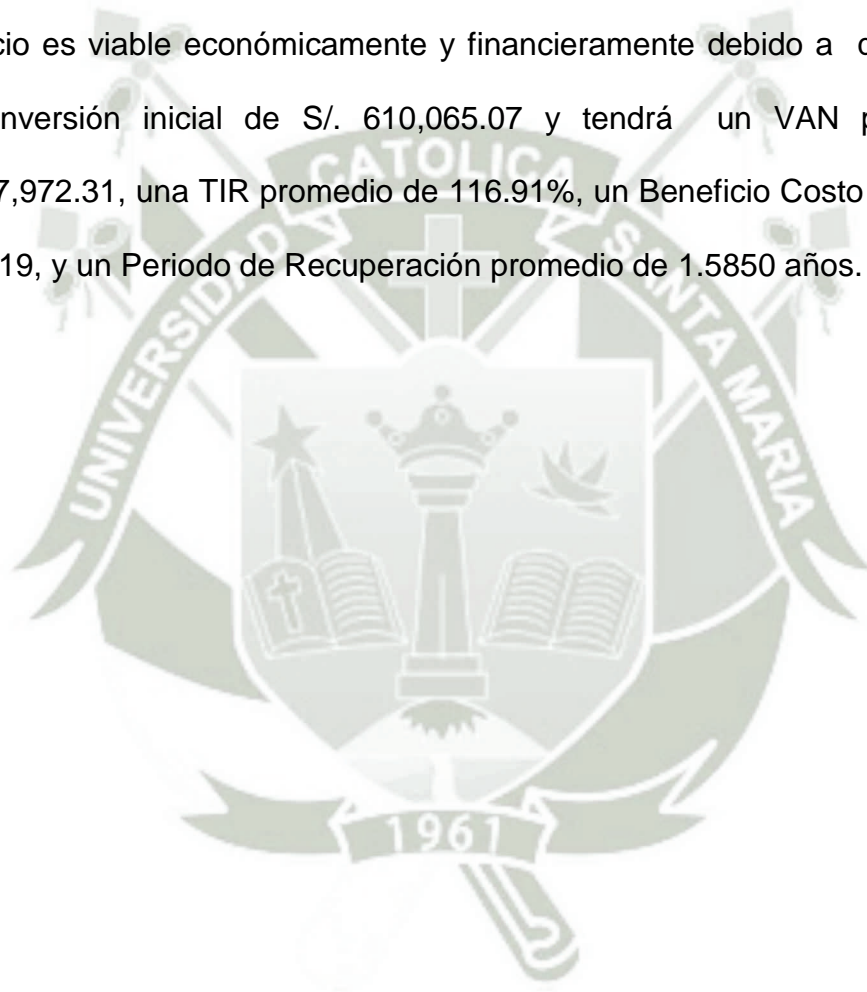
SEGUNDA.- Se desarrolló un estudio de mercado y se encontró que la demanda que cubrirá el negocio en el primer año es de 114 restaurantes e incrementará hasta 126 restaurantes en el quinto año. También se encontró que el servicio propuesto por el negocio permitirá a los restaurantes ahorrarse aproximadamente S/. 10.56 y 1.83 horas (1 hora y 50 minutos) por cada compra que realicen, que son los recursos que utilizan actualmente. Los principales competidores que tendrá el negocio son Hipermayorista Makro, Plataforma comercial Andrés Avelino Cáceres y Rico Pollo.

TERCERA.- Se desarrolló el plan organizacional y se determinó que la razón social de la empresa será “Smart Food Logística Sociedad Anónima Cerrada” y contará con 23 personas. La empresa estará inscrita en el Régimen Laboral de la Micro y Pequeña Empresa.

CUARTA.- Se desarrolló el plan de operaciones y se determinó que la capacidad de producción será de 23484 pedidos al año y estará ubicada en Pasaje Martinetti 111, Arequipa (Cercado), Arequipa. También se encontró que las políticas de inventarios se manejarán mediante dos métodos de reposición: revisión periódica y revisión continua. Además se halló el consumo valorizado anual de productos, el cual asciende al monto de S/. 10,869,607.40. Para el

almacenamiento de productos perecederos utilizará el almacenamiento refrigerado y el almacenamiento congelado. El software más óptimo para el manejo de la empresa es el software de código libre llamado Odo, y para el manejo de rutas de distribución se utilizará el sistema de ruteo vehicular llamado Track Road.

QUINTA.- Se desarrolló el plan económico y financiero y se encontró que el negocio es viable económicamente y financieramente debido a que requerirá una inversión inicial de S/. 610,065.07 y tendrá un VAN promedio de S/.817,972.31, una TIR promedio de 116.91%, un Beneficio Costo promedio de 1.08219, y un Periodo de Recuperación promedio de 1.5850 años.



RECOMENDACIONES

PRIMERA.- Se recomienda implementar el plan de negocio debido a que se ha descubierto que es rentable.

SEGUNDA.- Se recomienda analizar el entorno de la empresa como mínimo cada 6 meses ya que actualmente la situación política, social, económica y tecnológica está cambiando constantemente.

TERCERA.- Se recomienda tener muchos inversionistas y aprovechar el apalancamiento financiero para financiar la inversión.



BIBLIOGRAFIA

Conferencias

Ramírez Lazo, F. (2014, 09 de Abril). Diplomado en Gestión de Retail. Curso: Estrategias de Promoción y Packaging. Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado del Sur

Imágenes y figuras

Adondevivir (2015b). [Local Variante de Uchumayo]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://www.adondevivir.com/propiedades/-00742-amplio-local-industrial-en-variante-de-51769039.html>

Adondevivir (2015c). [Interior Local Variante de Uchumayo]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://www.adondevivir.com/propiedades/-00742-amplio-local-industrial-en-variante-de-51769039.html>

Bedregal La Vera, J. (2010). El ambiente bullicioso, colorido y dinámico del mercado. [Foto]. Recuperado de: <http://santahistoria.blogspot.pe/2010/11/imagenes-del-mercado-san-camilo-de.html>

Calisaya, J. (2015, 11 de Octubre). Precios de productos marinos se incrementaron en terminal pesquero de Arequipa. [Foto]. Recuperado de: <http://rpp.pe/peru/arequipa/arequipa-se-incremento-en-40-el-precio-de-productos-marinos-por-oleajes-noticia-903798/1>

Cámara de Comercio Suiza en el Perú (2014). Alpandina. [Imagen]. Recuperado de: <http://www.swisschamperu.org/asociados/nuestros-socios/>

Forlandperu.com (2015). Camión Forland 4Tn. [Foto]. Recuperado de: <http://www.forlandperu.com/web/mn-catalogo.php?Id=11&opc=1#p>

- Fernández, Z. (2015, 12 de Noviembre). Arequipa: Si ocurre un incendio desaparece plataforma Andrés Avelino Cáceres. [Foto]. Recuperado de: <http://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/arequipa-si-ocurre-un-incendio-desaparece-plataforma-andres-avelino-caceres-632233/>
- Festisabores.com (2016). [Festival gastronómico de Arequipa Festisabores]. [Imagen]. Recuperado el 14 de junio, 2016, de: <http://www.festisabores.com/>
- Laencontre (2016a). [Almacén Local Cercado]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <https://www.laencontre.com.pe/inmueble/132034>
- Laencontre (2016b). [Interior Local Cercado]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <https://www.laencontre.com.pe/inmueble/132034>
- LinkedIn Corporation (2015, 21 de Enero). Recomendaciones para conformar lotes o batches en una empacadora [Imagen]. Recuperado el 20 de diciembre, 2016, de: <http://www.slideshare.net/JuanRodriguez121/como-codificar-lotes>
- LinkedIn Corporation (2016, 29 de Junio). Fabricando frutos secos con odo [Imagen]. Recuperado el 20 de diciembre, 2016, de: <http://www.slideshare.net/comunitea/fabricando-frutos-secos-con-odoo>
- Locanto™ (2016). FURGONES FRIGORIFICOS PARA PROVINCIAS [Furgon refrigerado]. [Foto]. Recuperado el 5 de julio, 2016, de: http://lima.locanto.com.pe/ID_760459757/FURGONES-FRIGORIFICOS-PARA-PROVINCIAS.html
- LogoTypes101.com (2010). [Logo Supermercado El Super]. [Imagen]. Recuperado de: <http://www.logotypes101.com/logo/el-super-super>
- Makro Perú (2016b). [Logo Hipermayorista Makro]. [Imagen]. Recuperado de: <http://www.makro.com.pe/>

- Medios de Clasificados (2013a). [Local Parque Industrial APIMA]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://www.lamudi.com.pe/ahs-lc-1833-local-industrial-en-alquiler-en-paucarpata-59570-8.html>
- Medios de Clasificados (2013b). [Interior Local Parque Industrial APIMA]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://www.lamudi.com.pe/ahs-lc-1833-local-industrial-en-alquiler-en-paucarpata-59570-8.html>
- Minkazo.pe (Sin fecha). [Rotulación vehicular]. [Foto]. Recuperado el 10 de julio, 2016 de: <http://minkazo.pe/portfolio/proflimsa/>
- Pereiro, J. (2005). [Proceso de evaluación de proveedores]. [Imagen]. Recuperado de: http://www.portalcalidad.com/articulos/56-gestion_compras_y_evaluacion_proveedores_iso_9001_2000
- PlazaVea (2016b). [Logo PlazaVea]. [Imagen]. Recuperado de: <http://www.plazavea.com.pe/nosotros>
- Rico Pollo (2016b). [Logo Rico Pollo]. [Imagen]. Recuperado de: <http://www.ricopollo.pe/>
- RPP (2012). [Mercado pesquero El Palomar]. [Foto]. Recuperado de: <http://rpp.pe/peru/actualidad/arequipa-estiman-ingreso-de-100-toneladas-de-productos-hidrobiologicos-noticia-467922>
- Ruigomez, A. (2015). Comparación de diferentes resolutores. [Imagen]. Resolución de un problema de rutas con ventanas de tiempo y periodicidad Aplicado a una empresa canaria
- Sysco Canada (2015). [Ejemplo de inicio de sesión para realizar pedidos]. [Imagen]. Recuperado el 14 de junio, 2016, de: <http://www.syscosource.ca/pnet/eOrder>
- Sysco Canada (2016a). [Ejemplo página web]. [Imagen]. Recuperado el 14 de junio, 2016, de: <http://www.sysco.ca/>

- Sysco Canada (2016b). [Ejemplo de formulario para clientes nuevos en página web]. [Imagen]. Recuperado el 14 de junio, 2016, de: <http://www.sysco.ca/canada/sub.cfm?id=7660>
- Sysco Canada (2016c). [Ejemplo de ubicaciones de la empresa]. [Imagen]. Recuperado el 14 de junio, 2016, de: <http://www.sysco.ca/canada/sub.cfm?id=2435>
- Sysco Canada (2016d). [Ejemplo información de una ubicación específica de la empresa]. [Imagen]. Recuperado el 14 de junio, 2016, de: <http://www.sysco.ca/canada/sub.cfm?id=2435>
- Urbania (2016a). [Local Parque Industrial de Río Seco]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://urbania.pe/alquiler-local-cerro-colorado-arequipa-2881603>
- Urbania (2016b). [Hangar Zona Parque Industrial Umapalca]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://urbania.pe/alquiler-terreno-socabaya-arequipa-2884745>
- Urbania (2016c). [Interior Local Zona Industrial Umapalca]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://urbania.pe/alquiler-terreno-socabaya-arequipa-2884745>
- Urbania (2016d). [Local Cerro Colorado]. [Foto]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://urbania.pe/alquiler-local-cerro-colorado-arequipa-2894644>
- Wikipedia.org (2015, 8 de Noviembre). Esquema básico de un VRP. [Imagen]. Recuperado el 20 de octubre, 2016, de: https://es.wikipedia.org/wiki/Problema_de_rutas_de_veh%C3%ADculos
- Zeelandia.es (Sin fecha). Catálogo de productos. [Imagen]. Recuperado el 11 de julio, 2016, de: <http://www.zeelandia.es/productos/catalogo-de-productos>

Libros

- Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. (Quinta ed.). (C. Mendoza Barraza, & M. J. Herrero Díaz, Trads.). Estado de México, México: Pearson Educación (2004).
- Bubel, M., & Bubel, N. (1979). Root cellaring: the simple no-processing way to store fruits and vegetables. Rodale Press. 297 pp.
- Chopra, S. & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación*. (Tercera ed.). (A.S. Fernández Molina, & P. Carril Villarreal, Trads.). Estado de México, México: Pearson Educación (2007). Pag 3-15, 115-121, 448-454
- Díaz Chuquipiondo, H. (2016). *Gestión de la cadena de suministro. Almacenamiento: Logística y abastecimiento*
- FAO (2005). El uso de hielo en pequeñas embarcaciones de pesca. FAO DOCUMENTO TÉCNICO DE PESCA 436. Recuperado de: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5013s/y5013s.pdf>
- Hardenburg, R. E., Watada, A. E., & Yang, C. Y. (1990). The commercial storage of fruits, vegetables, and florist and nursery stocks. Agriculture Handbook (Washington), (66).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la investigación*. (Quinta ed.). México D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
- Kotler P. & Armstron G. (2003). *Fundamentos de marketing*. (Sexta ed.). (R. Escalona García, Trad.). Pearson Educación. Pag 470.
- Lambin, J. J., Gallucci, C., Sicurello, C. (2009). Dirección de marketing: gestión estratégica y operativa de mercado (Segunda ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
- McGregor, B. M. (1989). Tropical Products Transport Handbook. USDA, Office of Transportation, Agricultural Handbook Number 668.

- Paltrinieri, G., Figuerola, F., & Rojas L. (1998). Procesamiento de frutas y hortalizas mediante métodos artesanales y de pequeña escala. Oficina regional de la FAO para América latina y el caribe. Santiago, Chile. 190p.
- Porter, M. (1997) Estrategia competitiva. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México
- Sapag et al. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. (Sexta ed.). Mexico D.F., Mc Graw Hill Education.
- Zandin, K. B. (2005). *Maynard Manual del Ingeniero Industrial*. (Quinta ed., Vol. II). (M. S. Fajerman, L. F. Lassaque, M. I. López, N. V. Marzetti, & K. E. Mikkelsen, Trads.). México D.F, México: McGraw-Hill Interamericana (2001)

Mapas

- Adondevivir.com (2015a). [Ubicación Local Variante de Uchumayo Kilometro 5.5]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <http://www.adondevivir.com/propiedades/-00742-amplio-local-industrial-en-variante-de-51769039.html>
- Google (2016a). [Ubicación Pasaje. Martinetti 111, Arequipa]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/place/Psje.+Martinetti+111,+Arequipa/@-16.4118475,-71.5435753,16z/data=!4m5!3m4!1s0x91424af3af986a11:0x221cccff495057b6!8m2!3d-16.4129572!4d-71.5450929?hl=fr>
- Google (2016b). [Ubicación Parque Industrial de Río Seco, Arequipa]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/place/Parque+Industrial+de+R%C3%A0Do+Seco,+Cerro+Colorado/@-16.3449658,-71.585012,15.5z/data=!4m5!3m4!1s0x91423611678c17dd:0x2645453405ae01aa!8m2!3d-16.3454024!4d-71.588715?hl=fr>

Google (2016c). [Ubicación Zona Industrial Umopalca, Arequipa]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/place/Zona+Industrial+Umopalca,+Arequipa/@-16.4718708,-71.5022637,14z/data=!4m5!3m4!1s0x9143b4e7daabddc3:0x8ffde88bcc52a109!8m2!3d-16.4731696!4d-71.5160122?hl=fr>

Google (2016d). [Ubicación Parque Industrial APIMA, Arequipa]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/place/Parque+Industrial+APIMA/@-16.4134173,-71.5065483,16z/data=!4m5!3m4!1s0x91424b11ff2b8d51:0x1e572d925a8fdea2!8m2!3d-16.4137436!4d-71.5078508?hl=es>

Google (2016e). [Ubicación Local Cerro Colorado, Arequipa]. Recuperado el 24 de mayo, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/place/Atahualpa+106,+Arequipa/@-16.3965673,-71.5838556,15.5z/data=!4m5!3m4!1s0x9142358fc0749a85:0x4f481d4378125bd3!8m2!3d-16.3956307!4d-71.582688?hl=fr>

Google (2016f). [Resumen de las alternativas de localización]. Recuperado el 27 de mayo, 2016, de: <https://drive.google.com/open?id=1joJRVteHBA235vgBqF7BeNSKpqq&usp=sharing>

Normas y reglamentos

Codex Alimentarius. (2007). Directrices sobre la aplicación de principios generales de higiene de los alimentos para el control de *Listeria Monocytogenes* en los alimentos CAC/GL 61-2007. Recuperado de: http://www.codexalimentarius.org/download/standards/10740/CXG_061s.pdf

Decreto Supremo N° 007-98-SA. Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario y Bebidas. Lima, 25 de setiembre de 1998.

Resolución Ministerial N° 495-2008//MINSA. Norma Sanitaria aplicable a la fabricación de alimentos envasados de baja acidez y acidificados destinados al consumo humado. Lima, 21 de julio del 2008

Resolución Ministerial N° 066-2015-MINSA. Norma Sanitaria para el Almacenamiento de Alimentos Terminados destinados al Consumo Humano. Lima, 6 de febrero del 2015.

Gobierno Regional de Arequipa. Acuerdo Regional N° 167-2012-GRA/CR-AREQUIPA. Arequipa, 18 de diciembre del 2012

Páginas web

Anido, G. A. (2013, 10 de Octubre). Logística de Restaurantes. Recuperado de: <http://logisticagastronomica.blogspot.com/>

Bonilla, Y. (2013). Publicidad, promoción de ventas y relaciones públicas. Recuperado de: <http://e-learningmarketing.blogspot.pe/2012/07/publicidad-promocion-de-ventas-y.html>

Bustos, A. & Jiménez, E., (2014, 24 de Marzo). Modelos para un mejor ruteo vehicular. Recuperado de: <http://www.logisticamx.enfasis.com/articulos/69225-modelos-un-mejor-ruteo-vehicular>

Chavarrías, M. (2011, 9 de Febrero). Evitar la zona de peligro de los alimentos. Recuperado de: <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2011/02/09/198784.php>

- El Pueblo el Diario (2014, 24 de Noviembre). Solo 66 restaurantes calificaron como saludables. Recuperado de: <http://www.elpueblo.com.pe/noticia/locales/solo-66-restaurantes-calificaron-como-saludables>
- Flores, H. (2013, 25 de Abril). Conozca el agresivo plan de expansión de Gastón Acurio para sus restaurantes. AméricaEconomía®. Recuperado de: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/conozca-el-agresivo-plan-de-expansion-de-gaston-acurio-para-sus-restaurantes>
- Fraser, A. M. (2010). Almacenamiento. (M. F. Welsh, & V. Montenegro, Trads.). Clemson University. Recuperado de: <http://www.foodsafetysite.com/resources/word/SpanishFoodservice/SPSection7.doc>
- Graphiq Inc. (2016). Find the Company. Recuperado de: <http://fichas.findthecompany.com.mx/l/132488015/Representaciones-Internacionales-S-A-C-en-Arequipa-AR>
- Inabensa.com (Sin fecha). Cuestionario de Evaluación de Proveedores / Subcontratistas. Recuperado el 01 de setiembre, 2016, de http://www.inabensa.com/export/sites/inabensa/resources/xls/Cuestionario_Evaluacion_Proveedores_Subcontratistas.xls
- La Republica.pe (2013, 23 de Junio). La gastronomía hierve. Recuperado de: <http://archivo.larepublica.pe/23-06-2013/la-gastronomia-hierve>
- Makro Perú (2016a). Empresa. Misión y visión. Recuperado de: <http://www.makro.com.pe/empresa/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR] (Sin fecha). Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos. Recuperado de: http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/20/Documentos/Notificaciones/PRT_Vigilancia_Control_Sanitario_Alimentos.pdf

- Perú Económico (2009, 12 de Octubre). Arequipa – Economía. Recuperado de <http://perueconomico.com/ediciones/38/articulos/401>
- Pezet, M. C. (2011, 28 de Marzo). Embajadores del sabor. AméricaEconomía. Recuperado de: <http://www.americaeconomia.com/revista/embajadores-del-sabor>
- PlazaVea (2016a). Nosotros. Recuperado de: <http://www.plazavea.com.pe/nosotros>
- Quispe Y. (2012, 03 de Julio). Arequipa es la segunda ciudad con mayor crecimiento en restaurantes. *Diario Correo*. Recuperado de: <http://diariocorreo.pe/ciudad/arequipa-es-la-segunda-ciudad-con-mayor-crecimiento-en-restaurantes-254568/>
- Rico Pollo (2016a). Nosotros. Recuperado de: <http://www.ricopollo.pe/nosotros.php>
- SUNAT (Sin fecha). Régimen Laboral de la Micro y Pequeña Empresa. Recuperado de: <http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/regimenLaboral.html>
- Talgo.com (Sin fecha). Cuestionario de evaluación de proveedores de material. Recuperado el 01 de setiembre, 2016, de: http://www.talgo.com/pdf/RPR-07-01_Cuestionario_ES.pdf
- Universidad del Cauca (Sin fecha). Verbos y expresiones para citar un autor. Recuperado de: <http://www.unicauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/verbosyexpresionesparacitarunautor.pdf>

Publicaciones

Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo [DIRCETUR] (2015). Directorio Restaurantes No Clasificados Mes de Mayo 2015. Restaurantes sin categoría Provincia Arequipa.

Lüer, A. et al. (2009). El problema de rutas de vehículos: Extensiones y métodos de resolución, estado del arte. Workshop Internacional EIG2009. Departamento de Ingeniería de Sistemas Universidad de La Frontera – Chile.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2013). *Cuentas Nacionales del Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2001 – 2012*. Recuperado el 24 de mayo de 2015 de la base de datos del INEI.

Tenorio Goicoechea, J. E. (2013). Análisis de la factibilidad para la implementación de una planta procesadora de harina de papa en la región Arequipa-2013 (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

Revistas

Cámara de Comercio e Industria de Arequipa [CCIA] (2016). Indicadores Económicos. I Trimestre 2016

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PromPerú] (2014a, Setiembre). Perfil del Turista Extranjero 2013. El Turismo en Cifras. (Primera Ed.)

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PromPerú] (2014b, Julio). Perfil del Vacacionista Nacional 2013. El Turismo en Cifras. (Primera Ed.)

Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo [GRCET] (2015). Flujo de turistas a Arequipa. Arribos a establecimientos de hospedaje, incluye distritos de Arequipa.

Ochoa, Conde y Maldonado (2009, Junio). Valoración de un Producto Turístico. *TURyDES revista de investigación en turismo y desarrollo local*. Volumen 5 (Numero 12). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/turydes/12/lph.html>

Videos

Pahopin (2015, 10 de Marzo). Alimento seguro: del mar a la mesa. Haz tu parte. Gastón Acurio [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Ntlu9hfQ5Tc>

Peru Info (2013, 25 de Octubre). Gastón Acurio entrevistado por Milagros Leiva (COMPLETO) [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=d7pYK_xNGxc



ANEXOS

ANEXO 1: DETERMINACION DE LA MUESTRA PARA LA REALIZACION DEL ESTUDIO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Las encuestas se realizaron en un número determinado de la población a través de un muestreo aleatorio simple cuyo número estará dado mediante la aplicación de la siguiente ecuación:

$$n = \frac{pq}{\left(\frac{e}{Z}\right)^2 + \left(\frac{pq}{N}\right)}$$

Donde:

p y **q** son las probabilidades de éxito y fracaso de que cada unidad medida se ajuste realmente al objetivo de estudio y sea verdaderamente representativo de la población. En este caso se toma 0.50 (50%) como el valor de las dos probabilidad, puesto que no existe información estadística previa sobre esta población específica y por tanto se tiene una posibilidad del 50% de éxito o de fracaso al aplicar esta muestra. Además, al utilizar 0.50 como el valor de ambas probabilidades se obtendrá el mayor número de la muestra, lo que garantizara una mayor confiabilidad.

e representa el valor de error admisible en el estudio. En este caso el valor de error admisible será al 10%.

Z representa el nivel de confianza con que se realiza el cálculo; en este caso su valor es de 1.65, equivalente a un 90% de confiabilidad sobre a representatividad de la muestra.

N es el tamaño total de la población, para el caso de la demanda de restaurantes en la ciudad de Arequipa es de 366.

Calculo de muestra de la demanda

$$n = \frac{pq}{\left(\frac{e}{Z}\right)^2 + \left(\frac{pq}{N}\right)}$$

$$n = \frac{0.5 \times 0.5}{\left(\frac{0.10}{1.65}\right)^2 + \left(\frac{0.5 \times 0.5}{366}\right)}$$

$$n = 57$$

ANEXO 2: ENCUESTA

“Reciba un cordial saludo, soy bachiller en Ing. Industrial de la UCSM, actualmente estoy realizando una investigación de mercados para lanzar un nuevo servicio al mercado. Este servicio consistiría en la distribución de insumos a diferentes establecimientos. Estos insumos serían de calidad y cumplirían con los requerimientos sanitarios. Su opinión es de gran importancia. Gracias”

1. ¿A qué rubro pertenece su establecimiento?
 - a) Restaurantes
 - b) Hoteles

2. ¿Qué tipo de comida ofrece generalmente?
 - a) Comida arequipeña o regional
 - b) Comida peruana
 - c) Comida internacional

3. ¿Cuánto gasta generalmente en un taxi de ida y vuelta (u otro transporte) en sus compras de insumos para preparar alimentos?
_____ soles.

4. ¿Cuánto tiempo se demora aproximadamente en realizar las compras de insumos desde que sale del establecimiento hasta que regresa? Ejemplo: 1 hora y media, 2 horas, etc.
_____.

5. ¿Los insumos que adquiere, llegan con signos de deterioro a su establecimiento? Ejemplo: tomates golpeados, huevos rotos, cilantro marchito, etc.
 - a) Sí
 - b) No

Si la respuesta es negativa, pasar a la pregunta 7.

6. ¿Aproximadamente qué porcentaje de estos insumos vienen deteriorados?
_____ %

7. ¿Mantiene refrigerado o congelados los insumos desde que los compra hasta que llegan a su establecimiento?
 - a) Sí
 - b) No

8. ¿Los empleados que manipulan alimentos (cocineros, chef, meseros, lavaplatos, etc.) cuentan con capacitación en manipulación de alimentos?
 - a) Sí, todos.
 - b) Sí, la mayoría
 - c) Sí, algunos.
 - d) Ninguno.

9. ¿Su establecimiento cuenta con algún proveedor de insumos para preparar alimentos?
 - a) Sí.
 - b) No.

Si su respuesta fue negativa, pasar a la pregunta 14.

10. ¿Con cuántos proveedores cuenta? _____ proveedores.

11. ¿Podría mencionar algunos de los proveedores con los que trabaja?

Proveedor 1: _____.

Proveedor 2: _____.

Proveedor 3: _____.

Proveedor 4: _____.

Proveedor 5: _____.

12. ¿Qué tipos de insumos le ofrece(n) su(s) proveedor(es) actual(es)? Por ejemplo, carnes, mariscos, pollo, papas cortada, vegetales, frutas, lácteos, condimentos, harinas, pastas, etc.

Proveedor 1: _____.

Proveedor 2: _____.

Proveedor 3: _____.

Proveedor 4: _____.

Proveedor 5: _____.

Frutas								
Fresa			Manzana verde			Papaya		
Mango			Naranja			Piña		
Manzana roja			Palta			Plátano		
Lácteos								
Leche condensada			Queso cheddar			Queso parmesano		
Leche evaporada			Queso fresco			Yogurt		
Leche fresca			Queso mozzarella					
Pescados y mariscos								
Otros insumos								
Aceite de oliva			Huevos			Polvo de hornear		
Aceite vegetal			Ketchup			Romero entero		
Azúcar blanca			Levadura seca			Sal de mesa		
Azúcar rubia			Mantequilla			Salsa Barbecue		
Canela en polvo			Margarina			Salsa de Soya		
Canela entera			Mayonesa			Salsa tártara		
Clavo de olor			Mostaza			Salsa Worcestershire		
Comino			Orégano entero			Tomillo entero		
Harina de maíz			Paprika en polvo			Vinagre blanco		
Harina de trigo			Pimienta entera			Vinagre de manzana		
Hojas de Laurel			Pimienta molida					

19. Teniendo en cuenta los beneficios que podría brindarle este servicio, ¿cuánto pagaría como máximo por el servicio de aprovisionamiento de insumos para preparar alimentos para su establecimiento?

- a) Insumos al precio de mercado + costo 1 taxi aproximadamente
- b) Insumos al precio de mercado + costo taxi ida y vuelta
- c) Insumos al precio de mercado + un porcentaje de transporte

Si la respuesta es alternativa C, pasar a la siguiente pregunta, sino encuesta termina aquí.

20. ¿Cuánto pagaría como máximo por el porcentaje de transporte? Ejemplo 5%

_____ %

Gracias por su colaboración y su tiempo, sus opiniones son muy importantes para esta investigación.



ANEXO 3: METODOS DE PRONOSTICO Y MEDICION DE ERROR

Para determinar el método de pronóstico a utilizar se tiene que medir el error de cada método. Se utilizarán 3 tipos de medición de error: la desviación media absoluta (MAD), el error medio cuadrado (EMC), y el error absoluto porcentual de la media (MAPE).

MEDICION DE ERROR

- **Desviación media absoluta (MAD)**

Es el promedio de los errores absolutos entre los valores reales y los valores pronosticados. Expresa en las mismas unidades que los datos cuanto error existe entre un valor pronosticado y uno real. Se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$MAD = \frac{\sum |y_t - \hat{y}|}{n}$$

Donde:

y_t es el valor real

\hat{y} es el valor pronosticado

n es el número de observaciones

- **Error medio cuadrado (EMC)**

Es el promedio de los errores cuadráticos entre los valores reales y los valores pronosticados. Expresa con mayor exactitud cuánto error hay entre un valor pronosticado y uno real ya que los errores están elevados al cuadrado. Se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$EMC = \frac{\sum (y_t - \hat{y})^2}{n}$$

Donde:

y_t es el valor real

\hat{y} es el valor pronosticado

n es el número de observaciones

- **Error absoluto porcentual de la media (MAPE)**

Es el promedio de los errores absolutos porcentuales entre los valores reales y los valores pronosticados. Expresa en forma porcentual cuanto error hay entre un valor pronosticado y uno real.

$$MAPE = \frac{\sum \left| \frac{y_t - \hat{y}}{y_t} \right|}{n} \times 100$$

Donde:

y_t es el valor real

\hat{y} es el valor pronosticado

n es el número de observaciones

METODOS DE PRONÓSTICO

Año	Demanda real
2004	29
2005	37
2006	43
2007	44
2008	49
2009	82
2010	113
2011	141
2012	181
2013	211
2014	241
2015	244

- **Promedio móvil simple**

$$\hat{x}_t = \frac{\sum x_{t-1}}{n}$$

Donde:

\hat{x}_t es el promedio de ventas en el periodo t

x_{t-1} es las ventas de los periodos anteriores a t

n es el número de datos que se utilizan para sacar el promedio

Pronóstico $n=2$	$ y_t - \hat{y} $	$(y_t - \hat{y})^2$	$ y_t - \hat{y} / y_t $
33	10	100	23.26%
40	4	16	9.09%
44	5	25	10.20%
47	35	1225	42.68%

Pronóstico $n=3$	$ y_t - \hat{y} $	$(y_t - \hat{y})^2$	$ y_t - \hat{y} / y_t $
36	8	64	18.18%
41	8	64	16.33%
45	37	1369	45.12%

66	47	2209	41.59%
98	43	1849	30.50%
127	54	2916	29.83%
161	50	2500	23.70%
196	45	2025	18.67%
226	18	324	7.38%
MAD	31.10		
EMC		1318.90	
MAPE			23.69%

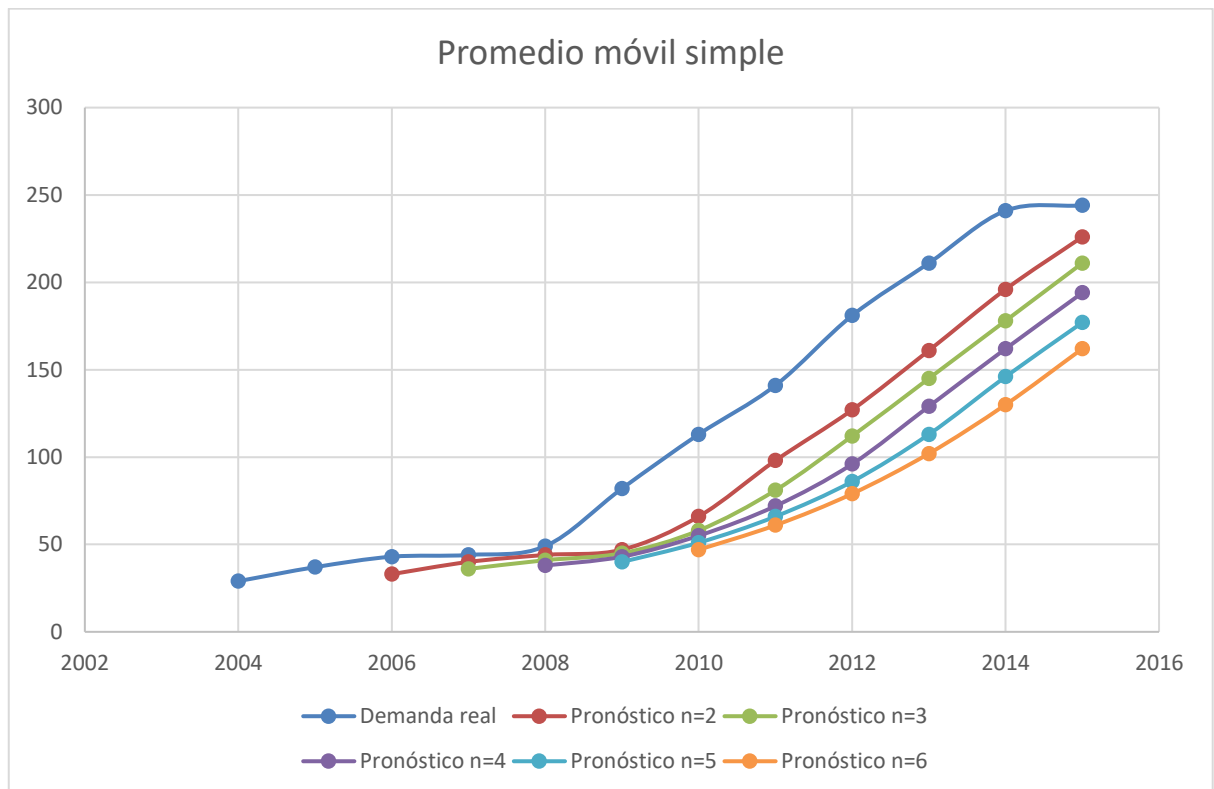
58	55	3025	48.67%
81	60	3600	42.55%
112	69	4761	38.12%
145	66	4356	31.28%
178	63	3969	26.14%
211	33	1089	13.52%
MAD	44.33		
EMC		2477.44	
MAPE			31.10%

Pronóstico n=4	$ y_t - \hat{y}_t $	$(y_t - \hat{y}_t)^2$	$ y_t - \hat{y}_t / y_t $
38	11	121	22.45%
43	39	1521	47.56%
55	58	3364	51.33%
72	69	4761	48.94%
96	85	7225	46.96%
129	82	6724	38.86%
162	79	6241	32.78%
194	50	2500	20.49%
MAD	59.125		
EMC		4057.13	
MAPE			38.67%

Pronóstico n=5	$ y_t - \hat{y}_t $	$(y_t - \hat{y}_t)^2$	$ y_t - \hat{y}_t / y_t $
40	42	1764	51.22%
51	62	3844	54.87%
66	75	5625	53.19%
86	95	9025	52.49%
113	98	9604	46.45%
146	95	9025	39.42%
177	67	4489	27.46%
MAD	76.29		
EMC		6196.57	
MAPE			46.44%

Pronóstico n=6	$ y_t - \hat{y}_t $	$(y_t - \hat{y}_t)^2$	$ y_t - \hat{y}_t / y_t $
47	66	4356	58.41%
61	80	6400	56.74%
79	102	10404	56.35%
102	109	11881	51.66%

	130	111	12321	46.06%
	162	82	6724	33.61%
MAD	91.67			
EMC		8681.00		
MAPE			50.47%	



- **Regresión lineal simple**

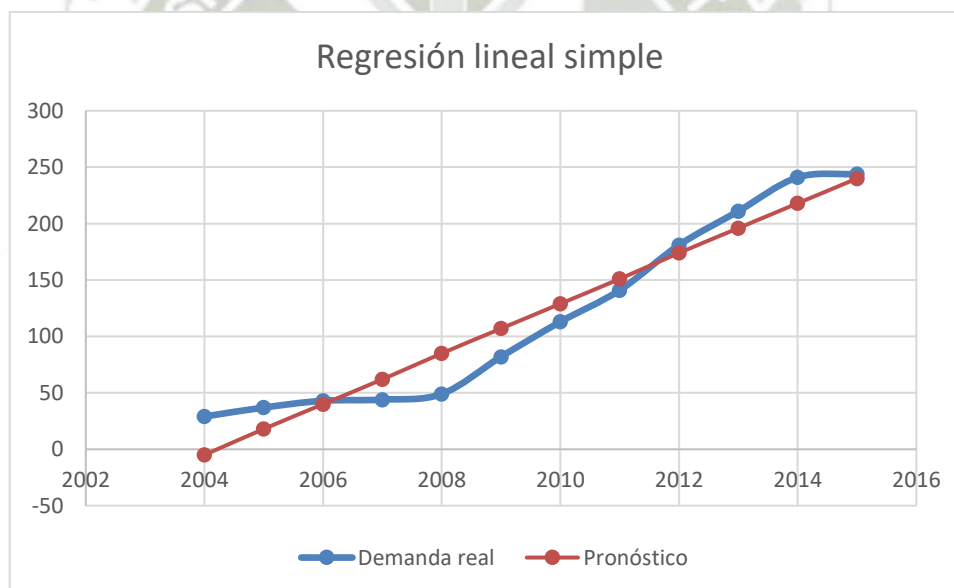
$$y = a + bx$$

$$b = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$$

$$a = \left[\frac{\sum y}{n} - \left(b \frac{\sum x}{n} \right) \right]$$

$$y = -44722.86 + 22.31x$$

Pronóstico	$ y_t - \hat{y}_t $	$(y_t - \hat{y}_t)^2$	$ y_t - \hat{y}_t / y_t $
-5	34	1156	117.24%
18	19	361	51.35%
40	3	9	6.98%
62	18	324	40.91%
85	36	1296	73.47%
107	25	625	30.49%
129	16	256	14.16%
151	10	100	7.09%
174	7	49	3.87%
196	15	225	7.11%
218	23	529	9.54%
240	4	16	1.64%
MAD	17.50		
EMC		412.17	
MAPE			30.32%



- **Suavización exponencial simple**

$$\hat{x}_t = \hat{x}_{t-1} + \alpha(x_{t-1} - \hat{x}_{t-1})$$

Donde:

\hat{x}_t es el promedio de ventas en el periodo t

\hat{x}_{t-1} es el pronóstico de ventas del periodo t

x_{t-1} es las ventas reales en el periodo t-1

α es el coeficiente de suavización (entre 0,0 y 1,0)

Pronóstico $\alpha=0.1$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
30	13	169	30.23%
31	13	169	29.55%
32	17	289	34.69%
34	48	2304	58.54%
39	74	5476	65.49%
46	95	9025	67.38%
56	125	15625	69.06%
69	142	20164	67.30%
83	158	24964	65.56%
99	145	21025	59.43%
MAD	69.83		
EMC		8272.83	
MAPE			47.40%

Pronóstico $\alpha=0.2$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
31	12	144	27.91%
33	11	121	25.00%
35	14	196	28.57%
38	44	1936	53.66%
47	66	4356	58.41%
60	81	6561	57.45%
76	105	11025	58.01%
97	114	12996	54.03%
120	121	14641	50.21%
144	100	10000	40.98%
MAD	56.33		
EMC		5170.00	
MAPE			39.65%

Pronóstico $\alpha=0.3$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
31	12	144	27.91%
35	9	81	20.45%
38	11	121	22.45%
41	41	1681	50.00%
53	60	3600	53.10%
71	70	4900	49.65%
92	89	7921	49.17%
119	92	8464	43.60%
147	94	8836	39.00%
175	69	4761	28.28%
MAD	46.25		
EMC		3381.08	
MAPE			33.77%

Pronóstico $\alpha=0.4$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
32	11	121	25.58%
36	8	64	18.18%
39	10	100	20.41%
43	39	1521	47.56%
59	54	2916	47.79%
81	60	3600	42.55%
105	76	5776	41.99%
135	76	5776	36.02%
165	76	5776	31.54%
195	49	2401	20.08%
MAD	38.92		
EMC		2342.92	
MAPE			29.44%

Pronóstico $\alpha=0.5$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
33	10	100	23.26%
38	6	36	13.64%
41	8	64	16.33%
45	37	1369	45.12%
64	49	2401	43.36%
89	52	2704	36.88%
115	66	4356	36.46%
148	63	3969	29.86%
180	61	3721	25.31%
211	33	1089	13.52%

MAD	32.75		
EMC		1656.08	
MAPE			25.45%

Pronóstico $\alpha=0.6$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
34	9	81	20.93%
39	5	25	11.36%
42	7	49	14.29%
46	36	1296	43.90%
68	45	2025	39.82%
95	46	2116	32.62%
123	58	3364	32.04%
158	53	2809	25.12%
190	51	2601	21.16%
221	23	529	9.43%

MAD	28.42		
EMC		1246.58	
MAPE			22.69%

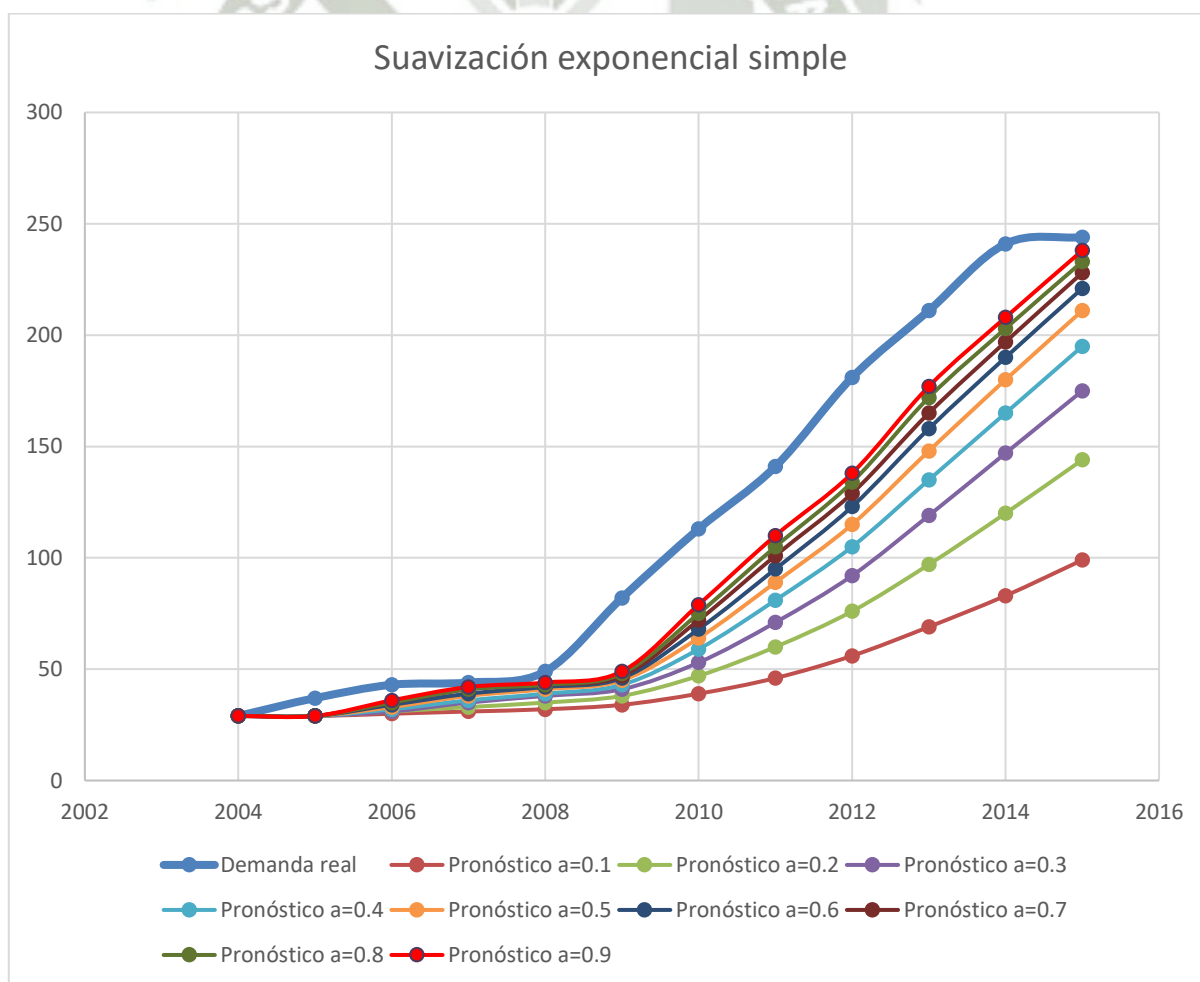
Pronóstico $\alpha=0.7$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
35	8	64	18.60%
41	3	9	6.82%
43	6	36	12.24%
47	35	1225	42.68%
72	41	1681	36.28%
101	40	1600	28.37%
129	52	2704	28.73%
165	46	2116	21.80%
197	44	1936	18.26%
228	16	256	6.56%

MAD	24.92		
EMC		974.25	
MAPE			20.16%

Pronóstico $\alpha=0.8$	$ y_t-\hat{y}_t $	$(y_t-\hat{y}_t)^2$	$ y_t-\hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
35	8	64	18.60%
41	3	9	6.82%
43	6	36	12.24%
48	34	1156	41.46%
75	38	1444	33.63%
105	36	1296	25.53%
134	47	2209	25.97%
172	39	1521	18.48%
203	38	1444	15.77%
233	11	121	4.51%

MAD	22.33		
EMC		780.33	
MAPE			18.72%

Pronóstico $\alpha=0.9$	$ y_t - \hat{y}_t $	$(y_t - \hat{y}_t)^2$	$ y_t - \hat{y}_t / y_t $
29	0	0	0.00%
29	8	64	21.62%
36	7	49	16.28%
42	2	4	4.55%
44	5	25	10.20%
49	33	1089	40.24%
79	34	1156	30.09%
110	31	961	21.99%
138	43	1849	23.76%
177	34	1156	16.11%
208	33	1089	13.69%
238	6	36	2.46%
MAD	19.67		
EMC		623.17	
MAPE			16.75%



- **Suavización exponencial doble**

$$S_t = \alpha D_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} + G_{t-1})$$

$$G_t = \beta(S_t + S_{t-1}) + (1 - \beta)G_{t-1}$$

$$F_{t+\tau} = S_t + \tau G_t$$

Donde:

$F_{t+\tau}$ es el pronóstico del periodo t

S_t es la suavización exponencial del periodo t

S_{t-1} es la suavización exponencial del periodo t-1

D_t es el pronóstico del periodo t-1

G_t es la tendencia del periodo t

G_{t-1} es la tendencia del periodo t-1

α es el coeficiente de suavización (entre 0,0 y 1,0)

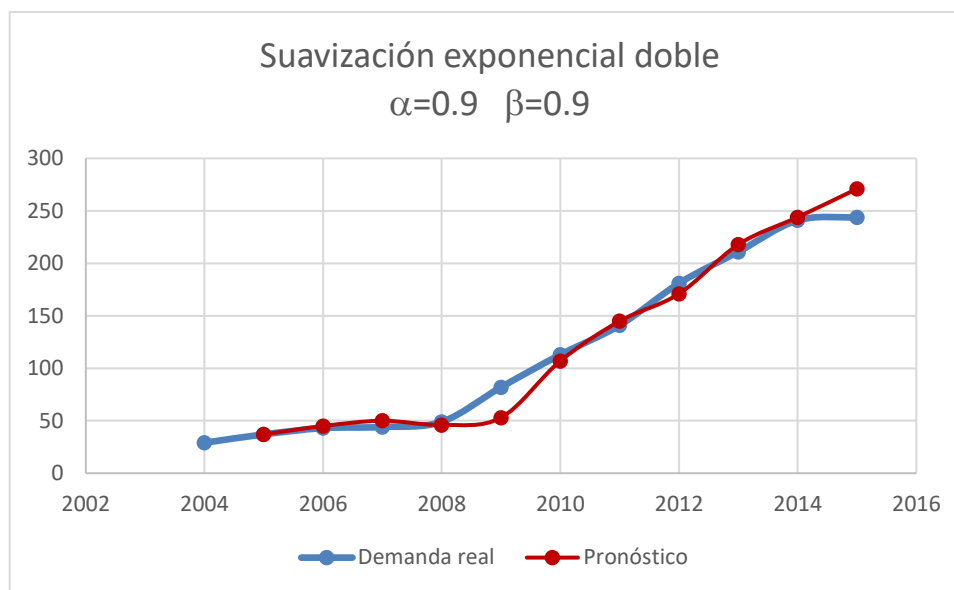
β es el coeficiente de suavización para la tendencia (entre 0,0 y 1,0)

τ es el número de periodos a partir del cual se pronostica

Coefficientes alfa y beta hallados usando SOLVER para minimizar error.

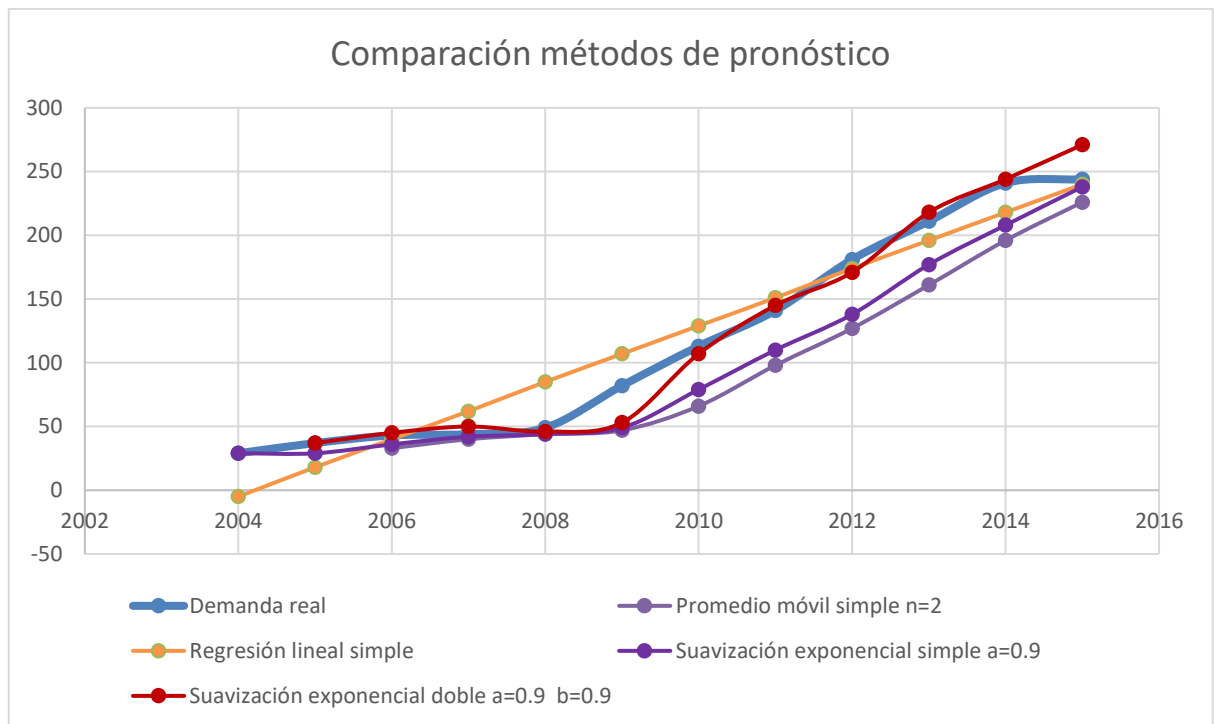
alfa (α)	0.9
beta (β)	0.9

St	Gt	Pronóstico $F_{t+\tau}$	$ y_t - \hat{y}_t $	$(y_t - \hat{y}_t)^2$	$ y_t - \hat{y}_t / y_t $
29.00	8.00				
37.00	8.00	37	0	0	0.00%
43.20	6.38	45	2	4	4.65%
44.56	1.86	50	6	36	13.64%
48.74	3.95	46	3	9	6.12%
79.07	27.69	53	29	841	35.37%
112.38	32.74	107	6	36	5.31%
141.41	29.41	145	4	16	2.84%
179.98	37.65	171	10	100	5.52%
211.66	32.28	218	7	49	3.32%
241.29	29.90	244	3	9	1.24%
246.72	7.87	271	27	729	11.07%
MAD			8.82		
EMC				166.27	
MAPE					8.10%



- **Resumen métodos de pronóstico y medición de error**

Método de pronóstico	Error de pronóstico		
	MAD	EMC	MAPE
Promedio móvil simple			
Promedio móvil n=2	31.10	1318.90	23.69%
Promedio móvil n=3	44.33	2477.44	31.10%
Promedio móvil n=4	59.13	4057.13	38.67%
Promedio móvil n=5	76.29	6196.57	46.44%
Promedio móvil n=6	91.67	8681.00	50.47%
Regresión lineal simple			
$y=-44722.86+22.314685x$	17.50	412.17	30.32%
Suavización exponencial simple			
Suavización expon. $\alpha=0.1$	69.83	8272.83	47.40%
Suavización expon. $\alpha=0.2$	56.33	5170.00	39.65%
Suavización expon. $\alpha=0.3$	46.25	3381.08	33.77%
Suavización expon. $\alpha=0.4$	38.92	2342.92	29.44%
Suavización expon. $\alpha=0.5$	32.75	1656.08	25.45%
Suavización expon. $\alpha=0.6$	28.42	1246.58	22.69%
Suavización expon. $\alpha=0.7$	24.92	974.25	20.16%
Suavización expon. $\alpha=0.8$	22.33	780.33	18.72%
Suavización expon. $\alpha=0.9$	19.67	623.17	16.75%
Suavización exponencial doble			
Suavización expon. $\alpha=0.9 \quad \beta=0.9$	8.82	166.27	8.10%



ANEXO 4: CALCULO DE LA DEMANDA FUTURA

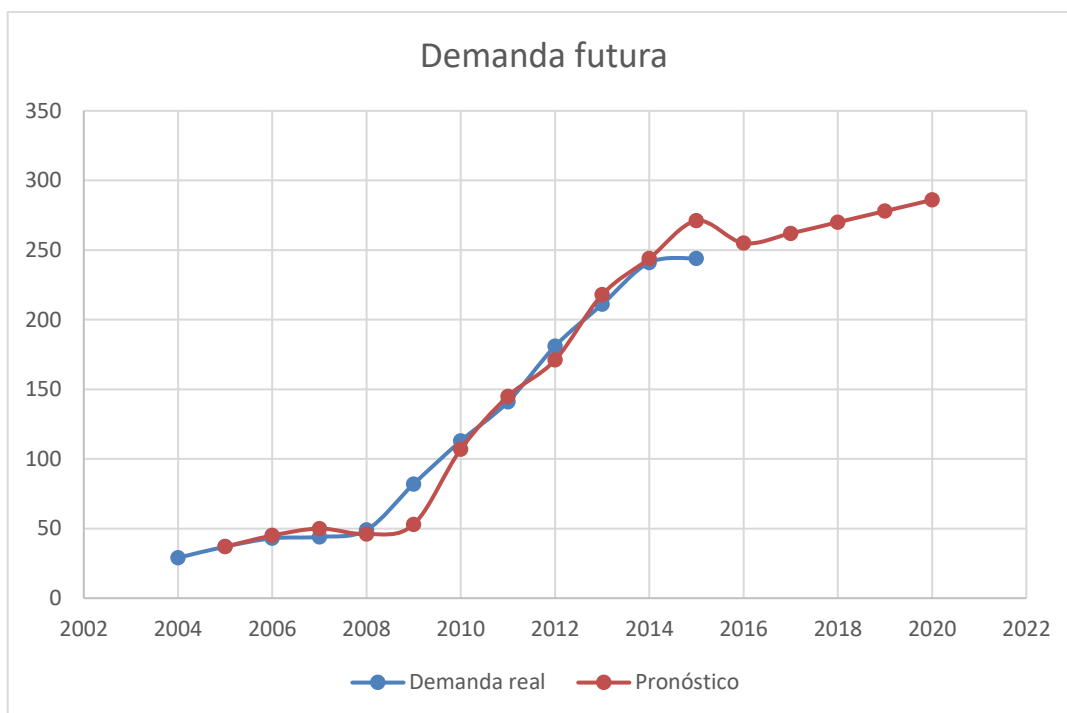
Se determinó la demanda futura usando el método de suavización exponencial doble que ya se había analizado anteriormente (ver ANEXO 3: METODOS DE PRONOSTICO Y MEDICION DE ERROR).

alfa (α)	0.9
beta (β)	0.9

Año	Demanda real	St	Gt	Pronóstico
2004	29	29.00	8.00	
2005	37	37.00	8.00	37
2006	43	43.20	6.38	45
2007	44	44.56	1.86	50
2008	49	48.74	3.95	46
2009	82	79.07	27.69	53
2010	113	112.38	32.74	107
2011	141	141.41	29.41	145
2012	181	179.98	37.65	171
2013	211	211.66	32.28	218
2014	241	241.29	29.90	244
2015	244	246.72	7.87	271
2016				255
2017				262
2018				270
2019				278
2020				286

Por lo tanto, se resume la demanda futura en la siguiente tabla:

Año	Demanda potencial
2016	255
2017	262
2018	270
2019	278
2020	286



ANEXO 5: CALCULO DE LA OFERTA FUTURA

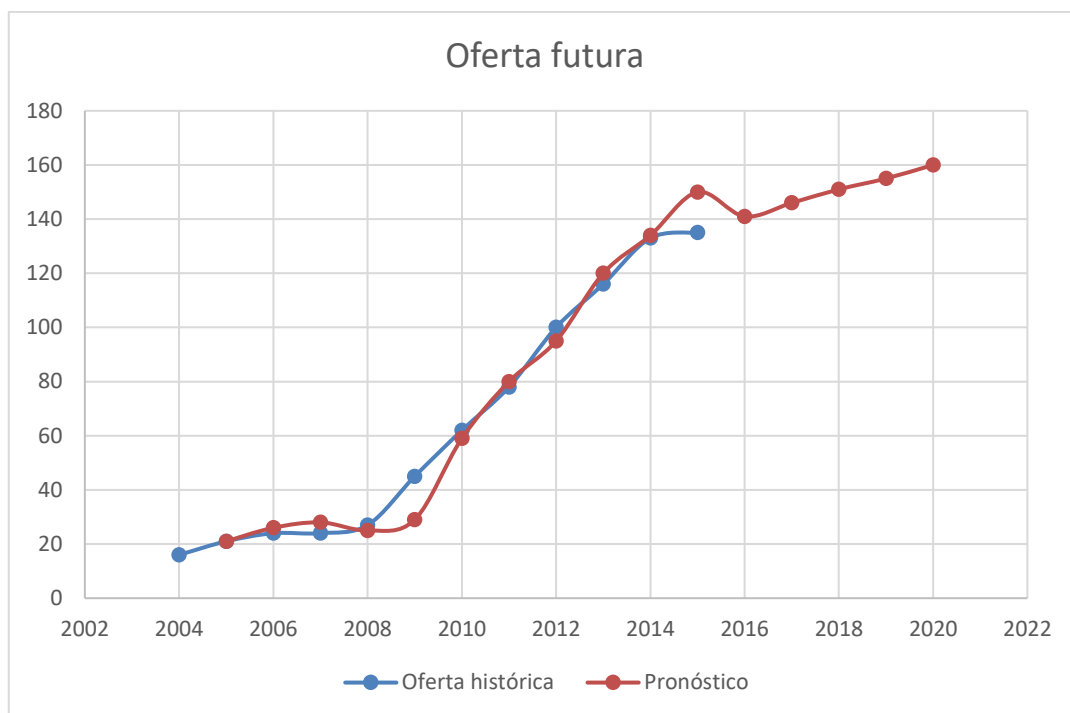
Se determinó la oferta futura mediante el método de suavización exponencial doble como se analizó anteriormente (ver ANEXO 3: METODOS DE PRONOSTICO Y MEDICION DE ERROR).

alfa (α)	0.9
beta (β)	0.9

Año	Oferta histórica	St	Gt	Pronóstico
2004	16	16.00	5.00	
2005	21	21.00	5.00	21
2006	24	24.20	3.38	26
2007	24	24.36	0.48	28
2008	27	26.78	2.23	25
2009	45	43.40	15.18	29
2010	62	61.66	17.95	59
2011	78	78.16	16.65	80
2012	100	99.48	20.85	95
2013	116	116.43	17.34	120
2014	133	133.08	16.71	134
2015	135	136.48	4.73	150
2016				141
2017				146
2018				151
2019				155
2020				160

Por lo tanto, se resume la oferta futura en la siguiente tabla:

Año	Oferta futura
2016	141
2017	146
2018	151
2019	155
2020	160



ANEXO 6: CALCULO DE LA TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTABLE (TREMA)

TREMA = tasa de inflación + riesgo país + tasa activa de los bancos + riesgo de inversión

Tasa de inflación o índice inflacionario	3.00%	Fuente: Gestion.pe (Octubre 2016)
Riesgo país	2.07%	Fuente: BCRP (2016)
Tasa activa de los bancos	16.06%	Fuente: BCRP (2016)
Estimación de riesgo de inversión	20.00%	Estimado
TREMA	41.13%	

Tasa activa de los bancos:

15.60%
15.60%
15.70%
16.20%
16.00%
16.10%
15.90%
16.00%
16.20%
16.20%
16.30%
16.10%
16.20%
16.10%
16.10%
16.20%
16.10%
16.10%
16.00%
16.00%
16.20%
16.40%

Fuente: BCRP (2016)

Promedio de tasa activa de los bancos: 16.06%

ANEXO 7: GASTOS DE PLANILLAS PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO

Cuadro de remuneraciones

Cargo	Remuneración mensual
Gerente General	S/. 1,800.00
Administrador	S/. 1,400.00
Jefe de Comercialización	S/. 1,400.00
Jefe de Logística	S/. 1,400.00
Contador	S/. 1,000.00
Secretaria	S/. 900.00
Promotor de ventas y cobranzas	S/. 900.00
Asistente de Logística	S/. 900.00
Auxiliar de almacén	S/. 850.00
Vigilante	S/. 850.00
Chofer	S/. 850.00
Ayudante de Distribución	S/. 850.00

Beneficios Sociales

En los siguientes cuadros se muestran los beneficios sociales que tienen los trabajadores en dos regímenes laborales. Hay que considerar que 1 UIT = S/. 3,950.00

Régimen Laboral Especial de Microempresas

	Microempresa	Pequeña empresa
Trabajadores	1 a 10	1 a 50
Ventas brutas anuales	Máx. 150 UIT	De 150 UIT a 850 UIT
CTS	No aplica	15 días por año de servicio con tope máx. 90 días cada 6 meses
Vacaciones y descansos	15 días	15 días
Gratificaciones	No aplica	15 días (1/2 remuneración) Fiestas Patrias y 15 días (1/2 remuneración) Navidad

Régimen Laboral de la Actividad Privada

CTS	1 Remuneración cada 6 meses
Vacaciones y descansos	30 días
Gratificaciones	2 remuneraciones al año: Fiestas Patrias y Navidad

Gastos de planillas

A continuación se muestra el cálculo de los gastos de planillas para las distintas alternativas de tamaño de negocio tomando en cuenta los beneficios sociales para cada tipo de régimen laboral. Para calcular el número de promotores de ventas y cobranzas se tomó el supuesto que cada uno de ellos puede manejar aproximadamente 30 restaurantes.

Alternativa 1

Según Régimen Laboral Especial de Microempresas

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 26,400.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 14,666.67
Secretaría	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Promotor de ventas y cobranzas	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Chofer	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Ayudante de Distribución	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Total	12			Total		S/. 192,133.33

Según Régimen Laboral de la Actividad Privada

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 1,800.00	S/. 3,600.00	S/. 29,100.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00	S/. 16,166.67
Secretaría	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Promotor de ventas y cobranzas	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Chofer	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Ayudante de Distribución	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Total	12			Total		S/. 211,783.33

Alternativa 2

Según Régimen Laboral Especial de Microempresas

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 26,400.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 14,666.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Promotor de ventas y cobranzas	2	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 26,400.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Chofer	2	S/. 20,400.00	S/. 1,983.33	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 24,933.33
Ayudante de Distribución	2	S/. 20,400.00	S/. 1,983.33	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 24,933.33
Total	15					S/. 230,266.67

Según Régimen Laboral de la Actividad Privada

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 1,800.00	S/. 3,600.00	S/. 29,100.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00	S/. 16,166.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Promotor de ventas y cobranzas	2	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 1,800.00	S/. 3,600.00	S/. 29,100.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Chofer	2	S/. 20,400.00	S/. 1,983.33	S/. 1,700.00	S/. 3,400.00	S/. 27,483.33
Ayudante de Distribución	2	S/. 20,400.00	S/. 1,983.33	S/. 1,700.00	S/. 3,400.00	S/. 27,483.33
Total	15					S/. 253,816.67

Alternativa 3

Según Régimen Laboral Especial de Microempresas

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 26,400.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 14,666.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Promotor de ventas y cobranzas	3	S/. 32,400.00	S/. 3,150.00	S/. 1,350.00	S/. 2,700.00	S/. 39,600.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Chofer	3	S/. 30,600.00	S/. 2,975.00	S/. 1,275.00	S/. 2,550.00	S/. 37,400.00
Ayudante de Distribución	3	S/. 30,600.00	S/. 2,975.00	S/. 1,275.00	S/. 2,550.00	S/. 37,400.00
Total	18					S/. 268,400.00

Según Régimen Laboral de la Actividad Privada

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 1,800.00	S/. 3,600.00	S/. 29,100.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00	S/. 16,166.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Promotor de ventas y cobranzas	3	S/. 32,400.00	S/. 3,150.00	S/. 2,700.00	S/. 5,400.00	S/. 43,650.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Chofer	3	S/. 30,600.00	S/. 2,975.00	S/. 2,550.00	S/. 5,100.00	S/. 41,225.00
Ayudante de Distribución	3	S/. 30,600.00	S/. 2,975.00	S/. 2,550.00	S/. 5,100.00	S/. 41,225.00
Total	18					S/. 295,850.00

Alternativa 4

Según Régimen Laboral Especial de Microempresas

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 26,400.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 14,666.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Promotor de ventas y cobranzas	4	S/. 43,200.00	S/. 4,200.00	S/. 1,800.00	S/. 3,600.00	S/. 52,800.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Chofer	4	S/. 40,800.00	S/. 3,966.67	S/. 1,700.00	S/. 3,400.00	S/. 49,866.67
Ayudante de Distribución	4	S/. 40,800.00	S/. 3,966.67	S/. 1,700.00	S/. 3,400.00	S/. 49,866.67
Total	21					S/. 306,533.33

Según Régimen Laboral de la Actividad Privada

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 1,800.00	S/. 3,600.00	S/. 29,100.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00	S/. 16,166.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Promotor de ventas y cobranzas	4	S/. 43,200.00	S/. 4,200.00	S/. 3,600.00	S/. 7,200.00	S/. 58,200.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Chofer	4	S/. 40,800.00	S/. 3,966.67	S/. 3,400.00	S/. 6,800.00	S/. 54,966.67
Ayudante de Distribución	4	S/. 40,800.00	S/. 3,966.67	S/. 3,400.00	S/. 6,800.00	S/. 54,966.67
Total	21					S/. 337,883.33

Alternativa 5

Según Régimen Laboral Especial de Microempresas

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 26,400.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 700.00	S/. 1,400.00	S/. 20,533.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 14,666.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Promotor de ventas y cobranzas	5	S/. 54,000.00	S/. 5,250.00	S/. 2,250.00	S/. 4,500.00	S/. 66,000.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 450.00	S/. 900.00	S/. 13,200.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 425.00	S/. 850.00	S/. 12,466.67
Chofer	5	S/. 51,000.00	S/. 4,958.33	S/. 2,125.00	S/. 4,250.00	S/. 62,333.33
Ayudante de Distribución	5	S/. 51,000.00	S/. 4,958.33	S/. 2,125.00	S/. 4,250.00	S/. 62,333.33
Total	24			Total		S/. 344,666.67

Según Régimen Laboral de la Actividad Privada

Cargo	Cantidad	Remuneración anual	Compensación por Tiempo de Servicios	Vacaciones y descansos remunerados	Gratificaciones	Total
Gerente General	1	S/. 21,600.00	S/. 2,100.00	S/. 1,800.00	S/. 3,600.00	S/. 29,100.00
Administrador	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Comercialización	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Jefe de Logística	1	S/. 16,800.00	S/. 1,633.33	S/. 1,400.00	S/. 2,800.00	S/. 22,633.33
Contador	1	S/. 12,000.00	S/. 1,166.67	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00	S/. 16,166.67
Secretaria	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Promotor de ventas y cobranzas	5	S/. 54,000.00	S/. 5,250.00	S/. 4,500.00	S/. 9,000.00	S/. 72,750.00
Asistente de Logística	1	S/. 10,800.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 1,800.00	S/. 14,550.00
Auxiliar de almacén	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Vigilante	1	S/. 10,200.00	S/. 991.67	S/. 850.00	S/. 1,700.00	S/. 13,741.67
Chofer	5	S/. 51,000.00	S/. 4,958.33	S/. 4,250.00	S/. 8,500.00	S/. 68,708.33
Ayudante de Distribución	5	S/. 51,000.00	S/. 4,958.33	S/. 4,250.00	S/. 8,500.00	S/. 68,708.33
Total	24			Total		S/. 379,916.67

ANEXO 8: CALCULO DE LA INVERSION INICIAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO

Inversión Inicial

Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Constitución de la empresa	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
Licencia de funcionamiento	S/. 150.00	S/. 150.00	S/. 150.00	S/. 150.00	S/. 150.00
Permiso traslado mercancías (MTC)	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00
Expediente técnico vehículos	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 2,000.00
Seguro vehicular	S/. 600.00	S/. 1,200.00	S/. 1,800.00	S/. 2,400.00	S/. 3,000.00
Alquiler de local	S/. 39,800.40	S/. 39,800.40	S/. 39,800.40	S/. 39,800.40	S/. 39,800.40
Planilla (Sueldos y beneficios)	S/. 96,066.67	S/. 115,133.33	S/. 134,200.00	S/. 153,266.67	S/. 172,333.33
Vehículos	S/. 57,460.00	S/. 114,920.00	S/. 172,380.00	S/. 229,840.00	S/. 287,300.00
Carrocería y equipo refrigeración	S/. 20,400.00	S/. 40,800.00	S/. 61,200.00	S/. 81,600.00	S/. 102,000.00
Estanterías	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00
Computadoras	S/. 4,800.00	S/. 4,800.00	S/. 4,800.00	S/. 4,800.00	S/. 4,800.00
Celular + plan (S/.50 mensual)	S/. 1,500.00	S/. 1,800.00	S/. 2,100.00	S/. 2,400.00	S/. 2,700.00
Impresora de oficina	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
Impresora ticketera	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
Cámaras frigoríficas	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00
Mobiliario	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
Escritorios	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
Útiles de escritorio	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 250.00
Uniformes	S/. 50.00	S/. 100.00	S/. 150.00	S/. 200.00	S/. 250.00
Agua y luz (500 mensual)	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00
Rotulación (banner) vehículos	S/. 800.00	S/. 1,600.00	S/. 2,400.00	S/. 3,200.00	S/. 4,000.00
Caja cosechera sólida (15 unid/restaurante)	S/. 7,786.50	S/. 15,573.00	S/. 23,359.50	S/. 31,146.00	S/. 38,932.50
Licencia software ruteo (\$30/mes)	S/. 612.00	S/. 612.00	S/. 612.00	S/. 612.00	S/. 612.00
Capital de trabajo	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00
Total Inversión	S/. 289,675.57	S/. 396,638.73	S/. 503,601.90	S/. 610,065.07	S/. 717,028.23

Para calcular el costo de inversión de varios elementos que son costos mensuales, se asumió un periodo de 6 meses. Así por ejemplo la planilla, alquiler de local, agua y luz, entre otros, se multiplicó el costo mensual por 6.

Se estimó que la inversión en Celular + plan debería hacerse solamente en los puestos de jefatura, gerencia y aquellos que tengan contacto directo con el cliente, por lo tanto lo tendrán: Gerente General, Administrador, Jefe de Comercialización, Jefe de Logística, y Promotores de venta y cobranza.

Para encontrar la inversión en planillas, se tomó como referencia los costos anuales de planillas del ANEXO 7: GASTOS DE PLANILLAS PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO.

ANEXO 9: CALCULO DE LA DEPRECIACION Y EL VALOR RESIDUAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO

Depreciación y Valor Residual

En esta tabla se presenta la depreciación que sufre cada uno de los activos señalados de acuerdo a su vida útil contable. El valor residual se calcula a partir del valor contable que aun tuviese el activo y el valor comercial al cabo de 5 años.

Descripción	Valor	Vida Útil (años)	Depreciación Anual	Valor Residual
Vehículos				
Camión	S/. 57,460.00	5	S/. 11,492.00	S/. 34,000.00
Carrocería y equipo refrigeración	S/. 17,000.00	5	S/. 3,400.00	S/. 6,800.00
Maquinaria y equipos para producción				
Cámaras frigoríficas	S/. 20,000.00	10	S/. 2,000.00	S/. 10,000.00
Estanterías	S/. 10,000.00	10	S/. 1,000.00	S/. 5,000.00
Equipos de computo				
Computadoras	S/. 600.00	5	S/. 120.00	S/. 0.00
Impresora de oficina	S/. 500.00	5	S/. 100.00	S/. 0.00
Impresora ticketera	S/. 500.00	5	S/. 100.00	S/. 0.00
Muebles y enseres				
Mobiliario	S/. 2,000.00	10	S/. 200.00	S/. 1,000.00
Escritorios	S/. 2,000.00	10	S/. 200.00	S/. 1,000.00

Depreciación Anual

Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Vehículos					
Camión	S/. 11,492.00	S/. 22,984.00	S/. 34,476.00	S/. 45,968.00	S/. 57,460.00
Carrocería y equipo refrigeración	S/. 3,400.00	S/. 6,800.00	S/. 10,200.00	S/. 13,600.00	S/. 17,000.00
Maquinaria y equipos para producción					
Cámaras frigoríficas	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
Estanterías	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Equipos de computo					
Computadoras	S/. 960.00	S/. 960.00	S/. 960.00	S/. 960.00	S/. 960.00
Impresora de oficina	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 100.00
Impresora ticketera	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 100.00
Muebles y enseres					
Mobiliario	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00
Escritorios	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00
Total	S/. 19,452.00	S/. 34,344.00	S/. 49,236.00	S/. 64,128.00	S/. 79,020.00

Valor Residual

Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Vehículos					
Camión	S/. 34,000.00	S/. 68,000.00	S/. 102,000.00	S/. 136,000.00	S/. 170,000.00
Carrocería y equipo refrigeración	S/. 6,800.00	S/. 13,600.00	S/. 20,400.00	S/. 27,200.00	S/. 34,000.00
Maquinaria y equipos para producción					
Cámaras frigoríficas	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00
Estanterías	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
Equipos de computo					
Computadoras	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Impresora de oficina	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Impresora ticketera	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Muebles y enseres					
Mobiliario	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Escritorios	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Total	S/. 57,800.00	S/. 98,600.00	S/. 139,400.00	S/. 180,200.00	S/. 221,000.00



ANEXO 10: FLUJO ANUAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO

Para hallar el flujo anual de cada una de las alternativas se realizó un Estado de Ganancias y Pérdidas. El resultado de cada Estado de Ganancias y Pérdidas se consideró como flujo anual de cada una de las alternativas.

Para hallar las ventas netas se multiplico la capacidad de producción (pedidos) por el valor de mercadería x pedido.

El costo de ventas netas es del 75% de las ventas netas.

Los gastos de administración están conformado por gastos de planillas y otros gastos mensuales. En el caso del gasto de planillas, se toma en consideración las ventas netas para saber qué régimen laboral aplicar.

La depreciación se obtiene del ANEXO 9: CALCULO DE LA DEPRECIACION Y EL VALOR RESIDUAL PARA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE NEGOCIO.

Alternativa 1

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas netas	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00
Costos de ventas	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00
Utilidad Bruta	S/. 293,550.00	S/. 293,550.00	S/. 293,550.00	S/. 293,550.00	S/. 293,550.00
Gastos de administración	S/. 282,458.13	S/. 282,458.13	S/. 282,458.13	S/. 282,458.13	S/. 282,458.13
Depreciación	S/. 19,452.00	S/. 19,452.00	S/. 19,452.00	S/. 19,452.00	S/. 19,452.00
Utilidad Operativa	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13
Gastos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Ingresos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Ingresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Egresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Antes de Impuestos	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13
Impuesto a la renta (29.5%)	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Neta	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13	-S/. 8,360.13

Alternativa 2

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas netas	S/. 2,348,400.00	S/. 2,348,400.00	S/. 2,348,400.00	S/. 2,348,400.00	S/. 2,348,400.00
Costos de ventas	S/. 1,761,300.00	S/. 1,761,300.00	S/. 1,761,300.00	S/. 1,761,300.00	S/. 1,761,300.00
Utilidad Bruta	S/. 587,100.00	S/. 587,100.00	S/. 587,100.00	S/. 587,100.00	S/. 587,100.00
Gastos de administración	S/. 321,191.47	S/. 321,191.47	S/. 321,191.47	S/. 321,191.47	S/. 321,191.47
Depreciación	S/. 34,344.00	S/. 34,344.00	S/. 34,344.00	S/. 34,344.00	S/. 34,344.00
Utilidad Operativa	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53
Gastos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Ingresos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Ingresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Egresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Antes de Impuestos	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53	S/. 231,564.53
Impuesto a la renta (29.5%)	S/. 68,311.54	S/. 68,311.54	S/. 68,311.54	S/. 68,311.54	S/. 68,311.54
Utilidad Neta	S/. 163,253.00	S/. 163,253.00	S/. 163,253.00	S/. 163,253.00	S/. 163,253.00

Alternativa 3

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas netas	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00
Costos de ventas	S/. 2,641,950.00	S/. 2,641,950.00	S/. 2,641,950.00	S/. 2,641,950.00	S/. 2,641,950.00
Utilidad Bruta	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00	S/. 880,650.00
Gastos de administración	S/. 387,374.80	S/. 387,374.80	S/. 387,374.80	S/. 387,374.80	S/. 387,374.80
Depreciación	S/. 49,236.00	S/. 49,236.00	S/. 49,236.00	S/. 49,236.00	S/. 49,236.00
Utilidad Operativa	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20
Gastos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Ingresos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Ingresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Egresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Antes de Impuestos	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20	S/. 444,039.20
Impuesto a la renta (29.5%)	S/. 130,991.56	S/. 130,991.56	S/. 130,991.56	S/. 130,991.56	S/. 130,991.56
Utilidad Neta	S/. 313,047.64	S/. 313,047.64	S/. 313,047.64	S/. 313,047.64	S/. 313,047.64

Alternativa 4

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas netas	S/. 4,586,400.00	S/. 4,667,000.00	S/. 4,696,800.00	S/. 4,696,800.00	S/. 4,696,800.00
Costos de ventas	S/. 3,439,800.00	S/. 3,500,250.00	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00	S/. 3,522,600.00
Utilidad Bruta	S/. 1,146,600.00	S/. 1,166,750.00	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00	S/. 1,174,200.00
Gastos de administración	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13	S/. 430,008.13
Depreciación	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00	S/. 64,128.00
Utilidad Operativa	S/. 652,463.87	S/. 672,613.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87
Gastos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Ingresos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Ingresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Egresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Antes de Impuestos	S/. 652,463.87	S/. 672,613.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87	S/. 680,063.87
Impuesto a la renta (29.5%)	S/. 192,476.84	S/. 198,421.09	S/. 200,618.84	S/. 200,618.84	S/. 200,618.84
Utilidad Neta	S/. 459,987.03	S/. 474,192.78	S/. 479,445.03	S/. 479,445.03	S/. 479,445.03

Alternativa 5

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas netas	S/. 4,586,400.00	S/. 4,667,000.00	S/. 4,787,600.00	S/. 4,948,600.00	S/. 5,069,200.00
Costos de ventas	S/. 3,439,800.00	S/. 3,500,250.00	S/. 3,590,700.00	S/. 3,711,450.00	S/. 3,801,900.00
Utilidad Bruta	S/. 1,146,600.00	S/. 1,166,750.00	S/. 1,196,900.00	S/. 1,237,150.00	S/. 1,267,300.00
Gastos de administración	S/. 472,641.47	S/. 472,641.47	S/. 472,641.47	S/. 472,641.47	S/. 472,641.47
Depreciación	S/. 79,020.00	S/. 79,020.00	S/. 79,020.00	S/. 79,020.00	S/. 79,020.00
Utilidad Operativa	S/. 594,938.53	S/. 615,088.53	S/. 645,238.53	S/. 685,488.53	S/. 715,638.53
Gastos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Ingresos Financieros	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Ingresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Otros Egresos	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Antes de Impuestos	S/. 594,938.53	S/. 615,088.53	S/. 645,238.53	S/. 685,488.53	S/. 715,638.53
Impuesto a la renta (29.5%)	S/. 175,506.87	S/. 181,451.12	S/. 190,345.37	S/. 202,219.12	S/. 211,113.37
Utilidad Neta	S/. 419,431.67	S/. 433,637.42	S/. 454,893.17	S/. 483,269.42	S/. 504,525.17

**ANEXO 11: HISTORICO PROMEDIO DEL TIPO DE CAMBIO DEL
DOLAR**

Nro.	Mes	Año	Compra	Venta
1	Enero	2000	3.497	3.502
2	Febrero	2000	3.454	3.458
3	Marzo	2000	3.441	3.445
4	Abril	2000	3.477	3.481
5	Mayo	2000	3.502	3.505
6	Junio	2000	3.485	3.489
7	Julio	2000	3.479	3.482
8	Agosto	2000	3.476	3.479
9	Setiembre	2000	3.484	3.486
10	Octubre	2000	3.499	3.502
11	Noviembre	2000	3.527	3.53
12	Diciembre	2000	3.518	3.521
13	Enero	2001	3.521	3.524
14	Febrero	2001	3.527	3.53
15	Marzo	2001	3.519	3.521
16	Abril	2001	3.557	3.56
17	Mayo	2001	3.598	3.602
18	Junio	2001	3.529	3.533
19	Julio	2001	3.502	3.505
20	Agosto	2001	3.49	3.493
21	Setiembre	2001	3.489	3.491
22	Octubre	2001	3.459	3.461
23	Noviembre	2001	3.438	3.441
24	Diciembre	2001	3.434	3.437
25	Enero	2002	3.459	3.461
26	Febrero	2002	3.476	3.478
27	Marzo	2002	3.455	3.457
28	Abril	2002	3.438	3.44
29	Mayo	2002	3.45	3.453
30	Junio	2002	3.479	3.482
31	Julio	2002	3.531	3.535
32	Agosto	2002	3.569	3.571
33	Setiembre	2002	3.618	3.62
34	Octubre	2002	3.614	3.616
35	Noviembre	2002	3.582	3.584
36	Diciembre	2002	3.515	3.517
37	Enero	2003	3.493	3.495
38	Febrero	2003	3.483	3.485
39	Marzo	2003	3.478	3.48
40	Abril	2003	3.464	3.465
41	Mayo	2003	3.48	3.482
42	Junio	2003	3.478	3.48
43	Julio	2003	3.471	3.472
44	Agosto	2003	3.48	3.481

45	Setiembre	2003	3.48	3.482
46	Octubre	2003	3.478	3.477
47	Noviembre	2003	3.477	3.478
48	Diciembre	2003	3.47	3.472
49	Enero	2004	3.467	3.468
50	Febrero	2004	3.483	3.484
51	Marzo	2004	3.464	3.466
52	Abril	2004	3.469	3.47
53	Mayo	2004	3.486	3.488
54	Junio	2004	3.476	3.478
55	Julio	2004	3.441	3.443
56	Agosto	2004	3.395	3.396
57	Setiembre	2004	3.357	3.358
58	Octubre	2004	3.322	3.324
59	Noviembre	2004	3.309	3.311
60	Diciembre	2004	3.28	3.282
61	Enero	2005	3.267	3.269
62	Febrero	2005	3.258	3.26
63	Marzo	2005	3.258	3.26
64	Abril	2005	3.257	3.259
65	Mayo	2005	3.254	3.256
66	Junio	2005	3.252	3.253
67	Julio	2005	3.251	3.253
68	Agosto	2005	3.257	3.258
69	Setiembre	2005	3.307	3.308
70	Octubre	2005	3.38	3.382
71	Noviembre	2005	3.375	3.377
72	Diciembre	2005	3.423	3.425
73	Enero	2006	3.392	3.394
74	Febrero	2006	3.288	3.29
75	Marzo	2006	3.337	3.339
76	Abril	2006	3.33	3.331
77	Mayo	2006	3.278	3.28
78	Junio	2006	3.264	3.265
79	Julio	2006	3.243	3.244
80	Agosto	2006	3.234	3.235
81	Setiembre	2006	3.247	3.249
82	Octubre	2006	3.237	3.238
83	Noviembre	2006	3.222	3.223
84	Diciembre	2006	3.205	3.206
85	Enero	2007	3.192	3.193
86	Febrero	2007	3.19	3.191
87	Marzo	2007	3.185	3.186
88	Abril	2007	3.178	3.179
89	Mayo	2007	3.167	3.168
90	Junio	2007	3.17	3.171
91	Julio	2007	3.16	3.161
92	Agosto	2007	3.158	3.159
93	Setiembre	2007	3.136	3.136
94	Octubre	2007	3.019	3.02

95	Noviembre	2007	3	3.002
96	Diciembre	2007	2.98	2.982
97	Enero	2008	2.95	2.951
98	Febrero	2008	2.905	2.907
99	Marzo	2008	2.814	2.816
100	Abril	2008	2.746	2.749
101	Mayo	2008	2.804	2.805
102	Junio	2008	2.89	2.893
103	Julio	2008	2.848	2.849
104	Agosto	2008	2.895	2.897
105	Setiembre	2008	2.965	2.967
106	Octubre	2008	3.073	3.077
107	Noviembre	2008	3.091	3.093
108	Diciembre	2008	3.113	3.115
109	Enero	2009	3.151	3.152
110	Febrero	2009	3.235	3.237
111	Marzo	2009	3.174	3.175
112	Abril	2009	3.084	3.086
113	Mayo	2009	2.994	2.994
114	Junio	2009	2.988	2.989
115	Julio	2009	3.012	3.013
116	Agosto	2009	2.95	2.951
117	Setiembre	2009	2.909	2.91
118	Octubre	2009	2.871	2.873
119	Noviembre	2009	2.883	2.886
120	Diciembre	2009	2.877	2.878
121	Enero	2010	2.854	2.855
122	Febrero	2010	2.853	2.854
123	Marzo	2010	2.838	2.84
124	Abril	2010	2.84	2.841
125	Mayo	2010	2.845	2.846
126	Junio	2010	2.837	2.838
127	Julio	2010	2.823	2.824
128	Agosto	2010	2.802	2.803
129	Setiembre	2010	2.79	2.791
130	Octubre	2010	2.791	2.792
131	Noviembre	2010	2.805	2.806
132	Diciembre	2010	2.815	2.816
133	Enero	2011	2.786	2.788
134	Febrero	2011	2.77	2.771
135	Marzo	2011	2.779	2.78
136	Abril	2011	2.815	2.816
137	Mayo	2011	2.774	2.776
138	Junio	2011	2.763	2.765
139	Julio	2011	2.741	2.742
140	Agosto	2011	2.739	2.74
141	Setiembre	2011	2.743	2.744
142	Octubre	2011	2.731	2.732
143	Noviembre	2011	2.704	2.706
144	Diciembre	2011	2.696	2.697

145	Enero	2012	2.692	2.693
146	Febrero	2012	2.683	2.684
147	Marzo	2012	2.67	2.672
148	Abril	2012	2.656	2.658
149	Mayo	2012	2.669	2.67
150	Junio	2012	2.671	2.672
151	Julio	2012	2.634	2.636
152	Agosto	2012	2.615	2.617
153	Setiembre	2012	2.602	2.603
154	Octubre	2012	2.587	2.588
155	Noviembre	2012	2.598	2.599
156	Diciembre	2012	2.566	2.568
157	Enero	2013	2.551	2.552
158	Febrero	2013	2.578	2.579
159	Marzo	2013	2.593	2.595
160	Abril	2013	2.597	2.598
161	Mayo	2013	2.644	2.646
162	Junio	2013	2.745	2.747
163	Julio	2013	2.776	2.779
164	Agosto	2013	2.801	2.802
165	Setiembre	2013	2.777	2.78
166	Octubre	2013	2.768	2.77
167	Noviembre	2013	2.797	2.799
168	Diciembre	2013	2.784	2.786
169	Enero	2014	2.808	2.81
170	Febrero	2014	2.811	2.813
171	Marzo	2014	2.806	2.808
172	Abril	2014	2.794	2.795
173	Mayo	2014	2.786	2.788
174	Junio	2014	2.793	2.795
175	Julio	2014	2.785	2.787
176	Agosto	2014	2.814	2.815
177	Setiembre	2014	2.863	2.865
178	Octubre	2014	2.905	2.907
179	Noviembre	2014	2.924	2.926
180	Diciembre	2014	2.96	2.963
181	Enero	2015	3.004	3.007
182	Febrero	2015	3.077	3.08
183	Marzo	2015	3.09	3.093
184	Abril	2015	3.117	3.12
185	Mayo	2015	3.149	3.152
186	Junio	2015	3.16	3.163
187	Julio	2015	3.18	3.183
188	Agosto	2015	3.237	3.24
189	Setiembre	2015	3.217	3.221
190	Octubre	2015	3.246	3.25
191	Noviembre	2015	3.335	3.339
192	Diciembre	2015	3.38	3.385
193	Enero	2016	3.436	3.439
194	Febrero	2016	3.505	3.508

195	Marzo	2016	3.405	3.41
196	Abril	2016	3.3	3.303
197	Mayo	2016	3.331	3.336
198	Junio	2016	3.315	3.318
199	Julio	2016	3.297	3.301
200	Agosto	2016	3.331	3.335
201	Setiembre	2016	3.38	3.384
202	Octubre	2016	3.388	3.391



ANEXO 12: COSTOS LOGISTICOS

Costo por pedido: S/. 16

Cargo	Remuneración mensual	Remuneración mensual + beneficios	Tasa por hora	Tasa por minuto
Administrador	S/. 1,400.00	S/. 1,960.00	S/. 9.51	S/. 0.16
Jefe de Logística	S/. 1,400.00	S/. 1,960.00	S/. 9.51	S/. 0.16
Asistente de Logística	S/. 900.00	S/. 1,260.00	S/. 6.12	S/. 0.10
Auxiliar de almacén	S/. 850.00	S/. 1,190.00	S/. 5.78	S/. 0.10

La tasa por hora se calculó así para el administrador: $((1960 \times 12 \text{ meses}) / 309 \text{ días al año}) / 8 \text{ horas al día}$

Actividad	Cargo	Tasa por minuto	Tiempo (min)	Costo
Determina que productos deben de comprarse.	Jefe de logística	S/. 0.16	10	S/. 1.59
Genera las especificaciones de los productos.	Asistente de logística	S/. 0.10	10	S/. 1.02
Selecciona proveedores de la base de datos	Asistente de logística	S/. 0.10	5	S/. 0.51
Verifica si existe cotización o se solicita una nueva cotización al proveedor.	Asistente de logística	S/. 0.10	10	S/. 1.02
Genera un cuadro comparativo de cotizaciones y adjunta especificaciones.	Asistente de logística	S/. 0.10	10	S/. 1.02
Archiva el cuadro comparativo y las especificaciones, y genera 4 juegos de la OC.	Jefe de logística	S/. 0.16	5	S/. 0.79
Revisa y firma la OC.	Administrador	S/. 0.16	5	S/. 0.79
Guarda una OC y devuelve los otros 3 juegos al jefe de logística.	Administrador	S/. 0.16	5	S/. 0.79
Envía las OC a proveedor, auxiliar de almacén y archiva una OC.	Jefe de logística	S/. 0.16	10	S/. 1.59
Recepciona el pedido y lo verifica con la OC que tiene.	Auxiliar de almacén	S/. 0.10	5	S/. 0.48
Verifica la conformidad del pedido, codifica los productos, los registra en el kardex y el sistema.	Auxiliar de almacén	S/. 0.10	20	S/. 1.93
Acomoda los productos recibidos en el almacén y luego le entrega la factura del proveedor al administrador.	Auxiliar de almacén	S/. 0.10	30	S/. 2.89
Realiza el pago al proveedor.	Administrador	S/. 0.16	10	S/. 1.59
Total				S/. 16.00

Costo de almacenamiento: 37.17%

Costos administrativos de logística:

Descripción	Costos anuales
Combustible	S/. 18,540.00
Repuestos y accesorios	S/. 9,600.00
Sueldo de personal de logística	S/. 267,120.00
Teléfonos	S/. 4,200.00
Electricidad y agua	S/. 6,000.00
Internet	S/. 1,200.00
Software ruteo	S/. 1,224.00
Seguros	S/. 2,400.00
Alquiler	S/. 79,600.80
Total	S/. 389,884.80

Costo de oportunidad: 30%

					S/. 5,434,803.70	100.00%	S/. 389,884.80	S/. 1,630,441.11	S/. 2,020,325.91		
Producto	Unidad	Consumo anual	Costo unitario	Inventario promedio	Inventario prom. valorado	% participación	Costos admin. de logística	Costo de oportunidad	Costo de almacen. total	Costo de almacen. unitario	Costo de almacen. unitario (%)
Corvina	kilogramos	48600	S/ 39.90	24300.00	S/ 969,570.00	17.84%	S/ 69,555.52	S/ 290,871.00	S/ 360,426.52	S/ 14.83	37.17%
Lomo fino	kilogramos	74520	S/ 23.00	37260.00	S/ 856,980.00	15.77%	S/ 61,478.48	S/ 257,094.00	S/ 318,572.48	S/ 8.55	37.17%
Chuleta de res	kilogramos	54000	S/ 15.00	27000.00	S/ 405,000.00	7.45%	S/ 29,054.10	S/ 121,500.00	S/ 150,554.10	S/ 5.58	37.17%
Res	kilogramos	77760	S/ 9.49	38880.00	S/ 368,971.20	6.79%	S/ 26,469.45	S/ 110,691.36	S/ 137,160.81	S/ 3.53	37.17%
Cordero	kilogramos	29777	S/ 13.12	14888.57	S/ 195,338.06	3.59%	S/ 14,013.26	S/ 58,601.42	S/ 72,614.68	S/ 4.88	37.17%
Cerveza	caja	8023	S/ 45.50	4011.43	S/ 182,520.00	3.36%	S/ 13,093.72	S/ 54,756.00	S/ 67,849.72	S/ 16.91	37.17%
Pepperoni	kilogramos	4011	S/ 88.90	2005.71	S/ 178,308.00	3.28%	S/ 12,791.55	S/ 53,492.40	S/ 66,283.95	S/ 33.05	37.17%

Pollo	kilogramos	54000	S/. 6.51	27000.00	S/. 175,770.00	3.23%	S/. 12,609.48	S/. 52,731.00	S/. 65,340.48	S/. 2.42	37.17%
Alpaca	kilogramos	47520	S/. 6.10	23760.00	S/. 144,936.00	2.67%	S/. 10,397.49	S/. 43,480.80	S/. 53,878.29	S/. 2.27	37.17%
Chorizo	kilogramos	13577	S/. 19.00	6788.57	S/. 128,982.86	2.37%	S/. 9,253.04	S/. 38,694.86	S/. 47,947.90	S/. 7.06	37.17%
Chanco	kilogramos	27000	S/. 9.40	13500.00	S/. 126,900.00	2.33%	S/. 9,103.62	S/. 38,070.00	S/. 47,173.62	S/. 3.49	37.17%
Arroz	kilogramos	53771	S/. 2.91	26885.36	S/. 78,317.05	1.44%	S/. 5,618.35	S/. 23,495.11	S/. 29,113.46	S/. 1.08	37.17%
Papas enteras	kilogramos	72381	S/. 2.02	36190.29	S/. 73,104.38	1.35%	S/. 5,244.40	S/. 21,931.31	S/. 27,175.71	S/. 0.75	37.17%
Aceite vegetal	litros	20875	S/. 6.07	10437.43	S/. 63,346.49	1.17%	S/. 4,544.38	S/. 19,003.95	S/. 23,548.33	S/. 2.26	37.17%
Tomate	kilogramos	122349	S/. 1.02	61174.29	S/. 62,481.19	1.15%	S/. 4,482.31	S/. 18,744.36	S/. 23,226.67	S/. 0.38	37.17%
Naranja	kilogramos	73440	S/. 1.53	36720.00	S/. 56,181.60	1.03%	S/. 4,030.39	S/. 16,854.48	S/. 20,884.87	S/. 0.57	37.17%
Lechuga	unidad (bolsa)	80023	S/. 1.23	40011.43	S/. 49,214.06	0.91%	S/. 3,530.54	S/. 14,764.22	S/. 18,294.76	S/. 0.46	37.17%
Queso chéddar	kilogramos	771	S/. 123.90	385.71	S/. 47,790.00	0.88%	S/. 3,428.38	S/. 14,337.00	S/. 17,765.38	S/. 46.06	37.17%
Pulpo	kilogramos	4860	S/. 19.00	2430.00	S/. 46,170.00	0.85%	S/. 3,312.17	S/. 13,851.00	S/. 17,163.17	S/. 7.06	37.17%
Limón	kilogramos	39343	S/. 2.35	19671.43	S/. 46,149.17	0.85%	S/. 3,310.67	S/. 13,844.75	S/. 17,155.42	S/. 0.87	37.17%
Carne molida	kilogramos	7714	S/. 11.49	3857.14	S/. 44,318.57	0.82%	S/. 3,179.35	S/. 13,295.57	S/. 16,474.92	S/. 4.27	37.17%
Tumbo	kilogramos	10954	S/. 7.50	5477.14	S/. 41,078.57	0.76%	S/. 2,946.92	S/. 12,323.57	S/. 15,270.49	S/. 2.79	37.17%
Leche entera	carton	22371	S/. 3.42	11185.71	S/. 38,217.86	0.70%	S/. 2,741.69	S/. 11,465.36	S/. 14,207.05	S/. 1.27	37.17%
Piña	kilogramos	26846	S/. 2.73	13422.86	S/. 36,630.98	0.67%	S/. 2,627.85	S/. 10,989.29	S/. 13,617.15	S/. 1.01	37.17%
Salchicha	kilogramos	9411	S/. 7.19	4705.71	S/. 33,834.09	0.62%	S/. 2,427.21	S/. 10,150.23	S/. 12,577.43	S/. 2.67	37.17%
Comino	gramos	432000	S/. 0.15	216000.00	S/. 32,400.00	0.60%	S/. 2,324.33	S/. 9,720.00	S/. 12,044.33	S/. 0.06	37.17%
Queso fresco	kilogramos	2777	S/. 23.08	1388.57	S/. 32,048.23	0.59%	S/. 2,299.09	S/. 9,614.47	S/. 11,913.56	S/. 8.58	37.17%
Café molido (espresso)	kilogramos	2160	S/. 26.00	1080.00	S/. 28,080.00	0.52%	S/. 2,014.42	S/. 8,424.00	S/. 10,438.42	S/. 9.67	37.17%
Pepinillo	kilogramos	35794	S/. 1.54	17897.14	S/. 27,561.60	0.51%	S/. 1,977.23	S/. 8,268.48	S/. 10,245.71	S/. 0.57	37.17%
Maíz para tostado	kilogramos	5940	S/. 9.23	2970.00	S/. 27,413.10	0.50%	S/. 1,966.58	S/. 8,223.93	S/. 10,190.51	S/. 3.43	37.17%
Leche evaporada	plancha 18 unid.	1106	S/. 48.95	552.86	S/. 27,061.67	0.50%	S/. 1,941.36	S/. 8,118.50	S/. 10,059.86	S/. 18.20	37.17%
Trucha	kilogramos	3240	S/. 15.50	1620.00	S/. 25,110.00	0.46%	S/. 1,801.35	S/. 7,533.00	S/. 9,334.35	S/. 5.76	37.17%

Fresa	kilogramos	8409	S/. 5.96	4204.29	S/. 25,057.54	0.46%	S/. 1,797.59	S/. 7,517.26	S/. 9,314.85	S/. 2.22	37.17%
Queso edam	kilogramos	1440	S/. 31.78	720.00	S/. 22,881.60	0.42%	S/. 1,641.49	S/. 6,864.48	S/. 8,505.97	S/. 11.81	37.17%
Champiñones	paquete	2160	S/. 20.90	1080.00	S/. 22,572.00	0.42%	S/. 1,619.28	S/. 6,771.60	S/. 8,390.88	S/. 7.77	37.17%
Cebolla	kilogramos	82131	S/. 0.54	41065.71	S/. 22,175.49	0.41%	S/. 1,590.84	S/. 6,652.65	S/. 8,243.48	S/. 0.20	37.17%
Ají panca	kilogramos	5246	S/. 8.26	2622.86	S/. 21,664.80	0.40%	S/. 1,554.20	S/. 6,499.44	S/. 8,053.64	S/. 3.07	37.17%
Palta	kilogramos	8486	S/. 5.04	4242.86	S/. 21,385.93	0.39%	S/. 1,534.19	S/. 6,415.78	S/. 7,949.97	S/. 1.87	37.17%
Melon	kilogramos	5709	S/. 7.43	2854.29	S/. 21,207.34	0.39%	S/. 1,521.38	S/. 6,362.20	S/. 7,883.59	S/. 2.76	37.17%
Papaya	kilogramos	21600	S/. 1.93	10800.00	S/. 20,876.40	0.38%	S/. 1,497.64	S/. 6,262.92	S/. 7,760.56	S/. 0.72	37.17%
Queso parmesano	kilogramos	463	S/. 89.90	231.43	S/. 20,805.43	0.38%	S/. 1,492.55	S/. 6,241.63	S/. 7,734.18	S/. 33.42	37.17%
Zapallo	kilogramos	14503	S/. 2.62	7251.43	S/. 18,998.74	0.35%	S/. 1,362.94	S/. 5,699.62	S/. 7,062.56	S/. 0.97	37.17%
Azúcar rubia	kilogramos	14754	S/. 2.52	7376.79	S/. 18,580.65	0.34%	S/. 1,332.95	S/. 5,574.19	S/. 6,907.14	S/. 0.94	37.17%
Hojas de laurel	gramos	108000	S/. 0.34	54000.00	S/. 18,252.00	0.34%	S/. 1,309.37	S/. 5,475.60	S/. 6,784.97	S/. 0.13	37.17%
Canela entera	gramos	123429	S/. 0.29	61714.29	S/. 17,897.14	0.33%	S/. 1,283.91	S/. 5,369.14	S/. 6,653.06	S/. 0.11	37.17%
Papas cortadas	kilogramos	7406	S/. 4.80	3702.86	S/. 17,773.71	0.33%	S/. 1,275.06	S/. 5,332.11	S/. 6,607.17	S/. 1.78	37.17%
Frijoles	kilogramos	4629	S/. 7.23	2314.29	S/. 16,732.29	0.31%	S/. 1,200.35	S/. 5,019.69	S/. 6,220.04	S/. 2.69	37.17%
Tocino	gramos	470571	S/. 0.06	235285.71	S/. 15,034.76	0.28%	S/. 1,078.57	S/. 4,510.43	S/. 5,589.00	S/. 0.02	37.17%
Orégano seco	gramos	172800	S/. 0.17	86400.00	S/. 14,400.00	0.26%	S/. 1,033.03	S/. 4,320.00	S/. 5,353.03	S/. 0.06	37.17%
Paprika en polvo	bolsa 500g	833	S/. 34.00	416.57	S/. 14,163.43	0.26%	S/. 1,016.06	S/. 4,249.03	S/. 5,265.09	S/. 12.64	37.17%
Sandía	kilogramos	22371	S/. 1.25	11185.71	S/. 13,982.14	0.26%	S/. 1,003.06	S/. 4,194.64	S/. 5,197.70	S/. 0.46	37.17%
Plátano	kilogramos	23374	S/. 1.18	11687.14	S/. 13,790.83	0.25%	S/. 989.33	S/. 4,137.25	S/. 5,126.58	S/. 0.44	37.17%
Pimienta molida	gramos	192857	S/. 0.14	96428.57	S/. 13,620.54	0.25%	S/. 977.12	S/. 4,086.16	S/. 5,063.28	S/. 0.05	37.17%
Champiñones enlatados	lata	2006	S/. 13.40	1002.86	S/. 13,438.29	0.25%	S/. 964.04	S/. 4,031.49	S/. 4,995.53	S/. 4.98	37.17%
Huevos	kilogramos	5863	S/. 4.55	2931.43	S/. 13,338.00	0.25%	S/. 956.85	S/. 4,001.40	S/. 4,958.25	S/. 1.69	37.17%
Aceituna	kilogramos	2469	S/. 10.24	1234.29	S/. 12,639.09	0.23%	S/. 906.71	S/. 3,791.73	S/. 4,698.44	S/. 3.81	37.17%
Maracuya	kilogramos	5786	S/. 4.31	2892.86	S/. 12,468.21	0.23%	S/. 894.45	S/. 3,740.46	S/. 4,634.92	S/. 1.60	37.17%

Rábano	kilogramos	4474	S/. 5.38	2237.14	S/. 12,035.83	0.22%	S/. 863.43	S/. 3,610.75	S/. 4,474.18	S/. 2.00	37.17%
Mantequilla	kilogramos	926	S/. 25.00	462.86	S/. 11,571.43	0.21%	S/. 830.12	S/. 3,471.43	S/. 4,301.55	S/. 9.29	37.17%
Ajo	kilogramos	4551	S/. 4.96	2275.71	S/. 11,287.54	0.21%	S/. 809.75	S/. 3,386.26	S/. 4,196.01	S/. 1.84	37.17%
Harina de trigo	kilogramos	9103	S/. 2.47	4551.43	S/. 11,245.67	0.21%	S/. 806.75	S/. 3,373.70	S/. 4,180.45	S/. 0.92	37.17%
Pan arabe	bolsa 10 unid.	8910	S/. 2.50	4455.00	S/. 11,137.50	0.20%	S/. 798.99	S/. 3,341.25	S/. 4,140.24	S/. 0.93	37.17%
Pan frances	bolsa 10 unid.	8910	S/. 2.50	4455.00	S/. 11,137.50	0.20%	S/. 798.99	S/. 3,341.25	S/. 4,140.24	S/. 0.93	37.17%
Romero en polvo	kilogramos	90	S/. 246.48	45.00	S/. 11,091.55	0.20%	S/. 795.69	S/. 3,327.46	S/. 4,123.16	S/. 91.63	37.17%
Repollo verde	unidad	6282	S/. 3.50	3140.82	S/. 10,992.86	0.20%	S/. 788.61	S/. 3,297.86	S/. 4,086.47	S/. 1.30	37.17%
Pimentón	kilogramos	4937	S/. 4.44	2468.57	S/. 10,960.46	0.20%	S/. 786.29	S/. 3,288.14	S/. 4,074.42	S/. 1.65	37.17%
Mayonesa personal	caja 192 unid.	463	S/. 46.29	231.43	S/. 10,712.83	0.20%	S/. 768.52	S/. 3,213.85	S/. 3,982.37	S/. 17.21	37.17%
Zanahoria	kilogramos	20206	S/. 1.04	10102.86	S/. 10,529.70	0.19%	S/. 755.39	S/. 3,158.91	S/. 3,914.30	S/. 0.39	37.17%
Ají personal	caja 192 unid.	463	S/. 45.00	231.43	S/. 10,414.29	0.19%	S/. 747.11	S/. 3,124.29	S/. 3,871.39	S/. 16.73	37.17%
Aceite de oliva	botella 1 Lt	689	S/. 29.50	344.57	S/. 10,164.86	0.19%	S/. 729.21	S/. 3,049.46	S/. 3,778.67	S/. 10.97	37.17%
Manzana	kilogramos	6634	S/. 2.97	3317.14	S/. 9,851.91	0.18%	S/. 706.76	S/. 2,955.57	S/. 3,662.34	S/. 1.10	37.17%
Canela en polvo	gramos	115714	S/. 0.17	57857.14	S/. 9,642.86	0.18%	S/. 691.76	S/. 2,892.86	S/. 3,584.62	S/. 0.06	37.17%
Durazno al jugo	lata mediana (820g)	2931	S/. 6.50	1465.71	S/. 9,527.14	0.18%	S/. 683.46	S/. 2,858.14	S/. 3,541.61	S/. 2.42	37.17%
Pimienta entera	gramos	138857	S/. 0.13	69428.57	S/. 9,210.86	0.17%	S/. 660.77	S/. 2,763.26	S/. 3,424.03	S/. 0.05	37.17%
Mayonesa	balde	378	S/. 46.00	189.00	S/. 8,694.00	0.16%	S/. 623.69	S/. 2,608.20	S/. 3,231.89	S/. 17.10	37.17%
Calabaza	kilogramos	5400	S/. 3.00	2700.00	S/. 8,100.00	0.15%	S/. 581.08	S/. 2,430.00	S/. 3,011.08	S/. 1.12	37.17%
Durazno	kilogramos	2469	S/. 6.31	1234.29	S/. 7,787.11	0.14%	S/. 558.64	S/. 2,336.13	S/. 2,894.77	S/. 2.35	37.17%
Yogurt	galones	1851	S/. 8.00	925.71	S/. 7,405.71	0.14%	S/. 531.28	S/. 2,221.71	S/. 2,752.99	S/. 2.97	37.17%
Clavo de olor	gramos	61714	S/. 0.24	30857.14	S/. 7,328.57	0.13%	S/. 525.74	S/. 2,198.57	S/. 2,724.31	S/. 0.09	37.17%
Queso mantecoso	kilogramos	309	S/. 45.48	154.29	S/. 7,016.14	0.13%	S/. 503.33	S/. 2,104.84	S/. 2,608.17	S/. 16.90	37.17%
Maíz	kilogramos	9720	S/. 1.44	4860.00	S/. 6,998.40	0.13%	S/. 502.05	S/. 2,099.52	S/. 2,601.57	S/. 0.54	37.17%
Queso mozzarella	kilogramos	463	S/. 30.00	231.43	S/. 6,942.86	0.13%	S/. 498.07	S/. 2,082.86	S/. 2,580.93	S/. 11.15	37.17%

Ketchup personal	caja 192 unid.	463	S/. 28.00	231.43	S/. 6,480.00	0.12%	S/. 464.87	S/. 1,944.00	S/. 2,408.87	S/. 10.41	37.17%
Ají amarillo	kilogramos	4474	S/. 2.82	2237.14	S/. 6,308.74	0.12%	S/. 452.58	S/. 1,892.62	S/. 2,345.20	S/. 1.05	37.17%
Apio	unidad	8794	S/. 1.38	4397.14	S/. 6,068.06	0.11%	S/. 435.31	S/. 1,820.42	S/. 2,255.73	S/. 0.51	37.17%
Pan de molde	bolsa	2700	S/. 3.80	1350.00	S/. 5,130.00	0.09%	S/. 368.02	S/. 1,539.00	S/. 1,907.02	S/. 1.41	37.17%
Salsa tártara	botella 500 ml	926	S/. 11.00	462.86	S/. 5,091.43	0.09%	S/. 365.25	S/. 1,527.43	S/. 1,892.68	S/. 4.09	37.17%
Betarraga	kilogramos	8203	S/. 1.20	4101.43	S/. 4,921.71	0.09%	S/. 353.08	S/. 1,476.51	S/. 1,829.59	S/. 0.45	37.17%
Azúcar blanca	kilogramos	3857	S/. 2.55	1928.57	S/. 4,912.84	0.09%	S/. 352.44	S/. 1,473.85	S/. 1,826.29	S/. 0.95	37.17%
Yerba buena	atado (mazo)	9103	S/. 1.03	4551.43	S/. 4,687.97	0.09%	S/. 336.31	S/. 1,406.39	S/. 1,742.70	S/. 0.38	37.17%
Rocoto	kilogramos	2623	S/. 3.37	1311.43	S/. 4,419.51	0.08%	S/. 317.05	S/. 1,325.85	S/. 1,642.90	S/. 1.25	37.17%
Mango	kilogramos	3163	S/. 2.56	1581.43	S/. 4,043.19	0.07%	S/. 290.05	S/. 1,212.96	S/. 1,503.01	S/. 0.95	37.17%
Margarina	kilogramos	999	S/. 8.00	499.32	S/. 3,994.60	0.07%	S/. 286.57	S/. 1,198.38	S/. 1,484.95	S/. 2.97	37.17%
Porro	unidad	8882	S/. 0.82	4441.22	S/. 3,641.80	0.07%	S/. 261.26	S/. 1,092.54	S/. 1,353.80	S/. 0.30	37.17%
Alverjas	kilogramos	3317	S/. 2.16	1658.57	S/. 3,582.51	0.07%	S/. 257.00	S/. 1,074.75	S/. 1,331.76	S/. 0.80	37.17%
Harina de maíz	kilogramos	2314	S/. 3.00	1157.14	S/. 3,471.43	0.06%	S/. 249.04	S/. 1,041.43	S/. 1,290.46	S/. 1.12	37.17%
Mostaza	balde	378	S/. 16.50	189.00	S/. 3,118.50	0.06%	S/. 223.72	S/. 935.55	S/. 1,159.27	S/. 6.13	37.17%
Cilantro	atado (mazo)	7869	S/. 0.77	3934.29	S/. 3,029.40	0.06%	S/. 217.32	S/. 908.82	S/. 1,126.14	S/. 0.29	37.17%
Kétchup	balde	288	S/. 21.00	144.00	S/. 3,024.00	0.06%	S/. 216.94	S/. 907.20	S/. 1,124.14	S/. 7.81	37.17%
Habas	kilogramos	3394	S/. 1.60	1697.14	S/. 2,715.43	0.05%	S/. 194.80	S/. 814.63	S/. 1,009.43	S/. 0.59	37.17%
Salsa Barbecue	botella 510g	478	S/. 11.15	239.14	S/. 2,666.44	0.05%	S/. 191.29	S/. 799.93	S/. 991.22	S/. 4.14	37.17%
Camote	kilogramos	4320	S/. 1.17	2160.00	S/. 2,527.20	0.05%	S/. 181.30	S/. 758.16	S/. 939.46	S/. 0.43	37.17%
Vinagre blanco	botella 1 Lt	1389	S/. 3.49	694.29	S/. 2,423.06	0.04%	S/. 173.83	S/. 726.92	S/. 900.74	S/. 1.30	37.17%
Berenjena	unidad	1929	S/. 2.50	964.29	S/. 2,410.71	0.04%	S/. 172.94	S/. 723.21	S/. 896.16	S/. 0.93	37.17%
Ají limo	kilogramos	1543	S/. 3.00	771.43	S/. 2,314.29	0.04%	S/. 166.02	S/. 694.29	S/. 860.31	S/. 1.12	37.17%
Salsa de Soya	botella 500 ml	868	S/. 3.50	433.93	S/. 1,518.75	0.03%	S/. 108.95	S/. 455.63	S/. 564.58	S/. 1.30	37.17%
Vinagre de manzana	botella 1 Lt	285	S/. 9.69	142.71	S/. 1,382.90	0.03%	S/. 99.21	S/. 414.87	S/. 514.08	S/. 3.60	37.17%

Perejil	atado (mazo)	3549	S/. 0.77	1774.29	S/. 1,366.20	0.03%	S/. 98.01	S/. 409.86	S/. 507.87	S/. 0.29	37.17%
Salsa Worcestershire	botella	108	S/. 21.90	54.00	S/. 1,182.60	0.02%	S/. 84.84	S/. 354.78	S/. 439.62	S/. 8.14	37.17%
Te filtrante	caja 100 unid.	378	S/. 5.20	189.00	S/. 982.80	0.02%	S/. 70.50	S/. 294.84	S/. 365.34	S/. 1.93	37.17%
Tomillo en polvo	kilogramos	72	S/. 25.80	36.00	S/. 928.80	0.02%	S/. 66.63	S/. 278.64	S/. 345.27	S/. 9.59	37.17%
Levadura seca	paquete 500g	108	S/. 10.00	54.00	S/. 540.00	0.01%	S/. 38.74	S/. 162.00	S/. 200.74	S/. 3.72	37.17%
Sal de mesa	bolsa 1 kg	648	S/. 1.30	324.00	S/. 421.20	0.01%	S/. 30.22	S/. 126.36	S/. 156.58	S/. 0.48	37.17%
Polvo de hornear	kilogramos	54	S/. 7.00	27.00	S/. 189.00	0.00%	S/. 13.56	S/. 56.70	S/. 70.26	S/. 2.60	37.17%
					S/. 5,434,803.70	100.00%	S/. 389,884.80	S/. 1,630,441.11	S/. 2,020,325.91		