



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA, PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO
TERCERIZADO DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS DE TEXTILES, MADERAS,
PLÁSTICOS Y CARTÓN; EN LA REGIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

Wagner Alexander Santos Santizo

Asesorado por el Ing. Edgar Saúl Barrios Gómez

Guatemala, marzo de 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA, PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO
TERCERIZADO DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS DE TEXTILES, MADERAS,
PLÁSTICOS Y CARTÓN; EN LA REGIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

WAGNER ALEXANDER SANTOS SANTIZO
ASESORADO POR EL ING. EDGAR SAÚL BARRIOS GÓMEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, MARZO DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
EXAMINADORA	Inga. Andrea Cristina Vivas Ortega
EXAMINADOR	Ing. Luis Pedro waOrtiz de León
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA, PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO
TERCERIZADO DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS DE TEXTILES, MADERAS,
PLÁSTICOS Y CARTÓN; EN LA REGIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 16 febrero de 2018

Wagner Alexander Santos Santizo


Guatemala, 11 de Mayo de 2019

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Director de Escuela
Ingeniería Mecánica Industrial
Presente

Deseándole éxito en sus labores diarias, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el estudiante universitario Wagner Alexander Santos Santizo, con carné No. 201020350 me ha presentado los cinco capítulos de su trabajo de graduación titulado: **“ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA, PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO TERCERIZADO DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS DE TEXTILES, MADERAS, PLÁSTICOS Y CARTÓN; EN LA REGIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”**.

Razón por la cual, como asesor del trabajo de graduación, me permito extender la presente, aprobando el contenido de los capítulos mencionados.

Atentamente,



Edgar Saúl Barrios Gómez
Ingeniero Industrial
Colegiado No. 3172



REF.REV.EMI.078.019

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA, PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO TERCERIZADO DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS DE TEXTILES, MADERAS, PLÁSTICOS Y CARTÓN; EN LA REGIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario **Wagner Alexander Santos Santizo**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Jaime Roberto Ruiz Díaz
Ingeniero Industrial
Colegiado 5182
Ing. Jaime Roberto Ruiz Díaz
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, julio de 2019.

/mgp



REF.DIR.EMI.033.020

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA, PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO TERCERIZADO DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS DE TEXTILES, MADERAS, PLÁSTICOS Y CARTÓN; EN LA REGIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario **Wagner Alexander Santos Santizo**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquiza Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, marzo de 2020.

/mgp

Universidad de San Carlos
De Guatemala

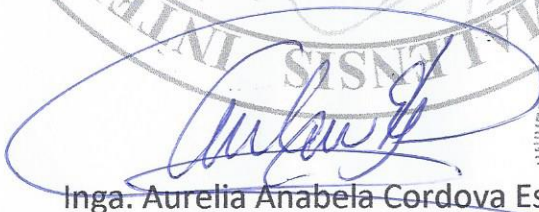


Facultad de Ingeniería
Decanato


Ref. DTG.104.2020

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA, PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO TERCERIZADO DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS DE TEXTILES, MADERAS, PLÁSTICOS Y CARTÓN; EN LA REGIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario: **Wagner Alexander Santos Santizo**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.



Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
Decana



Guatemala, marzo de 2020

AACE/asga

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Padre de nuestro Señor Jesucristo, que nos ha bendecido en las regiones celestiales con toda bendición espiritual en Cristo.

Mis padres

Jorge Santos y Claudia de Santos, por su apoyo incondicional durante este proceso y por inculcarme a través de su ejemplo, valores como disciplina, responsabilidad y perseverancia.

Mis hermanos

Abner Santos y Cindy Santos, por acompañarme durante las noches largas de estudio, motivándome a esforzarme cada vez un poco más.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser la casa de estudios donde pude formarme como profesional de la ingeniería moderna.
Facultad de Ingeniería	Por darme las herramientas necesarias para ser un profesional humilde, diligente y competitivo.
Ing. Álvaro Méndez	Por haber sido benevolente y generoso al compartirme sus conocimientos y experiencia sobre la industria de las impresiones en superficies planas.
Ing. Saúl Barrios	Por los consejos que guiaron mi camino para tomar sabias decisiones en el proceso de convertirme en un profesional.
Mis amigos de la Facultad	Por haberme enseñado la importancia de crecer intelectualmente dentro del amplio universo del conocimiento.
Mi familia	Por todos los Santizo y Santos, que me motivaron a nunca rendirme y me enseñaron a confiar en Dios para ver mis sueños cumplirse.

**Mis amigos de la Iglesia
Evangélica Jesús El
Buen Pastor**

Por su acompañamiento mediante oraciones y palabras de aliento durante todo este proceso.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XI
LISTA DE SÍMBOLOS	XVII
GLOSARIO	XIX
RESUMEN.....	XXIII
OBJETIVOS.....	XXV
INTRODUCCIÓN	XXVII
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. Inicios de la empresa en Guatemala	1
1.2. Información general.....	1
1.2.1. Ubicación.....	2
1.2.2. Misión	2
1.2.3. Visión.....	2
1.2.4. Valores institucionales	3
1.2.5. Actividad económica.....	3
1.3. Tipo de organización	3
1.3.1. Organigrama.....	4
1.3.2. Descripción de puestos	5
1.4. Diagrama de flujo del proceso	8
1.4.1. Descripción del proceso	9
1.5. Historia de las impresiones en superficies planas en Guatemala.....	12
1.6. Formas de impresión.....	13
1.6.1. Tipos.....	13
1.6.2. Composiciones	15

1.7.	Sistemas de impresión	15
1.7.1.	Tipografía	16
1.7.2.	Flexografía	16
1.7.3.	Huecograbado.....	16
1.7.4.	Serigrafía.....	17
1.7.5.	<i>Offset</i>	17
1.8.	Color y tono.....	18
1.9.	Tintas de impresión	19
1.9.1.	Pigmentos	19
1.9.2.	Base de vehículos	19
1.10.	Secado de tintas	20
1.10.1.	Secado de tintas grasas.....	20
1.10.2.	Secado de tintas líquidas	22
1.11.	Marco teórico de la oferta y la demanda	23
1.11.1.	Oferta	23
1.11.1.1.	Definición de oferta	24
1.11.1.2.	Tipos de oferta	24
1.11.1.3.	Aspectos que determinan la oferta	28
1.11.1.4.	Metodología para el estudio de la oferta	30
1.11.1.4.1.	Pasos para determinar el comportamiento de la oferta	31
1.11.2.	Demanda.....	33
1.11.2.1.	Definición de la demanda	34
1.11.2.2.	Tipos de demanda.....	34
1.11.2.3.	Determinantes de la demanda	37
1.11.2.4.	Metodología para el estudio de la demanda	38

	1.11.2.4.1.	Pasos para determinar el comportamiento de la demanda.....	39
1.11.3.		Mercado.....	40
	1.11.3.1.	Definición de mercado	41
	1.11.3.2.	Segmentación de los mercados.....	41
	1.11.3.3.	Cómo se determina un mercado.....	42
	1.11.3.4.	Tipos de mercado	43
	1.11.3.5.	Variables que afectan el mercado	44
	1.11.3.6.	Condiciones de mercado	46
	1.11.3.7.	Tendencias en el estudio del análisis del mercado	48
2.		ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL, EN CUANTO A LA OFERTA Y LA DEMANDA DE LA EMPRESA.....	51
	2.1.	Identificación del problema.....	51
	2.2.	Análisis de la oferta	54
	2.2.1.	Capacidad instalada actual.....	56
	2.2.2.	Análisis de competitividad	59
		2.2.2.1. Precios.....	59
		2.2.2.2. Calidad	62
		2.2.2.3. Tiempos de entrega.....	66
		2.2.2.4. Cantidad por lotes de impresión	70
		2.2.2.5. Rechazos de productos terminados	72
	2.2.3.	Proveedores	75
		2.2.3.1. Materias primas y demás insumos	76
		2.2.3.2. Precios y condiciones de compra	78
		2.2.3.3. Leyes o regulaciones que afecten el comercio de los insumos	82

2.2.4.	Estimación de empresas que producen y comercializan impresiones en superficies planas....	82
2.2.4.1.	Métodos o procesos utilizados	84
2.2.4.2.	Factores importantes por considerar	87
2.2.4.2.1.	Tiempos de entrega	88
2.2.4.2.2.	Volúmenes de impresión.....	89
2.2.4.2.3.	Calidad.....	91
2.2.4.2.4.	Precios	94
2.2.4.2.5.	Condiciones de compra, crédito, contado, canje.....	97
2.2.4.2.6.	Otros beneficios o ventajas competitivas	98
2.3.	Análisis de la demanda	99
2.3.1.	Nicho de mercado actual.....	100
2.3.1.1.	Ventajas	100
2.3.1.2.	Desventajas.....	101
2.3.2.	Cobertura actual.....	102
2.3.2.1.	Problemas relacionados con la demanda actual.....	102
2.4.	Análisis y búsqueda de resolución al problema encontrado...	103
2.4.1.	Análisis de alternativas.....	104
2.4.1.1.	Consideración de servicios tercerizados.....	105
2.4.1.2.	Replanteamiento en el uso de los recursos.....	107
2.4.1.2.1.	Procesos y métodos (opción A).....	107

	2.4.1.2.2.	Personal (opción B)	108
	2.4.1.2.3.	Consideraciones a la maquinaria y al equipo actual o compra de equipo nuevo o usado (opción C).....	108
	2.4.1.2.4.	Estructura e infraestructura (opción D).....	109
2.5.		Ventajas y desventajas del análisis de alternativas	109
	2.5.1.	Ventajas.....	109
	2.5.2.	Desventajas	112
2.6.		Resultados del análisis para la resolución al problema	114
	2.6.1.	Ponderación de las alternativas.....	115
		2.6.1.1. Calidad	115
		2.6.1.2. Tiempos de entrega.....	116
		2.6.1.3. Volúmenes de impresiones.....	116
		2.6.1.4. Lotes rechazados	117
		2.6.1.5. Análisis de precios de las impresiones	117
	2.6.2.	Decisión o inclinación de la alternativa	118
		2.6.2.1. Justificaciones	119
3.		INVESTIGACIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA EN EMPRESAS QUE UTILIZAN LOS SERVICIOS DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS	121
	3.1.	Mercado.....	121
		3.1.1. Evolución de las impresiones en superficies planas.....	123

	3.1.1.1.	Textil.....	124
	3.1.1.2.	Madera	128
	3.1.1.3.	Plástico.....	129
	3.1.1.4.	Cartón.....	131
3.2.		Oferta	132
	3.2.1.	Estimación de usuarios que requieren del servicio de impresiones en superficies planas	133
	3.2.2.	Métodos o procesos utilizados	134
	3.2.3.	Factores importantes por considerar	138
		3.2.3.1. Tiempos de entrega	138
		3.2.3.2. Volúmenes de impresión	140
		3.2.3.3. Calidad	142
		3.2.3.4. Precios	144
		3.2.3.5. Condiciones de compra, crédito, contado, canje	146
		3.2.3.6. Otros beneficios o ventajas competitivas	148
3.3.		Demanda.....	150
	3.3.1.	Determinación del tipo de demanda.....	151
	3.3.2.	Giro del negocio	152
	3.3.3.	Problemas relacionados con la demanda actual ...	153
	3.3.4.	Tercerización en los servicios	154
3.4.		Factores importantes por considerar	156
	3.4.1.	Precios	156
	3.4.2.	Calidad	157
	3.4.3.	Volúmenes de entrega	159
	3.4.4.	Tiempos de entrega	160
	3.4.5.	Desperdicios.....	161
3.5.		Canales de comercialización.....	163

3.6.	Aspectos concluyentes	164
3.6.1.	Ordenamiento de la información	165
3.6.2.	Clasificación de la información	167
3.6.3.	Análisis de la información	168
3.6.3.1.	Cuadros y gráficos	168
3.6.3.2.	Análisis de la metodología del <i>geomarketing</i>	187
3.6.4.	Conclusiones y recomendaciones del estudio de la oferta y la demanda	190
4.	DESARROLLO Y ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA	195
4.1.	Estimaciones en la oferta de la empresa	195
4.1.1.	Capacidad instalada	198
4.1.1.1.	Tiempo de ocio y recursos en todo el proceso de producción	201
4.1.2.	Oferta en cantidad de impresiones	202
4.1.2.1.	Por nicho de mercado	204
4.1.3.	Liderazgo en la competitividad y eficiencia	205
4.1.3.1.	Precios	206
4.1.3.2.	Calidad	207
4.1.3.3.	Tiempos de entrega	208
4.1.3.4.	Volúmenes de impresión	209
4.1.3.5.	Rechazos	211
4.2.	Demanda de mercado	213
4.2.1.	Estructura	213
4.2.2.	Clasificación	216
4.2.3.	Estratificación del mercado por giros del negocio (número de impresiones)	216
4.2.3.1.	Textil	217

	4.2.3.2.	Madera	218
	4.2.3.3.	Plástico.....	218
	4.2.3.4.	Cartón.....	219
4.3.		Análisis de la información.....	220
	4.3.1.	Cuadros y gráficos	220
	4.3.2.	Demanda frente a oferta.....	235
	4.3.3.	Metodología del <i>geomarketing</i>	238
4.4.		Conclusiones y recomendaciones.....	239
5.		SEGUIMIENTO Y MEJORAS PARA UN SERVICIO TERCERIZADO..	245
5.1.		Factores de seguimiento	245
	5.1.1.	Diagrama de proceso	245
	5.1.2.	Enfoque en los nichos de mercados analizados ...	247
	5.1.3.	Consideraciones de la estimación potencial de la demanda	248
	5.1.4.	Consideraciones del liderazgo oferta del mercado	250
	5.1.5.	Otros factores que afectan la oferta y demanda....	250
5.2.		Factores de mejoras.....	251
	5.2.1.	Adecuaciones de los procesos de acuerdo con especificaciones de la demanda	251
	5.2.2.	Atención al cliente	252
	5.2.3.	Capacidad de respuesta y atención al mercado cautivo y al potencial	254
	5.2.4.	Análisis de la estructura e infraestructura para captación de la demanda potencial	255
	5.2.4.1.	Mobiliario y equipo	255
	5.2.4.2.	Procesos	256
	5.2.4.3.	Capacitación de personal	257

5.2.4.4.	Análisis de espacios físicos	258
5.2.4.5.	Capital de trabajo.....	258
5.2.5.	Consideración en la mejora de factores críticos ...	260
5.2.5.1.	Calidad en las impresiones.....	260
5.2.5.2.	Estratificación en los precios por volúmenes de compras.....	261
5.2.5.3.	Tiempos de entrega.....	262
5.2.5.4.	Volúmenes de impresiones.....	263
5.2.5.5.	Lotes rechazados	264
5.3.	Control de la demanda cautiva y potencial por medio de indicadores	265
5.3.1.	Nicho de mercado.....	265
5.3.2.	Número de clientes.....	266
5.3.3.	Clasificación de clientes	267
5.3.4.	Facturación por cliente	268
5.3.5.	Crecimiento por cliente	268
CONCLUSIONES		271
RECOMENDACIONES.....		275
BIBLIOGRAFÍA.....		279
APÉNDICE.....		281
ANEXOS.....		289

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama empresa MERAKI.....	4
2.	Diagrama de flujo del proceso de empresa MERAKI	8
3.	Árbol del problema de empresa MERAKI.....	53
4.	Gráfica del historial de producción de empresa MERAKI.....	56
5.	Capacidad de producción de empresa MERAKI	58
6.	Impresiones en diferentes superficies	83
7.	Clasificación de empresas que conforma la cadena de suministros	84
8.	Calificación de los procesos de impresión	87
9.	Calificación de sus tiempos de entrega.....	89
10.	Clasificación de los clientes	91
11.	Ofrecimiento de garantías	94
12.	Alternativas	105
13.	Aspectos importantes para mejorar la capacidad instalada	118
14.	Sectores del mercado de empresas que requieren impresiones sobre superficies planas.....	169
15.	Camisas de tejido de punto de algodón para hombre/niño	169
16.	Camisas de tejido de punto de algodón para dama/niña.	170
17.	Camisas de tejido de punto de fibras sintéticas/artificiales para hombre/niño.	170
18.	Camisas de tejido de punto de fibras sintéticas/artificiales para dama/niña	171
19.	<i>Shorts</i> y pantalones de fibras sintéticas/artificiales para mujer/niña ..	171
20.	Clasificaciones por tamaños de empresas.....	172

21.	Clasificación por tipos de empresas	172
22.	Métodos utilizados en las impresiones	173
23.	Tipos de procesos de impresión	173
24.	Tipos de maquinaria utilizados en la impresión	174
25.	Uso de programas de capacitación en impresiones	174
26.	Frecuencia en las capacitaciones sobre impresiones.....	175
27.	Respuestas a tiempos de entrega de impresiones	175
28.	Porcentajes de empresas frente a impresiones por mes	176
29.	Impresiones por mes frente a porcentajes de empresas	176
30.	Empresas con o sin departamento de control de calidad	177
31.	Clasificación de precios en las impresiones	177
32.	Variables que afectan los precios en impresiones	178
33.	Formas de pago por servicios de impresión	178
34.	Monedas de cobro por impresiones.....	179
35.	Eficiencia en los procesos de impresión	179
36.	Formas de compra, adquisición y suministros para impresiones.....	180
37.	Capacidad de oferta en relación a la demanda	180
38.	Impresión sobre tipos de superficies.....	181
39.	Incumplimientos de pago por parte de los clientes	181
40.	Alternativas para el cumplimiento de la demanda.....	182
41.	Solicitud de anticipos por contrato	182
42.	Requerimientos de calidad en impresiones	183
43.	Porcentajes de contratos frente a impresiones.....	183
44.	Impresiones frente a porcentajes de contratos	184
45.	Mediciones de los desperdicios	184
46.	Registros y control en cuanto a desperdicios	185
47.	Estimación de desperdicios	185
48.	Comportamiento en las exportaciones.....	186
49.	Crecimiento de la industria en Guatemala	186

50.	Localización de empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas.....	187
51.	Características importantes del nuevo equipo de impresión	220
52.	Especificaciones del nuevo equipo de impresión.....	221
53.	Capacidad de producción de empresa MERAKI	223
54.	Tiempos en las líneas de producción	224
55.	Disponibilidad en cantidad de impresiones	225
56.	Oferta en cantidad de impresiones por nichos de mercados	227
57.	Estructura del mercado	227
58.	Estratificación de la demanda	228
59.	Segmentación de las impresiones	228
60.	Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones textiles....	229
61.	Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado textil.....	230
62.	Demanda por superficies planas textiles.....	230
63.	Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones en superficies en madera.....	231
64.	Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado en superficies de madera	231
65.	Demanda por superficies planas en madera.....	232
66.	Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones en superficies plásticas	232
67.	Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado en superficies plásticas	233
68.	Demanda por superficies planas en plásticos.....	233
69.	Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones en superficies de cartón	234

70.	Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado en superficies de cartón.....	234
71.	Demanda por superficies planas en cartón.....	235
72.	Demanda por superficies planas según los giros de negocios analizados.....	236
73.	Demanda frente a la oferta disponible de la empresa.....	237
74.	Diagrama para un servicio tercerizado	246

TABLAS

I.	Historial de producción de empresa MERAKI.....	55
II.	Colaboradores de producción de empresa MERAKI	57
III.	Cuadro comparativo de maquinaria y equipo de empresa MERAKI	57
IV.	Aspectos relacionados con el precio de impresiones en empresa MERAKI	62
V.	Aspectos relacionados con la calidad de las impresiones en empresa MERAKI	65
VI.	Aspectos relacionados con los tiempos de entrega de las impresiones en empresa MERAKI	69
VII.	Aspectos relacionados con las cantidades por lotes de impresión en empresa MERAKI	72
VIII.	Aspectos relacionados con los rechazos de impresiones en empresa MERAKI	75
IX.	Aspectos relacionados con las materias primas y los demás insumos de empresa MERAKI	78
X.	Aspectos relacionados con los precios y las condiciones de compra de empresa MERAKI	81
XI.	Ponderación de alternativas por calidad	115
XII.	Ponderación de alternativas por tiempos de entrega.....	116

XIII.	Ponderación de alternativas por volúmenes de impresiones	116
XIV.	Ponderación de alternativas por lotes rechazados.....	117
XV.	Ponderación de las alternativas en función de precios de las impresiones.....	117
XVI.	Datos importantes de las empresas visitadas en Guatemala.....	188
XVII.	Cuadro comparativo de maquinaria y equipo de empresa MERAKI ..	222
XVIII.	Colaboradores de producción de empresa MERAKI.....	222
XIX.	Jornadas laborales de empresa MERAKI	222
XX.	Capacidad instalada empresa MERAKI	223
XXI.	Eficiencia en procesos de impresión	224
XXII.	Oferta en cantidad de impresiones	225
XXIII.	Oferta en cantidad de impresiones en calzado	226
XXIV.	Oferta en cantidad de impresiones en textil	226

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
m^2	Metro cuadrado
min	Minuto
%	Porcentaje
Q	Quetzal (moneda)
○	Operación
□	Inspección
D	Demora
→	Transporte
▽	Almacenamiento

GLOSARIO

Bien complementario	El que debe utilizarse junto con otro para satisfacer una necesidad.
Bien inferior	Cuando el consumidor reduce sus compras a medida que su ingreso aumenta.
Bien normal	Cuando el consumidor incrementa sus compras proporcionalmente a medida que aumentan sus ingresos.
Bien sustituto	Bien cuya su demanda varía en relación directa del precio de otro bien, con otros factores constantes.
Bienes	Término utilizado para referirse a bienes o servicios tangibles e intangibles.
Calidad	Características de un bien o servicio que cumple con la capacidad de satisfacer las expectativas del usuario o consumidor.
Capacidad instalada	Tasa de producción permanente, en un tiempo determinado bajo condiciones específicas.

Competencia monopolística	Modelo de organización industrial en donde existen numerosas empresas en el mercado que producen bienes diferenciados.
Competencia perfecta	Modelo de organización industrial en donde existe homogeneidad del producto y un gran número de compradores y vendedores.
Diagrama de flujo	Representación gráfica de forma secuencial que permite entender un proceso.
Efectividad	Capacidad de cumplir metas y objetivos con el mayor aprovechamiento de recursos empleados para lograrlo.
Eficacia	Capacidad de alcanzar metas y objetivos sin considerar los recursos empleados para lograrlo.
Eficiencia	Grado de aprovechamiento de los recursos empleados para alcanzar metas y objetivos deseados.
Empresa	Organización en la cual existe un empleador y varios empleados.
Escases	Circunstancias de la naturaleza, por lo que no se puede conseguir las cantidades deseadas a un precio cero para todos los recursos.

Ganancia	Cantidad que resulta después de pagar todos los gastos. Es la diferencia entre los ingresos y los costos totales incluyendo el costo de oportunidad de todos los recursos utilizados.
Industria	Grupo de empresas que producen un producto homogéneo.
Máquina tampográfica	Máquina impresora de uno o más colores utilizada en el sistema de impresión indirecta llamada tampografía. Se utiliza para realizar impresiones sobre productos promocionales, prendas de vestir, productos médicos y partes automotrices.
Mercado	Institución a través de la cual se efectúan la oferta y la demanda.
Monopolista	Único vendedor oferente de un bien, para el cual no existen sustitutos.
Oligopolio	Estructura de mercado donde se presentan varios vendedores y existe relación comercial entre ellos.
Organización	Grupo de individuos comprometidos conjuntamente en la producción.
Plan estratégico	Documento que reúne los objetivos que se desea alcanzar a corto, mediano y largo plazo. Describe las

tácticas (acciones inmediatas) y estrategias (acciones a largo plazo) por utilizar para cumplir con lo deseado.

Procedimiento	Forma establecida de ejecutar una acción o conjunto de acciones, con el propósito de lograr un resultado bajo especificaciones establecidas.
Proceso	Conjunto de eventos que se relacionan entre sí, para ejecutar una secuencia particular de actividades que dé como resultado la transformación de recursos en un producto o resultado.
Productividad	Relación existente entre los resultados obtenidos por un sistema productivo y los recursos empleados para obtener un producto.
Precio de equilibrio	Precio que pretende prolongarse todo lo que sea posible ya que elimina excesos y escaseces en el mercado.
Producción	Cualquier utilización de recursos que permite la transformación de un bien en un bien diferente.
Tercerizado	También es conocido como externalización o subcontratación; es una práctica llevada a cabo cuando una empresa contrata los servicios de otra firma externa para realizar una actividad determinada.

RESUMEN

En el presente trabajo de graduación se tiene considerado analizar la oferta y la demanda que representa el mercado de las impresiones en superficies planas de textiles, maderas, plásticos y cartón, con el propósito de identificar y cuantificar la cantidad de demanda que no está siendo satisfecha en el mercado. Además, se le compara con la cantidad de oferta que la empresa puede brindar al mercado.

Se analizan factores importantes como: precios, calidad, tiempos de entrega, cantidad por lotes de impresión, rechazos de productos terminados, volúmenes de impresión, condiciones de compra y ventajas competitivas. El análisis situacional comprende aspectos como capacidad instalada y estimaciones en la oferta de la empresa; todo esto vinculado con el desarrollo de un servicio tercerizado de impresiones en la empresa.

Seguidamente, se establece la capacidad de oferta disponible con que la empresa cuenta para atender el segmento de demanda que está siendo desatendida en el mercado de las impresiones en superficies planas, se tomó en cuenta la estratificación del mercado por giros del negocio (número de impresiones) de los sustratos analizados.

Finalmente, se presentan apreciaciones que permitirán darle seguimiento y mejoras al servicio tercerizado. Se presenta un diagrama de proceso, se analiza la estructura e infraestructura para captación de la demanda potencial y se proponen controles para la demanda cautiva y potencial por medio de indicadores.

OBJETIVOS

General

Investigar la situación actual de la oferta y de la demanda de las impresiones en superficies planas de textiles, maderas, plásticos y cartón, para brindar información pronta y oportuna en la comercialización de un servicio tercerizado.

Específicos

1. Investigar la forma actual del uso de las impresiones en superficies planas, en el mercado guatemalteco.
2. Determinar tiempos de entrega, volúmenes de impresión, calidad y precios; que se manejan en el mercado, en cuanto a impresiones en superficies planas.
3. Conocer procesos utilizados en las impresiones en superficies planas, con la finalidad de vincularlos a la calidad, costos, tiempos de entrega y volúmenes de impresiones.
4. Efectuar un análisis en la estimación de la demanda potencial y oferta de las empresas visitadas, vinculada al proceso de impresiones en superficies planas.
5. Presentar aspectos que contribuyan al seguimiento de la investigación en cuanto a oferta y demanda.

6. Proponer factores que brinden mejoras en todo el desarrollo de impresiones en superficies planas.
7. Trasladar información a la empresa, sobre aspectos colaterales y diferenciadores que influyen en la comercialización de las impresiones en superficies planas de acuerdo con cada nicho de mercado.

INTRODUCCIÓN

MERAKI es una empresa que se dedica a la fabricación de accesorios para todo tipo de calzado y textiles con el objetivo de que sus productos puedan darle una diferenciación a sus clientes. Dentro de la empresa existe un departamento dedicado a las impresiones en superficies planas, que se enfoca principalmente al mercado del calzado guatemalteco. Atiende a un selecto grupo de clientes e implementa la mejor calidad no solo en sus procesos sino en su personal. Ha podido desarrollarse de manera progresiva y logra un posicionamiento importante en este mercado.

La empresa es consciente de que a través de su amplia experiencia y múltiples desafíos que han tenido que superar, ha sido bendecida y encamina sus esfuerzos hacia el crecimiento y expansión de su negocio.

Siguiendo con los esfuerzos de contribuir al alcance de las metas trazadas de la empresa, en este documento se presenta una propuesta de investigación con el propósito de contemplar el mercado de impresiones en superficies planas de textiles, maderas, plásticos y cartón. El resultado es el análisis de la oferta y de la demanda, para brindar información que sea de utilidad y sirva como base para las decisiones futuras que la empresa decida tomar.

Uno de los aspectos más importantes que se deben tomar en cuenta para obtener datos relevantes, es el análisis de la oferta y de la demanda que compete al mercado de impresiones en superficies planas, ya que un conocimiento adecuado permitirá evaluar diferentes posibilidades de éxito del servicio que la empresa brinda. Algo que resulta de suma importancia es estar alerta a las

exigencias y expectativas del mercado, principalmente en una época de globalización y de alta competitividad de servicios y productos que se vive hoy en día.

Para el desarrollo de este trabajo de graduación, la investigación estará estructurada específicamente en cinco capítulos por tratar, estos son:

En el primer capítulo, se enfatiza sobre aspectos generales tanto de la empresa como del rumbo que tomará la investigación de graduación. Se menciona información importante como la historia de las impresiones en superficies planas en Guatemala, y aspectos referentes al marco teórico del análisis de oferta y demanda.

En el capítulo dos, se abordan temas que permitirán conocer la situación actual en cuanto a oferta y demanda de la empresa; para concluir el capítulo con un análisis de dicha información. Se desarrollan aspectos como la identificación de un problema, el análisis de la capacidad instalada actual, la relación que manejan entre sus proveedores, y una estimación de otras empresas que comercializan impresiones en superficies planas. Por último, se elaborará un análisis y búsqueda de resolución al problema encontrado, que conduzca a la evaluación de diferentes alternativas para concluir con una selección de la mejor opción.

El capítulo tres, se basa principalmente en recabar todos los datos pertinentes para la investigación de la oferta y la demanda en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas. Para el desarrollo de dicha investigación se pretende iniciar con un estudio del mercado, el cual permitirá estimar los usuarios que requieren el servicio dentro de los límites capitalinos, y determinar el tipo de demanda existente en este mercado.

En el capítulo cuatro, se desarrolla el análisis de oferta y demanda tomando en consideración la alternativa ganadora del capítulo dos, y sus procesos de producción. Para este análisis se considerarán factores como estimaciones en la oferta de la empresa, demanda de mercado, análisis de la información, para finalizar con las conclusiones y recomendaciones referentes a la oferta y demanda.

Finalmente, en el capítulo cinco se abordan temas referentes al seguimiento y mejoras para un servicio tercerizado; dentro del cual se incluyen aspectos como diagrama de proceso del servicio, atención al cliente, calidad de impresiones, tiempos de entrega; con los cuales se pretende controlar la demanda cautiva y potencial por medio de indicadores como nicho de mercado y número de clientes.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Inicios de la empresa en Guatemala

La empresa MERAKI inició sus operaciones a comienzos de 2014 ofreciendo servicios de impresión en superficies planas para empresas locales de calzado. En 2017 los directivos de la compañía deciden ampliar su portafolio de clientes, fue así como se dio inicio al desarrollo y estructuración del departamento de servicios tercerizados para imprimir en casi todo tipo de superficie plana.

1.2. Información general

MERAKI es una empresa que se dedica a la fabricación de accesorios para todo tipo de calzado y textiles, con el objetivo de que sus productos puedan darle una diferenciación a sus clientes.

Dentro de la empresa existe un departamento dedicado a las impresiones en superficies planas, este se enfoca principalmente al mercado del calzado guatemalteco. Atiende a un selecto grupo de clientes e implementa la mejor calidad no solo en sus procesos sino en su personal, ha podido desarrollarse de manera progresiva y ha logrado un posicionamiento importante en este mercado.

1.2.1. Ubicación

En la ciudad de Guatemala y sus alrededores se pueden encontrar muchas empresas que brindan el servicio de impresiones en superficies planas, estas se encuentran distribuidas en diferentes puntos de la zona metropolitana. Geográficamente la empresa MERAKI S.A. se encuentra en el kilómetro 15,5 carretera Interamericana, zona 1 Mixco, Guatemala.

1.2.2. Misión

Ser una empresa innovadora que logre revolucionar la tercerización de las impresiones en superficies planas a través de brindar valor agregado a los productos terminados. Utilizar las mejores técnicas y métodos en los procesos de impresión, dando de esta manera un servicio personalizado con un toque único e inigualable a cada una de las superficies trabajadas, y también lograrlo a través de un prestigioso servicio y atención especializada a los clientes y por ello conseguir su recomendación.

1.2.3. Visión

Ser una de las empresas más distinguidas que brinde la mayor oferta de servicios tercerizados en el mercado de las impresiones en superficies planas, gracias a la buena reputación de sus beneficios y ventajas competitivas que permitan el desarrollo y establecimiento de alianzas con empresas internacionales. De manera que en 2037 sea una empresa líder en exportación, debido a la satisfacción de los clientes.

1.2.4. Valores institucionales

Para lograr ser una empresa vanguardista en un mundo tan competitivo como el de hoy en día, es indispensable establecer y definir estándares de calidad, servicio y atención al cliente. Por consiguiente, se necesita practicar ciertos valores institucionales, que deberán ser los motores que impulsen a todo el personal para desarrollar vidas plenas y satisfechas que puedan motivarlos para vivirlos, tanto dentro de la empresa como en sus vidas privadas. Así el resultado de cada actividad se ve dotado de trabajo en equipo, honestidad, humildad, responsabilidad, calidad, integridad, confianza, respeto, perseverancia, entusiasmo y liderazgo.

1.2.5. Actividad económica

La división en la que se clasifica la actividad económica de MERAKI, recae en función del tipo de producto y servicio que genera la empresa, en este caso, relacionada con las impresiones en superficies planas y sus derivados. La industria a la que pertenece es la del calzado con procesos de impresión en la elaboración de etiquetas, plantillas, cintas y forros especiales.

1.3. Tipo de organización

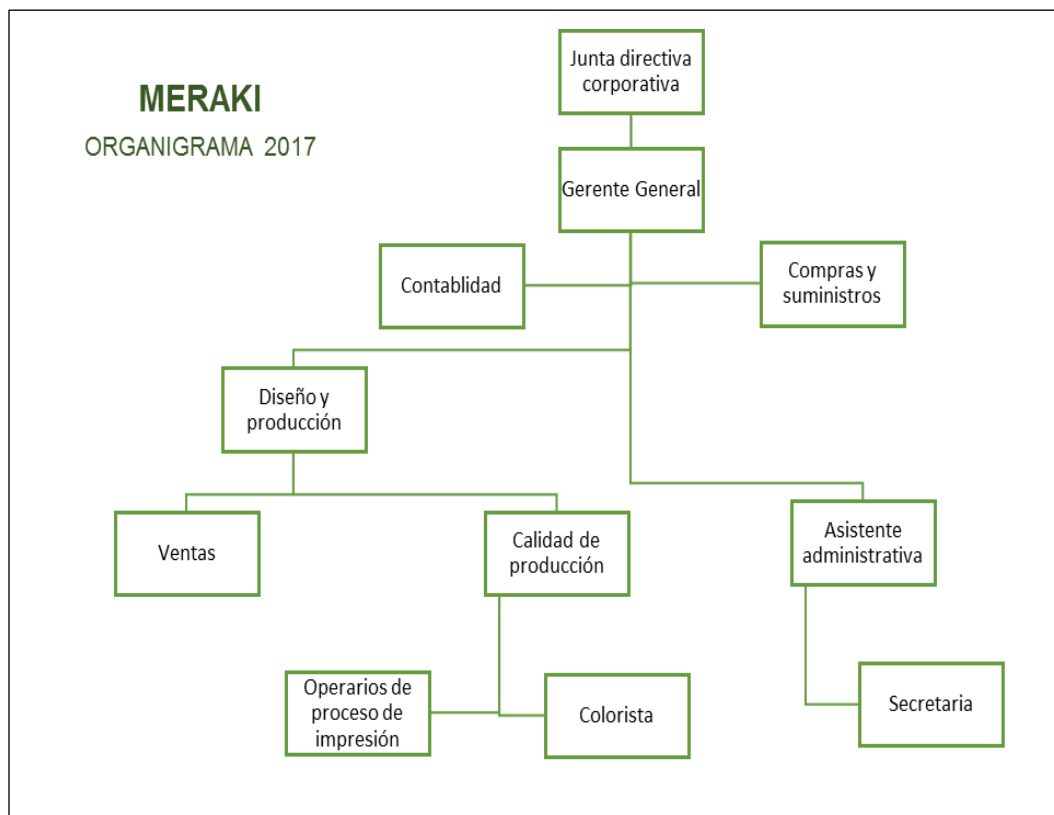
La empresa MERAKI, dentro de su organización, utiliza una mezcla entre el tipo formal y el informal, dando como resultado el establecimiento de un plan de trabajo bien estructurado que permite regular las actividades empresariales como asignar roles, diseñar departamentos y establecer el orden jerárquico respectivo para su correcta estructuración.

La otra forma de organización que se aprecia dentro de la empresa corresponde al comportamiento e interacciones que manejan los empleados en las relaciones personales y profesionales en sus puestos de trabajo. Ya que esta dinámica suele ser de carácter informal y de libre acceso para todo el personal, promueve la comunicación y rompe barreras de clase social y profesional, además de promover un ambiente laboral en el que todos los empleados son apreciados como individuos.

1.3.1. Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama.

Figura 1. Organigrama empresa MERAKI



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

1.3.2. Descripción de puestos

- Junta directiva corporativa

Conformada por los miembros principales de la compañía, se encarga de trazar los planes de acción, tomar decisiones que beneficien los intereses de la empresa, fijar las políticas de administración y la dirección de los negocios sociales.

- Gerente general

Es la persona encargada de ejecutar las disposiciones de la junta directiva corporativa y trasladar la información a los mandos superiores de la compañía. Debe supervisar cada departamento, realizar informes y dirigir las relaciones laborales con el propósito de delegar funciones.

- Contabilidad

Es el departamento encargado de analizar toda la información contenida en los documentos contables generados del proceso de contabilidad de la compañía. También debe preparar los estados financieros y balances de pérdidas y ganancias, contabilizar las nóminas de pagos del personal. Además, debe elaborar informes de manera periódica de todas las actividades realizadas.

- Compras y suministros

Se encarga de proveer todos los materiales necesarios para la producción de las operaciones diarias de la empresa, tiene a su cargo todo el control de

inventarios y una comunicación estrecha con los proveedores, tienen poder para realizar negociaciones de precios, cantidades y fechas de entrega.

- Diseño y producción

En este departamento se reciben todas las especificaciones del cliente en cuanto al diseño que debe imprimirse, se encarga de asegurarse que el trabajo por realizarse cumple con todas las necesidades del cliente. Luego de establecer el diseño final, se responsabiliza de informar a todos los operarios sobre las especificaciones del trabajo, también se encarga de realizar inspecciones y evaluaciones de los procesos de impresión en todo el desarrollo del trabajo.

- Ventas

Literalmente es la cara de la empresa, ya que su personal habla directamente con los clientes, hace las negociaciones y acuerdos de trabajo. Durante la realización de las impresiones, se encarga de mantener informados a los clientes sobre los avances o retrasos que pudiera existir durante el proceso de impresión. Se encarga de generar toda la información de los clientes satisfechos y no satisfechos; también debe realizar informes de todo lo respectivo.

- Calidad de producción

El personal se encarga de supervisar que todas las maquinarias trabajen en función de las técnicas utilizadas en los procesos de impresión; desarrolla fuertes lazos con el departamento de diseño y producción. Es responsable de que se cumplan todas las especificaciones descritas en las fichas técnicas, son los que inspeccionan el trabajo final y determinan si las impresiones son correctas o no.

- Asistente administrativa

Se ocupa de asistir directamente al gerente general, apoyándolo en la realización de cartas, manejo de agenda, recepción de llamadas como también es la encargada de trasladar información a los mandos altos de la compañía.

- Operarios de proceso de impresión

Se encargan de realizar todo el proceso de impresiones en las superficies planas, deben realizar su trabajo con los estándares de calidad más altos del mercado, por lo tanto, son expuestos a capacitaciones, también deben desarrollar buenas relaciones con los encargados de calidad de producción.

- Colorista

Depende del departamento de diseño y producción, se encarga de darle color a los diseños establecidos, mediante su preparación también se encarga de calcular los volúmenes de pinturas que se necesitarán para cada lote de impresiones.

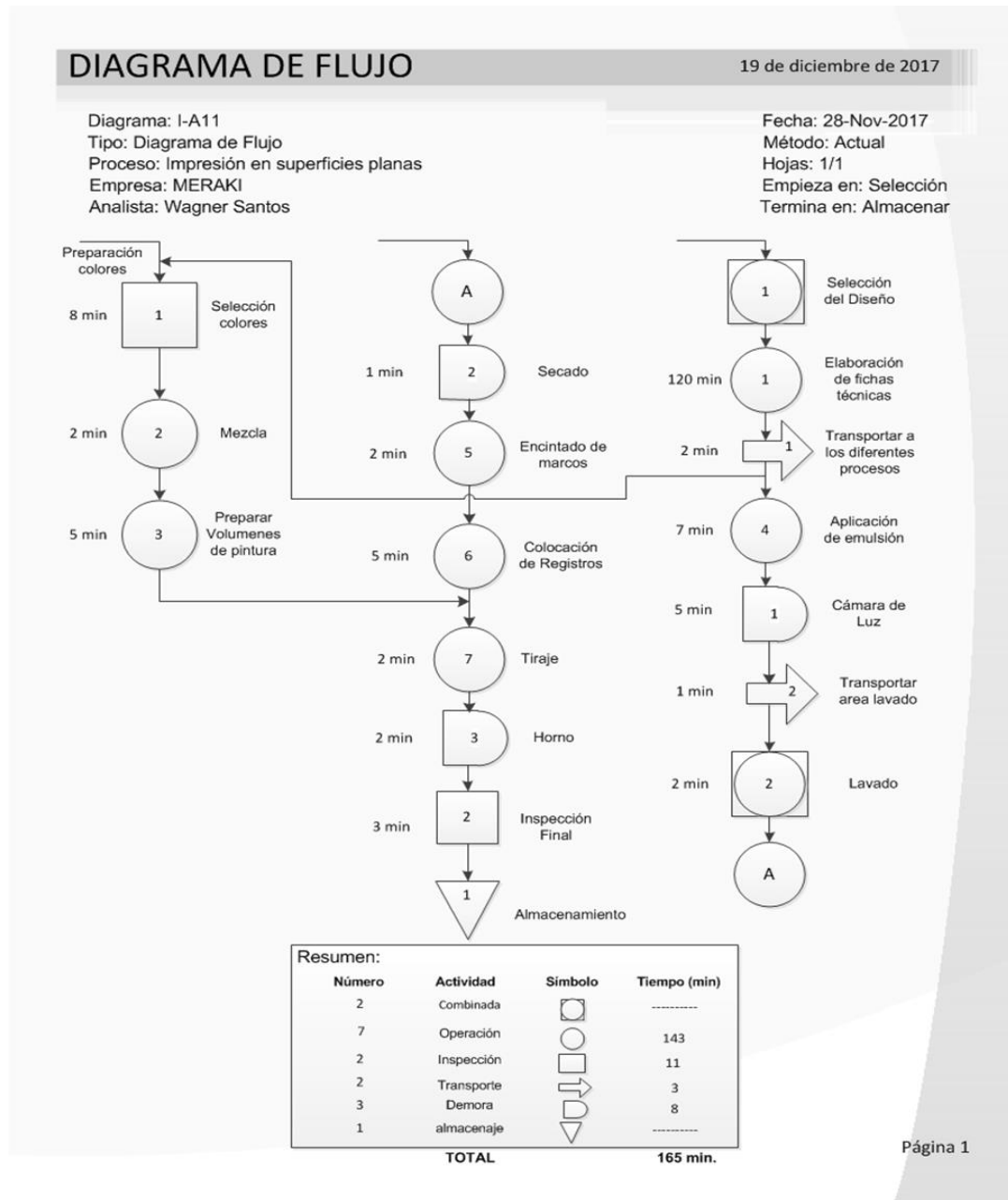
- Secretaria

Se ocupa de atender las llamadas, redactar documentos, auxiliar a la asistente administrativa en las diferentes reuniones gerenciales y colaborar en la compañía con trabajos pertinentes a su cargo.

1.4. Diagrama de flujo del proceso

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso.

Figura 2. Diagrama de flujo del proceso de empresa MERAKI



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

1.4.1. Descripción del proceso

El proceso básico se puede realizar en diez pasos:

- **Selección del diseño**

Puede dividirse en dos maneras de realizarlo; la primera es proporcionada por el cliente y el proceso se agiliza considerablemente. La segunda es realizar el diseño en función de las especificaciones del cliente. En este segundo caso se requiere de más tiempo, por lo que el proceso tiende a requerir más comunicación con el cliente.

Luego de que se han cubierto las necesidades del cliente y se ha establecido el diseño final, se procede a realizar las impresiones de los positivos correspondientes por cada color que tenga el diseño.

- **Grabado**

Una vez que la seda se encuentra bien tensada en los marcos, se procede a aplicar emulsión. Se debe emulsionar de acuerdo con la técnica que se utilizará en el desarrollo de impresión. Luego, el marco es expuesto en una cámara de luz donde se deja por algunos minutos, el encargado de realizar este proceso recibe una ficha técnica de la sección de diseño, la cual brinda las especificaciones que se debe tener en cuenta al momento de colocar los acetatos para ser grabados en los marcos.

- Revelado

Luego de que el marco es sacado de la cámara de luz, se traslada al área de mojado, en donde se le aplica agua con presión a la malla y se aprecia el diseño. Rápidamente es inspeccionado para asegurarse de que todo haya sido correcto, se procede a dejarlo al aire libre por algunos minutos, luego se hace la notificación para que pueda ser utilizado en el proceso de impresión.

- Preparación de colores

Este proceso normalmente es realizado paralelamente a los pasos anteriores (grabado y revelado). Luego de ser aprobado el diseño oficial, el personal encargado de preparar los colores recibe una ficha técnica con todas las especificaciones de los colores por trabajar en el diseño, el tipo de superficie por imprimir, dimensiones de impresión y los volúmenes de impresión que se realizarán. Lo anterior permite cuantificar las cantidades correctas de pinturas por preparar.

- Encintado

Antes de colocar los marcos en los brazos mecánicos de los pulpos, el operario procede a colocar cinta en todas las partes de la malla en donde no se desea que pase la pintura; normalmente, se coloca en todo el contorno del marco.

- Registro

Como siguiente paso todos los brazos que se utilizarán en la impresión deben llevar una marca llamada registro, que se coloca con la intención de

mantener un control visual de que la impresión se está realizando en el mismo lugar en las diferentes prendas o artículos.

- Tiraje

Es en este momento cuando se realiza la impresión en las superficies planas. El operario debe respetar las especificaciones técnicas dadas por el encargado de planta, siguiendo la guía propuesta por cada diseño. Además, es en esta sección en donde la calidad del trabajo es más evidente, por lo cual es indispensable que la aplicación sea realizada de manera uniforme y constante en cada prenda o artículo.

- Horno

Cada artículo o prenda, luego de ser completado el proceso de impresión, debe ser transportado a la banda de secado, en donde un horno industrial aplica calor a diferentes temperaturas con el propósito de garantizar la durabilidad de la impresión sobre la superficie.

- Inspección final y almacenamiento

Antes de ser almacenado el producto, es inspeccionado por el personal para confirmar y establecer que el artículo o prenda cumpla con las especificaciones del cliente. Cuando esto ocurre, es almacenado de acuerdo con el producto que se imprimió, se notifica al cliente y se encuentra listo para su entrega.

- Entrega

En este paso el producto se encuentra listo, el proceso llega a su fin y el cliente obtiene un artículo de primera y buena calidad. La entrega se realiza según lo establecido por el cliente; puede ser una sola o diferentes entregas.

1.5. Historia de las impresiones en superficies planas en Guatemala

Las impresiones en superficies planas están compuestas por diferentes sistemas de impresión, los cuales tienen sus orígenes en otros países y muchos de ellos hoy día han sufrido diferentes cambios, en los siguientes temas se hablará acerca de ellos de manera más amplia. Uno de los métodos que ha sobrevivido hasta estos días es la serigrafía. Muchos historiadores aún no se ponen de acuerdo si fueron los chinos o japoneses, quienes iniciaron con las primeras impresiones en superficies planas.

El conocimiento que encierra cualquier sistema de impresión en superficies planas se ha transmitido de forma artesanal y empírica en todo el país. A pesar de que el sistema en sí es similar en cualquier empresa que se dedique a este negocio, es muy interesante observar que al pasar los años las diferentes empresas han adoptado un aire de hermetismo, por no decir egoísmo, lo cual ha desencadenado grandes períodos de atraso en el desarrollo comercial, aplicación de nuevas tecnologías y métodos industrializados combinados con técnicas nuevas que sean más eficientes.

En Guatemala existen pocas empresas que llevan varios años brindando servicios de impresión en superficies planas, en la mayoría de estas empresas atribuyen su éxito a factores como sacrificio, esfuerzo y desvelos por mejorar las técnicas y métodos de impresión. La mayoría de estas mejoras se ha

perfeccionado mediante prueba y error, lo cual ha llevado a las empresas a valorar demasiado sus logros y habilidades desarrolladas, que se niegan rotundamente a exponerlos al alcance público. La falta de datos e información pertinente relacionada con este servicio, impide y dificultan el desarrollo de pequeños empresarios que están deseosos de aprender y perfeccionar estas técnicas de impresión.

1.6. Formas de impresión

Existen diferentes maneras de efectuar las impresiones en superficies planas, por ejemplo, para llevar a cabo una impresión de un texto, como primer paso, es necesario elaborar un molde que permitirá la impresión de todos los ejemplares. Este molde también es conocido como forma, el cual hace posible la transferencia de las diferentes tintas a un soporte de superficie plana, permitiendo así obtener una serie de reproducciones impresas de una sola forma.

Dentro de las formas de impresión que se manejan actualmente pueden diferenciarse dos principales partes, la primera es denominada “zonas impresoras”, encargadas de transmitir la tinta hacia la superficie por imprimir. La segunda es conocida como “zonas no impresoras”.

1.6.1. Tipos

Existen cuatro tipos de formas utilizadas en las impresiones en superficies planas, estas son:

- Formas en relieve

En estas impresiones, las zonas impresoras están puestas en un nivel superior denominado relieve, en contraste con las zonas no impresoras, permitiendo así colocar la tinta solamente en las zonas impresoras. Existen dos tipos para realizar esta forma, una de ellas puede ser plana y la otra es cilíndrica.

- Formas planográficas

Estas formas se caracterizan porque, las zonas impresoras y las zonas no impresoras están al mismo nivel en un mismo plano. Se requiere que la forma impresora sea sometida a un tratamiento químico en las zonas impresoras, con el propósito de que esta zona acepte la tinta y pueda repeler el agua. El tratamiento químico también afecta las zonas no impresoras, solo que en este caso los resultados son opuestos a los de las zonas impresoras, es decir, que repelen la tinta y aceptan el agua. Luego de aplicar el tratamiento químico en la forma de impresión, se procede a extender la tinta sobre el molde y los resultados obtenidos se aprecian de tal forma que solo queda adherida la tinta en las zonas impresoras.

- Formas en hueco

Su característica principal radica en que las zonas impresoras están ubicadas a un nivel inferior respecto del nivel de las zonas no impresoras, permitiendo así la formación de cavidades o pequeños espacios en la superficie de la forma. De esta manera la tinta queda depositada en estos espacios vacíos, por lo que se obtiene variedad de diseños en las impresiones.

- Formas permeográficas

Este tipo de forma utiliza un molde llamado “tamiz”, (en la antigüedad era hecho de seda, hoy día ha sido reemplazado por el nailon) el cual permite que las zonas impresoras sean permeables a la tinta, mientras que las zonas no impresoras se conviertan en zonas impermeables a la tinta.

1.6.2. Composiciones

En la antigüedad se realizaba de forma manual la composición del molde; fue hasta la época de Gutenberg cuando se apreciaron avances importantes, ya que las formas pasaron de ser tipos fijos a tipos móviles. En aquel momento las formas impresoras se realizaban en dos lugares diferentes, uno de ellos se llamaba fotomecánica, era donde se componían las ilustraciones; mientras que en el otro se llamaba fotocomposición, y era donde se componían los textos.

Todo esto dio paso a la composición en caliente denominado linotipia; que continuó evolucionando posteriormente a la composición en frío denominado fotocomposición. Hoy en día, los avances tecnológicos acompañados de la informática han permitido cambios significativos en este procedimiento.

1.7. Sistemas de impresión

La clasificación de los diferentes sistemas de impresión se basa en las superficies que se desean imprimir; a continuación, se presentan los sistemas más utilizados.

1.7.1. Tipografía

Consiste en desarrollar impresiones a partir de un sinfín de formas en relieve; estas formas tienen las zonas impresoras a un nivel superior, del nivel que conforman las zonas no impresoras. Esto se debe a que las zonas impresoras tienen la función de transmitir la tinta a la superficie que se desea imprimir.

Las superficies que pueden imprimirse con este sistema pueden ser planas o cilíndricas; esto ocurre mediante la transferencia de la tinta en la zona de contacto y el cilindro de impresión juntamente con el cilindro que lleva las formas.

1.7.2. Flexografía

Al igual que el sistema tipográfico, la flexografía es otra manera de realizar impresiones en relieve, con la diferencia de que, la forma impresora está hecha por un polímero en vez de una forma metálica. Su uso es más frecuente en autoadhesivos para bobinas.

El proceso para utilizar este sistema inicia cuando la tinta pasa del tintero a la forma impresora a través de un cilindro llamado anilox. Cuando se desea realizar impresiones sobre superficies planas de cartón y este es ondulado, deben utilizarse máquinas flexográficas en hojas, nunca debe ser por bobinas.

1.7.3. Hecograbado

Este sistema es totalmente contrario al sistema de tipografía o flexografía, debido a que acá se utilizan formas en hueco, donde las zonas impresoras constituyen un hueco en la superficie del cilindro. Por el contrario, las zonas no

impresoras constituyen la superficie exterior del mismo cilindro. El proceso de impresión inicia cuando el cilindro se sumerge en la tinta, luego el exceso de tinta que se encuentra en la zona exterior, se elimina con un instrumento llamado rasqueta.

La tinta que permanece en los huecos será la encargada de transferir a la superficie la impresión de la imagen que se desea realizar. Una característica de este sistema es que, la mayor parte del proceso se desarrolla con prensas rotativas que son accionadas por bobinas. Cuando se desea realizar impresiones sobre superficies planas de cartón ondulado, estas deben ser impresas utilizando máquinas de hojas de gran tamaño.

1.7.4. Serigrafía

Es un sistema de impresión que utiliza formas permeográficas; es decir, que la forma de este sistema consiste en aplicar la tinta a través de una especie de tamiz, fino y poroso, el cual se debe colocar sobre la superficie que se desea imprimir. El tamiz está conformado por las zonas no impresoras que, a su vez son impermeables a la tinta, es decir que no dejan pasar la tinta. Así mismo, las zonas impresoras son permeables, dejan pasar la tinta. La aplicación más común de este sistema es en la realización de vallas publicitarias y superficies planas de textiles.

1.7.5. Offset

Es un sistema de impresión en donde se utilizan formas planográficas, apoyadas por métodos en donde los niveles de las zonas impresoras y las zonas no impresoras tienen diferencia de niveles, por lo cual es muy difícil apreciar y distinguir una zona de otra.

El *offset* es un sistema de impresión indirecto, esto ocurre porque la forma impresora no toca la superficie por imprimir, al contrario transfiere la tinta mediante un elemento intermedio, que normalmente está compuesto por caucho, ya que este material posee características como una alta elasticidad, lo cual permite transmitir perfectamente la tinta a la superficie que se desea imprimir.

1.8. Color y tono

El color puede apreciarse gracias a las ondas o radiaciones de luz que se reflejan en un cuerpo y son recibidas por el ojo, que a su vez son transmitidas al cerebro. El tono está limitado por la intensidad de las radiaciones que refleja cada cuerpo u objeto. Para definir el color de un determinado cuerpo, este debe reflejar ciertas radiaciones que caracterizan ese color y a su vez debe absorber las radiaciones distintas al color predominante.

Existen distintas gamas de colores, pero se conocen tres colores básicos los cuales son el amarillo, rojo y azul; de estos colores se pueden hacer miles de combinaciones para obtener otros colores, existe un color específico el cual se obtiene cuando un cuerpo absorbe todas las radiaciones, es decir que no refleja ninguna, estas características son propias del color negro.

Gracias a los colores básicos, en las impresiones las tintas utilizadas son el magenta (rojo + azul), amarillo (rojo + verde) y el cian (verde + azul); por otra parte el color negro es utilizado como un cuarto color esto se hace con fines de poder facilitar las impresiones. Las impresiones llamadas cuatricromías consisten en obtener impresiones de un original mediante la preparación de cuatro formas, una para cada color.

Los diferentes tonos que se pueden imprimir dependen del espesor de cada capa de tinta aplicada, entre más finas sean las capas el tono resultará ser menor, mientras que si las capas son más gruesas el tono resultara ser más prominente, por lo tanto si se buscan obtener diferentes tonalidades es necesario realizar un tramado, o como se suele decir, obtener una trama para cada color.

1.9. Tintas de impresión

Son todas las sustancias que pueden aplicarse a una superficie para dejar plasmada una imagen, estas sustancias se transfieren de la forma al soporte, dando como resultado una impresión de cualquier imagen ya preestablecida. Las tintas contienen dos componentes básicos: Los pigmentos que representan la parte sólida y el aglutinante o barniz también conocido como vehículo que representa la parte líquida.

1.9.1. Pigmentos

Son sustancias que se presentan en forma de finísimo polvo molido, es decir que generalmente son sustancias insolubles que deben tener las partículas lo más pequeñas posibles y además deben tener la cualidad de dispersarse uniformemente en la base de vehículo, lo cual proporciona mejor tono a la tinta, mayor brillo e intensidad. Los pigmentos están divididos por tres categorías principales: negros (carbón), blancos (bióxido de titanio) y los coloreados (inorgánicos, orgánicos y lacas).

1.9.2. Base de vehículos

Normalmente están compuestos por una mezcla de diferentes componentes, los cuales se dividen en dos grupos básicos:

- Bases de vehículos compuestos por aceites (sin disolventes volátiles)

Son los compuestos utilizados para las tintas grasas que tienen su aplicación principalmente en impresiones *offset* y tipografía. Se componen principalmente por las siguientes tintas grasas:

- Resinas, que a su vez pueden ser naturales o sintéticas
 - Aceites, que a su vez pueden ser vegetales y minerales
- Bases de vehículos compuestos sin aceites (con disolventes volátiles)

Son los compuestos utilizados para las tintas líquidas que tienen su aplicación principalmente en impresiones en huecograbado. Se componen principalmente por las siguientes tintas líquidas:

- Disolventes volátiles, generalmente tienden a evaporarse fácilmente.
- Resinas sintéticas.
- Plastificantes, se caracterizan por dar flexibilidad a la película de tinta.

1.10. Secado de tintas

Existen diferentes métodos de secado de tintas, estos van relacionados al tipo de tinta que se esté utilizando, como se vio en el tema anterior estos tipos pueden ser líquidas o grasas.

1.10.1. Secado de tintas grasas

A continuación se presentan los tipos de secado más utilizadas para las tintas grasas:

- Oxidación

Esto ocurre cuando la capa de tinta es depositada sobre la superficie de impresión, entonces el oxígeno “oxida” los aceites vegetales y resinas, permitiendo de esta manera tener una capa de tinta endurecida, resistente y flexibles; debido a este proceso en este tipo de secado no deben haber presentes aceites minerales.

- Absorción

Este tipo de secado, a diferencia del anterior (oxidación), las tintas deben tener un alto contenido de aceites minerales para que la tinta pueda ser absorbida por la superficie por imprimir y al mismo tiempo quede húmeda dentro de la misma; se emplea principalmente en superficies altamente absorbentes como papel periódico, cartón, maderas y textiles.

- Filtración selectiva

Este método corresponde a tintas compuestas por aceites minerales, vegetales y resinas, inicia cuando se deposita directamente la capa de tinta sobre la superficie por imprimir. Posteriormente, continua un proceso de absorción de los aceites minerales, conforme avanza el tiempo la tinta se vuelve más viscosa y se produce la oxidación de los aceites vegetales y resinas.

- Evaporación

En este método se presenta una ligera absorción, que a decir verdad es muy baja, de parte de la superficie que se está imprimiendo. Esto se debe a que la superficie impresa es colocada rápidamente en el horno de secado, lo cual

permite que se produzca la evaporación, luego la superficie pasa por unos refrescadores que tienen la función de endurecer la tinta.

- Radiación

Existen dos tipos de secado por radiación estos son:

- Secado por rayos ultravioleta

Este proceso inicia desde el momento en que la tinta es aplicada en la superficie, rápidamente la radiación ultravioleta comienza el secado de la tinta hasta dejarla endurecida, permitiendo obtener resultados en décimas de segundo; su principal uso es en superficies de cartón.

- Secado por rayos infrarrojos

Este proceso se caracteriza porque disminuye la viscosidad de la tinta, lo cual facilita su absorción y al mismo tiempo acelera el proceso de oxidación, este sistema de rayos infrarrojos brinda beneficios significativos al sistema de filtración selectiva.

1.10.2. Secado de tintas líquidas

Las tintas líquidas se componen fundamentalmente con dos formas principales de secado, las cuales son:

- Absorción

Este método debe utilizarse principalmente en superficies altamente absorbentes como el cartón, maderas, textiles, papel, y otros.

- Evaporación

A diferencia del método anterior, este debe utilizarse en superficies que sean poco o nada absorbentes, ya que la evaporación de este tipo de tintas ocurre a temperaturas mucho más bajas que las tintas grasas.

1.11. Marco teórico de la oferta y la demanda

El estudio de la oferta y la demanda permite adquirir un conocimiento de las posibilidades de éxito que puede llegar a desarrollar un bien o servicio; para ello es indispensable permanecer alerta ante las expectativas y exigencias del mercado.

1.11.1. Oferta

Uno de los principales beneficios que pueden obtenerse al realizar un análisis de la oferta consiste en la obtención de parámetros que pueden llegar a determinar las condiciones o cantidades en que una economía puede interactuar mediante la disposición de un bien o servicio.

La oferta generalmente es acompañada de la demanda ya que ambos analizan factores importantes de un mercado como son: precios, gustos, preferencias, y otros. Al mismo tiempo es indispensable abordar factores cuantitativos y cualitativos que influyen grandemente en la oferta, por lo que el

desarrollo del análisis estará fundamentado en variables como número de competidores, capacidad instalada, calidad, precios, volúmenes de impresión entre otros.

1.11.1.1. Definición de oferta

“La oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que se ponen a la disposición del público consumidor en determinadas cantidades, precio, tiempo y lugar para que, en función de éstos, aquél los adquiera”.¹

1.11.1.2. Tipos de oferta

Dentro del análisis del mercado, es importante conocer cuál es la oferta existente del producto o servicio que se desea introducir al mundo comercial, con la finalidad de identificar si la propuesta lanzada al mercado satisface las características deseadas del público consumidor por lo cual existen diferentes modalidades que representan la oferta de mercado.

Estas modalidades involucran factores geográficos, áreas específicas de distribución, consumo y a su vez toman en cuenta aspectos vinculados a los competidores y como se organizan cada uno de ellos, enfocándolo desde el punto de vista del consumidor y del productor.

Los diferentes panoramas en los cuales puede encontrarse la oferta son los siguientes:

¹ ROSALES, José. *El mercado: la oferta y la demanda*. p. 40

- Competencia perfecta

Esta puede darse en un mercado en donde existe una cantidad considerable de compradores y vendedores de un producto o servicio, esta relación que existe entre ambos no determina el precio individual que cada empresa desea colocar en el mercado, es decir, que el producto o servicio es de carácter homogéneo o idéntico.

Es interesante notar que realmente quien determina el precio para su adquisición es el mercado mismo. También pueden apreciarse características tales como plena libertad en el ingreso y salida de oferentes dentro de la industria, facilidades para la perfecta movilidad de los recursos y los agentes económicos están informados de las condiciones que exige el mercado.

Es lamentable que este tipo de competencia no pueda existir en la actualidad, ya que no se practica la competencia perfecta como tal, debido a que dentro del mercado es imposible que las condiciones mencionadas anteriormente puedan darse todas a la vez dentro de un lapso significativo de tiempo.

- Competencia imperfecta

Se caracteriza principalmente cuando en el mercado se observa que los productos o servicios son de carácter heterogéneo, lo que permite que se puedan comercializar una gran variedad de bienes o servicios.

Otro aspecto por considerar es que en este tipo de oferta el mercado no es el encargado de establecer el precio, sino que los encargados de colocar los precios son las empresas de origen local. También se pueden apreciar una gran cantidad de oferentes y demandantes de productos o servicios. En este caso no

existe libre entrada o salida de oferentes dentro de la industria que conforma la oferta de mercado.

- Monopolio

Existe desde el momento en que la competencia desaparece debido a que en el mercado predominan algunas razones técnicas o legales que favorecen a un solo productor o proveedor del producto o servicio en una región en particular, se caracteriza por la ausencia de sustitutos perfectos. Por lo tanto, la naturaleza del producto o servicio conserva un carácter homogéneo.

Otro aspecto que resalta esta situación es la dificultad que tienen otros competidores para ingresar a esta industria, por lo que ingresar a mercados donde prevalece este tipo de oferta, los productos o servicios nuevos requieren de alternativas de inversión demasiado elevadas, con el riesgo de perderlo todo y no conseguir ganar clientes.

- Competencia monopolística

En este escenario se pueden observar numerosos oferentes de un mismo producto que se encuentran bastante diferenciados, por lo tanto, se genera una libre entrada o salida a la industria en un tiempo prolongado.

Predomina en el mercado una gran cantidad de productores que proporciona una competencia abierta de tal forma que la participación y aceptación de los clientes o consumidores depende exclusivamente de variables relacionadas con la calidad, precio, beneficios y garantías. También se encuentran relacionados los precios de los productos o servicios complementarios a los cuales puede acceder el consumidor.

Una de sus características principales radica en que generalmente ninguna empresa domina el mercado, por lo tanto, el grupo de oferentes presentes en el mercado deben estar muy atentos en poder vender en función de las necesidades y deseos de los consumidores, quienes por su parte, cuentan con una amplia gama de opciones para adquirir el producto o servicio que mejor les convenga.

- Oligopolio

Puede identificarse desde el momento en que existe un número restringido de productores u oferentes bien organizados, los cuales se encarga de atender el mercado, por lo cual son los encargados de establecer (de común acuerdo) las condiciones de comercialización para ellos mismos, como calidad, precio, distribución, cantidades a ofrecer, participación de utilidades y otros. En esta ocasión los consumidores o clientes no afectan el mercado, ya que la participación que ejercen se ve restringida por su capacidad de adquisición es decir su renta.

Se caracteriza principalmente en que el producto o servicio es de carácter homogéneo. Uno de los obstáculos que presenta este tipo de oferta es la dificultad que existe con la aparición de nuevas empresas debido a que los productos o servicios en este nivel exigen cuantiosas inversiones que únicamente pueden suplirlas pocos inversionistas. Por otro lado, existen facilidades que pueden ser aprovechadas para ingresar a esta actividad empresarial con características oligopólicas. Estas suelen darse en la parte de los suministros de materias primas y de partes constitutivas del producto o servicio central.

1.11.1.3. Aspectos que determinan la oferta

El estudio de oferta que se realice para un producto o servicio en particular, debe incluir variables que permitan determinar los volúmenes ofrecidos en el mercado, por ello se puede afirmar que existen una serie de variables que afectan la oferta, tales como:

- Precio del producto

El comportamiento de los precios en el mercado son los que determinan una mayor o menor participación de la oferta de un bien o servicio, esto se puede ver reflejado en los volúmenes ofrecidos a los clientes o consumidores.

Si los precios son altos, los consumidores tienden a reducir la cantidad demandada por lo tanto se observa un exceso de oferta, provocando un incremento de competitividad entre los productores, quienes a su vez tratan de realizar disminuciones a los precios hasta llegar a un punto de equilibrio en el que las cantidades ofrecidas se igualan a las demandadas a un precio determinado.

Algo similar ocurre cuando por algún motivo se presentan disminuciones en el precio de un producto o servicio, los volúmenes ofrecidos por los productores disminuyen mientras que la demanda por parte de los consumidores o clientes aumenta, provocando que los precios vuelvan a incrementarse hasta un nuevo equilibrio en el mercado.

- Insumos disponibles y su precio

Una de las limitantes que pueden observarse en la producción de bienes o servicios ocurre cuando los insumos son escasos o cuando el precio de los

mismos aumenta; provocando un incremento en el precio del producto o servicio inmediatamente.

- Políticas y regulaciones gubernamentales

Como en cualquier economía, el gobierno o Estado juega un papel muy importante ya que puede incidir en los volúmenes ofrecidos por los productores en un mercado regulado y normado, existen dos formas considerables que pueden destacarse en la intervención del Estado, estas son:

- La primera es a través de leyes o regulaciones que permitan la producción favorable de un bien o servicio, esto puede darse mediante la reducción de tasas de impuestos, concediendo créditos que incentiven el fomento de desarrollo, otorgando facilidades para exportación, y otros.
- La segunda forma se puede observar mediante la restricción de alguna actividad empresarial, es decir tomar medidas contrarias a las anteriores con el propósito de regular y disminuir los volúmenes de oferta en un tiempo determinado.

- Mejoras tecnológicas

En cualquier proceso de producción que se invierta en la adquisición, incorporación e implementación de adelantos tecnológicos, esto puede beneficiar a la compañía en la reducción de costos, incrementos en los volúmenes de producción, como consecuencia, el incremento de los valores de los índices de eficiencia, permitiendo a su vez un incremento de los volúmenes de oferta de un bien o servicio.

- Cambios climáticos

Uno de los mayores incidentes en la oferta son los cambios climáticos, principalmente en productos agrícolas o empresas que se dedican a la ganadería o agricultura. En la actualidad cualquier negocio se ve afectado por esta variable, ya que cuando las condiciones climáticas no son favorables, dentro del mercado se observan disminuciones en las cantidades ofrecidas de bienes o servicios, esto ocurre principalmente cuando se presentan lluvias que bloquean rutas de acceso para el transporte de productos o servicios, se retrasan vuelos, embarques. Dando como resultado falta de abastecimiento de algún bien dentro de un mercado específico.

- Bienes o servicios sustitutos o complementarios

Los productos o servicios sustitutos son aquellos que satisfacen una misma necesidad pero de forma similar, permitiendo así que el consumidor pueda optar por adquirir uno de ellos en el lugar que sea más conveniente, esta variación ocurre cuando se presenta un incremento en los precios y la oferta de bienes sustitutos se presenta más atractiva para los consumidores.

Los productos o servicios complementarios son aquellos que se consumen o utilizan de manera conjunta o simultánea, de tal forma que pueda incrementarse la cantidad ofrecida de un bien o servicio en un mercado específico.

1.11.1.4. Metodología para el estudio de la oferta

Mediante el estudio de la oferta, se puede determinar las cantidades de un bien o servicio ofrecido por ciertos productores, quienes están en capacidad de

colocar productos o servicios en un mercado en particular, también aborda las condiciones en las que estarían dispuestos a realizar dicho ofrecimiento.

Dicho de otra manera el estudio de la oferta para un producto o servicio, es analizar detenidamente todos los aspectos relevantes de la competencia, que en un futuro la empresa debe enfrentar cuando el bien o servicio se encuentre operando; es por eso que se destaca que entre mayor sea el conocimiento que se pueda tener sobre los competidores, mejores elementos para tomar decisiones se tendrán en el diseño de planes y estrategias que permitan el incremento de las posibilidades de éxito para la comercialización de productos o servicio en el mercado.

La metodología utilizada para el estudio de la oferta, se basa principalmente en el ordenamiento de información de manera cronológica para su análisis; el comportamiento de la oferta consiste en tratar de establecer características particulares de su evolución histórica, determinar las condiciones en que se desarrolla actualmente para poder predecir su comportamiento futuro, mediante un análisis objetivo de la información recabada.

1.11.1.4.1. Pasos para determinar el comportamiento de la oferta

El primer paso que debe tomarse para el estudio de la oferta es el establecer cuál fue el comportamiento histórico de la oferta del producto o servicio, con el propósito de obtener información que brinde datos que puedan identificar y analizar las consecuencias positivas y negativas de las decisiones que los diferentes ofertantes han tomado a lo largo de su experiencia y competitividad con otras compañías, brindando así beneficios a la empresa que dese incorporarse al mercado específico.

Como segundo paso se debe identificar todas las empresas que han estado ofreciendo el producto o servicio en los últimos años, cuales han aparecido en ese periodo y cuales han desaparecido, investigar las causas por las cuales fracasaron o los motivos que llevaron a tomar la decisión de retirar el producto o servicio del mercado.

En el tercer paso es necesario invertir tiempo para la investigación del producto o servicio que se pretende introducir en el mercado, tomando en cuenta aspectos como la modificación o cambios que se hayan producido en los últimos años, averiguar las causas de estos cambios, que pueden ser vinculados a su calidad, apariencia física, servicios adicionales o de posventa, mejoras en sus características o cualquier otra cualidad que haya variado en el tiempo.

Dentro del cuarto paso se pretende investigar la forma en que ha cambiado la capacidad instalada de las empresas productoras, determinar si han crecido o menguado dentro del mercado, esto permitirá entender las cantidades ofrecidas y el porqué de esos valores, también se podrá analizar la participación y poder que tiene cada empresa dentro de la economía del mercado objetivo.

En el quinto paso es necesario determinar y recolectar información sobre la situación actual o existente de la oferta, mediante el análisis de las características de los competidores, sus cantidades ofrecidas y las condiciones en que se realiza dicha oferta.

Como sexto paso el análisis de la oferta requiere de ciertas consideraciones que la empresa debe tomar en cuenta para el desarrollo del estudio del comportamiento de la oferta del mercado:

- Reconstrucción de estrategias anteriores, basado en resultados de años anteriores.
- Determinar procesos y métodos para medir y evaluar los resultados obtenidos.
- Identificar los factores relevantes que ayudaron o entorpecieron el cumplimiento de las metas trazadas.
- Establecer las más importantes fortalezas, debilidades y tendencias del mercado objetivo.
- Evaluación de los recursos disponibles.
- Capacidad financiera para producir o fabricar nuevos productos o servicios.

1.11.2. Demanda

El análisis de la demanda está ligada a ciertos factores demográficos y económicos, como son el aumento de la población, nivel de ingresos disponibles, y el poder de adquisición que posean los posibles usuarios o consumidores; todos estos son importantes.

La demanda usualmente se ve condicionada por recursos que estén disponibles por parte del consumidor o usuario, estos recursos pueden identificarse como; precio del producto o servicio, gustos, preferencias, expectativas, mensajes publicitarios recibidos, ubicación geográfica, capacidad de abastecimiento de productos o servicios por parte de los negocios competidores.

1.11.2.1. Definición de la demanda

“La demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado está dispuesto a adquirir para satisfacer la exteriorización de sus necesidades y deseos específicos”.²

1.11.2.2. Tipos de demanda

No siempre la demanda se encuentra identificada de la manera que pueda beneficiar a la empresa u organización, es por ello que se deben analizar las condiciones en que se encuentra la demanda para poder desarrollar y estructurar una estrategia de acción acorde a la situación real en la que se encuentre la demanda. Diferentes mercadólogos han llegado a identificar diferentes estados en los que se puede encontrar la demanda, estos son los siguientes:

- Demanda negativa

El comportamiento del mercado tiende a demostrar una actitud de rechazo hacia aceptar un tipo de producto o servicio nuevo o que con el pasar del tiempo no ha evolucionado.

- Demanda nula o inexistente

Esto ocurre cuando el mercado pierde interés por un producto o servicio en un periodo de tiempo determinado y por lo tanto los usuarios o consumidores no lo demandan. La única manera de revertir esta situación es persuadiendo a los clientes para consumir o demandar, no solo cuando los necesiten sino cuando

² ROSALES, José. *El mercado: la oferta y la demanda*. p. 25

ellos quieran, para poder lograr esto es necesario la utilización de publicidad enfocada al pensamiento, es decir el famoso *Neuromarketing*.

- Demanda latente

Generalmente ocurre cuando se desarrolla la idea de un producto o servicio orientado a un mercado potencial previamente establecido, pero este producto o servicio no está disponible al público. Esto ocurre debido a que las empresas aún no han terminado de investigar el mercado por completo, todavía les falta incluir necesidades y sugerencias de la sociedad actual a su idea de producto o servicio.

- Demanda débil o decreciente

Ocurre cuando el producto o servicio existente, es demandado por el mercado cada vez menos, para revertir este decaimiento se deben investigar las causas que lo provocan y cuáles pueden ser las variables involucradas, luego de concluir con la investigación se procede a realizar un análisis bien minucioso para que la información obtenida sirva de base y puedan tomarse decisiones como: redireccionar el producto o servicio hacia otro segmento, modificar el producto o servicio en función de sus atributos y características.

- Demanda irregular

Se identifica cuando la demanda presenta cambios variados a lo largo del tiempo, en este caso se debe buscar que estas condiciones mejoren y la demanda se convierta cada vez más estable, generalmente muchos negocios utilizan la estrategia de reducir precios o realizar publicidad enfocada a precios ofertados.

- Demanda insatisfecha

Ocurre dentro de un mercado en el cual las necesidades o requerimientos de la demanda no son cubiertos por las empresas que representan la oferta encargada de abastecer y satisfacer la demanda con los productos existentes. Cuando sucede este caso, lo mejor será calcular la magnitud de dicha demanda, con el propósito de cuantificar la cantidad de producción necesaria que se requiere para satisfacer al mercado.

- Demanda satisfecha

Raras veces ocurre este tipo de demanda pero cuando las condiciones son favorables y se produce la satisfacción de todas las necesidades del mercado con los productos existentes, entonces se dice que la demanda es satisfecha.

- Demanda continua

Es la que se puede identificar debido a que permanece durante largos periodos de tiempo, y generalmente tiende a presentar un leve crecimiento, esto puede apreciarse comúnmente en los negocios de alimentos, cuyo consumo puede aumentar proporcionalmente al aumento de la población.

- Demanda cíclica o estacional

Esta puede identificarse mediante variables como circunstancias climatológicas o comerciales en función de los periodos o estaciones del año que se repiten constantemente, el típico ejemplo puede apreciarse en la época navideña o día del cariño en donde los regalos tienden a demandarse

intensamente, época de lluvias en donde la demanda incrementa en accesorios para cubrirse de ella como lo son los paraguas, capas, botas.

1.11.2.3. Determinantes de la demanda

Existen varios factores que afectan a la demanda de un producto o servicio, pero los más importantes son:

- Precio del producto o servicio
- Precios de los productos o servicios sustitutos y complementarios
- Renta del consumidor
- Beneficios de mercadeo

Existen variables que afectan a estos factores los cuales pueden ser:

- Variables no controlables

Estas incluyen a todas las variables sobre las cuales la empresa no tienen ningún control, dentro de las cuales se pueden identificar algunas, las cuales se consideran ser las más relevantes, estas son:

- Propias del consumidor: estas pueden ser edad, sexo, preferencias, gustos, personalidad.
- Propias del entorno: se caracterizan porque en el momento en que afectan al consumidor inmediatamente afectan también a la demanda, estas pueden ser de carácter económico, culturales, creencias.
- Propias de la competencia: estas incluyen las ventajas competitivas, estrategias de mercadeo, métodos de distribución.

- Variables controlables

En este caso la empresa demuestra que tiene cierto control, y se fundamentan básicamente en las conocidas cuatro P de la mezcla de mercadotecnia; estas variables pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Variables estratégicas: como lo son el producto o servicio y su distribución.
- Variables operativas: como lo son el precio y promoción.

1.11.2.4. Metodología para el estudio de la demanda

Básicamente consiste en acomodar de forma cronológica toda la información que se ha obtenido de los diferentes estudios realizados a la demanda para posterior a ellos analizarla y dirigirse a las respectivas conclusiones.

El estudio de la demanda se fundamenta principalmente en su comportamiento inicial tratando de establecer cómo ha evolucionado durante toda su historia para entender las condiciones en que se desenvuelve en la actualidad.

Con la información obtenida de los dos casos anteriores (evolución histórica y comportamiento actual), se pretende predecir su comportamiento futuro, el cual permitirá tomar decisiones que permitan obtener beneficios para la compañía.

1.11.2.4.1. Pasos para determinar el comportamiento de la demanda

El primer paso que debe tomarse en cuenta para determinar el comportamiento de la demanda enfocado en un producto o servicio, consiste en recolectar toda la información que pueda obtenerse de carácter económico, tecnológico, social, ecológico y político; que pueda abarcar la mayor población que pertenezca al mercado que se ha seleccionado y aquella población que brinde información pertinente para tal efecto.

Como segundo paso es necesario medir la demanda, a través de métodos que permitan cuantificar la demanda actual como la que se considere potencial. Existen tres formas en las que se puede realizar estas mediciones, estas son las siguientes:

- Unidades físicas
- Valores monetarios
- Porcentaje de participación en el mercado

El tercer paso se concentra principalmente en medir la demanda, es recomendable que esta medición sea de manera individual es decir una por producto o servicio (esto se da cuando la compañía comercializa varios productos o servicios), los factores que deben tomarse en cuenta son básicamente el ámbito geográfico, unidad de tiempo, la participación de la marca dentro del mercado, y otros.

Dentro del cuarto paso es necesario dar una breve explicación de la demanda, datos que permitan identificar la influencia que tiene su

comportamiento, así como las relaciones que puedan existir entre las mismas variables (estas variables se abordaron en la sección 1.11.2.3). Luego es necesario desarrollar un análisis de sensibilidad sobre el comportamiento observado, dicho de otra manera, el análisis debe incluir la parte numérica que permita cuantificar la cantidad necesaria para modificar el nivel de la demanda, tomando en cuenta todas las posibilidades en las que puede variar los factores que la determinan.

Como quinto paso debe realizarse el pronóstico de la demanda. Para desarrollar este paso, es necesario haber realizado una investigación previa sobre el comportamiento actual e histórico de la demanda, este conocimiento permitirá entender las variables que afectan directamente el comportamiento de la demanda; toda esta información es la base para una buena proyección del nivel de demanda futura.

1.11.3. Mercado

En una época de globalización y de alta competitividad, como la que se vive hoy en día, el realizar un estudio de mercado permitirá saber cuál es el medio por donde se moverá el servicio o producto que se pretende comercializar, también permite evaluar las posibilidades de ventas, de tal modo que al final de la jornada se cumplan con los propósitos y objetivos planteados por la alta gerencia.

La información que se obtenga del estudio de mercado debe utilizarse para tomar decisiones referentes a las condiciones favorables o desfavorables que puedan identificarse, para direccionar acciones sobre continuar, replantear o simplemente abandonar dicho mercado.

1.11.3.1. Definición de mercado

“Mercado: es el área, ya sea física o virtual, en donde interactúan las fuerzas de oferta y demanda, con la finalidad de establecer transacciones de venta y compra de bienes o servicios, a diferentes precios preestablecidos”.³

1.11.3.2. Segmentación de los mercados

La segmentación de los mercados, es un proceso en el cual un mercado heterogéneo se divide en segmentos homogéneos siendo más específicos, esto contribuye a que los segmentos puedan identificarse objetivamente y fijen planes de acción más claros con metas concretas. Así los productos que se pondrán en el mercado irán orientados de manera que puedan satisfacer efectivamente las necesidades de los demandantes interesados, con la finalidad de asegurarse la lealtad y retención.

En el desarrollo de segmentación se pueden identificar cuatro pasos básicos los cuales permiten:

- Como primer paso, definir el mercado que será atendido.
- Como segundo paso, identificar las bases opcionales que deben generarse en la etapa de segmentación.
- Como tercer paso se deben examinar estas bases y elegir la mejor de ellas.
- Como cuarto paso es necesario identificar segmentos individuales de mercado, además se deben estimar sus condiciones favorables y seleccionar segmentos específicos.

³ ROSALES, José. *El mercado: la oferta y la demanda*. p. 46

Cuando se haya concluido con estos pasos básicos es necesario analizar el posicionamiento que tomará la empresa y definir la estrategia de comercialización que utilizará para la oferta del bien o servicio.

1.11.3.3. Cómo se determina un mercado

Dentro del proceso de investigación es necesario tomar en cuenta algunos pasos básicos que facilitarán la determinación del mercado que corresponde al objeto de estudio. Para ello se deberá realizar un análisis histórico, luego se procederá a realizar el de la situación actual y, por último, el de la situación proyectada.

- Análisis histórico del mercado

Este análisis debe reunir información que proporcione datos estadísticos, con la finalidad de utilizarlos para realizar proyecciones; también debe permitir la evaluación de los resultados obtenidos en decisiones tomadas anteriormente por otros agentes del mercado, esto revelará aspectos negativos o positivos que permitirán entender la situación actual.

- Análisis de la situación actual

La información que genera este análisis permite estructurar la base sobre el modo en que funcionan variables como la demanda, oferta, competencia entre otros. Es en este punto donde se consideran realizar proyecciones que permitirán tomar decisiones correctas a futuro.

- Análisis de la situación futura

La importancia de este análisis radica en determinar una situación futura ideal, basada en datos obtenidos de los análisis anteriores. El análisis de la situación futura implica realizar proyecciones sobre las distintas variables de todos los factores que puedan afectar negativamente o positivamente el mercado en estudio.

1.11.3.4. Tipos de mercado

- Mercado proveedor

Está conformado por todas las empresas que brindan insumos, equipos o materiales; también incluye a entidades que proporcionan servicios de mano de obra y financieros. En este mercado se debe investigar todas las alternativas posibles de obtención de materias primas, condiciones de compra, costos, productos sustitutos, infraestructura para su almacenaje, disponibilidad de suministro. Con la finalidad de asegurar un flujo constante de suministros necesarios al más bajo costo.

- Mercado competidor

Es el mercado conformado por las empresas que producen o comercializan productos similares a los de la empresa en estudio; también se incluyen aquellas compañías que aunque no ofrezcan bienes o servicios similares, comparten el mismo mercado de clientes. Por lo tanto, para el estudio del mercado competidor es indispensable tener conocimiento sobre la estrategia comercial que se desarrollará para hacer frente a la competencia dentro del mercado consumidor.

- Mercado distribuidor

Es el mercado conformado por menos variables que los anteriores, se fundamenta en la disponibilidad de un sistema que proporcione entregas oportunas de productos al consumidor inmediato. El establecimiento de los costos de distribución repercute directamente cuando se establecen los precios de comercialización.

- Mercado consumidor

Es el estudio que normalmente requiere de un tiempo más prolongado para su análisis, debido a la cantidad de estudios que deben llevarse a cabo para cada consumidor específico. Las variables por considerar son los hábitos, gustos y motivaciones de compra.

- Mercado externo

Para desarrollar el análisis de este mercado se necesita tener una visión clara del mercado internacional ya que no debe analizarse sobre bases ya existentes, sino al contrario es necesario contemplar las condiciones futuras que puedan presentarse, ya que la manera de comercializar hoy, no necesariamente va a mantenerse el día de mañana. Pensando de esta manera se puede sacar el máximo provecho de este estudio.

1.11.3.5. Variables que afectan el mercado

Existen diferentes variables que influyen directa o indirectamente sobre el comportamiento del mercado, muy a menudo estas variables son, por lo general, incontrolables por la organización o empresa; pero si se evalúan de maneras

adecuadas se pueden detectar las amenazas, oportunidades y aliados existentes en el ambiente que se desarrolla la empresa. A continuación se profundiza más acerca de estas variables.

- Factores económicos

Estos factores se encuentran ubicados en el entorno del mercado y afectan las prácticas administrativas de una organización, ya que estos factores tienen que ver con las tasas de interés, los cambios en los flujos de efectivo, la inflación, y otros.

Por ello es de suma importancia conocer con anticipación el panorama macroeconómico del mercado al cual se pretende cubrir con el bien o servicio a ofrecer, es indispensable saber cómo se comporta esta variable en el país o países en donde la empresa tendrá sus operaciones o negocios, también se deben considerar las tendencias mundiales de la economía para tomar las decisiones más acertadas en beneficio del giro del negocio.

- Factores socioculturales

Son todos los factores referentes a consideraciones culturales, comportamentales y actitudinales, que son muy cambiantes entre diferentes regiones, tanto en el mismo país como en países vecinos o en otros continentes. Estos cambios, con la ayuda de la tecnología y la globalización, se han vuelto aspectos más evolutivos que revolucionarios y, al mismo tiempo, se consideran más generacionales que individuales.

Los medios de comunicación permiten desarrollar cambios culturales de manera acelerada, comparada con años anteriores, que hoy en día ocurren en

las diferentes sociedades del planeta, por lo que es de suma importancia considerar su análisis y determinar el impacto que provoca en el mercado al cual la empresa desea participar.

- Factores competitivos

Son todos aquellos factores que intervienen directamente en el éxito o fracaso de una empresa y determinan el rumbo que seguirá el mercado, teniendo en cuenta las siguientes implicaciones como exigencias, métodos, procesos. Por ello, es muy importante realizar una serie de análisis tanto de los rivales como del sistema que predomina en el mercado donde se desenvuelve la empresa.

- Factores políticos y legales

Por último y no menos importante, el factor político y legal es el encargado de direccionar el comportamiento de todo el mercado, ya que su influencia abarca desde lo económico hasta lo social, afectando a cada mercado de manera que cada uno de ellos debe adecuarse a las expectativas de todo el sistema político y legal de cada región en particular.

1.11.3.6. Condiciones de mercado

En el comportamiento del mercado pueden apreciarse factores importantes que puede hacerse énfasis a las condiciones que regulan el mercado, estas pueden ser:

- Dimensión del mercado

Básicamente es dirigir todos los esfuerzos al mercado global, es decir, a la totalidad del mercado, o bien puede referirse a segmentos determinados o en un caso más específico puede ir orientado a un individuo en particular.

- Producto

Se debe seleccionar una clase de producto o marca específica de una empresa u organización. Es muy importante tomar en cuenta los posibles productos sustitutos, dentro de las situaciones cotidianas en las que los usuarios o consumidores buscan beneficios similares a diferentes precios.

- Lugar

Es la que se debe orientar exclusivamente a un territorio o zona geográfica en la cual se considere las dimensiones de mayor o menor extensión en base al giro del negocio que se desee brindar. Estas dimensiones pueden incluir ubicaciones regionales, locales, nacionales o internacionales.

- Tiempo

Cuando se hace énfasis en la condición de tiempo, generalmente se refiere a un periodo de mayor o menor duración en la cual se establecen estrategias de corto, mediano o largo plazo.

- Cliente

Se establecen los parámetros necesarios para determinar quiénes conformaran el mercado de consumo final, es decir, todos aquellos que serán los beneficiarios de utilizar o consumir los bienes o servicios.

1.11.3.7. Tendencias en el estudio del análisis del mercado

- Tecnológicos

En la actualidad esta tendencia forma parte de la cultura de países desarrollados y que está continuamente afectando los mercados en general, los tiempos entre ideas, invención, producción y comercialización se han reducido y las ofertas se incrementan constantemente. Por ello es que la tecnología es la fuerza impulsora que está detrás del desarrollo de nuevos productos y mercados, pero también es hoy la principal causa para que otros productos y mercados declinen o desaparezcan.

Apreciando la importancia que tiene esta tendencia y el cambio que día a día se ve reflejado a una velocidad que puede afectar considerablemente en el mercado, existen dos puntos de vista para las empresas que dependen grandemente de la tecnología. Por una parte, para las empresas que cuentan con las facilidades para obtener la última tecnología de la época puede ser un gran apoyo y ventaja competitiva, pero no ocurre lo mismo para aquellas organizaciones que se ven limitadas a adquirir la tecnología, ya que esta desventaja se considera como una terrible amenaza viéndolo desde el punto de vista de la competencia entre las empresas.

- Demográficos

Su influencia se ve reflejada en gran medida al comportamiento de la sociedad en el futuro. Según proyecciones del Banco Mundial, para el año 2030 el mundo tendrá 8 500 millones de personas, lo que causa preocupación no es el número sino la condición de los individuos que nacerán en países considerados pobres, que en nuestro planeta son la mayoría.

Esto provocará que se generen grandes migraciones de personas originarias de países pobres hacia los países desarrollados. Como contraste cultural, en los países desarrollados se pronostica que habrá un paulatino envejecimiento y disminución de la población local, lo cual provocará que se genere una nueva clase de población conformada por personas mayores económicamente inactivas, pero con ingresos mayores a los ciudadanos que están entre los 35 a 45 años. También se pronostica que la clase media sufrirá una fuerte reducción, pero su transición no será ascendente sino descendente.

Debido a que se proyectan todos estos cambios en la estructura de las clases sociales del mundo y la distribución de las riquezas, las empresas constantemente deben monitorear esta variable que se encuentra afectando el mercado, lo cual es tema de preocupación y de análisis para realizar estrategias que permitan desenvolverse adecuadamente en los nuevos escenarios.

2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL, EN CUANTO A LA OFERTA Y LA DEMANDA DE LA EMPRESA

2.1. Identificación del problema

Para realizar un debido proceso en la identificación del problema se debe tener un conocimiento completo de la situación histórica de la empresa, esto permitirá desarrollar argumentos que permitan entender la situación actual, cómo se ha llegado hasta este punto, los desafíos que la empresa ha logrado superar y aquellos en los que aún continúan trabajando por resolverlos. Además, es importante identificar aquellos asuntos puntuales que tienen relevancia en función al giro del negocio que maneja la empresa.

Existen diferentes métodos y técnicas que contribuyen a realizar una evaluación o diagnóstico que facilite identificar los problemas que agobian a una organización. Uno de los más utilizados es el árbol del problema, el cual será empleado para conocer el problema central que predomina dentro de la empresa.

- Elaboración del árbol del problema

Los problemas principales son:

- Incumplimiento con clientes importantes en cuanto a fechas de entrega que sufren atrasos muy prolongados.
- Altos inconvenientes de calidad en los productos terminados.
- Alta dependencia de operarios en procesos de impresión.
- Poca eficiencia en procesos de impresión multicolor.

- Procesos de impresión muy tardados.
- Alta utilización de maquinaria y equipos manuales.
- Inexistencia de métodos de impresión que contengan procesos en línea.
- Baja capacidad instalada para responder a la demanda del servicio de impresiones.
- Ganancias por debajo de las metas esperadas.

Formulación del problema central

- Incumplimiento con clientes importantes en cuanto a fechas de entrega que sufren atrasos muy prolongados.
- Rechazo de contratos de trabajo debido a que algunos clientes no están dispuestos a negociar fechas de entrega.
- La mayoría realiza sus pedidos con carácter de urgencia y solicita tiempos de entrega inmediatos.

Causas del problema central

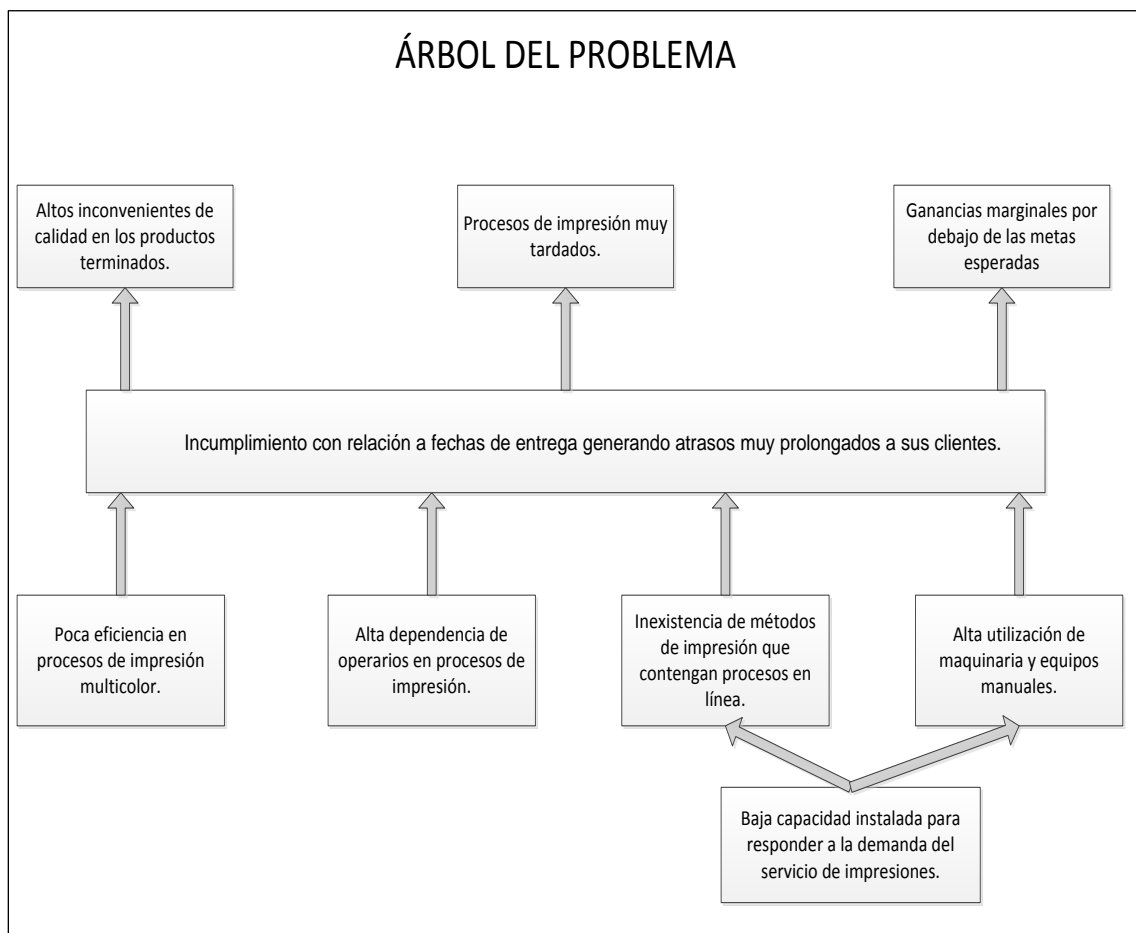
- Poca eficiencia en procesos de impresión multicolor.
- Alta dependencia de operarios en procesos de impresión.
- Inexistencia de métodos de impresión que contengan procesos en línea.
- Alta utilización de maquinaria y equipos manuales.
- Baja capacidad instalada para responder a la demanda del servicio de impresiones.

Efectos del problema central

- Altos inconvenientes de calidad en los productos terminados
- Procesos de impresión muy tardados
- Ganancias por debajo de las metas esperadas

A continuación, se elabora el árbol del problema para identificar el problema central:

Figura 3. **Árbol del problema de empresa MERAKI**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Como se puede apreciar en la metodología del árbol del problema, es fácil identificar el problema central, causas primarias, causas secundarias y los efectos producidos por estas causas.

- **Identificación del problema central**

Incumplimiento de las fechas de entrega generando atrasos muy prolongados a sus clientes.

Gracias a la metodología del árbol del problema se ha podido identificar el problema central, el cual permitirá orientar y direccionar la investigación en los próximos temas a desarrollar. En Guatemala existen varias empresas que se dedican a brindar el servicio de impresiones en superficies planas, unas lo hacen de manera tradicional o artesanal y otras lo realizan de manera industrial.

Luego de establecer las causas y efectos que desencadenan el problema central que atraviesa la compañía, se tiene considerado analizar la demanda y la oferta que representa el mercado de las impresiones en superficies planas, con el propósito de identificar y cuantificar la cantidad de demanda que no está siendo satisfecha en el mercado y la cantidad de oferta que la empresa puede brindar a dicho mercado.

Posteriormente se analizan diversas alternativas que permitan encontrar una solución factible y concreta a la problemática de la empresa.

2.2. Análisis de la oferta

El análisis de la oferta permite visualizar la manera en que la empresa controla su producción, esto permite calcular la cantidad de impresiones que

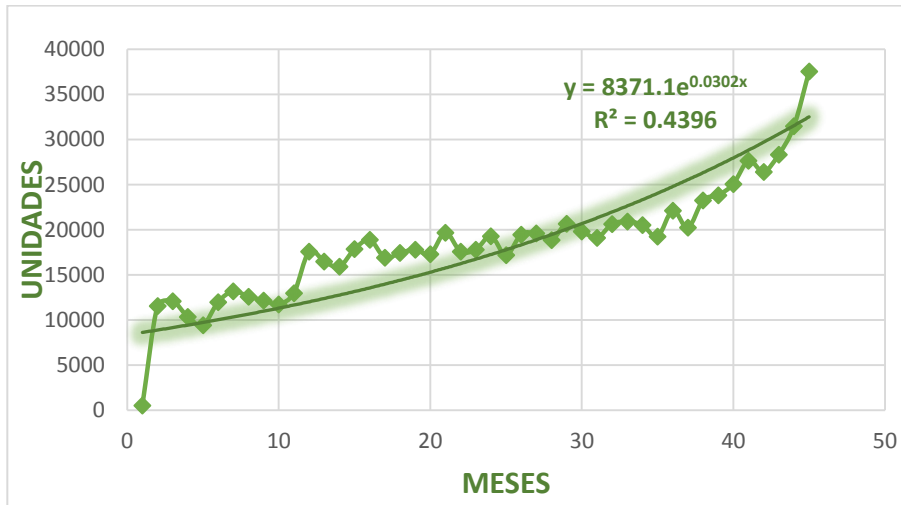
pueden ofrecerse en el mercado, para ello es necesario echar un vistazo hacia atrás, es decir que, la base de este análisis comienza en estudiar el comportamiento histórico de producción por medio de las órdenes de trabajo ya realizadas, mediante el número de unidades impresas. De acuerdo con el sistema que maneja la empresa a continuación se presenta el historial de producción:

Tabla I. **Historial de producción de empresa MERAKI**

<i>HISTORIAL DE PRODUCCIÓN EN FUNCIÓN DE LAS ORDENES DE TRABAJO</i>				
<i>MES</i>	<i>AÑO 2014</i> <i>(impresiones)</i>	<i>AÑO 2015</i> <i>(impresiones)</i>	<i>AÑO 2016</i> <i>(impresiones)</i>	<i>AÑO 2017</i> <i>(impresiones)</i>
<i>Enero</i>		11 760	17 598	20 526
<i>Febrero</i>		13 000	17 808	19 260
<i>Marzo</i>		17 600	19 297	22 149
<i>Abril</i>	5 500	16 500	17 199	20 240
<i>Mayo</i>	11 550	15 918	19 492	23 276
<i>Junio</i>	12 100	17 864	19 602	23 835
<i>Julio</i>	10 350	18 906	18 879	25 095
<i>Agosto</i>	9 450	16 926	20 677	27 669
<i>Septiembre</i>	12 000	17 446	19 844	26 439
<i>Octubre</i>	13 200	17 798	19 131	28 358
<i>Noviembre</i>	12 600	17 325	20 636	31 500
<i>Diciembre</i>	12 180	19 688	20 922	37 569
<i>TOTAL</i>	<i>93 430</i>	<i>200 731</i>	<i>231 085</i>	<i>305 916</i>

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Figura 4. **Gráfica del historial de producción de empresa MERAKI**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Desde que inició con los servicios de impresiones en superficies planas la empresa MERAKI ha experimentado un incremento en sus órdenes de trabajo a lo largo de estos últimos años. De acuerdo con los datos anteriores se puede establecer que la empresa tiene un crecimiento que le permite aumentar sus cantidades de oferta en el mercado.

2.2.1. Capacidad instalada actual

Otro aspecto importante en el análisis de la oferta es el establecer cuál es la capacidad instalada que posee la empresa, ya que este dato es fundamental en el momento que se elabora la planificación de producción y negociación de las órdenes de trabajo.

Dentro de los aspectos más relevantes que permiten medir la capacidad instalada de la empresa están:

- Colaboradores

Se consideran la base de producción de la compañía, ya que ellos son los encargados de operar la maquinaria y equipo, realizar los convenios o negociaciones con los clientes y determinar que el trabajo realizado cumpla con las especificaciones del cliente y los estándares de calidad requeridos.

Tabla II. **Colaboradores de producción de empresa MERAKI**

Operarios	4
Auxiliarres	1

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

- Maquinaria y equipo

Su participación dentro de los procesos de impresión juega un papel muy importante, con ellos se incrementa o disminuye la capacidad de la empresa.

Tabla III. **Cuadro comparativo de maquinaria y equipo de empresa MERAKI**

	Nombre/ cantidad	Tipo	Dimensiones de superficie (cm)	Superficies planas que imprime
Máquinas	Máquina para impresión 1	Manual	50,8 x 60,96	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
	Máquina para impresión 2	Semiautomática	33,02 x 43,18	Cartón, papel, esponja
	Máquina para impresión 3	Semiautomática	33,02 x 43,18	Cartón, papel, esponja
	Horno A (para maquina 1)	Automática	90 x 150	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
	Horno B (para maquina 2 y 3)	Automática	304,8 x 90	Cartón, papel, esponja

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

- Dimensiones de espacio físico

Es una parte muy importante conocer el espacio físico que está disponible para los procesos de producción, el total de espacio que posee la empresa está comprendido en $240 m^2$.

Todas las variables anteriores permiten establecer la capacidad instalada de la empresa, además con estos datos y el historial de órdenes de trabajo, es posible establecer la capacidad de producción con la que se encuentra operando actualmente la compañía. A continuación, se presenta un cuadro en el cual se aprecia la capacidad de producción en función de su capacidad instalada:

Figura 5. **Capacidad de producción de empresa MERAKI**

CAPACIDAD INSTALADA				
	Nombre/ cantidad	Tipo	Dimensiones de superficie (cm)	Superficies planas que imprime
Máquinas	Máquina para impresión 1	Manual	50.8 x 60.96	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
	Máquina para impresión 2	Semiautomática	33.02 x 43.18	Cartón, papel, esponja
	Máquina para impresión 3	Semiautomática	33.02 x 43.18	Cartón, papel, esponja
	Horno A (para maquina 1)	Automática	90 x 150	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
	Horno B (para maquina 2 y 3)	Automática	304.8 x 90	Cartón, papel, esponja
Operarios	4			
Auxiliarres	1			
		Horas/día	días laborales	
Jornada de trabajo	Diurna	7am-4pm	lunes a jueves	
		7am-3pm	viernes	

Espacio físico	Capacidad de Producción
240m ²	1800 u/d

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

2.2.2. Análisis de competitividad

En la actualidad, hablar de competitividad implica en hacer énfasis en todos aquellos aspectos que permiten que la empresa se mantenga operando a diferentes ritmos. La competitividad de un negocio radica en conocer muy bien cuáles son las necesidades de sus clientes además de conocer es indispensable satisfacer estas necesidades, y es ahí donde se aprecian variables como precios, calidad, tiempos de entrega, lotes de impresión, rechazos, y otros. A continuación, se realizará un análisis de competitividad en función de las variables antes mencionadas.

2.2.2.1. Precios

“El precio de un producto o servicio es una variable comercial que se puede clasificar como variable operativa, pues los responsables comerciales pueden fácilmente modificarla de un periodo comercial a otro, e incluso dentro del mismo periodo comercial.”⁴

Debido a que la variable precio es una de las más difíciles de controlar, la empresa ha desarrollado diferentes estrategias para poder atender a todos sus clientes, por eso que, a continuación, se hablará sobre las consideraciones más importantes en el proceso comercial.

- Impresiones que realiza la empresa por contrato

La empresa está en la capacidad de brindar sus servicios en base a la unidad, pero contrario a esto los clientes se ven afectados en su bolsillo, ya que

⁴ YAGÜE GUILLÉN, María Jesús. *El precio en las estrategias de Marketing de las empresas comerciales*. p. 417.

los precios son demasiado elevados. Debido a lo anterior la empresa ha diseñado un plan de negociación con los respectivos clientes. Este plan consiste en brindar diferentes opciones en base a las necesidades y exigencias de los clientes, tomando en cuenta una discriminación de precios en función de variables como lotes de impresión, calidad y tiempos de entrega.

Durante los años que lleva operando la empresa en el mercado, ha podido observar que los mejores precios que han podido concretar en ambos sentidos (empresa - cliente) se encuentran comprendidos en volúmenes de impresión sobre los rangos de la unidad de millar.

- Establecimiento de precios en el mercado

En el mercado la variable precios se ve influida directamente por los competidores que se encuentran ofreciendo el mismo producto o servicio, es por eso que la forma de establecer sus precios en el mercado lo han realizado en función de sus costos de operación (con base en las especificaciones de los clientes) y margen de ganancias.

- Criterios utilizados por la empresa para ofrecer precios especiales

Como se estuvo mencionando en la primera consideración (mínimo de impresiones que realiza la empresa por contrato), el proporcionar precios especiales o relativamente ofertados, parte de cantidades mayores a la unidad de millar, como puede apreciarse los precios especiales van orientados a clientes con capacidades altas de demanda.

Entre más elevado sea el pedido por parte de los clientes, mejores negociaciones pueden apreciarse y los precios son relativamente bajos. En otras

palabras, podría decirse que los precios ofertados son directamente proporcionales a los volúmenes de impresión mayores a la unidad de millar.

- Porcentajes de anticipos

Durante las negociaciones comerciales siempre suelen concluirse con porcentajes de anticipos, estos se establecen basados en aspectos inherentes al cliente. Los porcentajes de anticipos más utilizados en la empresa consisten en solicitar un cincuenta por ciento, el cual permitirá iniciar con las órdenes de trabajo y cumplir con las condiciones establecidas por el cliente.

- Condiciones de pago

Hoy en día los avances tecnológicos permiten que los clientes puedan interactuar de manera cómoda hacia la empresa, cuando se trata de condiciones de pago. Ya que es normal que al cliente se le presente un abanico de opciones en los cuales puede realizar sus pagos por los servicios o productos adquiridos. La empresa pone a la disposición de sus clientes formas de pagos como las siguientes: contado, crédito, cheque y depósito monetario.

- Moneda utilizada por clientes para pagos

Debido a la variedad de clientes que atiende la compañía, se brindan facilidades para realizar los cobros por los trabajos realizados, las monedas más utilizadas han sido dólares y la moneda nacional, es decir el quetzal.

Estas han sido las consideraciones más relevantes que la empresa MERAKI utiliza para establecer sus políticas de precios, a continuación, puede apreciarse una tabla que demuestra los aspectos más importantes antes mencionados.

Tabla IV. **Aspectos relacionados con el precio de impresiones en empresa MERAKI**

<i>ASPECTOS RELEVANTES EN FUNCIÓN DE PRECIOS</i>	
<i>Consideraciones</i>	<i>Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa</i>
<i>Mínimo de impresiones por contrato</i>	Unidad de millar
<i>Precios respecto a la competencia</i>	Competitivos (normales)
<i>Criterio para aplicar descuentos</i>	Volúmenes de Impresión
<i>Monto mínimo de anticipo</i>	50 %
<i>Condiciones de pago para sus clientes</i>	Contado, crédito, cheque y depósito monetario
<i>Moneda utilizada por sus clientes</i>	Quetzales y dólares

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

2.2.2.2. Calidad

La calidad es una variable clave en las empresas competitivas, ya que gracias a ella se pueden establecer fuertes vínculos con los clientes y la compañía puede ganar buena reputación, cosa que en nuestros días es una de las claves para el éxito.

- Área de influencia

Se refiere al lugar en donde se desarrollan los procesos de impresión, la empresa es guatemalteca, por lo tanto, se desenvuelve en un mercado en el que la calidad ya está establecida por los diferentes competidores y por los mismos clientes. Otro aspecto que influye en la calidad es la capacidad de exportación que la empresa posee, ya que a nivel internacional existen diferentes estándares que deben cumplirse en las impresiones, tanto en técnicas como en los métodos; en este caso aún no se cuenta con esta capacidad.

- Ponderación de la empresa respecto de su calidad

Durante la búsqueda de la mejora continua, la empresa se ha dado a la tarea de realizar diferentes evaluaciones y pruebas que permitan garantizar las impresiones realizadas de manera seguras y confiables para los clientes. Estos estudios y análisis han determinado que a nivel nacional la calificación de la calidad en función a los procesos de impresión sea considerada como buena.

- Ponderación de los clientes respecto de la calidad de la empresa

Una de las cosas importantes en las consideraciones de la calidad es saber escuchar a los clientes, ya que ellos son los que determinan si los productos son buenos o no, por lo tanto, la empresa ha establecido una buena comunicación con sus clientes para determinar que todas sus necesidades sean cumplidas y satisfechas en cada trabajo realizado. Esto da como resultado que los clientes puedan solicitar con más frecuencia los servicios de la compañía.

Otro aspecto que se ha realizado es preguntarle directamente al cliente, ¿Cómo considera nuestra calidad?, las respuestas han sido variadas, pero un

alto porcentaje ha manifestado que la calidad de la empresa es buena, refiriéndose exclusivamente a las impresiones.

- Condiciones para ofrecer garantías

Como en todo producto o servicio, los clientes siempre solicitan que exista garantías por el trabajo que se va a desarrollar y no solo por el trabajo, sino también por el producto final, es por ello que la empresa ha determinado que la garantía brindada a todas las impresiones realizadas se fundamentan principalmente por las condiciones ambientales, trato y manejo de los productos, ya que en base a las diferentes pruebas realizadas se ha establecido que en ciertas condiciones ideales, las impresiones se catalogan como duraderas. Por lo tanto, las garantías son muy subjetivas en función de cada superficie por imprimir.

- Técnicas de impresión

Debido a que las impresiones en superficies planas abarcan diferentes materiales, es indispensable utilizar técnicas distintas entre ellas, esta diversidad permite que las impresiones cumplan con estándares de calidad aceptables y garantiza que las mismas sean duraderas, la empresa establece que las técnicas más utilizadas son: plastisoles, planos y textiles.

- Función del departamento de control de calidad

Hoy en día es muy común encontrar un departamento de calidad en cualquier planta de producción, y la empresa no es la excepción, este departamento permite recolectar toda la información referente a problemas relacionados con la calidad de las diferentes técnicas de impresión. Esto ha

permitido que pueda existir una retroalimentación y crecimiento en la empresa, ya que los errores cometidos por ignorancia o equivocaciones, pueden documentarse y estudiarse para mejorar los procesos y permitir que la mejora continúe incrementando la calidad de los productos terminados.

- Utilización de muestras o prototipos

Este aspecto ha sido clave para alcanzar una calidad considerada como buena, ya que al momento de establecer el diseño final, el cliente puede obtener una muestra o prototipo, cuando el cliente queda satisfecho, tiene la seguridad que sus impresiones serán idénticas a la muestra establecida. Por lo tanto, el desarrollo de estos prototipos se considera importante en la satisfacción del cliente y contribuye a la calidad de las impresiones.

Estas han sido las consideraciones más relevantes que la empresa MERAKI utiliza para establecer su calidad. A continuación, puede apreciarse una tabla que resume los aspectos más importantes antes mencionados.

Tabla V. **Aspectos relacionados con la calidad de las impresiones en empresa MERAKI**

ASPECTOS RELEVANTES EN FUNCIÓN DE CALIDAD	
Consideraciones	<i>Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa</i>
Área de influencia	Nacional (departamental)
Calidad desde el punto de vista de la empresa	Buena

Continuación de la tabla V.

<i>Calidad desde el punto de vista del cliente</i>	Buena
<i>Ofrecimiento de garantías</i>	En función de condiciones ambientales, trato y manejo de los productos.
<i>Técnicas de Impresión</i>	Plastisoles, planos y textiles.
<i>Departamento control de calidad</i>	Si existe el departamento.
<i>Muestras o prototipos</i>	Si se utilizan.

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

2.2.2.3. Tiempos de entrega

Esta es una de las variables muy susceptibles para la empresa, ya que a inicios de este capítulo se determinó el problema central: incumplimiento en relación con fechas de entrega generando atrasos muy prolongados a sus clientes. Por lo tanto, el crecimiento empresarial de la compañía se ha visto limitado por esta variable. A continuación, se abordan aspectos relevantes que competen a los tiempos de entrega de la empresa.

- Métodos de impresión

Durante las diferentes visitas realizadas a la empresa se pudo determinar que utilizan dos métodos en los procesos de impresión siendo el primero llamado como serigrafía tradicional y el segundo como serigrafía industrial.

Aunque en esencia el método de impresión es el mismo, difiere de ciertos rasgos muy particulares, estos diferenciadores son: en la serigrafía tradicional interviene mucho el operario en todo el proceso de impresión. Se invierten más horas de trabajo por lote, su rango de superficies por imprimir es muy extensa, es decir, que se pueden imprimir sobre casi cualquier superficie y los costos son relativamente accesibles.

Mientras que, en el segundo método, el costo es relativamente más elevado, la intervención de los operarios es mínima, es decir que únicamente deben calibrar las máquinas y estar monitoreándolas paulatinamente, además, los tiempos de impresión son más cortos, aunque la maquinaria se ve limitada a solo ciertos tipos de superficies por imprimir.

- Tipos de maquinaria utilizados en los procesos de impresión

Otro factor fundamental para determinar tiempos de entrega son los diferentes tipos de maquinaria que se utilizan, ya que los procesos en los cuales la intervención del operario es indispensable o muy constante por no decir permanente. Se observa que el ritmo de impresiones es de alguna manera lento, mientras que en las máquinas en donde los procesos requieren de poca participación de los operarios el tiempo utilizado es mejor aprovechado. Los tipos de maquinaria que utiliza la empresa son catalogados de la siguiente manera: máquinas manuales, semiautomática y automáticas, siendo estas últimas las más eficientes de los procesos de impresión.

- Proceso de impresión dominante

A pesar de que la empresa cuenta con una gran variedad de maquinaria y equipo, el proceso dominante es el semindustrial, debido a que en las

evaluaciones realizadas la mayor producción realizada por la compañía es desarrollada por las máquinas manuales, dando como resultado los procesos prolongados de las impresiones.

- Ponderación de la empresa respecto a sus procesos de impresión

Como se ha venido mencionando la compañía es consciente de que cuentan con un tiempo de entrega no muy eficiente, aunque los esfuerzos por mejorar este problema ya se han realizado, únicamente se ha logrado que estos períodos sean considerados efectivos, claro por los clientes que desean esperar. Por lo tanto, el gerente de la compañía y los altos mandos han ponderado los tiempos de entrega como un proceso que debe mejorarse. Esta es una de las razones principales por las que se desarrolla esta investigación, en los siguientes capítulos se hablará mejor acerca de la solución a este problema.

- Rango en el que se encuentran los volúmenes de impresión por día

A lo largo de este análisis, se puede apreciar que cada variable va muy relacionada una con la otra por lo tanto al combinar cada una de ellas obtenemos como resultado la capacidad real que la compañía tiene para ofrecer su servicio al mercado de las impresiones; este rango se encuentra comprendido entre los valores de 1 500 u. a 1 800 u. Esto se debe a que al día se realizan diferentes lotes de impresión y en muchas ocasiones se imprimen diferentes diseños al mismo tiempo.

- Apreciación de la empresa respecto a sus tiempos de entrega

Por último, el resultado de este análisis mediante la identificación del problema central y el mismo punto de vista de la empresa determina valores que

pueden catalogarse como tiempos de entrega tardados. Los altos mandos de la compañía se encuentran evaluando la situación y esperan que este documento pueda servir de ayuda para tomar decisiones oportunas en la solución de este problema.

Estas han sido las consideraciones más relevantes que la empresa MERAKI utiliza para calificar sus tiempos de entrega, A continuación, puede apreciarse una tabla que resume los aspectos más importantes antes mencionados.

Tabla VI. **Aspectos relacionados con los tiempos de entrega de las impresiones en empresa MERAKI**

<i>ASPECTOS RELEVANTES EN FUNCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA</i>	
<i>Consideraciones</i>	<i>Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa</i>
<i>Métodos</i>	Serigrafía tradicional y serigrafía digital
<i>Maquinaria</i>	Manual, semiautomática y automática
<i>Proceso de impresión</i>	Semi-industrial
<i>Apreciación de los procesos de impresión</i>	Necesitan mejorar
<i>Niveles de impresión por día</i>	1 500 u.
<i>Apreciación de tiempos de entrega</i>	Tardados

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

2.2.2.4. Cantidad por lotes de impresión

La cantidad por lotes de impresión juega un papel muy importante en los índices de producción, ya que se ha podido observar que entre mayores volúmenes de impresión no solamente aumentan las ganancias, sino que la eficiencia en los ritmos de producción se vuelven más estables a lo largo de la jornada laboral. Enseguida se abordan aspectos relevantes que determinan las cantidades por lotes de impresión que maneja la empresa.

- Tiempo de la empresa en el mercado

La compañía dentro del mercado de las impresiones lleva tres años operando, por lo que se puede determinar que aún se encuentra en la etapa de crecimiento o desarrollo, esto permite que los rangos por lotes de impresión sean muy variados y normalmente van relacionados a los pedidos que se manejen por cada cliente en particular.

- Tipos de superficies

Las superficies planas que se desean imprimir en la mayoría de los casos determinan los volúmenes de impresión que se trabajarán por pedido, aunque las maquinarias sean las mismas, los procesos varían en función de la superficie. La empresa ha impreso en superficies como textiles, maderas, plásticos, esponjas y cartón. Los textiles las superficies que permiten imprimir más cantidades por día.

- Sector de operación de la empresa

Dentro del mercado de impresiones en superficies planas, se observan diferentes tipos de empresas, de acuerdo con las visitas a la planta de producción

y el acceso a los diferentes procesos de impresión. Se ha determinado que la compañía MERAKI se ubica en el sector de la pequeña empresa. Esto se ha establecido en función de diferentes variables, unas ya fueron discutidas anteriormente (como lo es años de operación, niveles de impresión por día, área de influencia) y otras se verán en los siguientes temas (como lo son tipos de clientes, capacidad de producción en relación con su demanda).

- Rango en el que se encuentran los volúmenes de impresión por día

Como se analizó anteriormente los rangos se encuentran entre 1 500 u. a 1 800 u. estos datos son aproximados ya que se obtiene luego de sumar los diferentes lotes de impresión realizados por día de trabajo concluido.

- Clasificación de sus clientes, desde el punto de vista de la empresa

En cualquier negocio de intercambio de bienes y servicios se puede apreciar que lo más valioso para una compañía son sus clientes, ya que gracias a ellos la empresa puede mantenerse operando en el mercado. La empresa se ha dado a la tarea de clasificar a sus clientes de manera muy cuidadosa, esto lo realiza con el propósito de brindar un mejor servicio. En dicha clasificación se puede encontrar a clientes grandes, medianos y pequeños. Estas clasificaciones se han realizado en función de los volúmenes de impresión por contrato y recurrencia a solicitar los servicios de impresión por mes.

Estas han sido las consideraciones más relevantes que la empresa MERAKI utiliza para calificar sus cantidades por lotes de impresión, a continuación, puede apreciarse una tabla que resume los aspectos antes mencionados.

Tabla VII. **Aspectos relacionados con las cantidades por lotes de impresión en empresa MERAKI**

<i>ASPECTOS RELEVANTES EN FUNCIÓN DE CANTIDAD POR LOTES DE IMPRESIÓN</i>	
<i>Consideraciones</i>	<i>Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa</i>
<i>Años de experiencia</i>	Tres años
<i>Superficies planas que imprime</i>	Textiles, maderas, plásticos, esponjas y cartón
<i>Sector en el que se ubica la empresa</i>	Pequeña empresa
<i>Volúmenes de impresión por día</i>	1 500u. a 1 800u.
<i>Clasificación de los clientes</i>	Grandes, medianos y pequeños

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por MERAKI.

2.2.2.5. Rechazos de productos terminados

Es uno de los controles más rigurosos que la empresa MERAKI se ha empeñado en mantener bajo control, aunque este aspecto va muy relacionado a la variable calidad, en esta sección se abordará el tema como otra variable más al análisis de competitividad y complemento de la calidad. Por lo tanto, a continuación, se abordan aspectos relevantes que competen al tema de rechazos de productos terminados que maneja la empresa.

- Apoyo del departamento de control de calidad

Como en la variable calidad se habló acerca de la función del departamento de control de calidad, en esta ocasión se abordará desde el punto de vista de apoyo que brinda para mantener bajos los porcentajes de productos rechazados. El apoyo que brinda el departamento en los procesos de impresiones se fundamenta en los momentos claves de inspección (descritos en el diagrama de flujo de proceso) ya que es en ese instante en donde se verifica que los requerimientos del cliente se cumplan y las impresiones se estén realizando según el tipo de técnica requerida para el tipo específico de superficie que se esté trabajando.

- Seguimiento y control en cuanto a sus rechazos de productos terminados

A lo largo de estos últimos años la etapa de crecimiento no ha cesado y la experiencia acumulada ha permitido que puedan desarrollarse protocolos o procedimientos que los operarios deben seguir en caso de que se presente un rechazo, ya sea en el proceso de impresión o en el producto final antes de ser entregado al cliente.

Hoy en día es común ver que empresas con tal de recuperar sus costos de producción ponen a la venta sus productos defectuosos o de “segunda”, como se les conoce comúnmente en los mercados, este no es el caso de la empresa MERAKI, ya que se encuentran comprometidos con el prestigio y estatus de sus clientes. Por lo tanto, los productos que han sido rechazados por sus clientes por diferentes razones, la empresa ha decidido destruir dichos productos y proceden a negociar con los clientes para obtener un valor de rescate por esos productos.

- Maneras de medir los rechazos

Existen dos formas en las que la empresa mide sus rechazos una de ellas y la más confiable es la manera cuantitativa, esta consiste en el análisis y verificación de todos los datos relevantes de los diseños como dimensiones, tonalidades, técnicas. Luego de ser evaluados se procede a clasificarlos como rechazados o aceptados, es evidente que si las piezas son rechazadas se analiza y determina las razones de lo sucedido y se archiva la información para una futura evaluación de producción.

La otra manera de medir los rechazos se hace de forma cualitativa, esta consiste en una inspección visual y táctil, normalmente es la inspección que se realiza antes de proceder a la forma cuantitativa de medir los rechazos. Una combinación de estas dos formas de medir permite reducir considerablemente los porcentajes de rechazos además contribuyen a la buena reputación de la empresa y al buen manejo de los costos de producción.

- Porcentaje de rechazos

Estos porcentajes son obtenidos gracias a la forma cuantitativa de medir los rechazos, estos valores son brindados por el departamento de control de calidad. Como se mencionó al inicio de esta variable, la empresa ha puesto énfasis y trabajo en este tema, por lo tanto, el índice de productos rechazados se encuentra entre 0 % a 3 %.

- Utilización de muestras o prototipos de los trabajos por realizar

Este aspecto es muy importante, aunque cabe mencionar que en muchas ocasiones resulta ser el proceso más tardado en el establecimiento de las condiciones y requerimientos a imprimir. En este punto de acuerdo con la clasificación de los clientes se considera muchos rechazos antes de establecer

el diseño final, cuando esto último es conseguido, se procede a desarrollar el proceso de impresión.

Estas han sido las consideraciones más relevantes que la empresa MERAKI utiliza para calificar sus rechazos de productos terminados. A continuación, puede apreciarse una tabla que resume los aspectos antes mencionados.

Tabla VIII. **Aspectos relacionados con los rechazos de impresiones en empresa MERAKI**

<i>ASPECTOS RELEVANTES EN FUNCIÓN DE RECHAZOS DE PRODUCTOS TERMINADOS</i>	
<i>Consideraciones</i>	<i>Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa</i>
<i>Departamento control de calidad</i>	Existe el departamento
<i>Seguimiento y control</i>	Si, cuentan con procedimientos ya establecidos.
<i>Forma de evaluar los rechazos</i>	Cuantitativa y cualitativa
<i>Porcentaje de rechazos</i>	0 % a 3 %
<i>Muestras o prototipos</i>	Si se utilizan

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

2.2.3. Proveedores

Los proveedores juegan un papel muy importante dentro de la empresa, ya que son ellos los encargados de abastecer todos los materiales necesarios que

se utilizan en los procesos de impresión, además ellos brindan capacitaciones a los operarios con el propósito de optimizar la utilización de los recursos.

Debido al acceso que hoy en día se obtiene de la globalización, se pueden identificar proveedores en mercados extranjeros y nacionales. La combinación entre ambos mercados permite adquirir suministros a precios accesibles para la compañía.

2.2.3.1. Materias primas y demás insumos

Como en toda industria manufacturera es indispensable el poder estar bien abastecido de materias primas y todos los insumos necesarios para el desarrollo de los diferentes procesos de producción; de la misma manera el brindar servicios de impresiones en superficies planas requiere de la misma filosofía, ya que como se verá a continuación el éxito de la compañía recae en poder administrar correctamente estos recursos valiosos. A continuación, se abordan aspectos relevantes referentes a las materias primas y a los insumos indispensables que utiliza la empresa.

- Suministros principales para el desarrollo de las impresiones

Dentro de la amplia gama de suministros que maneja la empresa MERAKI, pueden destacarse tres que resultan indispensables para cualquier proceso de impresión en cualquier superficie, estos son: emulsiones, pinturas y el papel para transferencia.

Estos suministros permiten que la empresa pueda cumplir con las órdenes de trabajo que se establecen por día. Las emulsiones son utilizadas en los

marcos de seda en donde se graban los diseños que se imprimirán en las diferentes superficies.

Evidentemente las tintas son la base de las impresiones, son utilizadas en el proceso de estampado de los diseños y su clasificación es a base de códigos que permiten identificarlos por tonos, espesor y brillantes u opacidad. Por último, el papel para transferencia es utilizado en la industria del calzado para la elaboración de las etiquetas que corresponden a tallas, marcas y modelos y es en este papel donde se imprimen dichas especificaciones.

- Programas de capacitación por parte de sus proveedores para sus operarios

Un aspecto por tomar en consideración son las capacitaciones que puedan otorgarse a los operarios, ya que ellos son los que se encuentran manipulando directamente estos insumos. La empresa ha logrado que la mayoría de sus proveedores puedan dar charlas informativas y talleres en los cuales se enseña la correcta utilización de los suministros necesarios para las impresiones.

Este tipo de actividades permite disminuir costos y aumentar la calidad de los trabajos como también la reducción de tiempo en los procesos. Actualmente se cuenta con una capacitación por año, lo que ha permitido que el personal se especialice y realice su trabajo con mejores facilidades y mayor profesionalismo dando como resultado productos de buena calidad y clientes satisfechos.

- Problemas con el abastecimiento de sus materiales

En los últimos meses se han visto problemas relacionados con el abastecimiento de los materiales e insumos, principalmente con los proveedores

extranjeros. Los factores que ocasionan la falta de abastecimiento son diversas y algunas de ellas no se pueden controlar, como por ejemplo las condiciones ambientales, que han generado atrasos en las órdenes de entrega.

Estas han sido las consideraciones más relevantes que la empresa MERAKI utiliza para el manejo de sus materias primas y demás insumos.

Tabla IX. **Aspectos relacionados con las materias primas y los demás insumos de empresa MERAKI**

<i>ASPECTOS RELEVANTES EN FUNCIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y DEMÁS INSUMOS</i>	
<i>Consideraciones</i>	<i>Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa</i>
<i>Suministros principales</i>	Emulsiones, pinturas y papel para transferencia.
<i>Programas de capacitación para los operarios</i>	Si, cuentan con el apoyo de sus proveedores.
<i>Periodicidad de capacitaciones</i>	Una vez por año
<i>Problemas con el abastecimiento</i>	Sí.

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

2.2.3.2. Precios y condiciones de compra

Otra variable que debe analizarse por separado son los precios y condiciones de compra de los suministros, ya que estos repercuten en los costos de producción y en la calidad de las impresiones. Además, también están relacionados con la variedad de clientes que tiene la empresa, por ello es

importante el mantener buenas negociaciones y adquirir los productos a los precios más convenientes para el negocio. Los párrafos que se siguen abordan aspectos importantes que maneja la empresa MERAKI para controlar sus precios y la manera de adquirir sus productos.

- Lugar donde adquiere sus suministros

Los proveedores encargados de abastecer a la empresa se encuentran ubicados en dos mercados, el primero de ellos es el mercado nacional, en donde se pueden adquirir la mayor cantidad de insumos y el acceso a ellos es relativamente estable, generalmente no ha habido merma en este mercado.

El siguiente mercado que la empresa utiliza para completar sus bodegas de materias primas e insumos es el mercado extranjero, este resulta ser mucho más amplio que el primero, aunque al mismo tiempo presenta diferentes limitantes, una de ellas que afecta grandemente son los costos de transporte o importación, impuestos, y cantidades de materiales por importación. A pesar de ser una cantidad menor de suministros que se adquieren en este mercado, resultan ser los materiales que permiten generar hasta un 80 % de impresiones, por lo que su adecuado control resulta ser indispensable.

- Precios de los suministros desde el punto de vista de la empresa

Cuando se habla de precios los valores resultan ser muy relativos, debido a que para algunos pueden resultar ser muy elevados, para otros pueden considerarse normales o bajos, además este tema va muy relacionado con el aspecto de la calidad y productos de primera, es decir, suministros que garanticen la durabilidad de las impresiones.

La empresa ha determinado que los precios de sus suministros son altos, en ambos mercados (nacional y extranjero), pero son conscientes que no pueden adquirir otros productos que se encuentren más económicos por cuestión de calidad, ya que el prestigio que han logrado en base a sus impresiones va por encima de cualquier otra variable.

- Formas de pago

Otro aspecto que debe considerarse en este análisis es la forma en la que adquieren sus suministros, de esta variable depende si se obtienen beneficios o limitantes, en el caso de la empresa MERAKI el pago de sus adquisiciones es realizada de forma inmediata, es decir que los pagos son al contado, por una parte, esto podría considerarse como beneficio, pero realmente es una limitante, debido a que, si no se cuenta con el pago total, no pueden obtener sus suministros. Esto representa que el flujo de efectivo sea limitado para la empresa y las cantidades económicas destinadas para el abastecimiento sean consideradas como intocables, esto limita a disponer de estos recursos en otras fuentes de inversión que generen crecimiento para la compañía.

- Moneda utilizada en los pagos de los suministros

Como se ha estado hablando en este tema los mercados utilizados tienen la característica de representar una moneda comercial para su adquisición, el quetzal se utiliza en el mercado nacional mientras que en el mercado extranjero la moneda dominante es el dólar y algunos proveedores utilizan exclusivamente los euros. Por lo que los pagos se ven afectados en el mercado extranjero ya que la compra de moneda extranjera representa un costo adicional que es muy difícil de controlar debido a las fluctuaciones que se presentan con el tipo de cambio del día a día.

- Costos en función de proveedores

En los precios de los suministros desde el punto de vista de la empresa; se analizó la percepción que tiene la empresa respecto a los costos de sus materiales, el resultado fue que se consideran como precios altos, a pesar de este resultado, durante una entrevista que se tuvo con el gerente de la compañía se le planteó la interrogante sobre qué pasaría si ellos cambiaran de proveedores (sin que se vea afectado el tema de calidad de los productos). La respuesta del entrevistado no tardó en darse a conocer, la cual reveló que, aunque consideran que son precios altos, son los más económicos que ellos pueden conseguir, y el cambiar de proveedores resultaría en un aumento en los costos de producción.

Estas han sido las consideraciones más relevantes que la empresa MERAKI utiliza para calificar sus precios y condiciones de compra.

Tabla X. **Aspectos relacionados con los precios y las condiciones de compra de empresa MERAKI**

ASPECTOS RELEVANTES EN FUNCIÓN DE PRECIOS Y CONDICIONES DE COMPRA	
Consideraciones	<i>Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa</i>
Mercado de adquisición de los suministros	Mercado nacional y mercado extranjero
Precios de los suministros	Altos.
Formas de pago	Contado

Continuación de la tabla X.

<i>Moneda utilizada en los pagos</i>	Quetzales, dólares y euros
<i>Costos en función de proveedores</i>	Los costos aumentarían al momento de cambiar de proveedores.

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresa MERAKI.

2.2.3.3. Leyes o regulaciones que afecten el comercio de los insumos

Debido a que la empresa MERAKI se dedica exclusivamente a la adquisición de los suministros y ellos mismos lo utilizan, no existen leyes o regulaciones que afecten el comercio de dichos insumos, por lo que su comercialización se considera de carácter libre, tanto en el mercado extranjero como en el mercado nacional.

2.2.4. Estimación de empresas que producen y comercializan impresiones en superficies planas

Dentro del mercado de empresas que brindan servicios de impresiones en superficies planas, se han tomado en cuenta las directrices de este trabajo de investigación, por lo que la estimación de dichas empresas se realizó en función de diferentes variables tales como tipos de superficies, sectores en los que se ubican las empresas y el número de empleados que poseen.

Para la obtención de todos estos valores estadísticos se llevaron a cabo visitas a diferentes empresas, se realizaron entrevistas a gerentes de producción

y, por último, se contó con la oportunidad de obtener un recorrido por los procesos de impresiones en cada una de estas empresas.

A continuación, se presentan aspectos relevantes a la estimación de empresas que producen y comercializan impresiones en superficies planas en el departamento de Guatemala:

- Clasificación de superficies planas que imprimen

En el departamento de Guatemala se pueden encontrar diferentes empresas que brindan servicios de impresiones en superficies planas, dentro de las cuales un 47 % se dedica exclusivamente a la impresión de prendas textiles; un 18 % en textiles, maderas y plásticos; un 23 % en textiles, maderas, plásticos y cartón; un 12 % imprime textiles, plásticos y otras superficies. En esta última clasificación existen empresas que imprimen sobre vidrio, cerámica y cuero.

Figura 6. **Impresiones en diferentes superficies**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresas visitadas.

En esta clasificación las empresas que imprimen sobre textiles son los que mejor organizados están y cuentan con una asociación llamada VESTEX la cual contabilizó aproximadamente más de 280 empresas en todo el país distribuidas de la siguiente manera.

Figura 7. **Clasificación de empresas que conforma la cadena de suministros**

- Más de 280 empresas conforman la cadena de suministros integrada por:
 - **Empresas de confección**
 - **Textileras e hilanderas**
 - **Empresas proveedoras:**
 - Accesorios: botones, zippers, etiquetas, cuellos, cordones
 - Acabados: bordado, sublimación, serigrafía teñido
 - Servicios: Diseño, corte, laboratorio textil, transporte y logística
 - **Contratistas**



Fuente: Industria de vestuario y textiles de Guatemala (VESTEX).

2.2.4.1. Métodos o procesos utilizados

Para el desarrollo de las impresiones en superficies planas se observó que las empresas utilizan diferentes métodos, los cuales van relacionados con el tipo de maquinaria y equipo que posee la empresa. Para el análisis de esta sección se consideraron los siguientes aspectos:

- Métodos de impresión

Estos métodos pueden clasificarse en tres grupos importantes los cuales son: serigrafía tradicional, la cual consiste en realizar las impresiones sobre cualquier superficie plana y el tipo de maquinaria es la más convencional que puede encontrarse en la industria de estos servicios.

El segundo grupo se considera como serigrafía digital, la cual consiste en realizar las impresiones utilizando maquinaria automatizada y especializada para cada tipo de superficie plana, es decir que este método se ve limitado a utilizar un equipo por cada superficie que se imprima.

Por último, se cuenta con el método denominado sublimación, el cual consiste en realizar impresiones a través de la transferencia de calor, este método es más utilizado en las superficies textiles y es exclusivo de ciertos tipos de telas, su aplicación es más utilizada en ropa deportiva y en la fabricación de banderas.

- Procesos de impresión

Acompañado a los métodos de impresión se encuentran los procesos necesarios para cada uno de ellos, en este aspecto se identificaron dos grandes grupos, siendo el primero los procesos tradicionales, estos consisten en utilizar maquinaria operada completamente por el personal de producción. En este proceso la intervención humana es considerada indispensable, por lo que es común ver este proceso en empresas pequeñas, medianas y grandes.

En empresas pequeñas este tipo de proceso es el utilizado para desarrollar sus órdenes de trabajo y completar los pedidos de producción; mientras que en empresas medianas este proceso normalmente es utilizado para desarrollar los

prototipos o muestras para ultimar detalles con los clientes. Aunque algunas empresas reconocieron que utilizan este proceso cuando su capacidad de producción se ve inferior a su demanda y logran nivelarse utilizando este proceso y el industrial.

El segundo proceso utilizado por las empresas grandes es el industrial, el cual se fundamenta exclusivamente en su tecnología, este proceso requiere de poca supervisión por parte de los operarios y una intervención mínima del personal en el desarrollo de las impresiones, por lo que permite obtener grandes volúmenes de impresión en tiempos muy cortos. Estas empresas han establecido áreas en las que se pueden identificar los dos procesos de producción y utilizan el proceso tradicional para generar sus prototipos o muestras luego el área donde se encuentra el proceso industrial que es utilizado para elaborar las ordenes de trabajo.

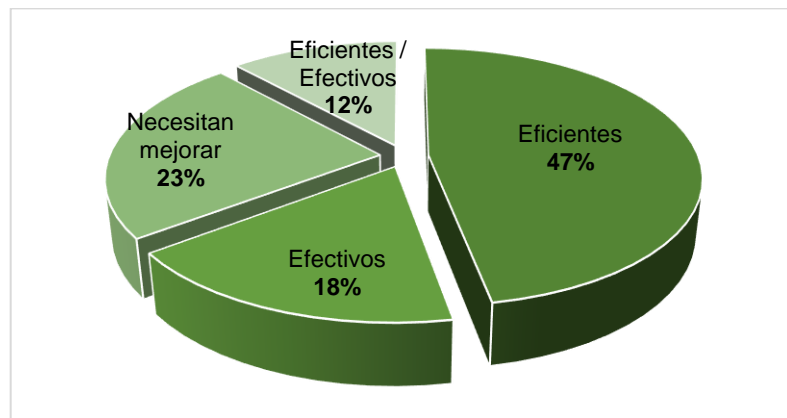
- Clasificación de sus procesos de impresión desde el punto de vista de las empresas

Durante el recorrido de los diferentes procesos de producción se realizó una pregunta al encargado de producción la cual consistía en determinar cómo califican sus procesos de impresión, las respuestas fueron diversas y se encontraron en procesos eficientes, efectivos y algunos se atrevieron a reconocer que consideran que sus procesos necesitan mejorar.

Esta última respuesta fue una característica de las empresas grandes, a pesar de sus cantidades impresionantes de impresión por día y la tecnología que utilizan en sus procesos, explicaban que en este negocio siempre se puede mejorar y esa ha sido la clave de ellos para lograr posicionarse en los lugares

que ocupan actualmente en el mercado de las impresiones. Obsérvese la gráfica que permite apreciar las respuestas a la pregunta antes mencionada.

Figura 8. **Calificación de los procesos de impresión**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresas visitadas.

Estos métodos o procesos normalmente son utilizados en función de las superficies sobre la cual se realizará el sistema de impresión, el diseño y efectos que se quieran obtener, la variedad de tonos y colores y el tamaño de la imagen que desee estamparse en la superficie.

2.2.4.2. Factores importantes por considerar

Al igual que el análisis de la oferta de la empresa MERAKI, los competidores reconocen que existen factores importantes por considerar dentro del negocio de las impresiones. A continuación, se verán los más relevantes y la manera en que las empresas controlan estos factores.

2.2.4.2.1. Tiempos de entrega

El primer factor que se destaca en este análisis son los tiempos de entrega, y estos van relacionados con la urgencia que presenta cada cliente por obtener sus impresiones.

- Clasificación de sus tiempos de entrega desde el punto de vista de las empresas

Con base en los comportamientos de sus procesos de impresión y la respuesta que manejan para cumplir los pedidos de producción, los gerentes calificaron sus tiempos de entrega en tres grandes grupos.

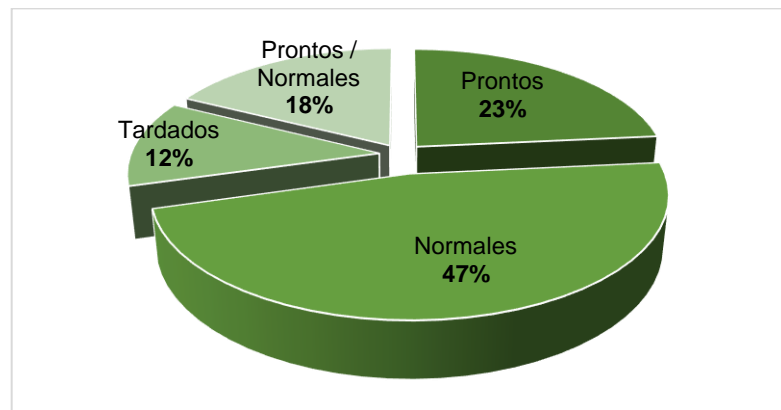
El primero de ellos es el grupo que considera sus tiempos de entrega como pronto, y se caracterizan por estar en la disposición de atender pedidos relativamente grandes en tiempos cortos sin afectar su planificación de trabajo ya establecida, este grupo está conformado principalmente de empresas grandes y algunas empresas medianas.

El segundo se encuentra en la clasificación de tiempos de entrega normales, este grupo se caracteriza por negociar los tiempos de entrega con sus clientes y en un plazo razonable cumplir con las impresiones establecidas; está conformado por una buena parte de empresas pequeñas, gran porcentaje de empresas medianas y la totalidad de empresas grandes.

Por último, en el tercer grupo se encuentra la clasificación de tiempos de entrega tardados, estos tienen la característica de negociar con sus clientes periodos de entrega prolongados, incluso cuando acuerdan plazos razonables no logran entregar la totalidad de sus órdenes de pedido, no están en la capacidad

de atender pedidos urgentes ni mucho menos cumplir con pedidos grandes de impresiones, están conformados principalmente por empresas pequeñas.

Figura 9. **Calificación de sus tiempos de entrega**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresas visitadas.

2.2.4.2.2. **Volúmenes de impresión**

Este factor se considera como el más relevante para los intereses de las empresas, ya que en base a estos números se obtienen las ganancias que permiten solventar los compromisos económicos que cada empresa adquiere en mejorar sus procesos de producción y en general en mantener el funcionamiento de la compañía. A continuación, se presenta los aspectos más sobresalientes que influyen en los volúmenes de impresión de las empresas.

- Tiempo de operación de las empresas

En esta clasificación se establecieron tres grupos comprendidos en diferentes intervalos de tiempo, el primero de ellos está entre cero a cinco años de operación, el cual está conformado por empresas pequeñas en su totalidad.

El segundo grupo se encuentra entre el rango de seis a veinte años de operación, el cual está conformado en su mayoría por empresas grandes y algunas empresas medianas y pequeñas.

El tercer grupo se encuentra entre el rango de veintiuno a cincuenta años, el cual está conformado por empresas medianas en su totalidad.

- Clasificación de los clientes desde el punto de vista de las empresas

La importancia que tienen los clientes para una compañía se ven reflejado en las cantidades de impresión que solicitan por mes, debido a que algunos clientes pueden ser constantes o esporádicos, es necesario clasificarlos y darles un trato diferente a cada uno de ellos. La clasificación que realizan las empresas están clientes pequeños, medianos y grandes.

El criterio utilizado para esta clasificación fue estructurada en base a los volúmenes de impresión solicitados por los clientes de las compañías; en el primer grupo las empresas grandes calificaron que sus clientes son grandes, y están conformadas por empresas extranjeras como por ejemplo ADIDAS, DISNEY, NIKE, por mencionar algunos.

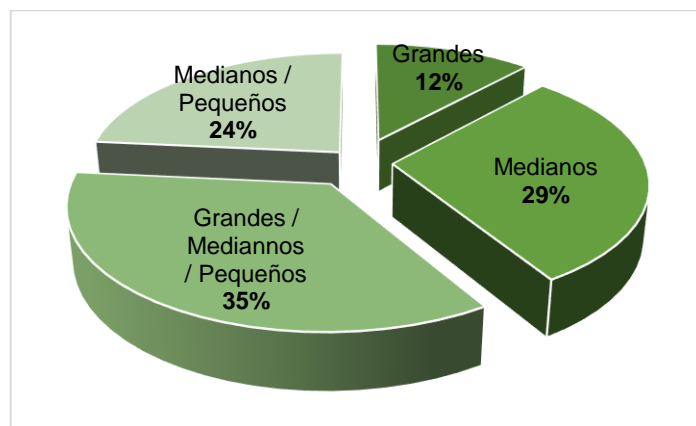
El siguiente grupo calificó a sus clientes como empresas medianas, esta calificación corresponde a empresas nacionales que, a su vez, están clasificados como gubernamentales y corporativos, estos clientes son atendidos por compañías medianas.

Luego continúa un buen grupo de empresas que clasifican a sus clientes como pequeños, medianos y grandes, generalmente estos clientes están conformados por nacionales y extranjeros, las empresas que calificaron de esta

manera a sus clientes son algunas compañías grandes y en su mayoría empresas medianas.

La última clasificación corresponde a compañías pequeñas que indicaron que atienden a clientes medianos y pequeños, los cuales comprenden, como clientes medianos a empresas individuales y clientes pequeños o personas particulares que solicitan cantidades entre cien y mil impresiones por contrato.

Figura 10. **Clasificación de los clientes**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresas visitadas.

2.2.4.2.3. Calidad

Es uno de los factores que las empresas desarrollan con mucha exigencia en todos sus procesos, no solo en la adquisición de suministros e insumos que permitan obtener buenas impresiones, sino en los operarios que intervienen en el desarrollo de las impresiones.

- Área de influencia

Este es uno de los factores que repercuten en la calidad no solo del servicio sino de las impresiones, los dos grupos que se aprecian son las empresas que tienen un área de influencia extranjera y nacional.

Las empresas cuyos directores tienen influencias nacionales enfocan sus procesos a brindar la calidad de sus impresiones de una manera muy básica, es decir, que los productos utilizados para las impresiones, como las tintas, son seleccionadas en base a los costos más económicos del mercado. Por lo general, las impresiones tienden a ser consideradas como de buena calidad por un breve periodo, aunque al pasar del tiempo no duran lo suficiente. Los clientes de este grupo, por lo general, se encuentran ubicados en la misma región nacional, las compañías que atienden estos clientes son pequeñas y algunas compañías medianas.

En el otro grupo se encuentran las empresas que tienen influencias extranjeras, es decir que ya sea que sus dirigentes sean extranjeros o sus clientes lo sean, manejan políticas de calidad con estándares internacionales, esto se ve reflejado en sus procedimientos, técnicas y métodos de trabajo, gracias a estas consideraciones las impresiones que realizan son comercializadas por todo el mundo.

- Condiciones que garantizan la calidad de las impresiones desde el punto de vista de las empresas

En cualquier producto que se comercializa en el mundo, al momento de hablar de calidad siempre se asume que dicho artículo cuenta con garantía en función de su utilidad o funcionamiento. Las empresas que se dedican a brindar

servicios de impresiones también respaldan sus trabajos por medio de garantías las cuales varían según el tipo de empresa y su área de influencia.

Algunas empresas garantizan sus impresiones en función del tiempo, es decir que están convencidos que sus impresiones pueden durar periodos de tiempo prolongados, estos plazos son medidos generalmente en años, inclusive algunos aseguran que es más probable que primero se deteriore la superficie antes de que la impresión pueda degradarse.

Las condiciones ambientales son otra consideración que afectan las impresiones, debido a que las superficies son compuestas de diferentes materiales, hay artículos que se encuentran expuestos a climas extremos como sol, lluvia, polvo. Esto hace que las garantías de sus impresiones se vean limitadas a estas condiciones.

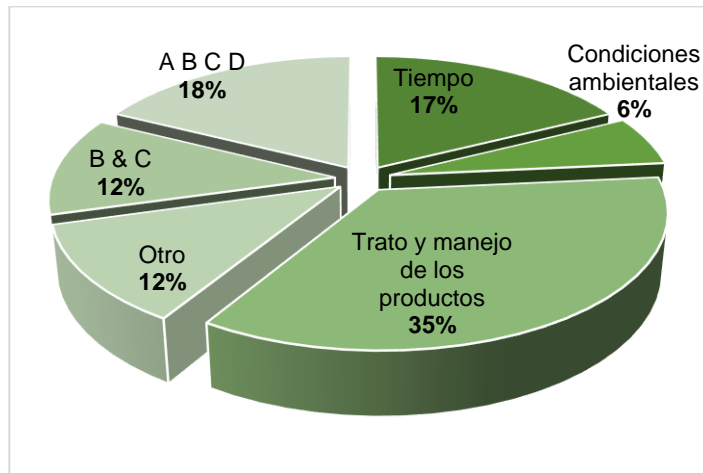
Trato y manejo de los productos es otro aspecto que fue muy remarcado por las empresas, ya que muchas impresiones son realizadas en diferentes superficies y cada una de ellas tiene una utilización diferente por parte de los consumidores finales. Por ello es que las garantías están limitadas a este aspecto muy particular.

La sección comprendida en la gráfica llamada otro representa la posición de algunas empresas que fundamentan sus garantías en aspectos como pruebas de laboratorio sobre las impresiones realizadas y auditorias de calidad hechas por representantes de los clientes.

Véase la gráfica que refleja la apreciación que toman en cuenta para el ofrecimiento de garantías. Las asignaciones a las letras en algunas secciones

corresponden al siguiente código: A= tiempo, B= condiciones ambientales, C= trato y manejo de los productos, D= otro.

Figura 11. Ofrecimiento de garantías



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresas visitadas.

2.2.4.2.4. Precios

Este es un factor que resulta muy interesante para todos los que brindan el servicio de las impresiones, ya que el comportamiento de la mayoría de los clientes es buscar precios bajos con beneficios de primera calidad, por lo que las empresas se ven constantemente afectadas a variar los precios y resulta muy difícil mantener precios constantes para los mismos clientes.

El controlar correctamente esta variable resulta ser muy complicado, debido a que intervienen factores como costos de producción, precios de otros competidores y los porcentajes de ganancias que se desean obtener por cada

trabajo realizado. Debido a esta complejidad las empresas utilizan los siguientes criterios para proponer sus precios y cubrir sus propios intereses.

- Mínimo de impresiones que realizan por contrato

La cantidad mínima que las compañías pueden imprimir sin afectar a los clientes con precios altos y al mismo tiempo ellos mismos obtener ganancias, depende principalmente del sector al que pertenecen, la tecnología utilizada en las impresiones, los métodos empleados y la capacidad instalada con la que opera la compañía.

Aunque todas las compañías están en la capacidad de realizar trabajos que requieran impresiones de lotes de una sola unidad, solo las empresas pequeñas que utilizan métodos de impresión tradicional con maquinaria manual son capaces de brindar precios accesibles a sus clientes.

Estas mismas empresas tienen la facultad de realizar pedidos que van desde la docena y centena. Las compañías ubicadas en el sector como empresas medianas pueden negociar pedidos que van desde las docenas centenas y unidad de millar, estas últimas se consideran como pedidos especiales, ya que no es común que se comprometan a imprimir pedidos de esta magnitud de manera continua.

Las compañías grandes debido a la tecnología que utilizan en sus procesos y a los tipos de clientes que pueden atender, que en su mayoría son de origen internacional, realizan sus contratos por órdenes de impresión mayores a la unidad de millar, la capacidad instalada de estas empresas es tan rentable que pueden atender diferentes pedidos simultáneamente.

- Clasificación de sus precios respecto de la competencia desde el punto de vista de las empresas

La perspectiva que manejan las diferentes compañías de sus precios en comparación a los que ofrecen otros competidores, recae en dos categorías, la primera de ellos es la consideración que los precios que colocan en el mercado son altos, aunque no es el punto de vista de todas las empresas, si representan un porcentaje significativo de compañías que se encuentran en esta posición.

Un buen porcentaje de empresas consideran que sus precios son relativamente normales o competitivos en comparación a la competencia, por lo que alguna disminución de precios en el mercado no les afecta; es muy interesante notar que ninguna compañía calificó sus precios como bajos o económicos.

- Criterios empleados por las empresas para otorgar descuentos

Otro factor que afecta grandemente el establecimiento de precios es la petición del cliente referente a beneficios como lo son los descuentos; debido a la importancia que tiene esta variable se pueden destacar algunos criterios que utilizan las empresas para brindar este beneficio, estos son.

- Volúmenes de impresión, es el principal criterio utilizado por casi todas las compañías para aplicar descuentos, como ya se ha establecido, las empresas tienen rangos mínimos de impresiones que pueden comprometerse a trabajar por contrato, por lo tanto, los precios son estructurados en función de estas cantidades mínimas.

- Cantidad de colores, este criterio es empleado generalmente cuando los diseños requeridos por los clientes no exceden de los tres colores, es decir que, a comparación del criterio anterior, en este punto el descuento se aplica en función de la mínima cantidad de colores empleados. En vista de ello resulta más económico imprimir diseños que contengan uno o dos colores a impresiones que requieran más de tres colores. Este criterio es utilizado generalmente por empresa pequeñas que cuentan con maquinarias muy convencionales y sus métodos y procesos resultan ser anticuados para la impresión de diseños en múltiples colores.
- Complejidad de diseño, este va muy relacionado al criterio anterior, debido al avance tecnológico que se tiene hoy en día, muchos clientes utilizan diseños que para empresas pequeñas y algunas medianas les resulta muy complicado poder desarrollarlas. Por lo que en múltiples ocasiones se ven en la necesidad de rechazar los pedidos por este factor, es por ello que cuando el cliente presenta diseños sencillos las empresas pueden generar descuentos que al final resultan cautivar los bolsillos de los clientes.

2.2.4.2.5. Condiciones de compra, crédito, contado, canje

Hoy en día las empresas brindan diferentes condiciones de compra, con el propósito de que los clientes puedan optar a diferentes opciones de pago, esto ha generado que los competidores desarrollen estrategias que permitan brindar este beneficio con el objetivo de acaparar cada vez más clientes. El siguiente párrafo muestra las condiciones que se pueden encontrar en el mercado actual de las impresiones en superficies planas en el departamento de Guatemala.

- Condiciones de pago para sus clientes

Este aspecto es considerado como un beneficio para los clientes que cuentan con más de una condición para efectuar el pago por las impresiones contratadas. En este punto se pueden apreciar dos grandes grupos los cuales están conformados de la siguiente manera.

- Pago inmediato, está conformado por todas aquellas opciones que el cliente puede optar pero que al final resulta ser un pago inmediato, estas formas de pago son, tarjeta de débito, depósito monetario y pago en efectivo.
- Pago a plazos, evidentemente esta condición es la más buscada por los clientes que se benefician al tener un margen de tiempo después de adquirir las impresiones para realizar dicho pago; dentro de estas opciones se pueden apreciar, créditos, tarjeta de crédito y cheque.
- A pesar de que el término canje es muy utilizado en la actualidad en diferentes negocios, en el mercado de las impresiones en superficies planas no es una condición que pueda apreciarse como forma de pago.

2.2.4.2.6. Otros beneficios o ventajas competitivas

En un mercado en donde la competitividad resulta ser la clave para alcanzar el éxito las empresas han desarrollado diferentes aspectos que les permiten diferenciarse entre otros competidores los cuales se presentan a continuación.

- Variedad de técnicas utilizadas en sus procesos de impresión

Las empresas cuentan con una amplia gama de técnicas que ponen a la disposición de los clientes con el propósito de cubrir y satisfacer las necesidades particulares de cada uno de ellos; estas técnicas son: plastisoles planos, textiles, *flock*, alta densidad, *puff*, *suede puff*, *clear gel*, base roca, *flogger*, cristalina, *jewell*, *glitter*, textura cuero, *transfer mate*, *foil*, plicromías, brillante.

- Aspectos diferenciadores

Existe una gran variedad de opciones que las empresas presentan para destacarse de otros competidores la mayoría de ellos trata la manera de combinarlos y cada vez más contar con varios de estos diferenciadores.

Los más destacados son: tiempos de entrega cortos, servicio las veinticuatro horas, servicios de tipografía, servicios de litografía, bordado, confección de prendas textiles, la utilización de equipo para imprimir sobre casi cualquier superficie y entregas de los productos terminados a domicilio.

2.3. Análisis de la demanda

Luego de ver todos los aspectos que involucran el análisis de la oferta es de suma importancia analizar las variables que intervienen en la demanda, conocer el nivel de demanda que la empresa pretende satisfacer permite comprender sobre qué áreas se debe mejorar en los aspectos internos de la empresa. Esta información también es utilizada para desarrollar los planes de acción futuros, decisiones pertinentes sobre el crecimiento que deben tomarse y lugares en los cuales una expansión de la empresa resultaría ser un movimiento bien acertado.

2.3.1. Nicho de mercado actual

La empresa tiene una participación importante en el mercado del calzado guatemalteco, brinda el servicio de impresiones en este nicho de mercado, siendo sus principales artículos las etiquetas.

Los clientes que conforman el nicho de mercado actual son empresas nacionales y extranjeras que a su vez están clasificadas como individuales y corporativos.

Debido al corto tiempo que la empresa lleva operando en el mercado de las impresiones, han obtenido respuestas satisfactorias en su nicho conformado por el calzado, por lo cual han desarrollado técnicas y métodos que les permiten generar impresiones de alta calidad a precios muy accesibles, pero como en todo negocio siempre existen ventajas y desventajas que deben analizarse, esto es lo que se verá a continuación.

2.3.1.1. Ventajas

La compañía ha destacado tres principales ventajas que consideran que les representa beneficios al momento de atender a su nicho de mercado actual, estas ventajas son.

- El proceso de las impresiones en el mercado del calzado requiere del desarrollo de técnicas especializadas que deben emplearse en la aplicación de los productos que se ofrecen en este nicho de mercado, por lo que son escasas las empresas que brindan el servicio de impresiones a este sector en particular.

- La demanda de diseños exclusivos tiende a ser estable, es decir que no hay tanto cambios en los diseños de cada modelo de calzado; esto permite brindar respuestas inmediatas a cambios repentinos o de última hora, debido a que se cuenta con diseños que pueden ser utilizados en repetidas ocasiones.
- Las impresiones en calzado es un nicho muy exclusivo por las ventajas antes mencionadas por lo que para otras empresas no representa un mercado atractivo para ofrecer sus impresiones.

2.3.1.2. Desventajas

Al igual que en las ventajas, la compañía ha destacado tres desventajas principales que consideran que les ocasiona dificultades al momento de atender a su nicho de mercado actual, estas desventajas son.

- Falta de desarrollo de industria, debido a que son pocas las empresas dedicadas a satisfacer este nicho de mercado, en los procesos es frecuente que la maquinaria utilizada sea muy antigua, por lo que se necesita más tecnificación y desarrollo en este nicho por parte de los proveedores industriales.
- Condiciones de comercialización desfavorables por productos importados, muchos productores de calzado consideran el mercado extranjero debido a los beneficios que pueden obtener; esto representa bajas en los trabajos que pueden realizarse para este nicho de mercado.
- Falta de intención e innovación de nuevas tecnologías en los procesos actuales, esto genera que los procesos y métodos empleados para este

nicho de mercado se vean obsoletos y la parte que afecta a las empresas que brindan estas impresiones recae en el tiempo que invierten en desarrollar estas impresiones, dando como resultado tiempos prolongados de entrega, lo cual no es conveniente para los clientes.

2.3.2. Cobertura actual

La cobertura de mercado actual no se compone exclusivamente por los compradores de servicios de impresiones en el nicho de mercado de calzado, sino hace referencia a población consumidora final, que puede ser una nación, región, localidad, o un conjunto de personas de determinada edad, sexo o costumbres; ya que son los consumidores finales quienes demandan diseños nuevos y exclusivos, en combinación de variedad de colores, por lo que la exigencia resulta ser bastante representativa.

Por ello es indispensable mantenerse actualizado tanto en procesos, técnicas, métodos y tecnología requerida para estas impresiones si se desea seguir siendo competitivo en este sector de la industria.

2.3.2.1. Problemas relacionados con la demanda actual

Después de identificar la cobertura a la que se expone el brindar este servicio de impresiones al nicho de mercado actual, es evidente que pueden identificarse ciertos problemas que se originan de la demanda actual.

En la siguiente página se exponen los tres principales problemas detectados en relación con la demanda actual de la empresa MERAKI.

- Complejidad de los diseños

Resulta ser un obstáculo cuando se pretende aplicar estos diseños utilizando métodos y técnicas convencionales, este problema se ha incrementado en los últimos meses debido a que marcas mundiales como ADIDAS, NIKE, PUMA y otras, han lanzado diseños innovadores, que cautivan la atención de los consumidores finales.

- Volúmenes bajos de producción

Debido a que los diseños han cambiado drásticamente, la elaboración de los moldes para la impresión resulta ser muy complicada por lo que muchos clientes prefieren realizar los trabajos en el mercado extranjero, y los que aún conservan diseños básicos en sus modelos de calzado demandan pocas unidades de impresión.

- Pérdida de clientes extranjeros

Debido a que los clientes extranjeros se encuentran expuestos a ofertas que les resulta ser más atractivas que las de la empresa, esto representa un problema que afecta considerablemente los ritmos de producción a los que puede operar la compañía. Aunque la mayoría de clientes que conforman la cartera de trabajo de la empresa MERAKI son nacionales, no descartan la posibilidad de mejorar sus procesos para poder atender este mercado.

2.4. Análisis y búsqueda de resolución al problema encontrado

Como se ha estado discutiendo en los capítulos anteriores, se ha determinado que existe un problema que afecta grandemente a la compañía el

cual es indispensable encontrar una solución viable, pero para desarrollar esta solución no puede decidirse enfocado únicamente al problema en sí, más bien es prioritario el hecho de tomar en cuenta los aspectos antes mencionados y luego de hacer una evaluación seleccionar la alternativa que beneficie con un puntaje mayor los intereses de la empresa. A continuación se plantean alternativas que contribuyan al análisis de la resolución al problema que atraviesa la empresa MERAKI actualmente.

2.4.1. Análisis de alternativas

Para la búsqueda de la solución al problema encontrado se utilizarán dos alternativas las cuales se analizarán detalladamente en los capítulos siguientes, estas alternativas se componen de la siguiente manera:

- Alternativa 1

Esta se fundamenta en la búsqueda de otras empresas que brinden servicios tercerizados y estén en la disposición de vender sus impresiones a la empresa MERAKI. Las consideraciones que deben tomarse en cuenta para esta alternativa son: las restricciones o requisitos que deben cumplir estas empresas, los rangos o volúmenes de impresión que se distribuirán entre la empresa o empresas que se contraten y el establecimiento de precios por los servicios requeridos.

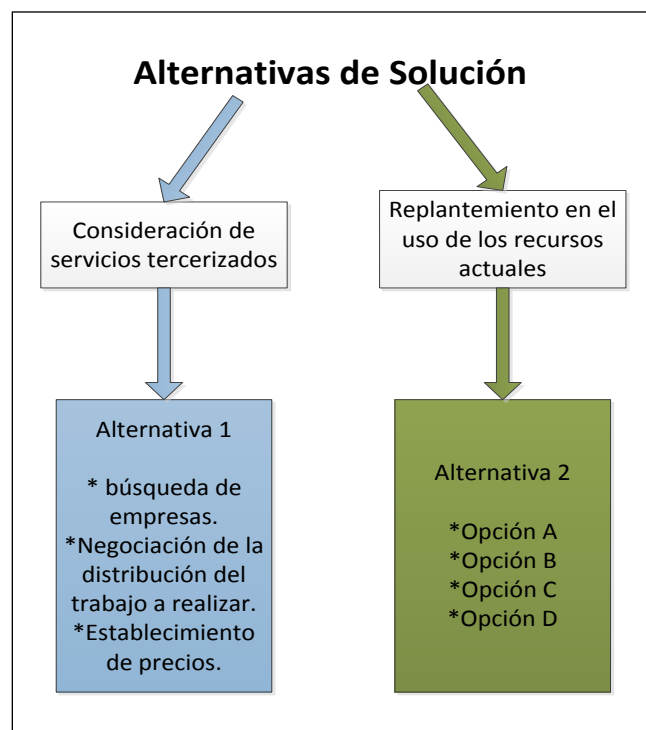
- Alternativa 2

La alternativa dos se enfoca en considerar aspectos internos de la compañía que permitan solucionar el problema sin la necesidad de contar con ayuda de otras compañías externas. Para esta alternativa las consideraciones

por tomar en cuenta son: procesos y métodos (opción A), personal (opción B), consideraciones a maquinaria y equipo actual o compra de equipo nuevo o usado (opción C), estructura e infraestructura (opción D).

A continuación, se presenta un diagrama el cual hace una comparación de las dos alternativas antes mencionadas.

Figura 12. **Alternativas**



Fuente: elaboración propia; datos proporcionados por MERAKI

2.4.1.1. **Consideración de servicios tercerizados**

A simple vista esta alternativa podría ser la solución al problema encontrado, debido a que el tercerizar todo el excedente de demanda que no puede atenderse resulta ser una opción relativamente simple o también puede

utilizarse cuando surge un pedido urgente y los periodos de entrega se reducen, Ahora se analizará esta alternativa desde el punto de vista de sus respectivas consideraciones.

- Búsqueda de empresas

En el mercado de empresas que se dedican a ofrecer servicios de impresiones en superficies planas, se observa la particularidad de que ninguna empresa realiza los mismos procesos o utiliza los mismos métodos de impresión, por lo que la empresa que decida convertirse en una aliada de la compañía MERAKI, deberá adoptar y cumplir con los siguientes requerimientos.

- Utilizar las mismas materias primas para el desarrollo de las impresiones.
- Manejar con mucha discreción la información que se comparta de los clientes de la empresa MERAKI.
- Cumplir con los requerimientos de impresión y en los periodos de tiempo acordados.

- Negociación de la distribución del trabajo por realizar

Esto dependerá exclusivamente de los ritmos de producción que maneje la empresa MERAKI y la planificación que se tenga programada. Debido a estas variables, en algunas ocasiones la distribución del trabajo podría recaer en un cien por ciento en el servicio tercerizado o en algún porcentaje, por lo que no se garantiza que la utilización de este servicio sea constante o a un mínimo de impresiones por día.

- Establecimiento de precios

Debido a que la utilización del servicio tercerizado no se considera constante, ya que la mayoría de empresas brinda descuentos en función de los volúmenes de impresión, el establecimiento de los precios deberá estar enfocado a cada orden de trabajo que se acuerde entre la empresa MERAKI y la empresa que brinde este servicio.

2.4.1.2. Replanteamiento en el uso de los recursos

La segunda alternativa que se ha propuesto para la empresa MERAKI aborda aspectos más internos, los cuales pretenden ser la vía adecuada a la solución del problema encontrado, a continuación, se detalla en qué consiste cada uno de ellos.

2.4.1.2.1. Procesos y métodos (opción A)

Esta reestructuración pretende el implementar o desarrollar nuevos métodos y procedimientos para las impresiones que actualmente se brindan en la compañía, esto requiere de investigación y capacitación por parte de los directivos que a través de un estudio técnico puedan evaluar y determinar el nivel de eficiencia que poseen los métodos actuales.

Además del análisis es pertinente que pueda realizar una comparación con los procesos y métodos que otras compañías utilizan en sus impresiones y así establecer qué técnicas son las más rentables para este negocio.

2.4.1.2.2. Personal (opción B)

Una de las consideraciones que pudiera pensarse como posibles soluciones al problema podría ser la contratación de más personal, combinada con la apertura de nuevas jornadas de trabajo, esto a simple vista podría acelerar los ritmos de producción, incrementando la capacidad instalada de la compañía y generar más empleo para los habitantes aledaños a la compañía.

2.4.1.2.3. Consideraciones a la maquinaria y al equipo actual o compra de equipo nuevo o usado (opción C)

Debido al desarrollo de nuevas tecnologías y mejoras en los procesos de producción que conllevan su utilización, el mercado de impresiones en superficies planas ha experimentado un avance significativo en cuanto a ofrecer productos de mejor calidad, bajos precios y a un menor tiempo de entrega; esto obliga a las diferentes empresas a estar actualizándose constantemente.

Esta consideración podría estudiarse desde el punto de vista de una inversión necesaria para el desarrollo de la compañía, debido a que las maquinarias modernas permiten desarrollar trabajos más precisos en periodos de tiempo más cortos a un costo constante, generando beneficios atractivos para la empresa.

2.4.1.2.4. Estructura e infraestructura (opción D)

Como última consideración se aborda el tema de estructura e infraestructura, la cual involucra algunas opciones anteriores, porque si se mejoran las instalaciones, ya sea que se vuelvan más amplias o simplemente se desarrolle una nueva distribución de planta, puede encontrarse el espacio suficiente para la adquisición de equipo nuevo que permita mejorar la capacidad instalada y así poder solucionar el problema.

También este tema puede verse desde el punto de vista como expansión de la compañía ya que pueden adquirirse nuevas instalaciones y así distribuir sus procesos en departamentos especializados de acuerdo con el diagrama de flujo establecido.

2.5. Ventajas y desventajas del análisis de alternativas

Luego de conocer las diferentes alternativas propuestas, es indispensable determinar las ventajas y desventajas que pueden presentarse al momento de querer desarrollar cualquiera de ellas, es por eso que, a continuación, se mencionan las más relevantes de cada una.

2.5.1. Ventajas

- Alternativa 1
 - Permite atender pedidos más grandes de trabajo en periodos de tiempo más cortos.

- Desarrolla mejores relaciones con otras empresas competidoras, ya que dejan de ser competencia y se convierten en aliadas de la compañía.
 - Promueve la continuidad de los volúmenes de producción mediante la distribución de los excedentes a las empresas aliadas, permitiendo así que la empresa pueda trabajar a su máxima capacidad instalada.
 - Flexibilidad de precios en función de los volúmenes de impresión, al mismo tiempo se reducen algunos costos de operación, como mano de obra y energía eléctrica.
- Alternativa 2
 - Procesos y métodos (opción A)

Incrementar los índices de producción mediante la actualización de métodos y procedimientos que puedan implementarse en la empresa.

Los directivos que estarán expuestos a capacitaciones y tengan acceso a conocer los procedimientos de otras compañías adquirirán el conocimiento pertinente para realizar cambios favorables en los procesos de la empresa.

- Personal (opción B)

Invertir en la capacitación del personal exponiéndolos a métodos y técnicas innovadoras, lo cual podría generar que el ritmo de producción permaneciera constante durante la mayor parte de la jornada laboral.

Si se contratara más personal, la planta de producción estaría en la capacidad de operar en una jornada de trabajo nueva es decir que se podría dar

la opción de brindar un servicio de veinticuatro horas, incrementando considerablemente la capacidad instalada.

- Consideración a maquinaria y equipo actual o compra de equipo nuevo o usado (opción C)

Invertir en reparar todas las fallas de la maquinaria actual, permitirá que su funcionamiento mejore, además se garantizará que el equipo tenga una vida útil más prolongada y un rendimiento constante con interrupciones mínimas durante jornadas laborales extensas.

La adquisición de equipo nuevo o usado permitirá la reestructuración de los procedimientos empleados debido a que la tecnología permite mejorar en aspectos importantes como, calidad, tiempos de entrega y optimización de los recursos.

- Estructura e infraestructura (opción D)

Una remodelación del área de producción permitirá reestructurar la distribución de maquinaria y equipo, permitiendo generar ambientes de trabajo que motiven a los empleados a incrementar sus índices de producción.

Una ampliación de la infraestructura podría generar consideraciones a futuro para la adquisición de equipo nuevo que en estos momentos debido al espacio reducido no pueden ubicarse dentro de la planta de producción.

2.5.2. Desventajas

- Alternativa 1
 - La búsqueda de empresas que brinden servicios tercerizados puede tomar tiempo importante que la compañía no puede invertir en estos momentos.
 - Debido a que la contratación de servicios tercerizados requiere involucrar compañías que tienen diferentes filosofías de trabajo, en un largo tiempo podrían darse diferencias que pueden generar rompimiento de las relaciones, dejando a otras compañías con información valiosa sobre los clientes de la empresa.
 - Debido a que las empresas que brinden este servicio no dependen exclusivamente del trabajo distribuido por la compañía MERAKI, sino que ellos mismos tienen su propia clientela, puede darse el caso que no cumplan a tiempo los volúmenes de impresión o que en el peor de los casos rechacen la oferta de trabajo.
 - Discrepancias en el establecimiento de los precios por los servicios tercerizados, debido a que cada empresa posee sus propios costos fijos, esto puede causar incremento en los precios de la empresa viéndose afectados los clientes, lo cual puede traer como consecuencia su pérdida.
- Alternativa 2
 - Procesos y métodos (opción A)

El desarrollo de nuevos métodos generalmente va unido al desarrollo tecnológico, por lo que podría resultar difícil el implementar nuevas técnicas con el equipo convencional que posee la empresa actualmente.

El conocimiento que puede adquirirse a través de capacitaciones, normalmente resulta ser demasiado teórico, lo cual no genera beneficio en la aplicación de este conocimiento en la industria. Por otra parte, las empresas tienden a comportarse muy egoístas por lo que el acceso a otros procesos de impresiones resulta ser casi imposible de conseguir, ya que las empresas consideran sus métodos como información propia de ellos y no están dispuestos a compartirla.

- Personal (opción B)

Existe un riesgo verdaderamente alto de capacitar al personal en áreas muy específicas, debido a que pueden ser expuestos a ofertas de trabajo de otras compañías que les resulte más atractivas y beneficiosas para ellos, lo que ocasionaría que la rotación de personal sea muy frecuente en la empresa.

La contratación de más personal genera un incremento de los problemas que se tienen actualmente con ellos, además genera un aumento en el pasivo laboral de la empresa y es poco probable que los rendimientos de producción puedan mejorarse ya que el factor humano causa muchos atrasos en la producción.

- Consideración de maquinaria y equipo actual y/o compra de equipo nuevo o usado (opción C).

El llevar a punto a todas las máquinas dañadas no genera beneficios para la empresa al contrario podría ser un gasto innecesario, ya que el equipo actual es totalmente manual la capacidad instalada no estaría mejorándose en valores que solucionen el problema de las entregas prolongadas.

La adquisición de equipo nuevo requiere de una inversión sumamente alta, ya que lo más probable sería acudir a un préstamo para cubrir con el costo del equipo.

- Estructura e infraestructura (opción D)

Los costos que involucran una remodelación del ambiente de trabajo no garantizan que la producción sea constante y permita incrementar los ritmos de producción, debido a que serán los operarios quienes determinen si están conformes con los cambios efectuados, por lo que esta inversión no sería la más adecuada.

La ampliación de la planta de producción representa una inversión sumamente fuerte de dinero, añadido a eso esta alternativa requiere de la paralización de actividades durante las obras de construcción por lo que la empresa entrará en un estado de recesión, cosa que no es conveniente en estos momentos.

2.6. Resultados del análisis para la resolución al problema

Luego de considerar cada una de las alternativas, tomando en cuenta sus ventajas y desventajas, los directivos de la compañía entendieron que el problema debía ser resuelto de alguna manera, por lo que realizaron una ponderación a cada una de ellas y evaluaron los beneficios que pudieran tener el

desarrollar la alternativa más conveniente para la empresa, a continuación se presenta el criterio utilizado para dar solución al problema encontrado a inicios de este capítulo.

2.6.1. Ponderación de las alternativas

La ponderación fue distribuida en valores de 0 a 3 las cuales representa las siguientes apreciaciones para la resolución al problema.

0= no tienen ninguna incidencia

1= aporta una débil relación de causalidad

2= tiene una relación de causalidad media

3= tiene una relación de causalidad fuerte

2.6.1.1. Calidad

A continuación, se presentan las siguientes ponderaciones.

Tabla XI. **Ponderación de alternativas por calidad**

Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa				
	0	1	2	3
Servicios tercerizados	X			
Procesos y métodos			X	
Personal		X		
Opción C				X
Estructura e infraestructura	X			

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por MERAKI.

2.6.1.2. Tiempos de entrega

Véase las ponderaciones.

Tabla XII. **Ponderación de alternativas por tiempos de entrega**

Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa				
	0	1	2	3
<i>Servicios tercerizados</i>		X		
<i>Procesos y métodos</i>		X		
<i>Personal</i>	X			
<i>Opción C</i>				X
<i>Estructura e infraestructura</i>	X			

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por MERAKI.

2.6.1.3. Volúmenes de impresiones

En la tabla XII se muestra la ponderación de las alternativas por volumen de impresiones.

Tabla XIII. **Ponderación de alternativas por volúmenes de impresiones**

Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa				
	0	1	2	3
<i>Servicios tercerizados</i>		X		
<i>Procesos y métodos</i>			X	
<i>Personal</i>		X		
<i>Opción C</i>				X
<i>Estructura e infraestructura</i>		X		

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por MERAKI.

2.6.1.4. Lotes rechazados

La ponderación de los lotes rechazados es la que se muestra:

Tabla XIV. **Ponderación de alternativas por lotes rechazados**

Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa				
	0	1	2	3
<i>Servicios tercerizados</i>			X	
<i>Procesos y métodos</i>	X			
<i>Personal</i>			X	
<i>Opción C</i>	X			
<i>Estructura e infraestructura</i>	X			

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por MERAKI.

2.6.1.5. Análisis de precios de las impresiones

Véase la ponderación en función de los precios.

Tabla XV. **Ponderación de las alternativas en función de precios de las impresiones**

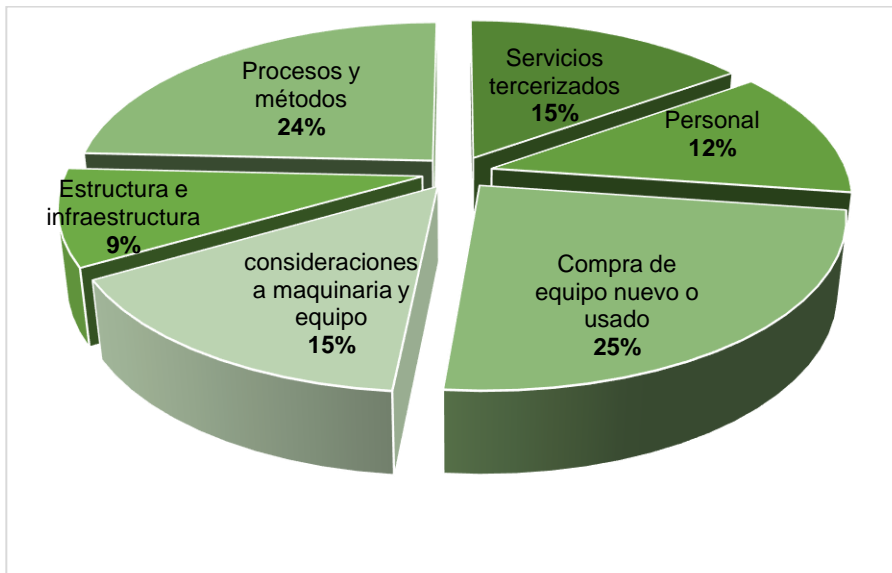
Apreciaciones desde el punto de vista de la empresa			
	Altos	Normales	Bajos
<i>Servicios tercerizados</i>	X		
<i>Procesos y métodos</i>			X
<i>Personal</i>		X	
<i>Opción C</i>			X
<i>Estructura e infraestructura</i>		X	

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por MERAKI.

2.6.2. Decisión o inclinación de la alternativa

Antes de que los directivos de la empresa se inclinaran por una alternativa se realizó una encuesta a diferentes empresas con el propósito de conocer lo que cada uno de los gerentes de producción consideraba que sería la alternativa más favorable para emplear recursos valiosos como tiempo y dinero. A continuación, se presenta el punto de vista de otras compañías que se dedican a brindar impresiones en superficies planas.

Figura 13. Aspectos importantes para mejorar la capacidad instalada



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por empresas visitadas.

Luego de conocer el punto de vista de otras empresas y analizar detenidamente los beneficios y dificultades de cada alternativa propuesta, la empresa MERAKI, decide tomar la decisión de inclinarse por la alternativa que según los datos anteriores reúne la mayor puntuación de las consideraciones que

se tomaron en cuenta; dando como resultado una combinación de varias opciones, de la alternativa dos.

La posible solución que puede ayudar a disminuir el problema referente a los tiempos de entrega prolongados es la adquisición de maquinaria y equipo nuevo o usado, combinado con la mejora de los procesos y métodos que conlleva la adquisición de esta maquinaria; ya que al mejorar la tecnología se podrá influir en la mejora de la capacidad instalada y dar una mejor propuesta a los clientes que presentan sus pedidos de manera urgente.

Ya que ha quedado establecida la alternativa que beneficia a la empresa, los directores pueden realizar todas las diligencias necesarias para estudiar la propuesta presentada a la posible solución al problema encontrado. La realización de un análisis financiero determinará las posibilidades de adquirir equipo nuevo o usado, también es necesario una redistribución de la planta para adecuar el equipo nuevo a las instalaciones y por último proceder a la cotización del modelo que mejor se adecue a las necesidades de la empresa.

Por lo tanto, la solución viable para la empresa MERAKI consiste en.

Alternativa 2: compra de equipo nuevo o usado + mejora en los procesos y métodos + redistribución de la planta de producción.

2.6.2.1. Justificaciones

- Producción con clientes actuales

El objetivo es dar un valor agregado a sus clientes actuales y alcanzar mayor eficiencia en la operación actual de la fábrica, así como ser competitivos

en el mercado, por ello tomaron la decisión de comprar una máquina en el área de la impresión industrial, porque al no tenerla tendrían que subcontratar el servicio de impresión, dependiendo de terceros. Además, hasta podría incrementar su costo e incumplir con las fechas de entrega de dichos servicios.

Con la adquisición de esta máquina se permitirá cumplir y sobrepasar los siguientes aspectos, con sus clientes actuales.

- Mejora en el control técnico y económico en la calidad de las tintas.
 - Mejora de la calidad en los productos terminados.
 - Aumentar la garantía en los productos textiles, ofreciendo 52 lavadas o un año de garantía.
 - Incremento en la eficiencia de su proceso de producción; permitiendo entregar pedidos completos en tiempos más cortos.
- Producción con potenciales prospectos de clientes

Al tener experiencia en su propio proceso del uso de la máquina de impresión y de acuerdo con análisis técnicos y económicos que efectuaron en su momento, perciben que la demanda en esta área no está satisfecha y que puede haber oportunidades en donde obtengan ingresos al vender dichos servicios.

Debido a la eficiencia que se puede obtener de la máquina, permite oferta excedente de servicios que se puede ofrecer a otros potenciales prospectos de cliente, que pueden ser del área de calzado, textiles, cartón, madera, láminas plásticas, aluminio, siempre y cuando las superficies sean planas.

3. INVESTIGACIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA EN EMPRESAS QUE UTILIZAN LOS SERVICIOS DE IMPRESIONES EN SUPERFICIES PLANAS

La investigación realizada para este capítulo fue hecha con base en empresas visitadas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas dentro del departamento de Guatemala.

En el desarrollo de este capítulo se abordará el estudio de los mercados más relevantes que competen a la investigación del trabajo de graduación, la oferta, la demanda, factores importantes a considerar por empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas y sus canales de comercialización. Todos estos datos reunidos en una serie de gráficos, figuras y fotografías constituyen el contenido que se estará desarrollando en las siguientes secciones.

3.1. Mercado

Todas las empresas independientemente de cuál sea su giro de negocio tienen una participación importante en el mercado de las impresiones en superficies planas. Además, tienen una representación directa en cuanto a diversos aspectos que influyen en la estructura de sus costos, como lo son: estrategia comercial, beneficios, incentivos fiscales, impuestos directos, aspectos que una organización debe considerar cuando quiera establecer un estudio de mercado bien estructurado.

El estudio de mercado considera dentro de otros aspectos, cinco factores importantes que toda compañía debe tomar en cuenta: mercado competidor, mercado consumidor, mercado distribuidor, mercado externo y mercado proveedor.

El análisis de estos mercados ha sido compactado y unificado para el desarrollo de este capítulo, por lo que sus resultados podrán apreciarse durante la lectura de las diferentes secciones.

- Sectores del mercado

Es el mercado conformado por empresas que requieren impresiones sobre superficies planas, está distribuido en tres grandes sectores: empresas pequeñas, empresas medianas y empresas grandes.

Esta clasificación es fácil de apreciar en el mercado desde el momento en que las empresas dan a conocer los volúmenes de impresión que requieren a través de un periodo, por ejemplo: día, semana, mes o año.

El propósito de segmentar el mercado de esta forma es identificar de manera inmediata la dimensión que posee el mercado de las impresiones en superficies planas.

Dentro de las empresas que requieren de estas impresiones se pueden apreciar que el mayor demandante es el sector conformado por empresas medianas con un 46 %; luego le sigue el sector que agrupa a las empresas pequeñas con un 30 % y, por último, con un 24 % se encuentra el sector de las grandes empresas. Para apreciar cómo se encuentra distribuido los diferentes sectores del mercado ver la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 14.

Otro aspecto importante que debe tomarse en cuenta son los tipos de superficies que se imprimen en el mercado, esto se detallará de mejor manera en la sección 3.3.2, ya que en ese análisis claramente se puede apreciar que los tipos de superficies más sobresalientes son: los textiles, maderas, plásticos y cartón. Por ello, se hablará acerca de la evolución que han sufrido estas superficies.

3.1.1. Evolución de las impresiones en superficies planas

Desde que el hombre inició a realizar grabados en la antigüedad sobre superficies rústicas e imperfectas, hasta las impresiones sobre superficies planas que se realizan hoy día. La historia revela que ha habido un proceso extenso en donde las impresiones han evolucionado, permitiendo observar diversos cambios, todos ellos han buscado la manera de mejorar constantemente el resultado final.

Este tipo de evolución abrió puertas a nuevos procesos que desencadenaron métodos y técnicas innovadoras desarrolladas paralelamente con la evolución tecnológica y no solo eso, también produjeron nuevas ideas de productos que los usuarios o consumidores vieron como algo emocionante que los sedujo, atrajo y cautivó hasta el punto de cambiar su entorno. La evolución de las impresiones en superficies planas tuvo el potencial de cambiar la manera de vivir, pensar y actuar.

Es por esta razón que a continuación se abordará esta evolución desde el punto de vista de las superficies más influyentes que han permanecido a lo largo de la historia, como lo son: textil, madera, plástico y cartón.

3.1.1.1. Textil

Debido a varios cambios que se dieron en Guatemala, a finales de la década de 1980, conflicto armado, inestabilidad política y económica, también hubo una reorganización por parte de los empresarios de diferentes industrias que con el propósito de promover y desarrollar las exportaciones en Guatemala fundaron la Asociación Guatemalteca de Exportadores (Agexport), la cual en sus inicios constituyó grupos de trabajo empresariales, denominadas comisiones, dentro de las cuales se destaca la comisión de vestuario y textiles “VESTEX”.

Esta comisión ha permitido que el sector textil evolucionara de tal manera que a través de los años ha podido adaptarse a los cambios del mercado mediante el desarrollo y diseño de productos innovadores, esto ha permitido que las empresas que conforman esta comisión, establezcan claras estrategias de producción y mercadeo que les permiten ofrecer puntualidad, calidad, precios y tiempos de entrega menores, y una mayor eficiencia en el manejo de sus recursos, que les ha llevado a competir en mercados extranjeros.

El crecimiento de la industria textil en Guatemala permitió que, en 1991, se creara un evento llamado *Apparel Sourcing Show* de Guatemala; el cual desde sus inicios hasta hoy se ha convertido en el más importante del sector textil y de confecciones desde el punto de vista del mercado nacional y extranjero, actividad que apoya e incentiva la productividad del sector textil en Guatemala.

Gracias a todos estos acontecimientos, Guatemala se ha convertido en uno de los exportadores más importantes de prendas textiles para el mercado extranjero, teniendo una fuerte participación principalmente en el mercado estadounidense. En 2017 Vestex realizó un estudio enfocado a los principales

productos o prendas de exportación de Guatemala entre 2006 a 2016, dando como resultado las siguientes cantidades

- Camisas de tejido de punto de algodón para hombre/niño

Esta categoría representó el 9,93 % del total de las prendas ofrecidas en el mercado de los Estados Unidos, además Guatemala se posicionó en el lugar No. 13 como suplidor de estas prendas y al mismo tiempo reflejó un incremento del 3,75 % de las exportaciones nacionales.

De 2006 a 2016 Guatemala mostró un crecimiento del 2,59 % de las exportaciones de esta categoría, quedando una brecha muy corta por debajo de Honduras, Haití y China, quienes se colocaron como los principales suplidores durante esos años. Para tener una mejor apreciación de este crecimiento ver la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 15.

- Camisas de tejido de punto de algodón para dama/niña

Esta categoría presentó un decrecimiento del 68 %, esto sucedió debido a la participación de competidores como Vietnam, Nicaragua e Indonesia; por lo que representa el 21,99 % del total de exportaciones nacionales. A pesar de estas cifras actualmente Guatemala se considera como el tercer suplidor del mercado norteamericano en esta categoría, colocándose únicamente por debajo de China y Vietnam.

Otro aspecto importante que durante estos años ha mostrado decrecimiento es el precio promedio por docena, ya que en 2006 era de \$29,89 y actualmente es de \$25,43 no obstante, la región del CAFTA (*Dominican Republic-Central America Free Trade Agreement / Tratado de Libre Comercio entre República*

Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos de América) demostró un crecimiento en un 4,58 %. Para tener una mejor apreciación de este decrecimiento ver la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 16.

- Camisas de tejido de fibras sintéticas/artificiales para hombre/niño

Esta categoría presentó un crecimiento del 67,5 % y es considerado como el segundo producto de mayor importancia que exporta Guatemala, ya que representa el 11,01 % del total de las exportaciones, permitiendo de esta manera ser el octavo suplidor del mercado. Para tener una mejor apreciación de este crecimiento ver la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 17.

- Camisas de tejido de fibras sintéticas/artificiales para dama/niña

Esta categoría por su parte muestra un crecimiento del 65,5 % siendo considerado como el segundo producto importante que se exporta de Guatemala, el cual representa el 11,06 % de las exportaciones, lo cual permite que se posicione como el sexto suplidor del mercado con el 4,27 % de participación del mercado total. Este crecimiento no solamente se ha visto reflejado en este país, sino que la región CAFTA ha mostrado un crecimiento del 16 % permitiendo que países de la región centroamericana se consideren los principales suplidores como Honduras en la primera posición, Nicaragua en la tercera posición y El Salvador en la cuarta posición. Para tener una mejor apreciación de este crecimiento ver la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 18.

- *Shorts* y pantalones de fibras sintéticas/artificiales para mujer/niña

Esta categoría a rasgos generales en los últimos años ha presentado un ligero decrecimiento del 3 % debido a la participación de competidores como

China, Vietnam e Indonesia, los cuales son considerados como los principales suplidores de esta categoría.

Sin embargo, para Guatemala representan el 8,71 % del total de sus exportaciones, colocándolo como el suplidor No. 4 del mercado estadounidense y ocupando el 4,48 % de participación del mercado. Para tener una mejor apreciación de este comportamiento ver la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 19.

Otro aspecto evolutivo de importancia que se ha podido apreciar en las impresiones en superficies planas en textiles, son las técnicas implementadas a lo largo de todos estos años de cambios y mejoras. Estas técnicas sobresalientes son: sublimación directa o por transferencia, tinta látex, UV y serigrafía.

Estas técnicas cuentan con una amplia gama de combinaciones para su aplicación, por eso las empresas han destacado factores importantes que deben considerarse cuando se utilicen estas técnicas. La más importante es el tipo de tinta que se utilizará (ya que estas pueden ser ácidas, reactivas), para el tipo de tela adecuado y el proceso que mejor se adecue para su aplicación.

Las impresiones sobre prendas de ropa comprenden una gran cantidad de textiles con los que se pueden utilizar; dentro de los más conocidos se encuentra el poliéster, algodón, fibras no tejidas, nailon, viscosa, acrílico, rayón y lana. Para poder apreciar una fotografía del desfile de ropa que realizó Epson durante FESPA México 2015, en el cual se muestran las aplicaciones de sus equipos de sublimación, ir a anexo figura 1.

En el último año la tendencia con mayor crecimiento ha sido el *soft signage* debido a que la pieza textil en este tipo de señalización posee diversos beneficios

que van desde la amplia gama de colores que se pueden mezclar, el brillo, textura, ligereza y la más importante, son menos nocivos por lo que cuenta con un alto compromiso con el ambiente, ya que pueden ser reciclables.

En la actualidad las impresiones en prendas textiles han aumentado sus campos de aplicación, permitiendo así, tener participación en mercados como la moda *fashion*, ropa deportiva, artículos para decoración, regalos promocionales, banderas entre otros.

3.1.1.2. Madera

La evolución referente a las impresiones sobre superficies planas en madera, han tenido cambios en muchos aspectos, uno de ellos es la superficie misma de madera, ya que con el pasar de los años y el incremento de la tala inmoderada de árboles, los contrabandos de maderas finas y la falta de cultura para la reforestación que se vive hoy en día, han dado pie a la extinción de la libre comercialización de maderas de buena calidad. El resultado es la creación de planchas de madera elaborada a base de retazos, que son unidas y solidificadas mediante procesos industriales – químicos.

Es ahí en donde los cambios son más notorios para el sector empresarial de las impresiones, debido a que la mayoría de superficies no son elaboradas de una misma clase o especie de madera, los procesos de impresión se ven afectados en la tonalidad de las tintas. Es decir que en el momento de realizar la impresión directamente sobre la superficie, el color natural de la superficie afecta considerablemente los colores que se desean obtener de la imagen propuesta, haciendo ver el trabajo final con colores un poco más amarillentos, dando como resultado una imagen poco atractiva para los clientes exigentes.

Otro aspecto que afecta grandemente el sector de las maderas son los precios, debido a que las maderas de buena calidad son escasas. Los usuarios que requieren de estas impresiones han menguado en los últimos años, por lo que el mercado se ha visto afectado grandemente y ha dejado de constituirse atractivo para los empresarios que se dedican a imprimir en grandes cantidades.

La industria que se dedica a estas impresiones propuso un cambio en los procesos, permitiendo mejorar el aspecto de las imágenes mediante la aplicación de una base de capa fina de color blanca sobre la superficie. En la actualidad las impresiones realizadas con este método permiten que los colores referentes a la imagen original no se vean tan afectados en el resultado final del diseño, sin embargo, se debe considerar que las vetas y la misma superficie de la madera quedan expuestas sobre la imagen original.

La evolución que ha tenido las impresiones sobre las superficies en madera ha sido el decaimiento de los grandes volúmenes, en contraposición con los volúmenes bajos; debido a que las demandas cambiaron de ser producciones en serie a ser impresiones bajo pedido. El mercado que ha reflejado crecimiento ha sido el de las artes, personalización de mobiliario y rotulación de embalaje ya que personas dedicadas a este tipo de negocio han sabido aprovechar los beneficios de la madera para sus respectivos usos y combinarlo con este tipo de impresiones.

3.1.1.3. Plástico

Es una superficie que lleva poco tiempo en el mercado en comparación con el textil y madera, por lo que su evolución ha demostrado pocos cambios, pertenece al grupo de superficies rígidas que en los últimos años se ha incrementado su demanda de impresión con la finalidad de personalizar y decorar

los objetos hechos por este material permitiendo así llevar el arte a un nuevo concepto personal.

Para lograr este tipo de impresiones se necesita la técnica de impresión digital directa o termograbado, ya que brindan miles de aplicaciones en negocios de arte, decoración y arquitectura. La evolución que ha mostrado este tipo de superficie inicia desde sus comienzos con la técnica llamada flexografía, utilizada grandemente durante el siglo XX, mientras que hoy en día lo que predomina es la impresión digital.

En la actualidad los plásticos más utilizados en el mercado son: el Forex o PVC Semiexpandido de 3,5 o 10 mm y el plástico corrugado (cuya estructura interior es similar a la del cartón) de 3,5 mm “o” 5 mm también conocido como polipropileno celular. Este tiene cualidades que combinan fuertemente con las impresiones, permitiendo obtener productos resistentes a las inclemencias del tiempo, superficies difíciles de romper o doblar y, a su vez, tienen el beneficio de ser ligeros, por lo que resulta muy conveniente para los usuarios. Además, es bastante económico, reciclable y reutilizable, poco inflamable y cuando por circunstancias extremas logra consumirse es auto extingible por lo que brinda seguridad y confianza en sus aplicaciones.

Cuando se utilizan técnicas o métodos que permiten impresiones directas sobre estas superficies, se obtienen resultados de larga duración, con imágenes y colores bien definidos. Cuando sus aplicaciones son utilizadas para interiores no existe tiempo definido de durabilidad mientras que, si es utilizado en zonas expuestas a las inclemencias del clima, se ha estimado de un mínimo de hasta tres años. Otra de las características de esta superficie es que su mantenimiento es verdaderamente sencillo, ya que al limpiarlo con un paño húmedo no deteriora ni daña la superficie ni las impresiones. Debido a todos estos beneficios, estas

impresiones son muy utilizadas en mercados destinados a la publicidad (como en carteles y espacios para eventos), para ambientes del hogar, oficinas o negocios, con la intención de formar parte de la decoración o simplemente para la señalética.

3.1.1.4. Cartón

La impresión sobre este material ha evolucionado considerablemente a través de los años, lo que ha permitido una diversificación de sus diferentes usos por lo que el más destacado es la utilización de estas superficies para embalajes de cartón corrugado, la cual originalmente se imprimía mediante la técnica llamada flexografía.

Hoy día esto ha sido sustituido por otras técnicas y maquinarias mejoradas como los *plotters* de producción industrial que garantizan acabados de forma más rápida con resultados espectaculares, imágenes con calidad fotográfica (HD P10) y colores más definidos. Además, estos nuevos métodos tienen consideraciones con el ambiente.

La evolución tecnológica ha promovido el desarrollo de diferentes técnicas de impresión combinado con equipos innovadores dentro de la industria moderna lo que ha llevado a experimentar cambios positivos en los procesos de impresión. Esta tecnología dio paso a la técnica de la impresión directa lo cual permite tener una evolución favorable para este sector industrial, ya que en la antigüedad era necesario utilizar la anticuada técnica en la que se necesitaba de una lámina vinílica, que luego de grabar el diseño se debía pegar al cartón para su impresión, da como resultado imágenes poco satisfactorias y duraderas.

En la actualidad las superficies más utilizadas en la industria son: el cartón doble corrugado de 2,3 mm que está conformado por tres capas lisas una en el frente y el reverso y otra en medio de las anteriores. Al mismo tiempo van separadas por dos capas del mismo tamaño en forma de ondas con acabados que pueden ser lisos y de color blanco.

También es muy utilizado el Microtriplo de 2 ondas y 4 mm que es muy similar al anterior, pero la diferencia con el cartón doble corrugado radica en que las dos capas en forma de ondas son de diferente tamaño, es decir que la plancha que está en contacto con la cara frontal es más estrecha que la que está en contacto con la cara del reverso que es más ancha, por lo que su aspecto resulta ser prensado, compacto y liso en ambas caras con una superficie que puede ser blanca.

Debido a que son materiales que brindan cualidades como el ser amigables con el ambiente, reutilizables, reciclables y ser muy ligeros, sus impresiones son muy solicitadas para uso de interiores en cuyas condiciones se obtienen productos duraderos con imágenes bien definidas y colores intensos. Generalmente, se pueden apreciar estas superficies en publicidad de interiores, como carteles, anuncios, stand para eventos, escaparates. Otro sector en donde es común ver estos productos es en el empaquetado o embalaje.

3.2. Oferta

El estudio de la oferta brinda parámetros que determinan las condiciones de comercialización que prevalecen en un mercado en donde aspectos como los tiempos de entrega, volúmenes de impresión, calidad, precios, condiciones de compra, y otros. Son factores importantes que toda compañía debe tomar en cuenta para posicionarse como la empresa líder del mercado.

Es normal que en el desarrollo del análisis de la oferta se involucren aspectos sobresalientes de la demanda, ya que las variables que estos analizan tienden a complementarse, es por ello que se abordará el estudio de la oferta mediante el punto de vista de los usuarios que requieren de los servicios de impresiones en superficies planas.

3.2.1. Estimación de usuarios que requieren del servicio de impresiones en superficies planas

Es importante entender cuál es la oferta existente que prevalece en el mercado de las impresiones en superficies planas, para calcular este aspecto fue necesario realizar una clasificación de los usuarios que requieren de este servicio por tamaños; dando como resultado la existencia de tres grupos: el sector más grande se conforma por empresas medianas que ocupan un 47 % del mercado.

El sector conformado por empresas pequeñas tiene una participación en el mercado del 29 %. El último sector identificado en la estimación de usuarios corresponde a las empresas grandes cuya participación es del 24 %. Los criterios que se utilizaron para realizar estas clasificaciones son desarrollados de manera amplia en la sección 3.2.3 factores importantes a considerar. Para ver gráficamente como están distribuidas estas clasificaciones ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 20.

Durante del estudio de la oferta, se observó que existe otra clasificación a parte de la mencionada anteriormente la cual se divide en dos grupos, el primero de ellos conformado por empresas nacionales cuya participación es del 59 %, mientras que el segundo grupo está conformado por empresas extranjeras cuya participación es del 41 %. Para ver gráficamente como están distribuidas estas clasificaciones ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 21.

La estimación de usuarios que requieren del servicio de impresiones en superficies planas es muy cambiante en el tiempo, por lo que dar un dato exacto resulta ser muy difícil ya que con el pasar del tiempo Guatemala se ha convertido en uno de los países principales en brindar servicios de impresiones, por lo que su participación en mercados extranjeros y nacionales ha mostrado crecimientos favorables para el desarrollo del país.

3.2.2. Métodos o procesos utilizados

Uno de los métodos que ha comenzado a tener auge en la actualidad es la impresión dispersa o por sublimación, ya que ha sido bien aceptada dentro del mercado nacional e internacional de las impresiones en textil. Este método es utilizado por el 34 % de las empresas que brindan servicios de impresión.

El proceso más utilizado conformado por métodos básicos y conocidos por todos los empresarios que brindan impresiones, corresponde a la serigrafía tradicional, gracias a sus múltiples beneficios este método ha sabido sobrevivir a través de los años y hoy día el 43 % de las empresas lo utiliza para satisfacer su demanda.

Otro aspecto que interviene grandemente en los métodos o procesos utilizados es la tecnología que se ha desarrollado con el pasar de los años. Al dar un vistazo por las empresas que se encuentran a la vanguardia de las actualizaciones, se puede observar que han apostado por invertir recursos en tecnología digital. Han dado paso a lo que se conoce como serigrafía digital, cuya participación se encuentra en un 23 %, ya que se ha vuelto rentable, tanto para los fabricantes como para los clientes el hacer uso de estos recursos, debido a que permiten obtener impresiones económicas y el proceso resulta ser más sencillo y a simple vista podría decirse que las superficies se vuelven fáciles de

imprimir, ya sea en tiradas cortas o largas. Para ver cómo se encuentran distribuidos los métodos de impresión más utilizados por diferentes empresas ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 22.

En la industria de las impresiones en superficies planas predominan procesos que van intrínsecamente ligados a los métodos utilizados, dentro de los cuales se destacan dos procesos indispensables que las empresas de hoy en día utilizan. El proceso más conocido por todos es el tradicional, que a nivel empresarial ocupa el 55 % de participación y cuyos pasos básicos pueden ser reproducidos en cualquier clasificación de las empresas que brindan este servicio (pequeñas, medianas y grandes), el método que prevalece en este proceso es la serigrafía tradicional.

No obstante, el segundo proceso que predomina en esta industria es exclusivo para algunas empresas medianas y para las empresas grandes, ya que va ligado con la tecnología utilizada, este proceso es conocido como industrial, en donde el 45 % de las empresas ofrece este servicio debido a que a través de este se consiguen tiradas masivas de impresión con grandes beneficios como tiempos cortos de entrega, reducción de precios de venta con impresiones de buena calidad. Para ver cómo se encuentran distribuidos los procesos que prevalecen en diferentes empresas, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 23.

La integración de la tecnología nueva en la industria de las impresiones en superficies planas resulta ser un desafío a quienes desean utilizarlas, no porque el procesos se vuelva más complejo, sino más bien porque promueve a romper con todo lo conocido del proceso de impresión hasta la implementación de la maquinaria nueva, ya que incluir cualquier tipo de tecnología nueva en un

ambiente de producción representa, por lo menos, un cambio en el proceso ya conocido que, a su vez, va acompañado de sus respectivos riesgos.

Las empresas desarrollan sus impresiones mediante tres tipos de maquinaria indispensable, la primera de ellas es la manual en donde un 33 % de empresas utilizan este tipo. La adquisición de este equipo resulta ser accesible para cualquier empresa, existen diferentes tamaños y capacidades por lo que se adecuan a casi cualquier área de trabajo, esto permite brindar un servicio de impresión básico, es ideal para tiradas cortas.

Las empresas que incrementan su cartera de clientes se ven en la necesidad de expandirse para dar paso a su crecimiento, por lo que una inversión en su maquinaria resulta ser de carácter obligatorio, es ahí en donde surge la segunda clasificación conocida como semiautomática, cuya participación dentro del proceso ocupa un 30 %. En este punto, dentro de la planta de producción se observan combinaciones de áreas en las que se utilizan maquinaria semiautomática y la manual, es común que prevalezca la semiautomática; es conocida por este nombre debido a que la intervención de operarios para su funcionamiento sigue siendo necesaria en un moderado grado de participación, por supuesto.

Los equipos modernos y maquinarias de última generación constituyen otra clasificación denominada automática, se conoce por este nombre debido a que son máquinas que poseen circuitos controlados por medio de un computador, por lo que el desarrollo de las impresiones es efectuado sin la intervención de operarios, debido a que son tecnologías casi exclusivas, por sus costos de inversión, son pocas las empresas que pueden equipar su planta de producción con este tipo de maquinaria. Sin embargo, resulta curioso observar que las empresas utilizan en un 37 % más de alguna maquinaria automática.

Dentro de los grandes líderes que proveen tecnología de última generación para las impresiones en superficies planas se tiene a empresas como HP, MTEX o Roland DGA, Kornit Digital, Mimaki; por mencionar algunos. Para ver cómo se encuentran distribuidos los tipos de maquinaria utilizados en la impresión, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 24.

El análisis de la oferta en función de los métodos o procesos utilizados en el desarrollo de las impresiones en superficies planas no solamente aborda temas como los mencionados anteriormente, ya que es necesario poner atención a la participación que tienen los proveedores mediante la implementación de programas de capacitación, ya que no basta con obtener tecnología de última generación o implementar los procesos más innovadores o adquirir técnicas que permitan la utilización de métodos destacados.

Todo esto de nada serviría si el personal a cargo de las impresiones no se encuentra capacitados para poder operar a estos niveles. Por ello el 59 % de empresas busca mejorar continuamente a través de programas de capacitación en impresiones, ya sea con el apoyo de sus proveedores o con alguna institución especializada en el tema.

Por otro lado, llama la atención que un 41% de empresas no ve necesario solicitar o invertir en programas de capacitación lo que a través de este análisis de investigación de la oferta se considera como un gravísimo error. Para ver cómo se encuentran distribuidas estas dos posturas, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 25.

Luego de haber destacado la importancia que tienen las capacitaciones en el desarrollo de métodos y procesos utilizados en las impresiones en superficies planas, existe un último factor que interviene en este tema, el cual compete

exclusivamente a las empresas que utilizan estas capacitaciones, este aspecto son las frecuencias con las que se deben realizar. En la industria el periodo más utilizado es, por lo menos, una vez por año, lo que representa el 58 % de las empresas que lo desarrollan. Luego se encuentra otro grupo que lo efectúan dos veces por año cuya participación es del 21 % de las empresas.

Existe una minoría que invierte en capacitar a su personal tres o cuatro veces por año, teniendo una representación del 12 % y 13 % respectivamente. Para ver cómo se encuentran distribuidos estas frecuencias, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 26.

3.2.3. Factores importantes por considerar

El análisis de lo oferta en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas destaca factores importantes que deben analizarse detenidamente, ya que la suma de todos estos representa los beneficios o valor agregado que las empresas buscan obtener para ofrecerlo a los usuarios que requieren del servicio de este tipo de impresiones.

A continuación, los criterios utilizados para realizar el análisis de estos factores importantes por considerar, serán en función de empresas que utilizan métodos de serigrafía digital combinada con serigrafía tradicional, con procesos industriales que implementan maquinaria automática y desarrollan tres o cuatro capacitaciones por año.

3.2.3.1. Tiempos de entrega

Los tiempos de entrega dentro de una negociación de trabajo, ocupan una posición que para muchas empresas resulta ser primordial para encaminar

esfuerzos que resulten en acuerdos comerciales entre clientes y empresas que brindan los servicios de impresión.

Cada empresa cuenta con una serie de clientes que forman su mercado objetivo, por lo tanto, la prioridad para entrega de las impresiones radica en tres grandes grupos. Antes de conocer estos grupos es necesario recordar la sección 3.2.1 estimación de usuarios que requieren del servicio de impresiones en superficies planas; ya que en esa sección se determinó que los usuarios se clasifican en pequeños, medianos y grandes y que al mismo tiempo pertenecen a dos grandes grupos, nacionales y extranjeros.

Empresas grandes que ofrecen sus impresiones en el mercado, generalmente pertenecen a corporaciones internacionales cuya respuesta a tiempos de entrega de sus impresiones se encuentran clasificados como prontos o inmediatos. Representan el 35 % del análisis realizado a diferentes empresas, lo cual permite comprender que su capacidad de producción es verdaderamente grande, por no decir poderosa.

Empresas medianas y algunas pequeñas comparten el 55 % de participación en la categoría de respuestas a tiempos de entrega normales, las características de estas empresas son en cuanto a maquinaria semiautomática, capacitaciones una o dos veces por semana y desarrollo de procesos tradicionales de impresión serigráfica.

Empresas pequeñas y algunas medianas representan el 10 % de respuestas a tiempos de entrega tardados debido a que carecen de muchos elementos que empresas grandes poseen como, infraestructura suficiente para mejorar su planta de producción, personal capacitado y abundante clientela, lo que no les permite la inversión en mejoras tecnológicas, por lo que se ven en la

necesidad de ofrecer sus servicios utilizando maquinaria manual y procesos básicos que no les permiten innovar en el resultado final de sus impresiones.

Cabe resaltar que, independientemente de que las empresas que brindan estos servicios de impresión sean grandes, medianas y pequeñas, dentro de sus historiales de ventas han experimentado estas tres respuestas a tiempos de entrega de impresiones (prontos, normales y tardados).

La diferencia es que las empresas exitosas andan en busca de la mejora continua e invierten todos sus esfuerzos por adoptar una cultura de tiempos de entrega prontos para sus clientes, lo cual ha permitido que su crecimiento sea notorio y acompañado de buenos planes estratégicos consiguen mantenerse en este rango, tan anhelado por todas las empresas que comparte este mercado. Para ver cómo se encuentran distribuidas estas respuestas a tiempos de entrega de impresiones, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 27.

3.2.3.2. Volúmenes de impresión

Las empresas encargadas de ofrecer servicios de impresiones en superficies planas consideran sus volúmenes de impresión como un elemento fundamental para su crecimiento y desarrollo dentro de la industria, por lo que empresarios buscan la manera de que sus compañías incrementen sus volúmenes de impresión mediante nuevas técnicas comerciales.

Estos esfuerzos por adquirir más y más clientes en un mercado tan competitivo, han llevado a desarrollar dos estrategias que pueden considerarse como útiles y funcionales.

La promoción o el mercadeo es una estrategia que utilizan empresas que quieren dar a conocer su marca, enfatizando acerca de los beneficios que brindan en sus impresiones en superficies planas. Esta es la cara de la empresa por decirlo así, ya que personal capacitado se encarga de hablar directamente con los clientes durante todo el proceso de negociación cumpliendo con la tarea de escuchar atentamente para satisfacer todas las demandas que conllevan los pedidos de producción.

Luego de acordar los convenios de trabajo y establecer todas las directrices, surge la segunda estrategia, esta es implementada dentro de la compañía, específicamente en la planta de producción, ya que es ahí en donde se deben cumplir todas las exigencias del cliente pactadas en la negociación.

Reducir tiempos de producción y aumentar volúmenes de impresión es la estrategia que las empresas utilizan para fijar las metas diarias de trabajo, para cumplir con este objetivo y no quedar mal con el cliente, gerentes de producción ponen su mirada en los famosos cuellos de botella que suelen darse en los diferentes procesos que desarrolla la planta de producción.

El denominador común que se ha observado en casi todos los procesos es el secado de las tintas sobre las superficies. Esta parte del proceso en la mayoría de ocasiones, reduce la capacidad de imprimir y entregar mayores volúmenes de artículos por día. A modo de respuesta a esta problemática, en el mercado de los proveedores se pueden obtener medios que con la interacción de productos químicos con la superficie, permite reducir considerablemente los tiempos de espera que los productos deben atravesar dentro del horno, ya que la tinta se seca rápidamente. Cuando se logra reducir estos tiempos se pueden apreciar incrementos considerables en los volúmenes de impresión.

Debido a que en la industria existen diferentes empresas, cada una con su propia capacidad instalada de producción, a continuación, se presenta un estimado de los volúmenes de impresión que empresas ejecutan mensualmente tomando en cuenta su clasificación de acuerdo con sus rangos registrados.

El 29 % de las empresas maneja volúmenes de impresión entre 25 a 37,000 u/m, las cuales son realizadas en su totalidad por empresas pequeñas. La segunda clasificación corresponde al 28 % de empresas que se encuentran entre 37,501 a 250,000 u/m, en este rango se encuentran las empresas medianas en su totalidad.

Como tercera agrupación se encuentran 19 % de empresas que maneja rangos de impresiones entre 250 001 a 625 000 u/m, las cuales están conformadas por empresas medianas y algunas empresas grandes. Esta variación corresponde a que durante el año existen temporadas altas en las que algunas empresas medianas logran alcanzar estas cifras, mientras que en las temporadas bajas las empresas grandes operan parcialmente en este rango.

Como última clasificación se encuentran las empresas grandes las cuales tienen el 24 % de empresas que manejan volúmenes de impresión mayores a 625 000 u/m. Para visualizar mejor estos valores ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 28 y 29.

3.2.3.3. Calidad

En un mercado tan competitivo la calidad es un factor que no solamente permite ganar clientes, sino más bien representa prestigio, reputación y distinción para la compañía, por lo que mantener controlado este factor dentro de los

parámetros aceptados de acuerdo con los estándares de cada empresa, resulta ser indispensable.

Para brindar impresiones de mejor calidad existen variables que deben observarse detenidamente en el proceso de producción. Pueden mencionarse, utilización de métodos de impresión acordes con los tipos de superficies que mejoren la nitidez y la saturación de color, áreas de trabajo monitoreadas y controladas que permitan a los colaboradores permanecer en ambientes laborales que los motiven a ser productivos y así disminuir los casos en los que, al aplicar tintas de diversos colores, estos tiendan a mezclarse en el diseño final, provocando errores de producción.

En el caso de las superficies textiles es de suma importancia que la tinta no penetre el material, ya que el contacto prolongado con la piel resulta ser dañino para la salud. Por ello se debe buscar la forma de conseguir que la tinta se endurezca en la superficie exterior. Empresas que se dedican a atender clientes de carácter internacional, antes de aplicar la impresión de sus diseños en las prendas de vestir aplican una capa-base, que evita que las tintas de impresión penetren el material.

Debido a la importancia que representan las tintas en las impresiones duraderas y de alta calidad, proveedores de esta materia prima han brindado productos que permitan cumplir con este objetivo, las más conocidas son las tintas reactivas y ácidas, estas tintas son muy utilizadas en textiles como el lino, rayón, algodón, alpaca, lana y algunas sedas.

Brindan excelentes beneficios, entre ellos se tiene la alta resistencia al lavado, durabilidad y estabilidad del color. No obstante, estas tintas son poco utilizadas en la industria, debido a que los equipos en los que se pueden aplicar

tienden a ser más costosos que los equipos tradicionales. Aparte de eso, es necesaria la implementación de procesos de posimpresión, lo que provoca incrementos en los costos de producción y el precio de las impresiones se vuelvan más caras; aunque todos estos incrementos dependerán del tipo de cliente al que se esté atendiendo.

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que un 82 % de las empresas considera que la calidad es su carta de presentación ante la oferta de otros competidores, por lo que durante sus años de operación y crecimiento han desarrollado departamentos de control de calidad en sus puntos claves de impresiones, lo que les ha permitido desarrollar impresiones con beneficios que resultan ser atractivos para los clientes.

No obstante, existe un 18 % de empresas que, aunque muestra interés por mejorar su calidad y es consciente de que tienen deficiencias o problemas en este factor importante, no cuenta con un departamento de control de calidad.

Esto es muy frecuente observarlo en empresas pequeñas que inician operaciones con muchas limitantes y su mercado objetivo es el de producciones de bajas cantidades, es decir, atienden pedidos menores a las 100 unidades por contrato. Para tener un mejor panorama de estos valores ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 30.

3.2.3.4. Precios

Hablar de precios para muchos resulta ser hasta un tanto confuso, debido a que intervienen múltiples elementos al momento de fijar precios para las impresiones. Es interesante notar que los oferentes en este aspecto se han puesto de acuerdo y desde su punto de vista, el mercado cuenta con dos clases

de precios. Algunas empresas consideran que sus precios se encuentran dentro del promedio que prevalece en el mercado es decir que ofrecen precios competitivos, estos representan el 65 % de empresas que se encuentran dentro de esta clasificación. Otro sector de empresarios brinda precios que para algunos resultan ser altos, este otro sector representa el 35 % de empresas.

Dependiendo del punto de vista con el que se desee analizar los precios es como se clasifican en estos dos grupos. Para ver cómo se encuentra la clasificación de precios en las impresiones ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 31.

Debido a la complejidad de este tema y que al final quien determina si los precios son altos, competitivos o bajos son los clientes, se abordarán variables que desde el punto de vista de la oferta deben considerarse para fijar precios en las impresiones, tomando en cuenta que estas variables van en función del tipo de superficie que desee imprimirse.

La variable que afecta considerablemente los precios es la cantidad de impresiones por contrato que solicita el cliente. Esta variable representa el 56 % de incidencia para brindar descuentos o precios especiales, y como en todo negocio, entre los volúmenes de impresión sean más altos, los precios tienden a ser más bajos.

Otra variable que tiene una incidencia del 18 % sobre los precios es la variedad de colores que se soliciten por diseño de impresión, debido a que de acuerdo con la superficie que se va a imprimir, así es como se modifica el proceso de impresión por cada color, la tendencia que predomina en esta variable es que entre más colores lleve un diseño el precio, tiende a aumentar proporcionalmente a la cantidad de colores establecida.

Las dimensiones de impresión representan el 15 % de incidencia sobre los precios de impresión, debido a que pueden existir diseños grandes que necesiten utilizar equipo y maquinaria adecuado para cumplir con la demanda, provocando cambios en los procesos por lo que este tipo de solicitudes representa precios más costosos. Es decir, que entre los diseños sean más grandes y ocupen mayor superficie de impresión así irán aumentando los precios respectivamente.

Como última consideración se tiene la complejidad del diseño la cual representa el 11 % de incidencia sobre el precio, esto sucede así, debido a que existen diseños que requieren aplicar técnicas poco convencionales de impresión, lo que provoca desarrollar procesos fuera de lo tradicional. La tendencia de esta variable establece que entre los diseños sean más complejos, los precios se ven afectados a incrementar proporcionalmente.

Las variables antes mencionadas son las más sobresalientes que afectan directamente los precios en impresiones y que al sumar cada detalle de todos ellos permiten estructurar precios favorables de acuerdo con cada exigencia o solicitud del cliente. Para apreciar de mejor manera como se comportan estas variables ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 32.

3.2.3.5. Condiciones de compra, crédito, contado, canje

Luego de haber evaluado factores como tiempos de entrega, volúmenes de impresión, calidad, precios y ver las implicaciones que cada uno de ellos maneja, ahora es necesario considerar la parte final de la negociación entre el cliente y la compañía. Este factor se enfoca principalmente a las condiciones de compra que pueden llegar a acordar ambas partes para la comercialización del servicio de las impresiones en superficies planas.

Las condiciones de compra favorecen a la comodidad del cliente para efectuar su pago por el servicio adquirido, brindar una amplia gama de opciones representa una forma de entender la necesidad del cliente que, a su vez, contribuye a crear un ambiente favorable al momento de efectuar dichos pagos. En la actualidad existen tres formas básicas en las que los oferentes proporcionan a sus clientes como condiciones de compra de su servicio, estas son: contado, crédito y canje.

La forma de pago por servicios de impresión al contado representa el 31 % de condición de compra que registran las empresas utilizan sus clientes, mientras que un 26 % de clientes utilizan la forma de pago a través de depósitos monetarios. Este sistema ha comenzado a tener mucho auge gracias al desarrollo tecnológico y cibernético, ya que en la actualidad estos depósitos son realizados a través de la llamada banca en línea.

También un 13 % de clientes realiza sus pagos mediante la utilización de cheques, en los porcentajes minoritarios la forma de pago efectuada mediante tarjetas de crédito o tarjetas de débito representan en ambos casos el 3 %.

Una condición de compra que en los últimos años ha comenzado a observarse en este procedo en diferentes empresas es un sistema muy antiguo, que consistía en el intercambio de bienes como forma de pago, hoy en día es conocido como canje y representa el 4 %, una forma de pago convenido entre el cliente y la empresa.

Como en cualquier otro tipo de negocio, en el mercado de las impresiones en superficies planas también se observa la forma de pago a través de créditos que las compañías brindan a sus clientes más selectos, esta condición de compra representa un 20 %.

Las empresas demuestran que brindar condiciones de compra favorables para sus clientes constituye un beneficio que puede apreciarse en el cumplimiento de los pagos por parte de los clientes. Para apreciar de una mejor manera las formas de pago por servicios de impresión ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 33.

Otro aspecto que refleja importancia en este tema es el tipo de moneda que se pone a la disposición del cliente para realizar sus compras. Así como se vio en la sección 3.2.1, que existen usuarios nacionales y extranjeros los oferentes han brindado dos tipos de moneda para realizar los cobros por impresión. La primera de ellas, por supuesto es la moneda nacional, el quetzal, que representa el 61 %; como segunda moneda y con una participación del 39 % se tiene el dólar norteamericano.

Estas dos son las monedas utilizadas por los oferentes para realizar sus cobros por los servicios de impresión brindados a sus clientes. Para apreciar de mejor manera como se encuentran distribuidos estos cobros ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 34.

3.2.3.6. Otros beneficios o ventajas competitivas

El mercado de las impresiones en superficies planas se conforma por un buen número de oferentes, ante un panorama de alta competitividad, el brindar otros beneficios o ventajas competitivas adicionales a los mencionados anteriormente representa para las empresas competidoras asegurarse una mayor participación mediante la adquisición de nuevos clientes.

La importancia de conocer adecuadamente cada proceso que conlleva las impresiones en diferentes superficies permite a las compañías atender y

satisfacer las necesidades de sus clientes de maneras que el producto final sea catalogado como único y con valor agregado.

El análisis de la oferta destaca que el 21 % de las empresas que brindan servicios de impresiones en superficies planas carecen de eficiencia en sus procesos de impresión por lo que necesitan mejorar sus tiempos de entrega, calidad, condiciones de compra; aumentar sus volúmenes de impresión y ofrecer precios competitivos que atraigan a clientes nuevos.

Existen compañías que alcanzan estándares favorables en la eficiencia de sus procesos de impresión, cuya característica principal consiste en mantener volúmenes de impresión altos sin sacrificar su calidad y manteniéndose en el rango de precios competitivos. No obstante, se observan dificultades en sus tiempos de entrega llegando a presentar atrasos prolongados a sus clientes; este grupo representa el 26 %.

Como sector mayoritario con un 53 % de participación se encuentran las empresas que superan sus estándares en la eficiencia de sus procesos de impresión, esta clasificación cumple con sus tiempos de entrega dentro de lo planificado, invierte en mejorar su calidad y precios, por lo que siempre mantiene volúmenes de impresión altos en función a su capacidad instalada. Para apreciar de mejor manera cómo se encuentran estas clasificaciones ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 35.

Uno de los aspectos relevantes que las empresas pretenden establecer con sus proveedores es fortalecer la parte comercial, específicamente en las formas de compra y adquisición de suministros para sus impresiones. El objetivo es obtener créditos que les permitan tener flujo de efectivo, por lo menos durante un mes, esto es realizado de esta manera con el propósito de obtener oportunidades

de inversión estratégicas que les permitan generar mayores ingresos para solventar sus compromisos.

Debido a la complejidad de esta operación y, a que los riesgos que existen de incumplir con el pago a tiempo de los créditos son considerados altos, los proveedores son muy selectivos en cuanto a que empresa otorgar este beneficio o ventaja, es por ello que solo el 39 % de los oferentes pueden gozar de adquirir sus suministros mediante créditos, en cuyos casos pueden ser por días, semanas y meses.

Por otra parte, el 61 % de las empresas continúa realizando sus compras mediante el pago al contado de sus suministros. Para apreciar de mejor manera estas dos posturas ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 36.

3.3. Demanda

Para el desarrollo de esta investigación se tomó en cuenta la relación que tiene la demanda con los siguientes factores: aspectos económicos, aumento de la población, el poder de adquisición de los usuarios, expectativas, gustos, preferencias y la ubicación geográfica.

Los datos que se pudieron obtener a través de la información proporcionada por las diferentes empresas visitadas que se dedican a brindar servicios de impresión en superficies planas, constituyen el fundamento del contenido tratado en los siguientes temas ya que en esta ocasión se abordó la demanda mediante los datos concretos que poseen los oferentes.

3.3.1. Determinación del tipo de demanda

El primer aspecto que interesa conocer acerca de la demanda es determinar qué tipo es el que predomina en el mercado, en este caso existen tres tipos:

- Demanda irregular

Este tipo ocupa un 24 % y ocurre debido a los cambios variados que pueden observarse y cuantificarse a lo largo de un tiempo específico, va relacionado con cambios de temporada, tendencias, modas, movimientos políticos, días festivos, y otros. Por lo tanto, las empresas atraviesan periodos en la que su capacidad de oferta resulta ser mayor en relación a su demanda existente.

- Demanda insatisfecha

Este tipo ocupa un 35 % y sucede porque los requerimientos o necesidades de la demanda no están siendo satisfechos con los productos existentes dados por los oferentes. Por lo tanto, el mercado sufre una falta de abastecimiento de este servicio y las empresas experimentan periodos en los que su capacidad de oferta resulta ser menor en relación a su demanda existente.

- Demanda satisfecha no saturada

Este tipo ocupa un 41 % y se da cuando las condiciones se tornan favorables y a su vez producen aparentemente satisfacción en el mercado, de acuerdo con los productos existentes, aunque este sea el tipo de demanda que predomina no quiere decir que el mercado se encuentra satisfecho completamente, más bien significa que puede darse la oportunidad de aumentar

la demanda mediante la utilización de estrategias comerciales que impulsen o motiven a los clientes a adquirir más productos.

La determinación del tipo de demanda se ve afectada también por dos condiciones de temporalidad que van ligadas a los productos que se imprimen en mayores volúmenes como son los artículos promocionales. Una de ellas es la demanda continua que constantemente presenta leves pautas de crecimiento y el otro es la demanda cíclica o estacional que va acompañada principalmente por las condiciones climatológicas o comerciales y estaciones del año. Para apreciar de mejor manera estos tipos de demanda ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 37.

3.3.2. Giro del negocio

El giro del negocio es el punto en donde la demanda se clasifica de acuerdo con los tipos de superficies destacados en el mercado, esto es posible gracias a las técnicas y métodos desarrollados en la actualidad, que permiten imprimir sobre casi cualquier superficie.

Es interesante observar que las superficies más demandadas para realizar impresiones son: textiles, que representan un 44 %; luego continúan las superficies plásticas, que representan un 23 % y con un 18 % de participación se ubican las superficies en madera; también se pueden observar superficies de cartón, las cuales representan un 10 % del mercado; por último, en porcentajes menores se encuentran el cuero y el vidrio con un 3 % y 2 % respectivamente.

El crecimiento de la población, la aparición de nuevas modas y tendencias en la forma de vestir, permiten que los textiles ocupen la mayor participación del mercado de las impresiones en superficies planas, por eso las cantidades

demandadas por empresas que requieren de los servicios de impresión, superan cifras mayores a las 25 000 prendas por día. En el capítulo cuatro se ampliará la información referente a este aspecto. Para apreciar de mejor manera la representación del giro del negocio, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 38.

3.3.3. Problemas relacionados con la demanda actual

Atender la demanda con el propósito de satisfacer las necesidades que representa cada superficie no solamente viene acompañada de retos y desafíos, también se presentan riesgos; riesgos que si no se saben controlar y manipular pueden convertirse en problemas. Esta investigación establece los siguientes problemas detectados en relación con la demanda actual

- Eventual incumplimiento de los clientes en los contratos por problemas en el flujo de caja para realizar pagos a tiempo.
- Inexperiencia por parte de los clientes en entender aspectos técnicos relacionados a las impresiones en superficies planas
- Deficiencia en cuanto a capacidad de producción para atender nuevos clientes.
- Poco cumplimiento en relación con las fechas de entrega para cronogramas de exportación.
- Clientes utilizan más los medios electrónicos para negociar por lo que su percepción se ve orientada al precio antes que la calidad de las impresiones.

- Uso de moneda extranjera para el pago de las impresiones, genera inestabilidad de precios debido a las fluctuaciones del tipo de cambio.
- Los precios de las impresiones son dirigidos por el mercado internacional.

De los aspectos mencionados anteriormente se destaca uno en particular, el cual habla acerca del incumplimiento de pago por parte de los clientes hacia las empresas que brindan el servicio de las impresiones, ya que el 88 % de estas empresas han sufrido de este problema. Cabe resaltar que existe un porcentaje menor que es del 12 % y representan a las empresas que hasta el momento no han padecido de esta problemática. Para apreciar de mejor manera la representación de estos porcentajes, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 39.

3.3.4. Tercerización en los servicios

Los servicios relacionados con las impresiones en superficies planas, actualmente presentan una serie de alternativas para el cumplimiento de la demanda, por lo que su estudio ayuda a entender la forma en la que opera la demanda en el mercado.

Debido al tipo de demanda que prevalece en el mercado de las impresiones, la primera alternativa que tiene en cuenta la demanda es negociar con la oferta por lo que dicha postura representa el 18 %. Debido a esto la comunicación en este punto resulta ser vital para la negociación de las impresiones; la siguiente alternativa está representada con un 29 % y corresponde a la utilización de alianzas estratégicas las cuales corresponden a la inclusión de nuevos oferentes.

Una de las alternativas que ha tenido crecimiento en los últimos años es la utilización de servicios tercerizados cuya proporción corresponde al 29 %, como puede apreciarse, esta postura genera que la demanda pueda satisfacer sus necesidades y al mismo tiempo representa para la oferta una manera directa de fortalecer su participación en el mercado.

Como se ha podido apreciar las alternativas que prevalecen son la utilización de alianzas estratégicas y la contratación de servicios tercerizados; no obstante, existe un porcentaje que demuestra insatisfacción por parte de la demanda, ya que con un 24 % algunos toman la postura de rechazar las alternativas antes mencionadas. Para apreciar de mejor manera las alternativas para el cumplimiento de la demanda, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 40.

La tercerización en los servicios es un tema que ha tomado mucho revuelo, algunos consideran que pueden obtenerse muchos beneficios de esta tendencia, otros consideran que es necesario tercerizar todos aquellos servicios que no contribuyen en alcanzar las metas y objetivos de las organizaciones. Independientemente de cuál sea la razón por la que exista esta tendencia, en las impresiones en superficies planas puede observarse el crecimiento de este tipo de negocio, ya que gran parte de la demanda se conforma por negocios que solo busca una empresa que pueda proveer de impresiones sobre sus superficies, ya que se constituyen como intermediarios entre las empresas que brindan impresiones y los clientes finales.

La manera de manejar este tipo de negocio recae en la utilización de anticipos por contrato para aquellos que utilizan tercerización en sus servicios de impresiones, por lo que el 82 % de estas empresas solicita un sesenta por ciento sobre el valor total de las impresiones para dar comienzo al trabajo que deben

realizar. También existe un porcentaje mejor representado por el 18 % que no solicita ningún anticipo para iniciar las impresiones, esto dependerá de los acuerdos pactados entre los clientes y empresas. Para apreciar de mejor manera como se maneja la solicitud de anticipos por contrato, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 41.

3.4. Factores importantes por considerar

Luego de ver aspectos sobresalientes del mercado, la oferta y la demanda resultará sencillo enlistar una serie de factores que se destacan en este tema de investigación, estos factores relevantes corresponden a precios, calidad, volúmenes de entrega, tiempos de entrega y desperdicios.

La importancia de estos factores radica en que son considerados como los pilares que intervienen directamente en el desarrollo de las impresiones en superficies planas, por lo que resulta de mucho provecho el analizarlos minuciosamente.

3.4.1. Precios

Los precios se constituyen como el primer factor importante a considerar, debido a que su apreciación dependerá del lente con el que se esté observando, es decir que desde el punto de vista de la oferta, los precios ideales que deberían prevalecer en el mercado deberían estar enfocados a beneficiar a los oferentes, por lo tanto, estos precios serían relativamente altos para los consumidores, mientras que en la contraparte, la demanda solicita precios que beneficien al consumidor final, y esto implica demandar precios relativamente bajos para los oferentes.

Debido a esta problemática que ha existido entre la oferta y la demanda, en la que una quiere colocar precios altos y la otra está dispuesta a pagar precios bajos, surge la intervención del mercado, el cual propone tomar las consideraciones más importantes entre la oferta y la demanda para establecer precios que se encuentren en un equilibrio equitativo entre ambas partes, es decir, que sean precios competitivos. Se quiere que los oferentes puedan obtener ganancias y los demandantes obtengan impresiones que estén al alcance de su bolsillo con las implicaciones que estas representan.

Las consideraciones más relevantes que competen a la oferta y la demanda para establecer precios competitivos en el mercado son las siguientes:

- Tipo de superficie por imprimir
- Dimensiones por imprimir sobre superficie
- Cantidad de colores por utilizar
- Complejidad de diseño por impresión
- Número de unidades por imprimir
- Costos de impresión
- Porcentaje de ganancia por impresión
- Precios de otros competidores

3.4.2. Calidad

El segundo factor importante por considerar es la calidad de las impresiones, este es un aspecto que puede encontrarse tanto en la oferta como en la demanda, en donde el mercado se encarga de presentar una amplia gama de alternativas de impresiones de un mismo diseño con diversas cualidades propias de cada superficie y, por lo tanto, la demanda se encarga de elegir la impresión que más se acomode a sus exigencias.

Debido a que la calidad es uno de los factores que determina si las impresiones cumplen con los estándares que se manejan en el mercado, existen ciertos requerimientos que se destacan en el análisis de la oferta y la demanda. El primero de ellos es que las impresiones sean duraderas, es decir que puedan conservar sus propiedades dentro de un periodo de tiempo prolongado, este requerimiento representa un 24 % de participación en este análisis.

Con un porcentaje de participación más elevado que corresponde al 44 % se tiene el requerimiento que las impresiones cuenten con la capacidad de soportar tratos y manejos agresivos, ya sea por las inclemencias del clima como por la de sus usuarios.

Otro requerimiento de calidad en las impresiones es que puedan ser resistentes. Esta postura representa un 24 %, corresponde a características específicas como permanencia de la tinta sobre la superficie, conservación de la tonalidad en los colores y un tiempo de vida útil medible a través del tiempo.

Como último requerimiento destacado en este estudio de oferta y demanda se tiene las auditorías que se permiten en el proceso de impresiones mediante pruebas de laboratorio, el cual es poco desarrollado ya que en algunas ocasiones los costos de producción pueden elevarse, por lo que este requerimiento representa el 8 %.

Estas auditorías también buscan establecer que las impresiones no constituyan una fuente de envenenamiento debido a que las tintas son tóxicas, principalmente con aquellos productos que están en contacto directo con los usuarios; para apreciar de mejor manera estos requerimientos de calidad en las impresiones, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 42.

3.4.3. Volúmenes de entrega

Como tercer factor por considerar se tienen los volúmenes de entrega por parte de las empresas que brindan servicios de impresión en función de las cantidades establecidas por las entidades que solicitan este servicio, a través de un contrato pactado entre ambas partes.

Dentro del mercado de las impresiones en superficies planas pueden destacarse cuatro posturas o variaciones según los volúmenes de impresión que más se comercializa, tanto del lado de la oferta como en la demanda. El primero de ellos es solicitado por entidades que requieren volúmenes de impresión mayores a la unidad de millar, por lo que las empresas que atienden este sector de la demanda poseen una capacidad instalada superior a las 25 000 unidades por día, esta postura representa el 35 % de los contratos que se pueden encontrar en este mercado.

Al igual que la representación anterior los contratos establecidos en volúmenes de entrega entre cientos de impresiones hasta la unidad de millar corresponde a una postura del 35 %. En este sector es común que la demanda se encuentre segmentada en múltiples entidades que solicitan estas cantidades y la oferta responde satisfactoriamente a este tipo de demanda ofreciendo varios oferentes.

En porcentajes menores se tienen los volúmenes que van desde la unidad a la docena con un 12 % de participación hasta los que se encuentran en el rango mayor a las docenas, pero menores a las cien impresiones y cuya participación corresponde al 18 %. Estas dos posturas pueden distinguirse fácilmente en el mercado como el nicho conformado por superficies impresas destinadas al arte y algunos eventos sociales muy específicos. Debido a su poca comercialización

y a que los precios por impresión tienden a ser muy elevados, es que ocupan porcentajes menores en comparación con las primeras dos posturas. Para apreciar de mejor manera estos volúmenes de entrega por contrato, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 43 y 44.

3.4.4. Tiempos de entrega

Continuando con los factores importantes a considerar en cuarto lugar se encuentran los tiempos de entrega, este es uno de los puntos críticos que afecta grandemente a la demanda como a la oferta, ya que la demanda exige que el cumplimiento de sus impresiones sea efectuado en tiempos cortos inclusive cuando los pedidos sean hechos a última hora y con carácter de urgencia. Por su parte, la oferta lucha por establecer procesos y métodos que le permitan atender eficientemente las exigencias de la demanda.

En la investigación de la oferta y la demanda, se determinó que la condición que prevalece en el mercado sobre los tiempos de entrega va en función de los acuerdos que puedan establecer los clientes con las empresas que brinden el servicio de impresiones. Cabe resaltar que cada empresa posee un grupo selecto de clientes que atiende eficazmente por lo que la comunicación y negociación de los tiempos de entrega van relacionados a dos condiciones; una es el tipo de cliente, que generalmente pone sus condiciones y la segunda corresponde a la capacidad de respuesta que tenga la empresa en cumplir con las exigencias del demandante.

Existen variables que afectan los tiempos de entrega, estos son:

- Para la oferta

- Capacidad instalada.
 - Eficiencia de los procesos de impresión.
 - Métodos de impresión de acuerdo con cada tipo de superficie.
 - Establecimientos reales de los tiempos de entrega en el momento de la negociación con los clientes.
- Para la demanda
 - Solicitar volúmenes de impresión fuera de los rangos establecidos por la oferta.
 - Utilizar controles de inventarios deficientes, cuando son pedidos recurrentes y programados.
 - Inconvenientes en las rutas de transporte.

3.4.5. Desperdicios

Los desperdicios serán el último factor importante por considerar en esta investigación, debido a la preocupación que se ha incrementado por cuidar el planeta y considerando que para este negocio de las impresiones lo que prevalece son las distintas clases de tintas. Gracias a los avances de investigación científica se han desarrollado tintas que sean menos nocivos y al mismo tiempo sean amigables con el ambiente.

En muchas ocasiones los desperdicios suelen acabar en la basura, por lo que las nuevas tecnologías han contribuido a que las impresiones modernas permitan que algunos productos puedan ser reciclables o reutilizables.

Debido a la importancia de mantener controlado este factor, es necesario llevar una medición de los desperdicios, la investigación realizada de la oferta y

la demanda estableció que en el mercado de las impresiones los desperdicios se miden de dos formas, la primera de ellas es utilizada en un 64 % y corresponde a la medición cualitativa la cual representa una serie de aspectos netamente físicos de las impresiones en las que se evalúa la forma, color, textura, aspecto y diseño. Cuando una impresión no cumple con algunos de estos aspectos es considerada como desperdicio y generalmente tiende a ser desechada.

La segunda forma de medir los desperdicios es mediante la utilización de parámetros para realizar mediciones a las impresiones para luego ser almacenada y evaluada toda la información obtenida. Este tipo de medición representa el 36 % y es conocida como la forma cuantitativa de medir los desperdicios. Para apreciar de mejor manera estas mediciones de los desperdicios, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 45.

La forma cuantitativa de medir los desperdicios, desencadena una serie de registros y controles que deben implementarse en este aspecto, esta postura representa un 88 % de participación y tiene como función principal el analizar las causas de los desperdicios para encontrar soluciones viables y reducir los porcentajes de estos en el mercado; a pesar de la importancia que esto genera, existe un 12 % de usuarios y empresarios que brindan este servicio que no cuentan con estos registros, lo que esto ocasiona es la recurrencia y poco control de los desperdicios. Para apreciar de mejor manera estos porcentajes, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 46.

Otro aspecto que se debe considerar es la estimación de desperdicios que se obtendrán al momento de comercializar las impresiones en superficies planas, en el mercado pueden apreciarse dos posturas, la primera de ellas contempla un rango de cero a cinco por ciento de desperdicio por volumen de impresión, esta postura ocupa el 59 % que es la más utilizada.

La postura que ocupa el 41 % de utilización es la que corresponde a la estimación entre seis a diez por ciento de desperdicios por volumen de impresión. Para apreciar de mejor manera estas estimaciones, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 47.

3.5. Canales de comercialización

Debido a que los canales de comercialización constituyen el medio por el cual los oferentes ponen a disposición de sus clientes las impresiones que estos desean adquirir con el objetivo de establecer lazos comerciales. El estudio de la oferta y la demanda en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas, destacan los siguientes canales más sobresalientes en el mercado.

- Distribuidores de productos que requieren de impresiones en superficies planas

Es el intermediario entre el cliente final y el proveedor de los servicios de impresión, en este canal lo que se busca es encontrar la mayor rentabilidad del negocio para garantizar altos volúmenes de impresión y que el comportamiento permanezca creciendo a través del tiempo.

- Comercialización directa

Es el canal en donde los usuarios finales tratan directamente con los oferentes que brindan los servicios de impresión, esta forma de interactuar entre oferta y demanda no es poco frecuente observarla en la industria, aunque en ocasiones suele darse, debido a que los volúmenes de impresión que se manejan

son demasiado altos para que un usuario final pueda tener ese poder adquisitivo de compra.

- Redes sociales y páginas *web*

Hoy en día este canal de comercialización ha crecido a pasos agigantados, por lo que es factible realizar compras en donde participen demandantes y oferentes en distintos países; por lo que ha llevado a las empresas que brindan estos servicios de impresiones tener participación en las exportaciones de su país.

Según la investigación de la oferta y la demanda, 53 % solicitudes y entregas corresponden a otras regiones distintas a Guatemala y un 47 % de comercialización de las impresiones corresponde a las negociadas y entregadas dentro de los límites de la región guatemalteca. Para apreciar de mejor manera estos comportamientos, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 48.

Los canales de comercialización descritos anteriormente brindan beneficios que contribuyen a la buena relación entre la oferta y la demanda en donde es indispensable la buena comunicación entre ambos ya que esto permite desarrollar seguimiento y control en cuanto a las gestiones relacionadas a las impresiones en superficies planas.

3.6. Aspectos concluyentes

La investigación de la oferta y la demanda en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas desarrolló una serie de análisis sobre los factores más relevantes que prevalecen en este mercado, esta información obtenida proporciona datos concretos, certeros y confiables que

pueden ser aprovechados por todos aquellos interesados en conocer el comportamiento de esta industria en el departamento de Guatemala.

Uno de los aspectos concluyentes de esta investigación es que un 82 % de las empresas visitadas considera que existe un crecimiento de la industria de las impresiones en superficies planas en la región del departamento de Guatemala, esto se debe a que los directivos de estas compañías han apoyado sus decisiones empresariales en función de la información que obtienen del mercado, poniendo sumo cuidado en las exigencias de la demanda, lo cual ha contribuido al éxito para sus negocios.

Lamentablemente existe un 18 % de empresas que considera no tener crecimiento dentro de esta industria, esta postura corresponde a las empresas que han implementado estrategias comerciales que no van acorde a las tendencias del mercado lo que se ve reflejado en la toma de decisiones erróneas en donde los riesgos no se han determinado correctamente y el resultado final ha sido una serie de equivocaciones que ha producido pérdidas. Para apreciar de mejor manera estas posturas, ir a la sección 3.6.3.1 cuadros y gráficos-figura 49.

Para el desarrollo de los aspectos concluyentes de la investigación de la oferta y la demanda en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas se procederá a realizar el ordenamiento, clasificación y análisis de la información obtenida.

3.6.1. Ordenamiento de la información

Para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación se empleó el uso de entrevistas a gerentes y socios de empresas que brindan el servicio de

impresiones en superficies planas, también se elaboró un cuestionario-encuesta el cual permitió obtener información más precisa y directa, se tuvo la oportunidad de presenciar los procesos de impresión mediante la observación de forma directa e indirecta, humana y mecánica de la impresión de varios productos. Para apreciar de mejor manera el cuestionario-encuesta utilizado ir a la sección Apéndice. Para apreciar las fotografías de las visitas a las diferentes empresas, ir a la sección anexos.

También fue necesario utilizar fuentes secundarias externas con el propósito de complementar los datos obtenidos en las visitas presenciales, estas fuentes comprenden asociaciones y fundaciones, publicaciones del instituto nacional de estadística, registros y publicaciones de la cámara de comercio y consulta a otras investigaciones académicas relacionadas al tema de investigación. Para apreciar las fuentes consultadas, ir a la sección bibliografía.

Luego de almacenar toda la información obtenida en la investigación se procedió a ordenarla de la siguiente manera:

- Información referente a datos que hablen sobre el mercado de las impresiones en superficies planas.
- Información relacionada a la oferta del mercado.
- Información relacionada a la demanda del mercado.
- Datos sobresalientes sobre los factores importantes a considerar.
- Canales de comercialización destacados en la industria de las impresiones en superficies planas.

Luego de ordenar la información es necesaria su clasificación lo cual se explicará detalladamente en la siguiente sección.

3.6.2. Clasificación de la información

Como punto de partida, se tomaron los datos obtenidos y ordenados de manera sistemática, con el propósito de obtener un panorama general del tema de investigación, el cual sirvió de base para el desarrollo de las secciones de este capítulo, se procedió a clasificar la información de la siguiente manera.

- Mercado

Corresponde a información referente a datos que hablen sobre la evolución que han tenido las impresiones en superficies planas como textiles, madera, plásticos y cartón.

- Oferta

Comprende información y datos estadísticos relacionados a usuarios que requieren del servicio de impresiones en superficies planas, métodos o procesos utilizados, tiempos de entrega, volúmenes de impresión, calidad, precios, condiciones de compra, crédito, contado, canje y otros beneficios o ventajas competitivas.

- Demanda

Incluye datos estadísticos e información que permita determinar el tipo de demanda existente, problemas relacionados con la demanda actual, y la tendencia que existe en la tercerización en los servicios de impresión.

3.6.3. Análisis de la información

Para obtener datos concretos y determinantes que permitan plantear conclusiones y recomendaciones del estudio de la oferta y la demanda en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas, es necesario realizar un análisis de la información.

El objetivo es formar criterios que permitan tomar decisiones referentes a las condiciones favorables o desfavorables que puedan arrojar los resultados de este análisis.

Por lo tanto, para obtener información de calidad se realizará el análisis de cuadros y gráficos establecidos a lo largo de todo este capítulo, también se contará con el análisis de la metodología del *Geomarketing*.

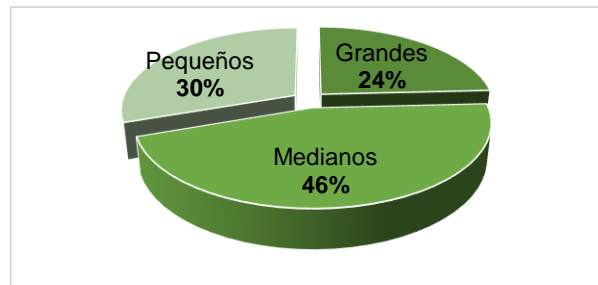
3.6.3.1. Cuadros y gráficos

La visualización de cuadros y gráficos permite crear criterios analíticos sobre temas de investigación, ya que en ellos se puede obtener cifras y valores que pueden relacionarse a tendencias y comportamientos delimitados por un tiempo específico.

- Mercado

A continuación, se analizarán los cuadros y gráficos obtenidos en la investigación de la oferta y la demanda en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas.

Figura 14. **Sectores del mercado de empresas que requieren impresiones sobre superficies planas**

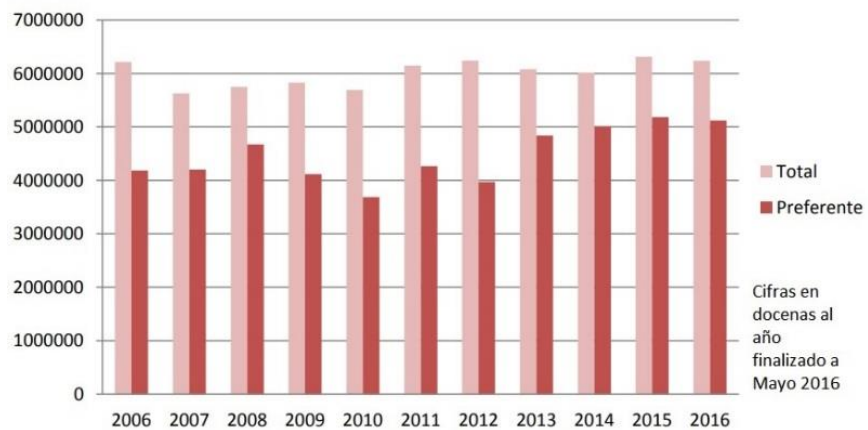


Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Evolución de las impresiones en superficies planas
 - Textil

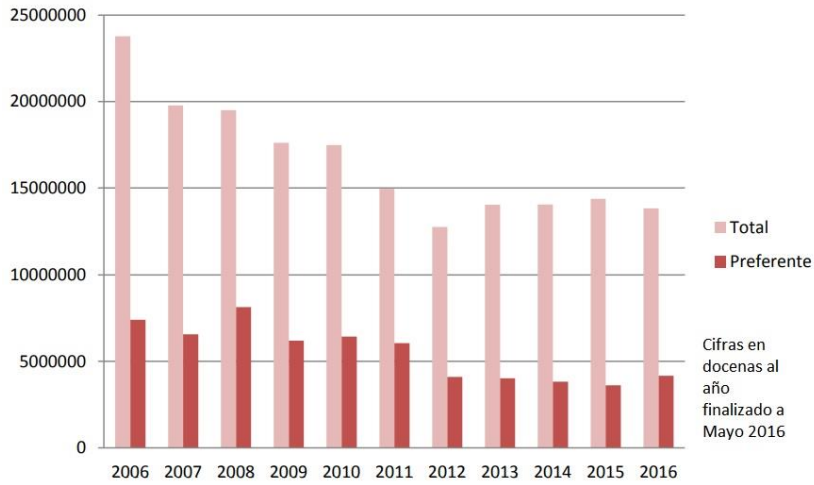
Para el área textil se obtiene la siguiente información.

Figura 15. **Camisas de tejido de punto de algodón para hombre/niño**



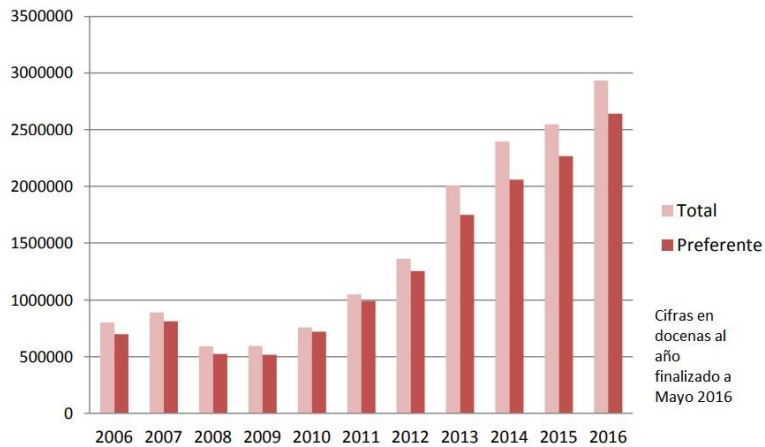
Fuente: IDS International Development Systems.

Figura 16. **Camisas de tejido de punto de algodón para dama/niña**



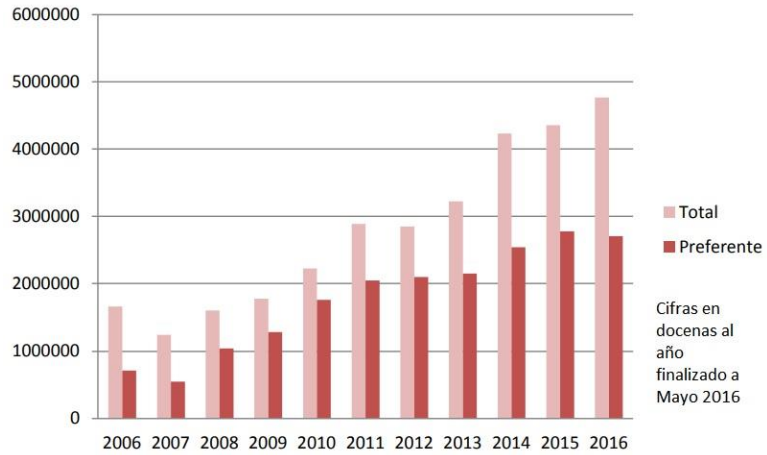
Fuente: IDS International Development Systems.

Figura 17. **Camisas de tejido de punto de fibras sintéticas/artificiales para hombre/niño**



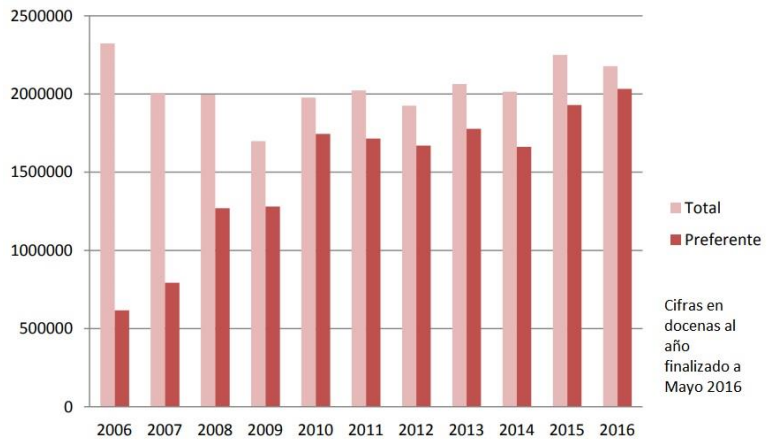
Fuente: IDS International Development Systems.

Figura 18. **Camisas de tejido de punto de fibras sintéticas/artificiales para dama/niña**



Fuente: IDS International Development Systems.

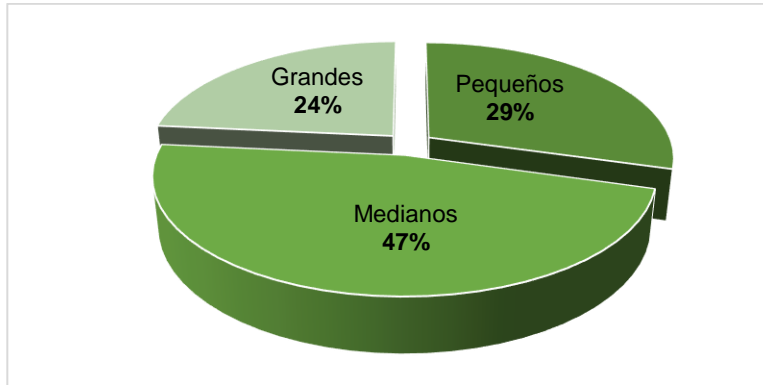
Figura 19. **Shorts y pantalones de fibras sintéticas/artificiales para mujer/niña**



Fuente: IDS International Development Systems.

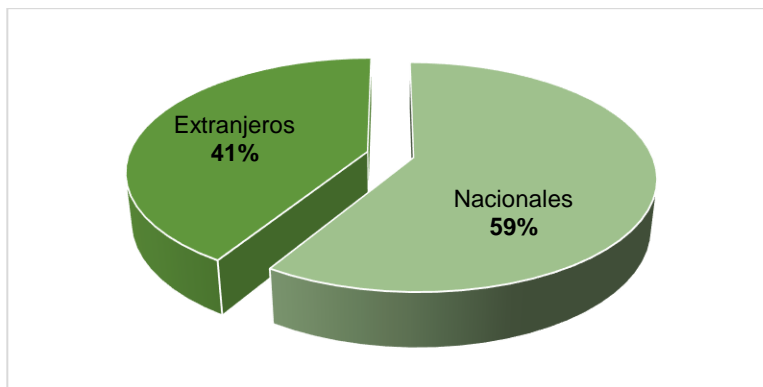
- Oferta
 - Estimación de usuarios que requieren del servicio de impresiones en superficies planas.

Figura 20. **Clasificaciones por tamaños de empresas**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

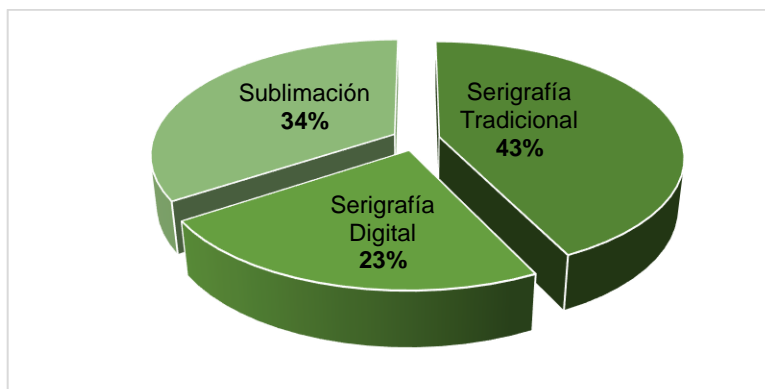
Figura 21. **Clasificación por tipos de empresas**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

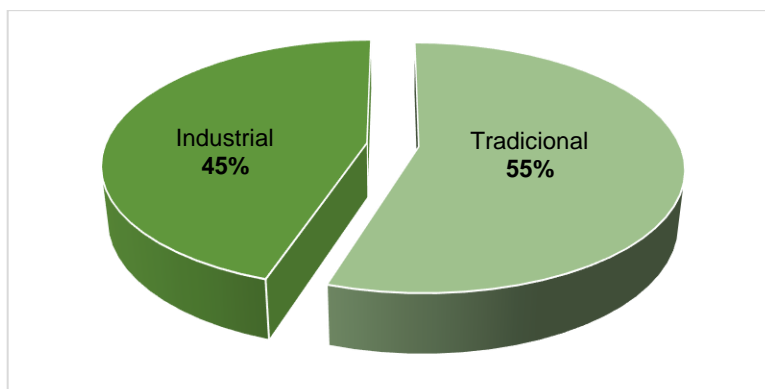
- Métodos o procesos utilizados

Figura 22. **Métodos utilizados en las impresiones**



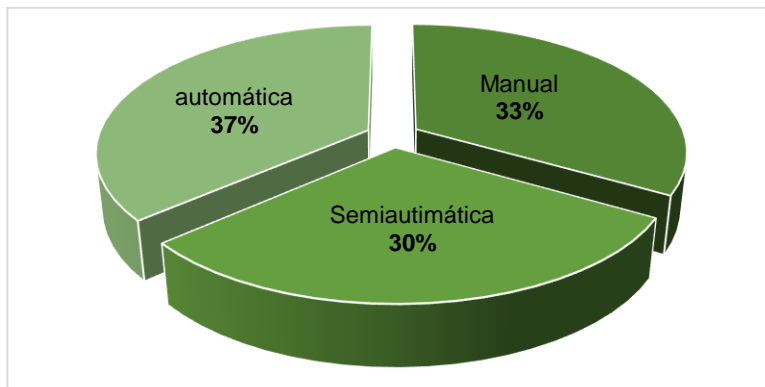
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 23. **Tipos de procesos de impresión**



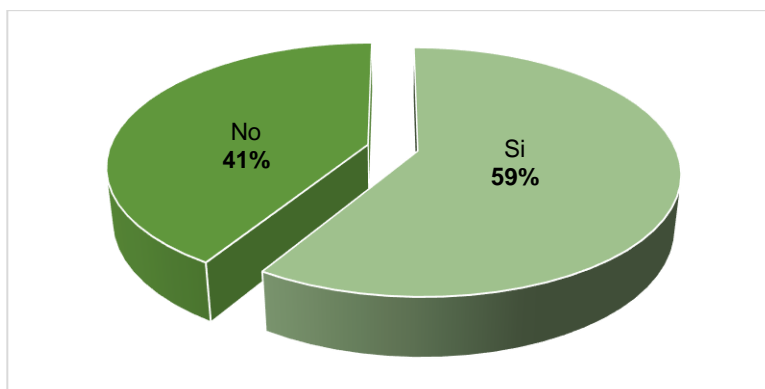
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 24. **Tipos de maquinaria utilizados en la impresión**



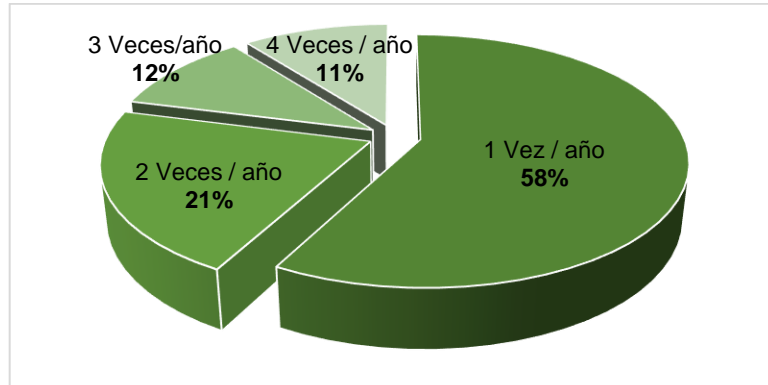
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 25. **Uso de programas de capacitación en impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

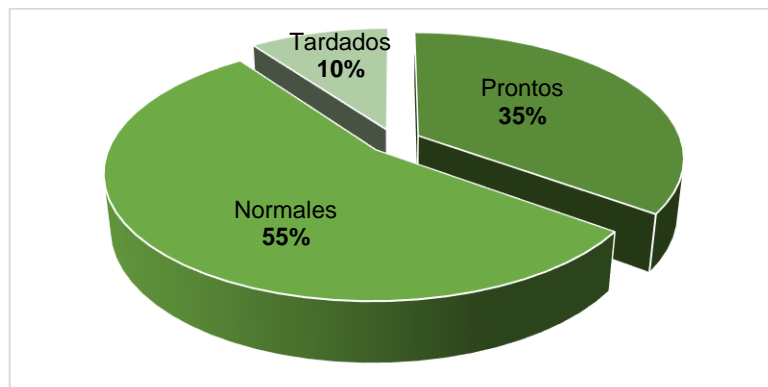
Figura 26. **Frecuencia en las capacitaciones sobre impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Factores importantes por considerar
 - Tiempos de entrega

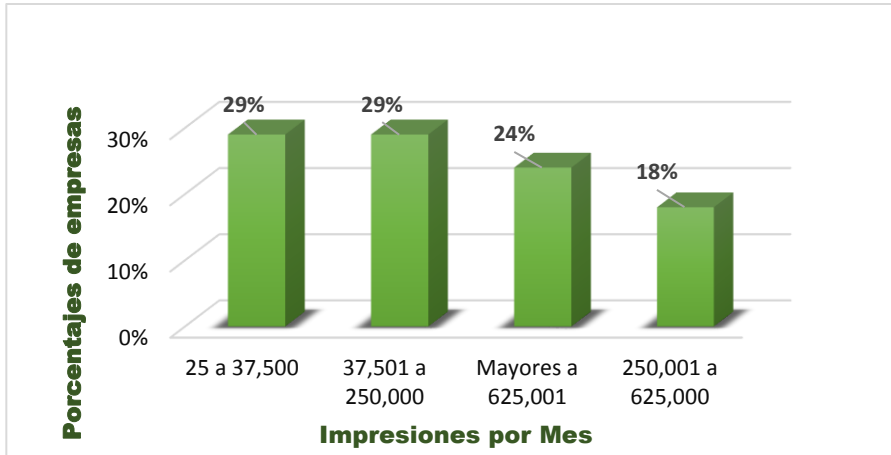
Figura 27. **Respuestas a tiempos de entrega de impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

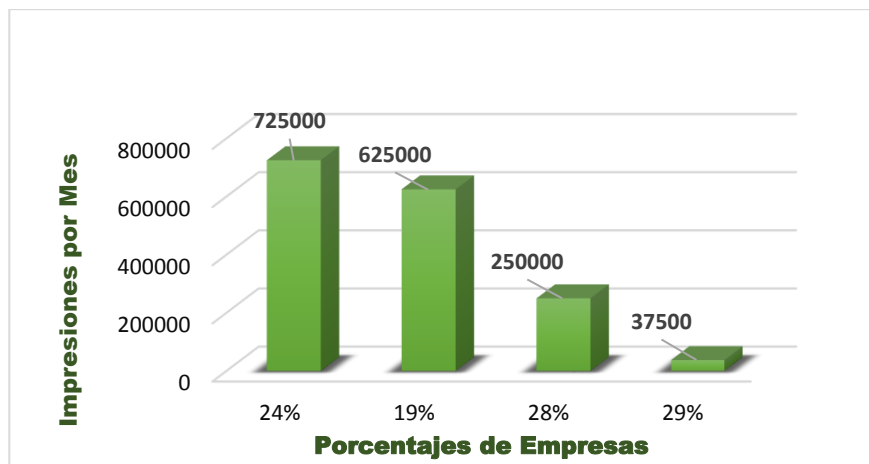
- Volúmenes de impresión

Figura 28. **Porcentajes de empresas frente a impresiones por mes**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

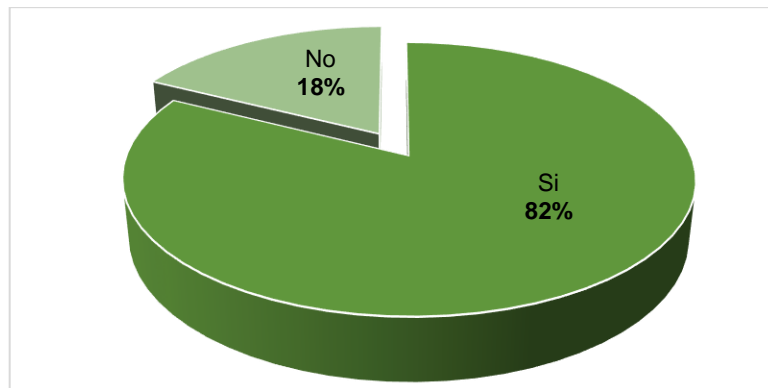
Figura 29. **Impresiones por mes frente a porcentajes de empresas**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Calidad

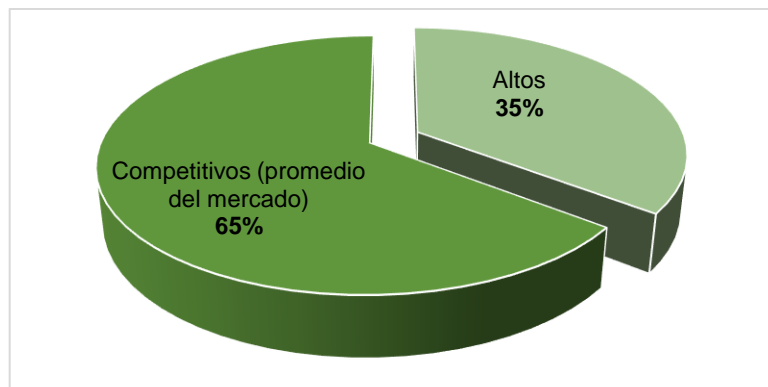
Figura 30. **Empresas con o sin departamento de control de calidad**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

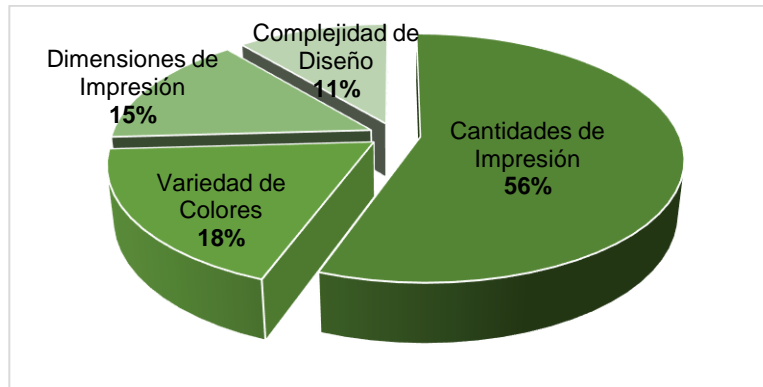
- Precios

Figura 31. **Clasificación de precios en las impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

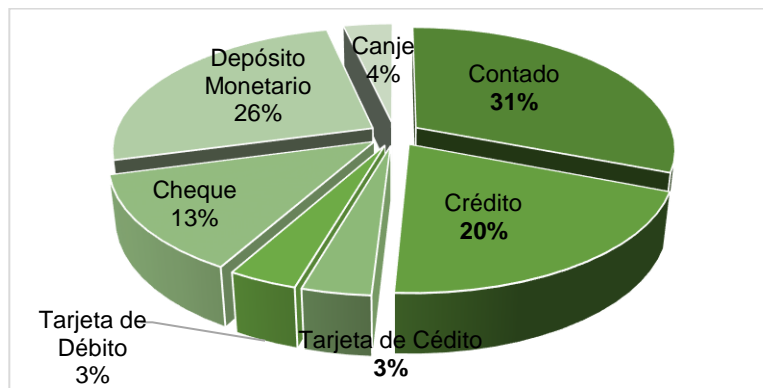
Figura 32. **Variables que afectan los precios en impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

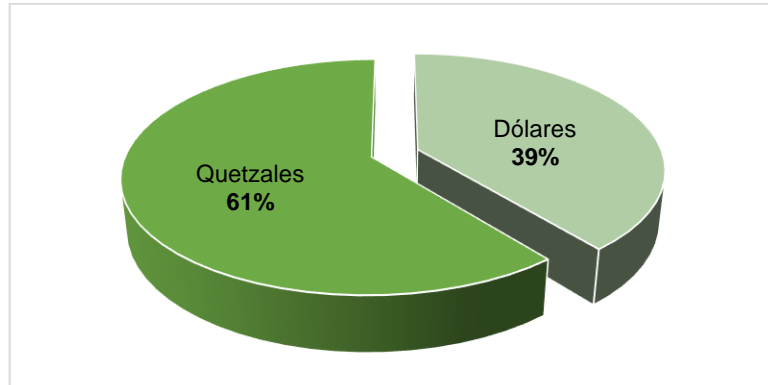
- Condiciones de compra, crédito, contado, canje

Figura 33. **Formas de pago por servicios de impresión**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

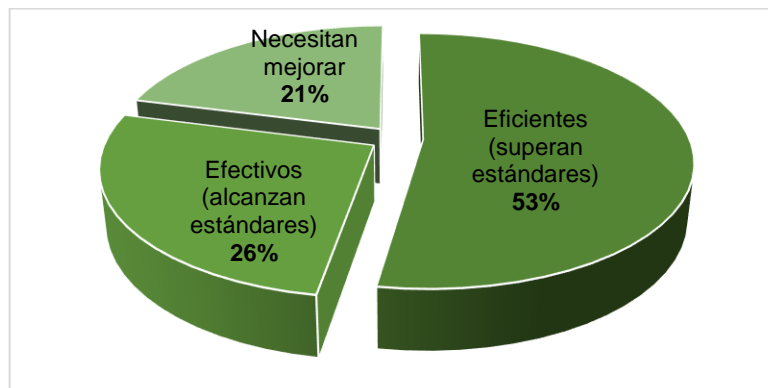
Figura 34. **Monedas de cobro por impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

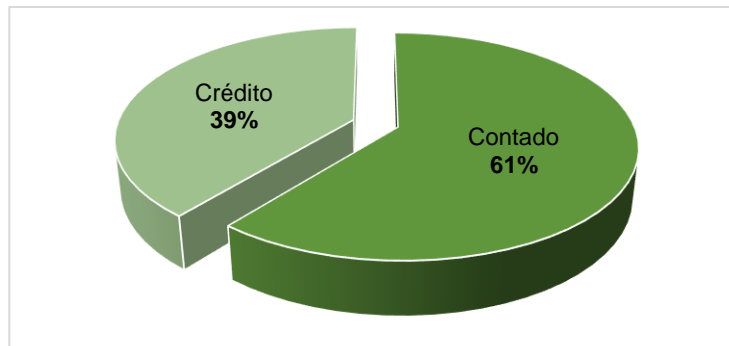
- Otros beneficios o ventajas competitivas

Figura 35. **Eficiencia en los procesos de impresión**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

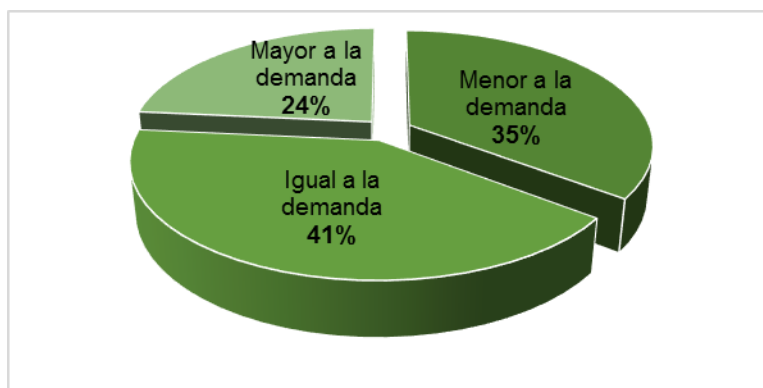
Figura 36. **Formas de compra, adquisición y suministros para impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Demanda
 - Determinación del tipo de demanda

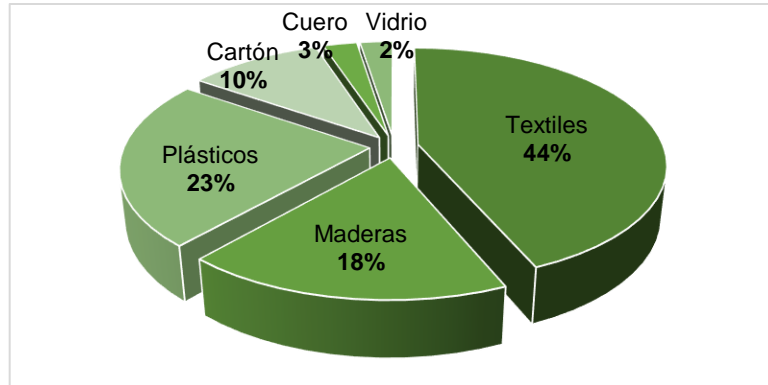
Figura 37. **Capacidad de oferta en relación con la demanda**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Giro del negocio

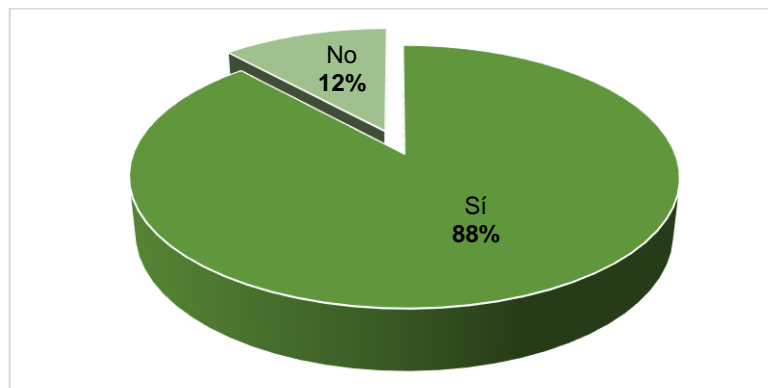
Figura 38. **Impresión sobre tipos de superficies**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Problemas relacionados con la demanda actual

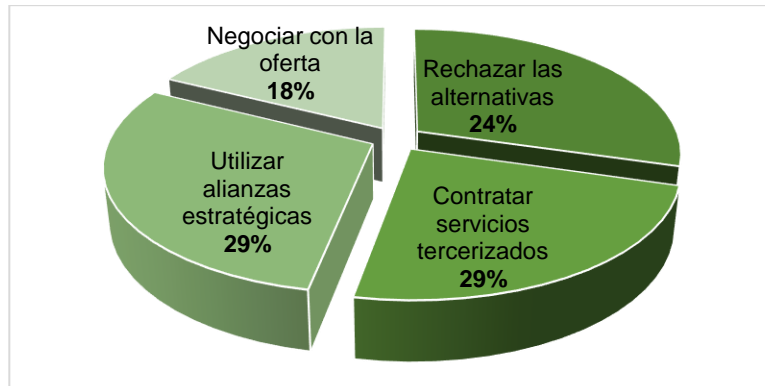
Figura 39. **Incumplimientos de pago por parte de los clientes**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

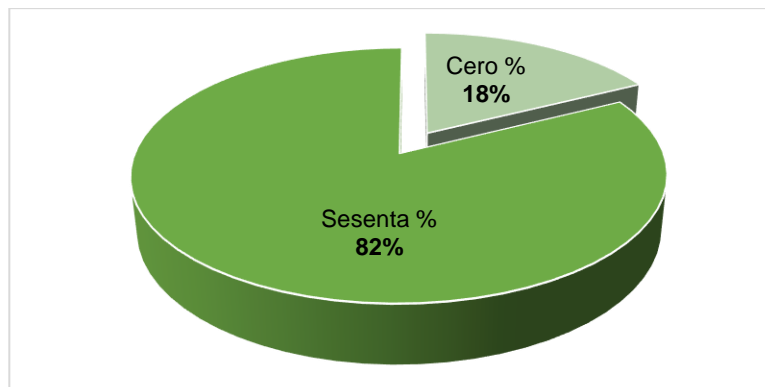
- Tercerización en los servicios

Figura 40. **Alternativas para el cumplimiento de la demanda**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

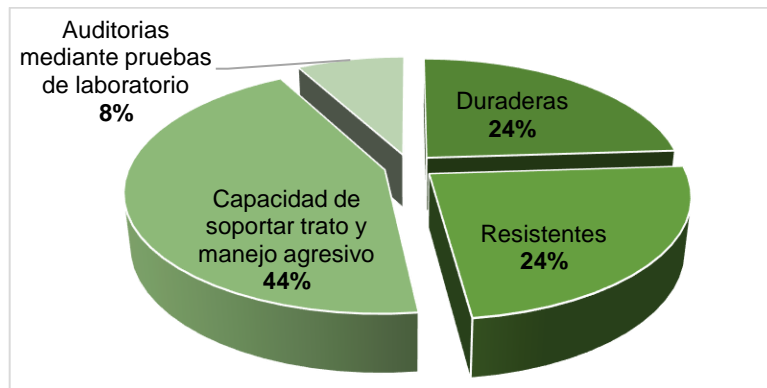
Figura 41. **Solicitud de anticipos por contrato**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Factores importantes por considerar
 - Calidad

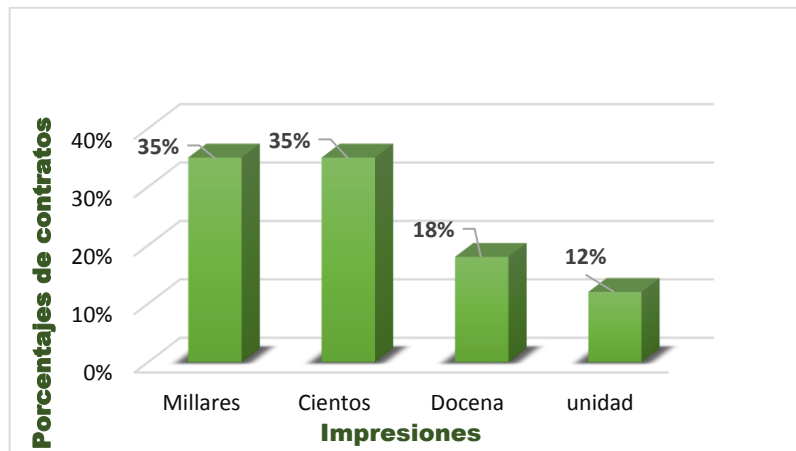
Figura 42. **Requerimientos de calidad en impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

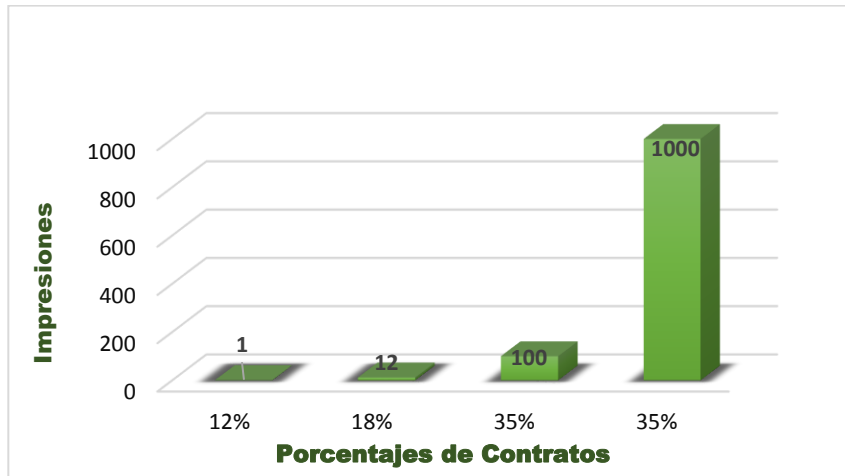
- Volúmenes de entrega

Figura 43. **Porcentajes de contratos frente a impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

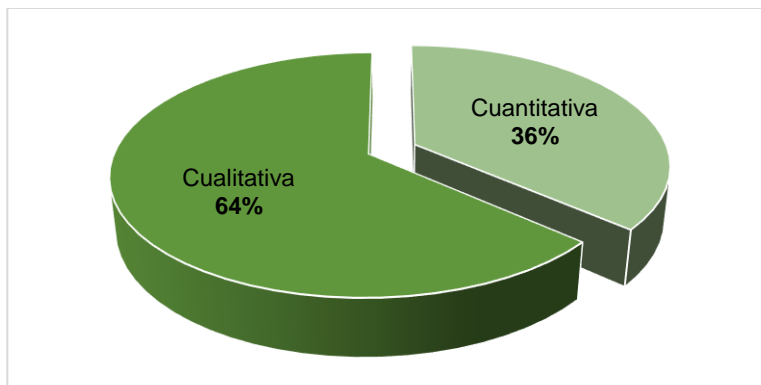
Figura 44. **Impresiones frente a porcentajes de contratos**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

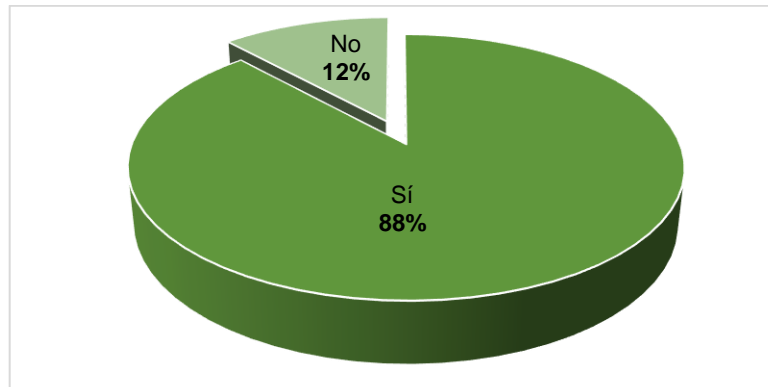
- Desperdicios

Figura 45. **Mediciones de los desperdicios**



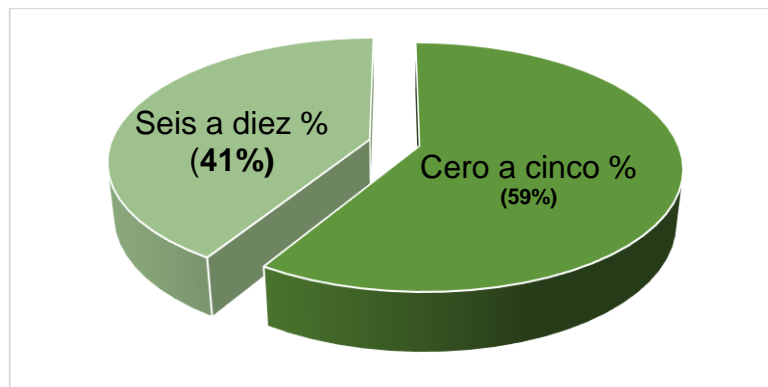
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 46. **Registros y control en cuanto a desperdicios**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala

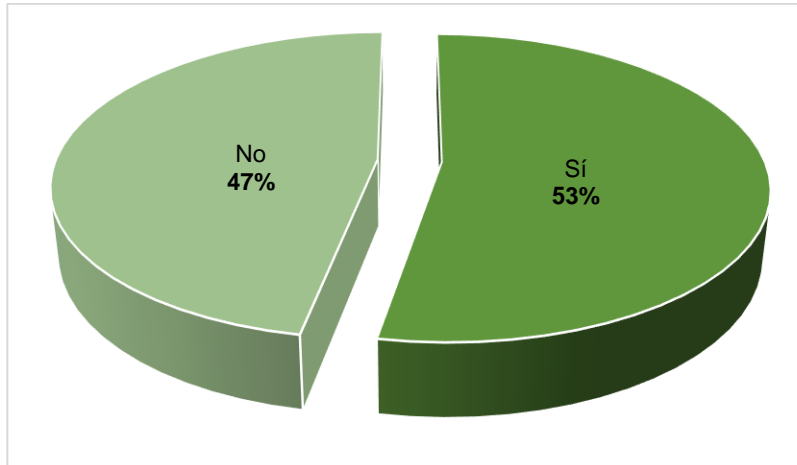
Figura 47. **Estimación de desperdicios**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Canales de comercialización

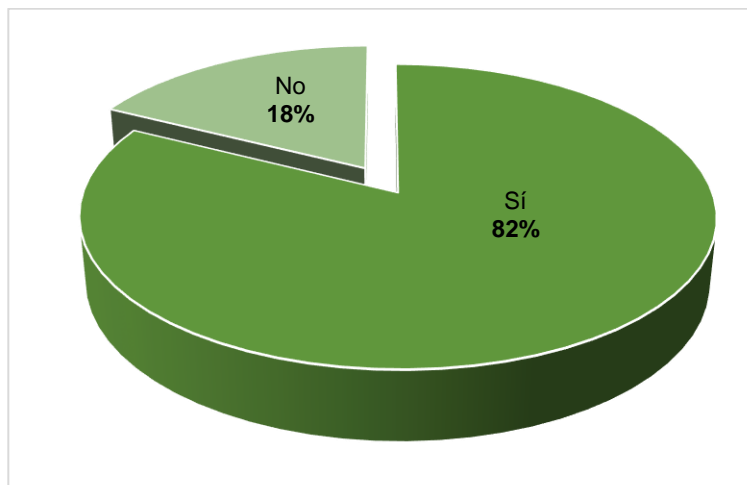
Figura 48. **Comportamiento en las exportaciones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Aspectos concluyentes

Figura 49. **Crecimiento de la industria en Guatemala**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

3.6.3.2. Análisis de la metodología del *geomarketing*

El *geomarketing* es una herramienta que recientemente se ha comenzado a utilizar. Uno de sus múltiples beneficios es visualizar las localizaciones de mayor potencialidad de un mercado, en este caso el de las impresiones en superficies planas. Además, permite el análisis de la relación económico-social desde un punto de vista geográfico mediante instrumentos cartográficos y herramientas de la estadística espacial. La metodología del *geomarketing* tiene su aplicación en el mundo de la distribución comercial, las técnicas utilizadas permiten analizar factores críticos y variables propias de un sector. A continuación, se presenta un esquema en donde se puede apreciar la localización de distintas empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas.

Figura 50. Localización de empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas



Fuente: elaboración propia, con Batchgeo.

Tabla XVI. **Datos importantes de las empresas visitadas en Guatemala**

	<i>NOMBRE</i>	<i>DIRECCIÓN</i>
A	GLOVIA	1ª. Avenida la brigada 13-30, colonia San Ignacio bodega Ampliación zona 7, Mixco
B	ACSA	Km. 16.5 carretera a San Juan Sacatepéquez, condominio Mixco Norte, Bodega A8a, A8b Mixco
C	ETICOM	1ª. Calle A 16-20 zona 4 Mxco, Colonia valle del Sol
D	GLOBAL SCREEN PRINTING S.A.	51 calle 15-62 zona 12
E	GRAFIMAX	5 Calle 0-12 Zona 9
F	NOVA CREATION	40 Calle A 5-49 zona 8
G	NOVAPRINT S.A.	10ª. Avenida 1-16 zona 19 colonia la florida
H	PROMOCIONES INDUSTRIALES	Lote 11 Manzana F sector 2, zona 4 de Mixco Jardines de Tulam Tzu
I	SERCATEX SCREEN PRINTING	27 Avenida 9-38 zona 4 de Mixco el Naranja
J	SERIGRAFÍA DINÁMICA	11 Avenida 4-07 zona 18 residenciales Atlántida
K	SMOGUAT	27 Avenida 27-44 zona 5
L	SERIGRÁFICA ASENCIO	4ª. Calle 4-31 zona 9
M	THERMOPLÁSTICA S.A.	32 Calle 5-49 zona 3
N	ZERIGRAPH	10ª. Avenida 25-63 zona 13 bodega No. 13
O	SERIGRAFÍA RELLI	4 Calle 5-39 zona 2 Barrio Nuevo
P	ACTUALIDAD SERIGRÁFICA	4 calle 12-53 zona 1
Q	TUBELITE	Calzada Atanasio Tzul 22-00 zona 12 empresarial El Cortijo II Ofibodegas 2010-211-212-303

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Gracias a la figura 50, se tiene un panorama general de la localización de algunas empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas, esto permite analizar los siguientes factores.

- Selección de la localización óptima

Comprende la visualización y distribución de las empresas analizadas en este tema de investigación; proporciona la ubicación en donde se podría localizar un negocio relacionado a esta industria. Además, permite optimizar las condiciones cambiantes del mercado mediante la localización de los lugares en donde las impresiones en superficies planas pueden ser rentable.

- Estrategia multiunitaria

Establece el número de negocios que pueden ubicarse en una misma región tomando en cuenta distancias prudentiales para no establecer distancias demasiado lejanos ni cercanos unos de otros. Esto genera una serie de combinaciones de localización para las empresas que deseen obtener los mayores beneficios del mercado al menor costo de inversión.

- Estrategia de expansión

Determina las regiones o zonas en donde pueden encontrarse nuevos mercados y desarrollar estrategias de comercialización para lograr abastecer dichos mercados de manera eficaz.

- Localización de competidores y aliados

Permite ubicar la cantidad de competidores y aliados que prevalecen en una zona específica, establece las estrategias que otros competidores y aliados utilizaron para ubicar sus negocios y como estas pueden afectarse entre ellos.

3.6.4. Conclusiones y recomendaciones del estudio de la oferta y la demanda

- El mercado de las impresiones en superficies planas se caracteriza por estar conformado por empresas pequeñas medianas y grandes que utilizan este servicio de impresión. Cabe resaltar que las superficies con mayor demanda son los textiles, maderas, plásticos y cartón. Durante el transcurso de los últimos años estas superficies han experimentado evolución, tanto en sus diseños, usos y aplicaciones, como en los procesos, técnicas y métodos de impresión. Esta evolución, acompañada del desarrollo tecnológico, permiten que en países como el de Guatemala ocupen posiciones importantes en los productos de exportación por lo que se considera que empresas destinadas a brindar estos servicios, busquen incorporarse a las diferentes comisiones de exportación, esto les permitirá volverse más competitivas a nivel nacional e internacional.
- El mundo de las impresiones en superficies planas representa porcentajes significativos de la actividad económica del país en donde predomina este tipo de negocio. Además, representa un mercado altamente competitivo, tanto a nivel nacional como internacional, lo cual ha provocado diversos cambios en los diseños, procesos y técnicas de impresión, dejando atrás los obsoletos rudimentos y abriendo campo a las nuevas tendencias del

sector que involucran diversas superficies difíciles de imprimir de la manera tradicional-artesanal que se había hecho por varios años.

Por esta razón, es necesario buscar alternativas para posicionarse a la vanguardia de las exigencias del mercado. Para ello es indispensable apoyarse en los avances tecnológicos que la era moderna brinda para este sector, una de ellas es la impresión directa, tecnología nueva que empresas líderes en el mercado han integrado en sus procesos en la actualidad, la cual permite trabajar sobre casi todo tipo de superficies planas. Además, brinda impresiones de mejor calidad, más eficientes, tiempos más cortos de producción y como beneficio principal, reduce costos de producción y satisface las necesidades cambiantes del negocio.

- Mediante el estudio de investigación efectuado en la industria textil de las impresiones en superficies planas, y de acuerdo con la información obtenida en el tema de la oferta y la demanda se analizó y determinó que para cada sector y aplicación en la que se puedan utilizar las impresiones en superficies planas, existen tintas adecuadas y convenientes en función de la superficie con la que se desee trabajar. Por ello es que elegir el correcto permitirá facilitar el proceso de impresión, y al mismo tiempo se estará brindando mayor calidad a los productos terminados, con lo cual la empresa podrá competir en el mercado de las impresiones en superficies planas, tanto local como internacionalmente.
- La economía y las exportaciones de Guatemala en el mercado textil han presentado un crecimiento con el pasar de los años, esto se ha debido a que los empresarios que conforman este sector económico pudieron organizarse y apoyarse a través de la creación de la comisión denominada VESTEX. Estos beneficios pueden apreciarse principalmente desde el

punto de vista económico, donde la industria de vestuarios y de textiles, representa el 8,9 % del PIB nacional. Lo anterior significa que su producción es equivalente al 2,5 % y al mismo tiempo se incorporan otras industrias asociadas al sector textil que representan el 6,4 %. Gracias a este desarrollo eficiente, dinamismo y el apoyo de VESTEX en 2016, la industria exportó más de mil quinientos millones de dólares distribuidos en más de 70 mercados, siendo Estados Unidos, Centro América y México como los principales y más importantes de ellos. Se considera que la industria de vestuarios y textiles es el exportador más grande del país, produciendo prendas de vestir para marcas de prestigio a nivel mundial. Debido a lo anterior se recomienda a las empresas que se dediquen a esta industria, puedan hacer todo lo posible por incorporarse a la comisión VESTEX, para gozar de todos sus beneficios.

- La investigación de la oferta demuestra que las empresas que conforman la nómina de oferentes destinados a brindar estos servicios de impresiones, constantemente invierten recursos en mejorar sus métodos y procesos utilizados lo que, a su vez, les permite obtener tiempos de entrega favorables para la solicitud de sus clientes, volúmenes de impresión altos y continuos en función de su capacidad instalada, impresiones que sus clientes consideran de buena calidad, precios destacados como competitivos y condiciones de compra accesibles a la preferencia de sus clientes. Es evidente que dentro de la oferta del mercado existe una alta competitividad y la única manera de sobresalir entre todos ellos es brindar otros beneficios o ventajas competitivas en los servicios de impresión en superficies planas. Para lograr esto es indispensable saber escuchar a los clientes, establecer canales de comunicación que promuevan buenas relaciones y cumplir eficientemente con todas sus demandas. También es importante mantenerse actualizado en relación con las tendencias del

mercado para saber tomar decisiones correctas y acertadas que se vean reflejadas en el cumplimiento de sus objetivos.

- El estudio realizado destacó que la demanda puede ser irregular, insatisfecha y satisfecha no saturada que, a su vez, presenta una clasificación de acuerdo con los tipos de superficies destacados que se comercializan en el mercado. Los textiles son los que ocupan mayor demanda de impresiones en superficies planas, esto ha permitido que existan alternativas para satisfacer dicha demanda, la tercerización de servicios es la opción que ha mostrado crecimiento en los últimos años. Por tal motivo es indispensable para las empresas que brindan estos servicios detectar los problemas relacionados con la demanda actual, para entenderlos y estudiarlos con el fin de buscar soluciones viables y favorables que permitan establecer lazos comerciales entre la demanda y la oferta.
- Existen factores importantes por considerar los cuales se destacan desde el punto de vista de la oferta y la demanda, esto son los precios competitivos, calidad en función de las nuevas tecnologías, volúmenes de entrega en donde las cantidades sean grandes con tiempos cortos de entrega y el último factor son los desperdicios. Con la investigación de la oferta y de la demanda se determinó que las empresas que manejan muy bien estos factores, en su mayoría, ha experimentado crecimiento en sus relaciones comerciales y, a su vez, les ha permitido expandir su negocio tomando mayor participación en el mercado de las impresiones en superficies planas, tanto a nivel nacional como internacional. Por esta razón que el estudio y análisis de estos factores deben convertirse en los fundamentos de las nuevas estrategias comerciales para empresas en crecimiento que buscan alcanzar el éxito en sus negocios.

- El comportamiento del sector económico de las impresiones en superficies planas en los últimos cinco años ha presentado estabilidad en el mercado, principalmente los servicios de impresión destinados al área textil. Es evidente que dentro de este giro del negocio de las impresiones se observan buenas oportunidades para que empresas nuevas puedan ingresar a participar en este nicho de mercado. Por tal razón es indispensable que estas compañías destinen recursos económicos para realizar estudios que les permitan evaluar la oferta y la demanda de la región que desean atender. Con el propósito de obtener información útil para conocer el comportamiento de la demanda es necesario buscar fuentes que proporcionen datos generales sobre las tendencias a las que se está inclinando el mercado.

4. DESARROLLO Y ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA

Con la finalidad de establecer datos concretos y parámetros relevantes que contribuya a tomar las mejores decisiones se desarrollará el análisis de la oferta y demanda correspondiente a la empresa MERAKI y al mercado de las impresiones en superficies planas.

Dentro del contenido de este capítulo, podrán apreciarse consideraciones a factores importantes como materiales, tiempos de entrega y acuerdos de comercialización. Todos estos valores analizados proporcionarán grandes beneficios para la empresa MERAKI, siendo uno de los principales el generar potenciales prospectos de nuevos clientes, quienes a su vez, pueden encontrarse dentro del sector textil, maderas, plásticos o cartón.

El análisis de la oferta y demanda también proporcionará información sólida y concreta referente a la demanda existente en la industria de las impresiones en superficies planas; permitiendo así contemplar un panorama general que contribuya con la planificación y adecuación de estrategias nuevas de comercialización enfocados a brindar un servicio tercerizado de excelencia.

4.1. Estimaciones en la oferta de la empresa

Estimar la oferta que tiene la empresa MERAKI, es el primer paso que debe realizarse en este análisis, debido a los cambios ocurridos en los procesos de impresión y a la redistribución de planta que trajo la nueva adquisición de maquinaria y equipo. La oferta analizada en el capítulo dos ha sufrido algunos cambios.

La adquisición de nuevas tecnologías representa un impacto muy grande en la oferta de una empresa, ya que normalmente la capacidad de oferta tiende a incrementarse, debido a que estos cambios son ocasionados por factores relacionados con la maquinaria y el equipo. A continuación, se detallan las especificaciones más importantes que permiten generar cambios favorables en la oferta de la empresa. Para conocer las características sobresalientes del equipo nuevo ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos figura 51.

- Reducción de tiempos de producción

En los procesos de impresiones industriales el factor tiempo es un recurso que constantemente se está monitoreando, ya que reducir esto ayuda principalmente a mejorar los índices de productividad, que al final del proceso se convierte en reducción de costos y aumento de ingresos económicos para la compañía.

Debido a que el método de producción en la empresa MERAKI, ha cambiado de semiautomático a ser una combinación mixta entre automático y semiautomático. La nueva tecnología utilizada presenta varios sistemas que mejoran el rendimiento al reducir los tiempos de configuración de cada orden de trabajo, además, se mejoran los tiempos dedicados a la limpieza de las pantallas y al mantenimiento de la máquina.

- Ahorro de energía eléctrica

Cuando se invierte en nuevas tecnologías, generalmente se piensa en equipo netamente automatizado, esto en cuanto a costos puede representar un impacto negativo en el consumo de energía eléctrica, ya que estos mecanismos funcionan únicamente con electricidad. Afortunadamente, los fabricantes de esta

máquina han tomado en cuenta esta variable y los mecanismos que permiten el funcionamiento del sistema, cuenta con elevación independiente de los cabezales de impresión, generando importantes ahorros en cuanto a energía eléctrica.

- Variedad de colores de impresión

Cuando se habla de impresiones en superficies planas, la importancia de tener procesos que permitan imprimir diseños en varios colores a tiempos muy cortos es la clave para brindar un servicio eficiente utilizando periodos cortos de trabajo. Una de las características principales de la nueva máquina es la versatilidad para aplicar variedad de colores, ya que cuenta con más de cinco estaciones independientes para desarrollar impresiones en una sola tanda por superficie.

- Mejoras en la calidad

Como se ha podido apreciar en capítulos anteriores, el tema enfocado a la calidad en las impresiones en superficies planas es un factor que tiene mucha influencia en la satisfacción de la demanda. Por eso, con el uso de un sistema automatizado en el proceso de impresión se puede mejorar considerablemente la calidad de las impresiones. Debido a que la máquina posee un panel de mando en cada cabeza de impresión, esto permite que el operario a cargo tenga en todo momento el control de las funciones pertenecientes a esa estación, por ello puede realizar inspecciones de calidad sin afectar las otras zonas de trabajo, esto contribuye a desarrollar impresiones más exactas con respuestas eficientes en los registros de cada superficie plana. Esta precisión es medida a través de índices establecidos de precisión, que para esta máquina corresponde a valores entre $\pm 0,001$ pulgadas.

- Otras ventajas

Como ventaja adicional ésta máquina de impresión es la que mejor utiliza los módulos *flock* y *foil*, gracias a su característica independiente de elevación del cabezal de impresión; esto permite que la máquina sea altamente eficiente en la impresión con tintas a base de agua. Debido a que la impresora puede ajustar el tiempo que la pantalla está en contacto con las paletas calientes, se da menos evaporación de las tintas, y al mismo tiempo provoca menos interrupciones durante la impresión del trabajo.

Gracias a todos estos beneficios la oferta de la empresa MERAKI, ha cambiado en diferentes áreas, tal y como se pudo observar en el análisis anterior enfocado a la parte cualitativa de esta mejora. Para conocer más las especificaciones del equipo nuevo ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 52.

Para obtener datos numéricos de estos cambios mencionados anteriormente es necesario analizar todos estos beneficios de manera cuantitativa, para ello en la siguiente sección se establecerá la capacidad que posee actualmente la empresa MERAKI para la negociación e intercambio de sus servicios de impresión en superficies planas mediante la estimación de su capacidad instalada.

4.1.1. Capacidad instalada

Este aspecto permite cuantificar la disponibilidad de impresiones que puede generar la empresa MERAKI, en función de los cambios establecidos. Determinar la capacidad instalada que posee la empresa contribuye a desarrollar planificaciones de producción mejor enfocadas al cumplimiento de las metas de

producción, es por ello que a continuación se abordarán aspectos relevantes que ayudarán a establecer los valores de esta nueva capacidad instalada.

- Maquinaria y equipo

La nueva adquisición de estos recursos generó que la planta de producción fuera modificada totalmente, tanto para acomodar las nuevas máquinas como para reubicar las máquinas ya utilizadas. Para desarrollar las impresiones ahora la empresa cuenta con una máquina manual, dos semiautomáticas y una totalmente automatizada. El proceso de secado de tintas ahora cuenta con tres hornos que satisfacen la demanda de las impresoras. Para apreciar de mejor manera la maquinaria y equipo utilizado en el proceso de impresión, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XVII.

- Recurso humano

Este es otro aspecto que fue modificado gracias a los cambios de producción, ya que fue necesario contratar dos operarios y un auxiliar que pudieran hacerse cargo del nuevo equipo. Por lo tanto, en el proceso de impresión ahora participan seis operarios y dos auxiliares, quienes se encargan de ejecutar el trabajo y velar por que se cumpla con las especificaciones de la demanda y los estándares de calidad que deben tener las impresiones. Para apreciar de mejor manera la cantidad de colaboradores que participan en el proceso de impresión, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XVIII.

- Jornada de trabajo

Por el momento este aspecto no sufrió ninguna alteración por lo que la jornada laboral sigue siendo diurna; trabajando de lunes a jueves en el horario

de siete de la mañana para las cuatro de la tarde y el viernes de siete de la mañana hasta las tres de la tarde. Para apreciar de mejor manera las jornadas laborales ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XIX.

- Dimensiones de espacio físico

Es otro aspecto que permaneció constante durante los cambios efectuados, la única diferencia fue la distribución de planta que tuvo que realizarse para la adecuación y ubicación del equipo nuevo y el utilizado anteriormente; por lo que el total de espacio que posee la empresa está comprendido en $240 m^2$.

Todas las variables anteriores permiten establecer la capacidad instalada de la empresa. Además, con el análisis de los datos y características del nuevo equipo, es posible establecer la capacidad de producción con la que se encuentra operando actualmente la empresa MERAKI.

Cabe resaltar que la empresa utiliza dos líneas de producción, la primera de ellas tiene la capacidad de imprimir dos mil trescientas cuarenta piezas por jornada de trabajo, mientras que la segunda línea tiene la capacidad de imprimir siete mil quinientas sesenta piezas por jornada de trabajo. Sumando la capacidad de las dos líneas, la empresa cuenta con una capacidad instalada de nueve mil novecientas impresiones por jornada de trabajo.

Para apreciar de mejor manera la capacidad de producción en función de su capacidad instalada ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XX y figura 53.

4.1.1.1. Tiempo de ocio y recursos en todo el proceso de producción

Una vez establecida la capacidad instalada, es necesario evaluar con que eficiencia están trabajando las líneas de producción, ya que es muy difícil que una empresa logre operar al 100 % de su capacidad, esto provoca que para el desarrollo de este análisis surjan valores teóricos y valores reales de tiempo; en esta sección conoceremos cuál es el tiempo real que se emplea para desarrollar los procesos de producción que utiliza la empresa MERAKI, y como consecuencia se podrá conocer el tiempo de ocio que servirá como base para estimar la oferta disponible que puede utilizar la empresa para brindar el servicio tercerizado de impresiones en superficies planas.

Actualmente la empresa MERAKI cuenta con dos líneas de producción las cuales tienen la capacidad de operar sin ninguna complicación técnica durante toda la jornada de trabajo. Gracias a las observaciones realizadas y a la información proporcionada por el gerente general se estableció que la primera línea de producción aprovecha su tiempo de operación útil en un promedio de dos horas por jornada, por lo que da un margen de seis horas en donde la línea experimenta tiempos de ocio. Cabe resaltar que esta línea es la utilizada desde los inicios de la compañía.

La segunda línea de producción cuenta con la misma disposición de la primera línea en cuanto a su capacidad de operar sin ninguna restricción técnica durante toda la jornada de trabajo, el equipo tecnológico conformado por esta línea corresponde a la nueva adquisición de la empresa por tecnificar sus procesos, por lo que la implementación, adecuación y adaptación ha llevado a desarrollar en promedio cuatro horas de tiempo útil de operación por jornada de trabajo.

Debido a que las jornadas de trabajo en la empresa MERAKI corresponden a una jornada diurna, con una simple operación matemática es posible establecer los tiempos de ocio en las líneas de producción. Estos tiempos ascienden a un promedio de seis horas para la primera línea de producción y de cuatro horas para la segunda línea. Para apreciar de mejor manera estos tiempos de operación ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XXI y figura 54.

El impacto producido en la empresa por la adquisición de la nueva línea de producción ha sido evidente y notorio en distintas áreas del proceso de impresiones y la parte de los recursos utilizados no ha sido la excepción; ya que a pesar de haber desarrollado un estudio para estimar los recursos de producción necesarios por la nueva línea, se tuvieron algunos inconvenientes que de no haberse resuelto a tiempo pudieron haber impactado en los ritmos de impresión.

Los recursos que sufrieron cambios significativos fueron las tintas, insumos, aditivos, emulsiones y el tiempo empleado para la manipulación de los marcos tanto en la preprensa, posprensa y en algunos casos ya durante el desarrollo de las impresiones. Todos estos recursos presentaron mayor demanda por lo que los niveles de inventarios presentaron fluctuaciones durante los primeros meses después de haber iniciado a trabajar la segunda línea de producción.

4.1.2. Oferta en cantidad de impresiones

En las secciones anteriores se han evaluado los cambios ocurridos a causa de haber adquirido nuevas tecnologías para el desarrollo de las impresiones, también se ha mencionado que estos cambios, en su mayoría positivos, han contribuido considerablemente en el incremento de la capacidad de oferta de la empresa para ofrecer sus servicios tercerizados de impresión, pero hasta el momento no se ha establecido algún rango concreto de impresiones que dispone

la empresa para ofrecerlo al mercado. Por ello en esta sección se realizará un estimado del número de impresiones que puede ofrecer de acuerdo con su capacidad instalada.

Debido a que las dos líneas trabajan a diferentes ritmos de producción, los cálculos deben realizarse en función de los valores correspondientes a estas líneas. La primera tiene una capacidad de producción de doscientas noventa y tres impresiones por hora. De acuerdo con los valores establecidos en la sección anterior, se sabe que esta línea tiene seis horas de tiempo de ocio. Por lo tanto, al momento de multiplicar la capacidad de producción por las horas de ocio disponibles se obtiene el resultado estimado para la oferta disponible en cantidad de impresiones, que para este caso en particular asciende a mil setecientas cincuenta y ocho piezas por jornada de trabajo.

El cálculo para la segunda línea de producción debe realizarse de la misma manera que el cálculo efectuado para la primera línea, por lo tanto, siguiendo los mismos pasos, se sabe que esta línea opera a razón de novecientas cuarenta y cinco impresiones por hora y que el tiempo de ocio corresponde a cuatro horas. Al operar estos valores se obtiene una oferta disponible de tres mil setecientas ochenta impresiones por día.

Para obtener un valor unificado simplemente se debe sumar las ofertas establecidas por las líneas de producción evaluadas, por lo que la oferta disponible en cantidad de impresiones con las que cuenta la empresa MERAKI corresponde a cinco mil quinientas treinta y ocho impresiones por jornada de trabajo. Para apreciar de mejor manera estas cantidades de oferta ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XXII y figura 55.

4.1.2.1. Por nicho de mercado

Luego de haber establecido un estimado de la capacidad de oferta con la que cuenta la empresa para brindar un servicio tercerizado de impresiones en superficies planas, es necesario comenzar a proyectar la oferta hacia el mercado y qué mejor iniciando con los nichos de mercado que la empresa atiende actualmente, ya que esta cantidad permite atender de mejor manera a sus clientes actuales y, al mismo tiempo, busca potenciales clientes en este giro del negocio.

De acuerdo con la sección 2.3.1 del capítulo dos de este trabajo de investigación se estableció que la empresa MERAKI tiene una participación importante en el mercado del calzado guatemalteco y con la nueva adquisición del equipo de la segunda línea de producción, la empresa incursiona en el mercado de las impresiones en prendas de vestir.

Por ello, en esta sección se realizará una proyección de oferta en impresiones de acuerdo con los requerimientos que se necesitan para imprimir sobre estas dos superficies planas. Se establecerán cantidades de impresiones en función de los procesos, métodos y demandas propias de los nichos de mercado en el área textil y de calzado respectivamente.

La capacidad de oferta con la que cuenta la empresa para ofrecer al mercado del calzado está compuesta por las dos líneas de producción que presentan este beneficio, la primera de ellas puede ofrecer cuatro mil quinientas impresiones mientras que la segunda línea ofrece nueve mil seiscientos setenta y seis. Si la empresa decide expandirse en el giro de negocio que ya domina, como el calzado guatemalteco, dispone en promedio de una capacidad de oferta

de catorce mil ciento setenta y seis impresiones. Para apreciar de mejor manera estas cantidades de oferta ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XXIII.

El segundo segmento de mercado en el que la empresa está iniciando su participación es el del área textil, en cuyo caso. Si la empresa se decidiera por ofrecer toda su capacidad disponible de oferta puede disponer de mil setecientas cincuenta y ocho impresiones. Si utiliza la línea de producción uno, mientras que si utiliza la segunda línea de producción, su oferta sería de tres mil setecientas ochenta impresiones. Por otra parte, si la empresa decidiera darse a conocer y ofrecer toda su oferta disponible en este giro de negocio, la cantidad de impresiones asciende a un promedio de cinco mil quinientas treinta y ocho impresiones. Para apreciar de mejor manera estas cantidades de oferta ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-tabla XXIV.

Comparando estos dos resultados, puede notarse que el nicho de mercado en donde mayores volúmenes de impresión pueden ofrecer es el de calzado, mientras que, en el mercado textil, por el momento, la empresa no presenta grandes volúmenes de impresión. Eso no quiere decir que no valdría la pena conocer mejor este mercado y realizar adecuaciones a sus métodos y procesos para incrementar la oferta en este nicho de mercado que, según el capítulo tres, resulta ser muy rentable para el desarrollo del servicio tercerizado que puede brindar la empresa MERAKI. Para apreciar de mejor manera estas cantidades de oferta ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 56.

4.1.3. Liderazgo en la competitividad y eficiencia

Como se ha visto en el desarrollo de este trabajo el mercado de las impresiones en superficies planas tiene factores importantes que deben ser

consideradas, analizadas y evaluadas de tal forma que cada una contribuyan al cumplimiento de las metas y objetivos que se ha propuesto la empresa.

La importancia de los factores como precios, calidad, tiempos de entrega, volúmenes de impresión y rechazos juegan un papel muy importante en el liderazgo y eficiencia de cualquier compañía que se dedica a brindar servicios de impresiones en superficies planas, principalmente cuando el mercado resulta ser muy competitivo. Por eso, que la empresa MERAKI pretende alcanzar un lugar de liderazgo tomando en cuenta estos factores para lograr ofrecer un servicio tercerizado eficiente y competitivo a nivel nacional e internacional.

4.1.3.1. Precios

Los precios que la empresa promueve en el mercado de las impresiones en superficies planas deben ser evaluados periódicamente, y en algunos casos es necesario realizar ciertos ajustes. Esto ocurre debido a que los precios están expuestos a factores internos y externos que, en muchos casos, determinan si existen topes mínimos y máximos.

Los factores internos que afectan los precios son en su mayoría inherentes a las condiciones de impresión que el cliente solicita, dentro de estos figuran por tipo de superficie, diseño, variedad de colores, área de impresión, técnica a utilizar, volúmenes de impresión y, por último, pero no menos importante los costos de producción. Este último se vio afectado recientemente, gracias a la implementación de nuevas tecnologías; estos costos fueron variados de tal manera que favorecieron a la empresa.

Debido a estas mejoras la empresa está en la disponibilidad de negociar con un margen de precios mucho mayor a sus competidores más cercanos,

permitiendo así poder trasladar un beneficio a sus actuales y potenciales clientes en cuanto a descuentos se refiere, siempre y cuando aplique con la escala establecida para los volúmenes de impresión ofertados.

Los factores externos corresponden a precios establecidos en el mercado por la competencia. Existen algunas impresiones que son muy demandadas, por lo tanto, es común encontrar diferentes lugares para realizarlas. Por ello su valor muy difícilmente puede ser variado y es ahí en donde entra la competencia, que es otro factor que influye en los precios, ya que si se manejan precios muy elevados es probable que los clientes acudan a empresas en donde las impresiones sean más accesibles y los requerimientos de calidad, diseño, entrega no cambien drásticamente. Esto puede provocar que la empresa experimente un descenso en sus servicios de impresión.

Por tal motivo, la empresa tiene como objetivo mantener actualizado los precios mediante las consideraciones a las variables antes mencionadas; esto desarrollará mejores propuestas de precios y permitirá que los clientes puedan escoger el precio más favorable según los requerimientos de las impresiones.

4.1.3.2. Calidad

La empresa MERAKI desde sus inicios enfocó muchos esfuerzos y destinó generosos recursos para mantener en constante innovación este factor llamado calidad. El objetivo principal de la compañía es brindar impresiones de buena calidad en donde la satisfacción de la demanda esté satisfecha en obtener impresiones que pueden otorgar valor agregado a los productos finales.

Este prestigio y reputación en cuanto a brindar impresiones de buena calidad, se ha logrado gracias a que durante sus procesos los insumos utilizados,

personal calificado, tecnología. Así como sus productos certificados con múltiples atributos.

La empresa enfocará sus esfuerzos en mantener la calidad de sus impresiones como una de las mejores en Guatemala, esto es factible gracias a las mejoras que la planta de producción ha tenido, dando como beneficios, registros más precisos, mejor exactitud en la atención al detalle, nitidez en colores y opciones de rangos más amplios en requerimientos de tonos de colores propuestos por sus clientes.

4.1.3.3. Tiempos de entrega

Los tiempos de entrega contribuyen a un aspecto que sufrió algunas variables con las mejoras realizadas a la planta de producción, ya que las fechas de entrega pudieron mejorarse considerablemente. El resultado de estas mejoras lo han apreciado los clientes, principalmente en las fechas de entrega, cosa que no ocurría meses atrás, debido a que como se estableció en el capítulo dos, la empresa atravesaba problemas para cumplir las fechas de entrega de los pedidos de impresión de diferentes clientes.

La problemática del cumplimiento en cuanto a fechas de entrega resultó ser una causa significativa para buscar una solución por medio de adquirir nuevas tecnologías que permitieran mejorar estos tiempos. Anteriormente los lotes de impresión en donde los diseños, áreas y volúmenes de impresión estaban comprendidos dentro de rangos de especificaciones accesibles para el cumplimiento por parte de la empresa, eran programados para su entrega dentro de los veinticinco días hábiles después de haber cerrado la negociación. Afortunadamente en la actualidad la empresa pudo reducir ese tiempo de tal manera que los pedidos puedan ser entregados dentro de los primeros quince

días sin ninguna complicación, dando como resultado una mejora de tiempo de entrega, disminuyéndolo en un 40 %.

El impacto que ha tenido esta mejora en cuanto la respuesta de fecha de entrega es un aspecto positivo percibido por la demanda, de tal manera que algunos han solicitado volúmenes de impresión fuera de la programación establecida por la empresa. Es decir, estos pedidos son catalogados como de carácter urgente, en vista de la problemática planteada por los clientes y el compromiso de la empresa por apoyarlos.

Ayudar de esta manera a los clientes a contribuido a posicionar a la empresa MERAKI como una opción segura en tiempos de crisis, por lo que la relación entre empresa y clientes se ha fortalecido en los últimos meses; es así como la empresa ha mejorado su eficiencia en sus tiempos de entrega y enfoca sus esfuerzos en ir innovando en este factor que resulta ser muy importante dentro de este mercado.

4.1.3.4. Volúmenes de impresión

Las mejoras realizadas a la planta, tanto en redistribución como en adquisición de equipo nuevo, han permitido que los volúmenes de impresión también fueran mejorados, ya que disponer de equipo y recursos para atender diferentes rangos de impresión es vital para el crecimiento de la empresa.

Contar con dos líneas de producción le permite a la empresa MERAKI estar en la capacidad de atender pedidos de impresión demandados por clientes pequeños, medianos e incluso algunos considerados como grandes. Debido a estas cualidades, mediante una entrevista con el gerente general de la compañía, se realizó un análisis en cuanto a su capacidad de respuesta a volúmenes de

impresión más comunes observados en el mercado de las impresiones en superficies planas.

Los requerimientos establecidos para este análisis corresponden a impresiones del área de calzado, en donde los límites de impresión no superan las tres pulgadas cuadradas y los diseños son relativamente sencillos, combinado con la aplicación de dos colores, cabe resaltar que este tipo de impresiones es una de las más demandadas dentro de la compañía.

El primer rango analizado está comprendido en pedidos menores a las mil quinientas impresiones, en cuyo caso la empresa sin ninguna complicación puede atender, ya sea dentro de una programación previamente establecida o como pedido de carácter urgente que pudiera presentar algún cliente.

El segundo análisis corresponde a los rangos entre mil quinientas y diez mil impresiones por contrato. En este caso, si el pedido se comporta dentro de los parámetros normales de planificación y programación, la empresa está en la capacidad de responder a la solicitud, mientras que si el pedido se comporta dentro del grupo de carácter urgente, la empresa se ve en serios problemas para cumplir a esta demanda.

El último rango analizado comprende a las cantidades mayores a las diez mil impresiones, para este caso en particular, la empresa está en capacidad de atender este pedido, sí y solo sí, la solicitud se adecua a una previa planificación y programación realizada por la empresa. De presentarse como carácter urgente este rango de impresión, no es factible el cumplimiento dentro de un periodo de tiempo inmediato.

4.1.3.5. Rechazos

Los rechazos es el último factor considerado en este análisis, eso no quiere decir que sea menos importante que los anteriores, ya que la empresa invierte grandes recursos para mantener un control permanente dentro de los parámetros establecidos que generen porcentajes bajos de rechazos.

La empresa ha logrado que su porcentaje de rechazos permanezca en valores menores al 3 % por jornada de trabajo, es importante mencionar que este valor puede dividirse en dos tipos de rechazos. El primero de ellos es considerado como rechazo interno y el otro es catalogado como rechazo externo.

Los rechazos internos son todos aquellos ocurridos dentro de la compañía, estos pueden darse desde el momento de dar la orden de producción, hasta el momento de almacenar el producto para su entrega final. Debido a que el desarrollo de estos procesos de impresión se realiza en función de la superficie por utilizar, la empresa ha establecido etapas específicas en donde es factible buscar un reproceso cuando se presentan incumplimientos en algunas especificaciones hechos por el cliente.

Cuando la superficie pasa de la etapa de empaque, ya no es posible realizar un reproceso y las impresiones tienden a considerarse como rechazos. Comúnmente después sucede que sean destruidos. Cosa contraria ocurre si las fallas se detectan antes de este procedimiento, ya que antes del área de empaque aun es factible salvar la superficie que se está imprimiendo.

En este punto es importante destacar que las impresiones que deben atravesar reprocesos, no se ven afectados en ninguna especificación demandada por los clientes, es decir que la calidad del producto es idéntica a la que no ha

sufrido algún reproceso; es de esta manera que la empresa mantiene controlado este factor.

Los rechazos externos, son los que ocurren fuera de los límites de la empresa, es decir que estos corresponden a reclamos hechos por los clientes, en cuyo caso la empresa ha establecido protocolos para darle seguimiento a la queja y apoyar al cliente en busca de una solución viable para ambas partes.

Es normal que cuando surgen estas situaciones lo primero que se busca establecer es al culpable con el propósito de echar todo el peso de responsabilidad que con lleva este tipo de fallas. La empresa MERAKI tiene una filosofía distinta a esta, y a través de la experiencia adquirida a lo largo de los años, el enfoque recae en demostrar apoyo a sus clientes por medio de respaldar los trabajos de impresión realizados.

Por tal motivo, la secuencia de actividades luego de confirmar un rechazo externo es iniciar con una investigación interna y externa a la compañía, en la que buscan determinar los factores que afectaron el producto dañado. Luego de que se han identificado las fallas y el problema, se establecen cuáles fueron las causas que produjeron el rechazo, y es así cuando se tiene toda esta información, en que se busca una solución. Los resultados de estas investigaciones pueden ser variados, por lo que a través de la experiencia se han determinado dos acontecimientos comunes que pueden presentarse en estos casos.

El primero de ellos corresponde a la falta de información para manipular adecuadamente las impresiones por parte de los clientes. En este caso la empresa establece lazos de comunicación más estrechos con la finalidad de brindar asesorías para indicarle al cliente la manera correcta de tratar y manejar las impresiones.

El segundo corresponde a que los productos dañados o carentes del cumplimiento de alguna especificación por el cliente, tienen fallas por parte de la empresa. Se procede a cambiar las unidades defectuosas por unas correctas sin mayores implicaciones a los clientes en cuanto a cobros por estos inconvenientes.

4.2. Demanda de mercado

Una de las fuerzas que interactúa fuertemente en el mercado de las impresiones en superficies planas que tiene como finalidad establecer acuerdos de compras y adquisiciones de bienes o servicios es la demanda.

La demanda de mercado se encarga de analizar los hábitos, gustos y motivaciones de compra de todos aquellos que solicitan o requieren impresiones en superficies planas; por lo cual es necesario conocer su estructura, desarrollar una clasificación en función de los segmentos más sobresalientes y cuantificar mediante volúmenes de impresión los giros del negocio detectados de dicha demanda. A continuación, se presentan los datos obtenidos de dicho análisis en las siguientes secciones.

4.2.1. Estructura

El primer aspecto importante por considerar en la demanda del mercado es conocer como está conformada su estructura, la cual radica en dos agentes influyentes, el primero de ellos es la demanda internacional en donde intervienen variables como el gobierno, aspectos de globalización y acuerdos internacionales de comercialización. El segundo de ellos se conoce como demanda nacional, en donde participan variables como ubicación geográfica, estabilidad económica y

política del país. Para apreciar de mejor manera la estructura del mercado, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 57.

- Demanda internacional

Es la que está conformada por aspectos internacionales sobre las actividades del mercado que se encuentra fuera de la región guatemalteca; este tipo de demanda tiene fuerte participación principalmente en países como Estados Unidos, Francia y Japón.

Según el estudio realizado, la demanda internacional ocupa el 46 % de la estructura del mercado nacional, cabe destacar que en los últimos años se ha podido observar un crecimiento en este porcentaje, esto sucede gracias a la globalización y alcance tecnológico que permite a empresas nacionales competir con otras empresas en distintos lugares del mundo.

Debido a que este mercado presenta una alta competitividad, las impresiones en superficies planas deben cumplir con estándares de calidad internacionales. Además, las empresas destinadas a brindar este servicio en su mayoría deben cumplir con certificaciones en sus procesos y en sus recursos o suministros utilizados. También deben realizar periódicamente estudios de impacto ambiental en cuanto a sus rechazos o desperdicios y sus procesos para el manejo de residuos de tintas.

- Demanda nacional

De acuerdo con la investigación el 54 % del mercado corresponde a una demanda nacional, lo cual implica que la mayor concentración de usuarios que requieren impresiones en superficies planas se encuentran en la región de

Guatemala. Este tipo de demanda presenta fuertes exigencias en cuanto a variedad de precios por volúmenes de impresión se refiere, es decir que se observó que los usuarios basan sus decisiones de compra en función de precios cómodos y accesibles para su beneficio, dejando atrás aspectos de calidad en cuanto a suministros de impresión se refiere.

Comparado con la demanda internacional, la demanda nacional suele ser menos exigente en la calidad de las impresiones, esto promueve que exista poco interés por las empresas que brindan este servicio por considerar adquirir certificaciones en sus procesos y recursos.

Dentro de esta estructura de mercado puede identificarse fácilmente una estratificación de la demanda conformada por tres clases de usuarios que solicitan impresiones en superficies planas. El primero de ellos corresponde a empresas gubernamentales que constituyen el 24 % de la demanda; este grupo tiene una fuerte participación en los períodos electorales principalmente en el área textil. Con una representación del 27 %, se encuentran las empresas individuales; por último, ocupando la mayor participación con un 49 % de la demanda, se encuentran las empresas corporativas.

La demanda representada por las empresas corporativas e individuales, están conformadas por instituciones nacionales e internacionales por lo que la constancia y frecuencia en solicitar servicios de impresión se mantiene dentro de parámetros estables y tiende a sufrir pocas variaciones en el tiempo. Para apreciar de mejor manera la estratificación de la demanda, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 58.

4.2.2. Clasificación

Dentro de la estructura de la demanda sobresalen tres importantes sectores, los cuales según los datos obtenidos en la investigación representan cantidades importantes de impresiones, estos sectores son las prendas textiles, artículos promocionales y accesorios para calzado.

El sector que ocupa un cincuenta y siete por ciento de esta demanda de impresiones son las prendas textiles, luego continúan los artículos promocionales con un treinta y tres por ciento y, por último, se encuentran los accesorios para calzado con un diez por ciento.

Como se ha visto a lo largo de este trabajo de investigación, en prendas textiles Guatemala es un país que tiene grandes participaciones de impresiones tanto a nivel nacional como internacional, por eso ocupa el mayor porcentaje en cuanto a demanda. Luego los artículos promocionales y los accesorios para calzado son sectores en donde la demanda tiende a comportarse de manera irregular, debido a que en ambos casos la demanda está condicionada a variables como, acontecimientos políticos, campañas publicitarias del sector público y privado, tendencias propias de temporadas (día del cariño, día del padre, navidad). Para apreciar de mejor manera la segmentación en cuanto a demanda de impresiones, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 59.

4.2.3. Estratificación del mercado por giros del negocio (número de impresiones)

Dentro de los últimos aspectos importantes que deben realizarse en el análisis de la demanda se encuentra la estratificación del mercado por giros del

negocio enfocado principalmente al número de impresiones que cada segmento representa.

Los giros del negocio evaluados fueron los textiles, madera, plásticos y cartón. A continuación se presenta cuantificada la demanda de estos tipos de superficies.

4.2.3.1. Textil

Dentro de este giro de negocio se pueden apreciar cuatro grupos conformados de la siguiente manera, el primer rango contempla demandas entre una a mil quinientas prendas, este a su vez representa el 41 % de la demanda. El segundo grupo posee un rango de impresiones correspondientes entre mil quinientas una hasta diez mil prendas, este rango representa el 29 % de la demanda. Como tercer grupo se encuentran pedidos mayores a las veinticinco mil prendas, en cuyo caso estas representan el 18 % de la demanda. Como cuarto grupo está el rango que contempla diez mil una hasta veinticinco mil prendas, siendo este el menor grupo, representa el 12 % de la demanda. Para apreciar de mejor manera el rango de impresiones en superficies textiles, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 60 y figura 61.

De los datos analizados anteriormente puede establecerse que la demanda atendida de impresiones textiles por día corresponde a ciento cuarenta y dos mil trescientas catorce prendas y a su vez se aprecia que existe una cantidad de prendas que no están siendo atendidas, estas ascienden a cuarenta y cuatro mil novecientas cuarenta y una prendas por día. Para apreciar de mejor manera la demanda por superficies planas, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 62.

4.2.3.2. Madera

El comportamiento de la demanda del giro de negocio de la madera está compuesto por dos grupos, el primero de ellos corresponde a rangos de una a mil quinientas impresiones y, a su vez, representa el mayor porcentaje de participación correspondiente al 67 %; mientras que cantidades más elevadas como rangos entre mil quinientas una, hasta diez mil impresiones tienen una participación del 33 % de la demanda. Estos últimos datos corresponden al segundo grupo. Para apreciar de mejor manera el rango de impresiones en superficies de madera, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 63 y 64.

Continuando con el análisis, del total de la demanda se puede determinar que en el mercado existen 17 564 impresiones por día que no están siendo atendidas; por lo que la demanda atendida corresponde a 55 621 impresiones atendidas por las diferentes empresas que brindan este servicio. Para apreciar de mejor manera la demanda por superficies planas, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 65.

4.2.3.3. Plástico

Nuevamente este giro de negocio presenta dos grupos en los cuales se puede identificar la demanda de mercado, el primero de ellos corresponde a impresiones entre los rangos de una hasta mil quinientas y representa el 57 % de la demanda. El otro grupo representa el 43 % de la demanda y los rangos de impresión se mantienen entre los mil quinientos uno hasta los diez mil. Para apreciar de mejor manera el rango de impresiones en superficies plásticas, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 66 y 67.

Dentro de la demanda de mercado se pueden identificar dos segmentos bien marcados, uno de ellos es la demanda atendida en cuyo caso corresponde sesenta y seis mil seiscientos tres unidades por día; mientras que el otro grupo que corresponde a la demanda desatendida se tiene valores de veintiún mil treinta y dos unidades por día. Para apreciar de mejor manera la demanda por superficie plana, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 68.

4.2.3.4. Cartón

Como último análisis de los diferentes tipos de giros de negocio, se encuentra el destinado a imprimir en superficies de cartón; al igual que los últimos dos análisis realizados. En este caso también se presentan dos grupos los cuales están conformados por rangos que van desde una impresión hasta mil quinientas en cuyo caso este grupo representa el 75 % de la demanda mientras que el otro representa el 25 % con rangos de impresión correspondientes a las mil quinientas impresiones hasta diez mil.

Para apreciar de mejor manera el rango de impresiones en superficies de cartón, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 69 y 70.

Otro aspecto de este análisis se tiene que para este giro del negocio la demanda atendida asciende a cuarenta y seis mil ochocientos treinta y cinco unidades por día, dejando una brecha correspondiente a catorce mil setecientos noventa unidades por día que no están siendo atendidas en el mercado. Para apreciar de mejor manera la demanda por superficie plana, ir a la sección 4.3.1 cuadros y gráficos-figura 71.

4.3. Análisis de la información

A continuación, se analizarán los datos discutidos en el capítulo anterior de una manera analítica, permitiendo contemplar valores mediante gráficas y tablas correspondientes a este capítulo.

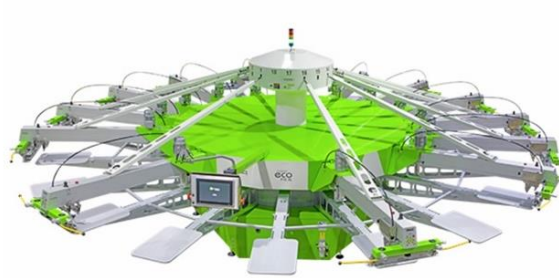
4.3.1. Cuadros y gráficos

- Estimaciones en la oferta de la empresa

Se presentan datos relevantes para su análisis.

Figura 51. Características importantes del nuevo equipo de impresión

- ROQprint ECO**
- Aluminum honeycomb pallets;
 - Squeegees with electric movement with ac variator;
 - Independent control panel on all print heads;
 - Choice of pneumatic screen holder: "U" clamp or pin system;
 - Print head central elevation;
 - AC servo-motor rotation system;
 - Print heads with high-lift position for quick and easy screen cleaning;
 - Central control panel with Polychromatic LCD touch screen (10");
 - Micro registration screen system with vernier scale;
 - Individual controls for managing print and flood speed, height, angle of the squeegees and stroke length;
 - Placement of the Flash Cure units under the print head.



Fuente: Catalogo ROQ creating solutions; www.roqinternational.com/catalog/US2016.pdf.

Figura 52. Especificaciones del nuevo equipo de impresión

ROQPRINT ECO	P12 L	P14 L	P16 L	P12 XL	P14 XL	P16 XL	P18 XL	P20 XL
number of colors (max.)	10	12	14	10	12	14	16	18
number of pallets	12	14	16	12	14	16	18	20
number of flash cure connection units (optional)	5	6	7	5	6	7	8	9
maximum print size (mm/inch)	450x550 / 18"x22" 850x600 / 33"x23.5" *			500x700 / 20"x28" 850x900 / 33"x35" *				
maximum screen size (mm/inch)	600x900 / 24"x35" 1010x950 / 39"x35" *			660x1050 / 26"x39" 1010x1250 / 39"x49" *				
maximum pallet size (mm/inch)	500x800 / 19"x31" 900x850 / 35"x33.5" *			550x950 / 21"x37" 900x1150 / 35"x45.3" *				
maximum frame profile / thickness (mm/inch)	50x50 / 2"x2"							
index precision (mm/inch)	± 0.025 / 0.001"							
maximum production (pieces/h)**	1300			1200				
compressed air consumption (7 bar / 102 psi)	20 l/min 0.7 cfm + number of each printhead (90 l/min. 3.15cfm in 20 pieces/min)							
maximum consumption (kVA)***	7	7.5	8.5	7	7.5	8.5	9.5	10.5
machine diameter (mm/feet)	5050 / 16.6'	5400 / 17.7'	5750 / 18.9'	5650 / 18.5'	6000 / 19.7'	6350 / 20.8'	6850 / 22.5'	7250 / 23.8'
total height (mm/feet)	2370 / 7.8'	2440 / 8'	2510 / 8.2'	2370 / 7.8'	2440 / 8'	2510 / 8.2'	2550 / 8.4'	
minimum width of the base (mm/feet)	1670 / 5.5'	1920 / 6.3'	2020 / 6.6'	1670 / 5.5'	1920 / 6.3'	2020 / 6.6'	2300 / 7.5'	
* double index ** one squeegee with flooding *** these values exclude the consumption with flash-curing, they should be calculated separately, taking into account the number and model of the flash cure on the machine. - Power Supply: 220V, 3x220V, 3x400V - 50Hz or 60Hz.								

Fuente: Catalogo ROQ creating solutions; www.roqinternational.com/catalog/US2016.pdf.

- Capacidad instalada de la empresa

Tabla XVII. **Cuadro comparativo de maquinaria y equipo de empresa MERAKI**

Nombre/ cantidad	Tipo	Dimensiones de superficie (cm)	Superficies planas que imprime
Máquina para impresión 1	Manual	50,8 x 60,96	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
Máquina para impresión 2	Semiautomática	33,02 x 43,18	Cartón, papel, esponja
Máquina para impresión 3			
Máquina para impresión 4	Automática	45 x 55	Papel, textil
Horno A (para máquina 1)		150 x 90	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
Horno B (para máquina 2 y 3)		304,8 x 90	Cartón, papel, esponja
Horno C (para máquina 4)		270 x 90	Papel, textil

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Tabla XVIII. **Colaboradores de producción de empresa MERAKI**

Operarios	6
Auxiliares	2

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Tabla XIX. **Jornadas laborales de empresa MERAKI**

Jornada de trabajo		Horas/día	días laborales
Diurna		7 am - 4 pm	Lunes a jueves
		7 am - 3 pm	Viernes

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Tabla XX. Capacidad instalada empresa MERAKI

Cálculo de capacidad instalada			
	Antes (piezas/jornada de trabajo)	Adquisición de equipo y redistribución de planta (piezas/jornada de trabajo)	Ahora (piezas/jornada de trabajo)
Línea de producción 1	1800	540	2340
Línea de producción 2	0	7,560	7560
Total	1800	8100	9900

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Figura 53. Capacidad de producción de empresa MERAKI

CAPACIDAD INSTALADA				
	Nombre/ cantidad	Tipo	Dimensiones de superficie (cm)	Superficies planas que imprime
Máquinas	Máquina para impresión 1	Manual	50.8 x 60.96	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
	Máquina para impresión 2	Semiautomática	33.02 x 43.18	Cartón, papel, esponja
	Máquina para impresión 3			
	Máquina para impresión 4	Automática	45 x 55	Papel, textil
	Horno A (para máquina 1)		150 x 90	Papel, cartón, plástico, textil, cuero
	Horno B (para máquina 2 y 3)		304.8 x 90	Cartón, papel, esponja
	Horno C (para máquina 4)		270 x 90	Papel, textil
Operarios	6			
Auxiliares	2			
		Horas/día	Días laborales	
Jornada de trabajo	Diurna	7 am - 4 pm	Lunes a Jueves	
		7 am - 3 pm	Viernes	

Espacio físico	=	Capacidad de Producción
240 m ²		9,900 P/J

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

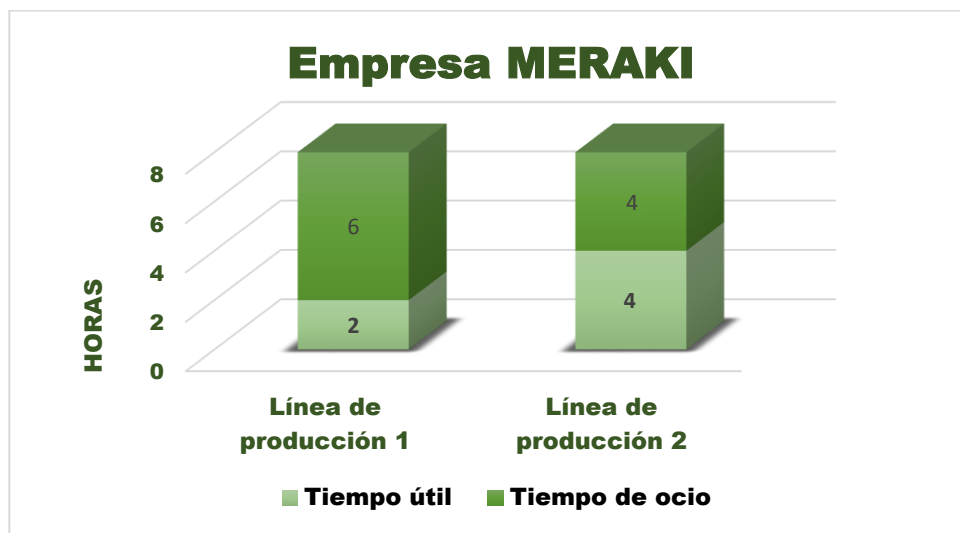
- Tiempo de ocio y recursos en todo el proceso de producción

Tabla XXI. Eficiencia en procesos de impresión

EFICIENCIA				
	Capacidad de operación (horas/jornada de trabajo)	Tiempo útil de operación (horas/jornada de trabajo)	Tiempo de ocio (horas/jornada de trabajo)	Eficiencia (%)
Línea de producción 1	8	2	6	25
Línea de producción 2	8	4	4	50

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Figura 54. Tiempos en las líneas de producción



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

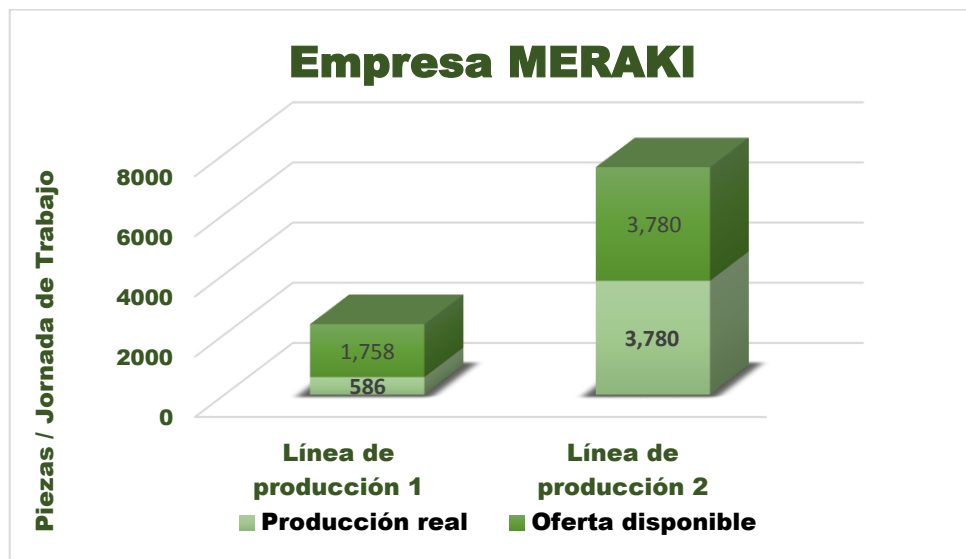
- Oferta en cantidad de impresiones

Tabla XXII. Oferta en cantidad de impresiones

CAPACIDAD DE OFERTA			
	Capacidad de producción (piezas/jornada de trabajo)	Producción en tiempo útil de operación (piezas/jornada de trabajo)	Oferta disponible (piezas/ jornada de trabajo)
Línea de producción 1	2344	586	1758
Línea de producción 2	7560	3780	3780
TOTAL	9904	4366	5538

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Figura 55. Disponibilidad en cantidad de impresiones



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

- Por nicho de mercado

Tabla XXIII. **Oferta en cantidad de impresiones en calzado**

CAPACIDAD DE OFERTA PARA CALZADO			
	Capacidad de producción (unidades/jornada de trabajo)	Producción en tiempo útil de operación (unidades/jornada de trabajo)	Oferta disponible (unidades/ jornada de trabajo)
Línea de producción 1	6000	1500	4500
Línea de producción 2	19352	9676	9676
TOTAL	25352	11176	14176

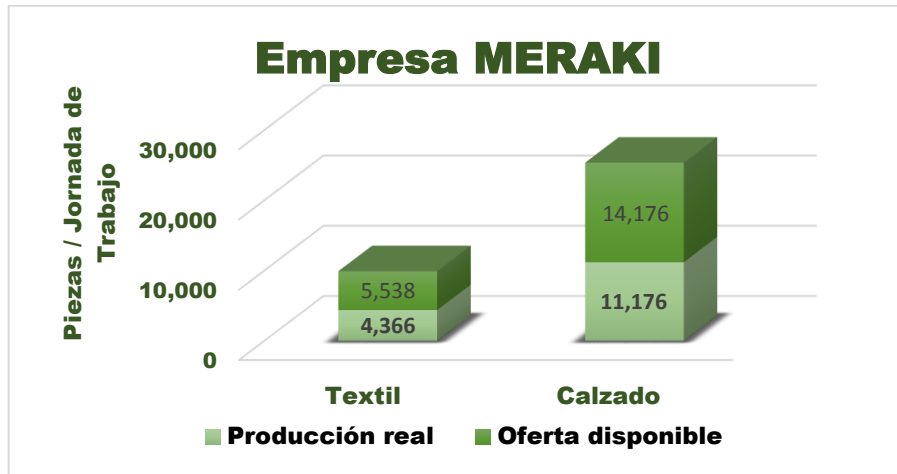
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

Tabla XXIV. **Oferta en cantidad de impresiones en textil**

CAPACIDAD DE OFERTA PARA TEXTIL			
	Capacidad de producción (unidades/jornada de trabajo)	Producción en tiempo útil de operación (unidades/jornada de trabajo)	Oferta disponible (unidades/ jornada de trabajo)
Línea de producción 1	2344	586	1758
Línea de producción 2	7560	3780	3780
TOTAL	9904	4366	5538

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

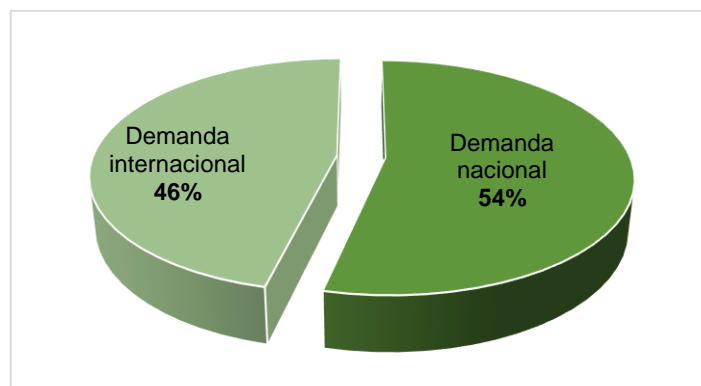
Figura 56. **Oferta en cantidad de impresiones por nichos de mercados**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

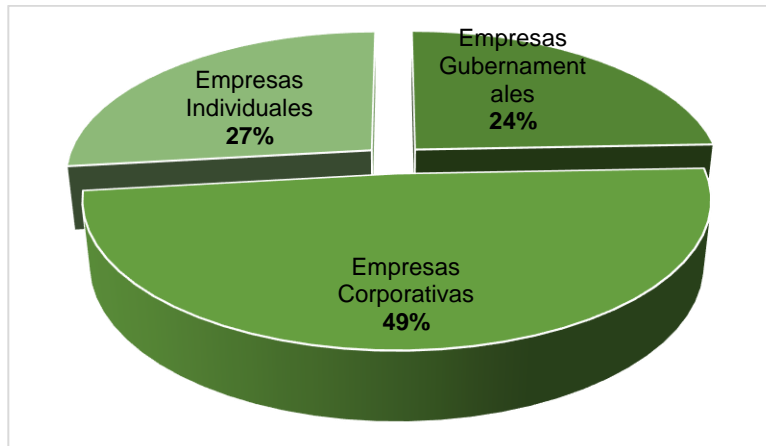
- Demanda de mercado
 - Estructura

Figura 57. **Estructura del mercado**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

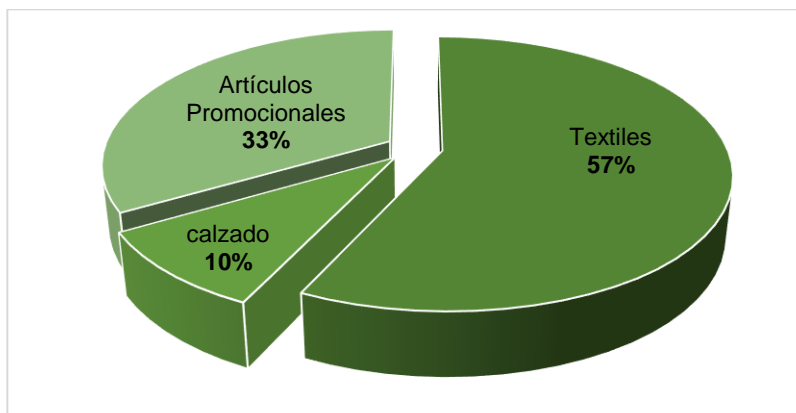
Figura 58. **Estratificación de la demanda**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

- Clasificación

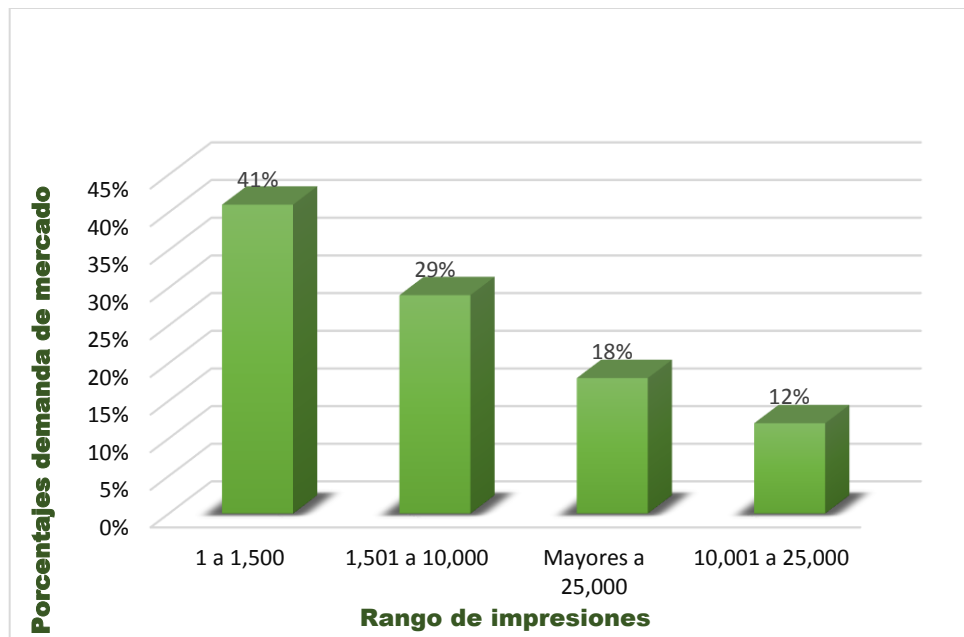
Figura 59. **Segmentación de las impresiones**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

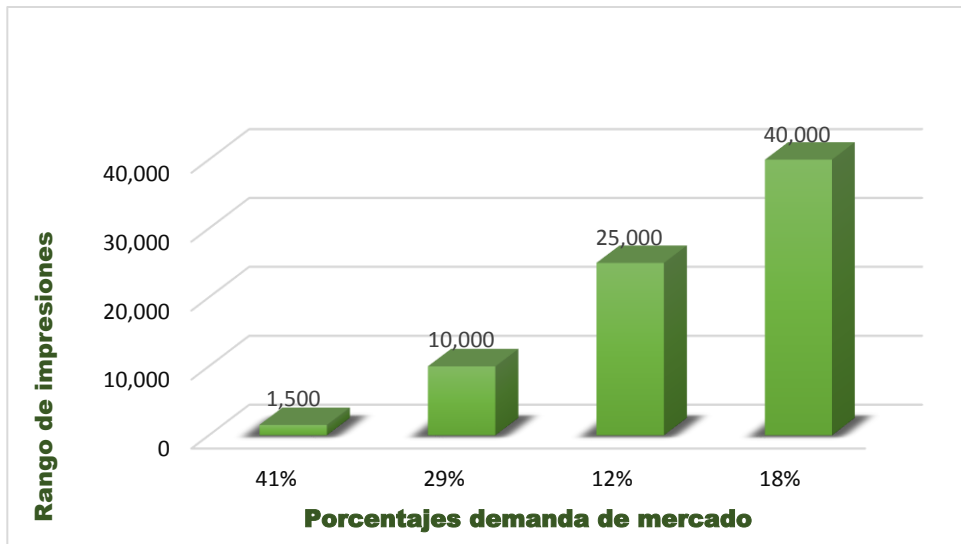
- Estratificación del mercado por giros del negocio (número de impresiones)
 - Textil

Figura 60. **Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones textiles**



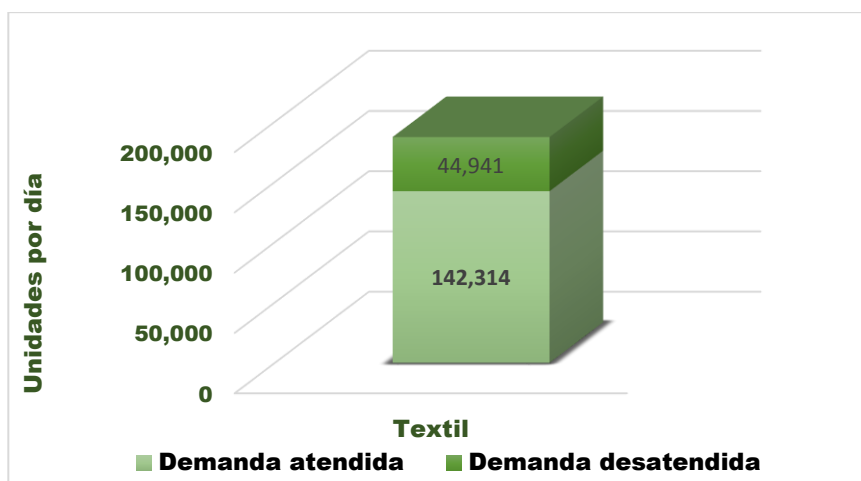
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 61. **Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado textil**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

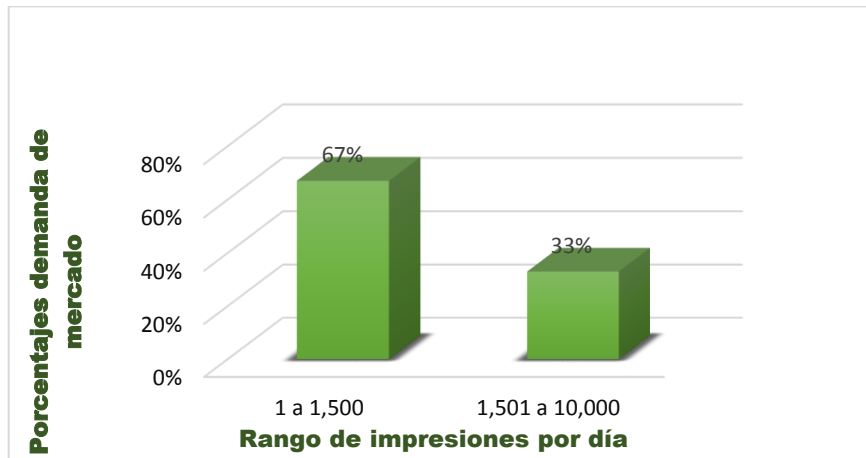
Figura 62. **Demanda por superficies planas textiles**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

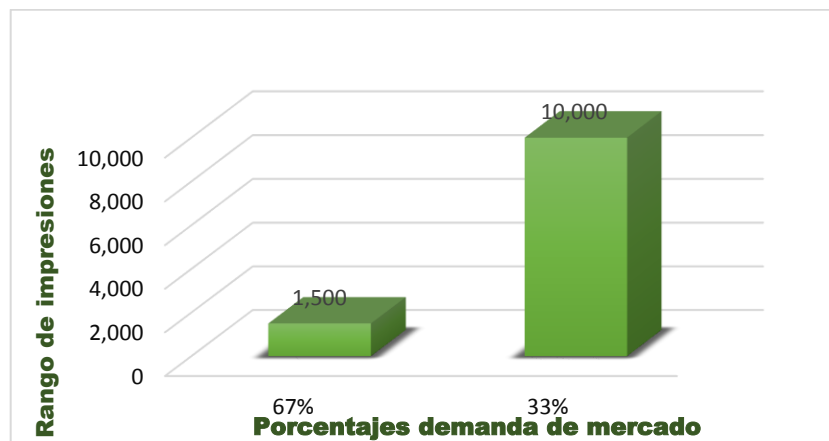
- Madera

Figura 63. **Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones en superficies en madera**



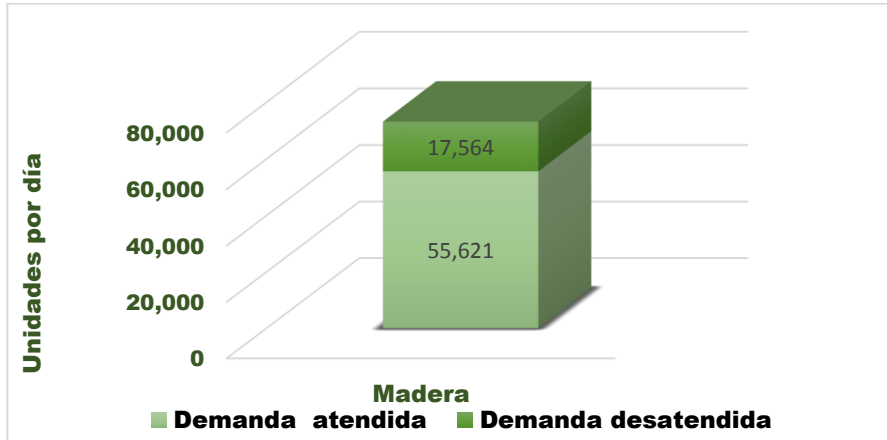
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 64. **Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado en superficies de madera**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

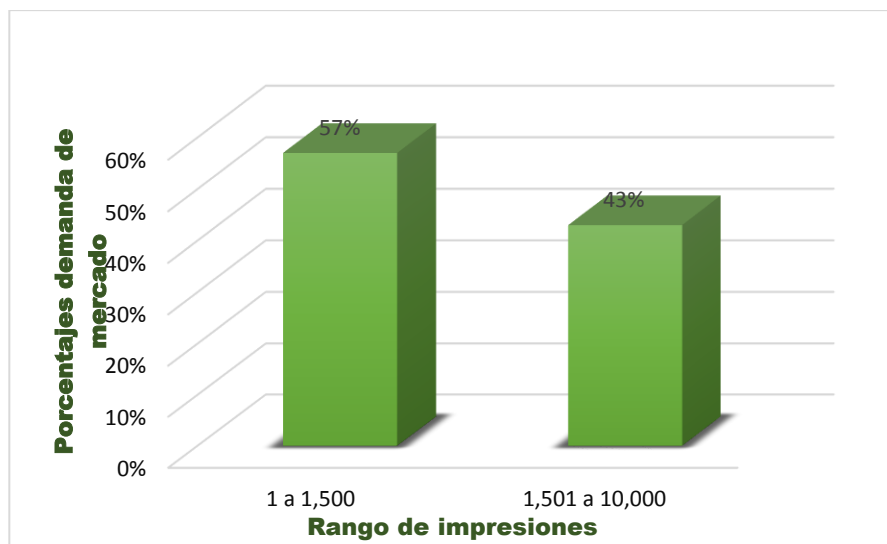
Figura 65. **Demanda por superficies planas en madera**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

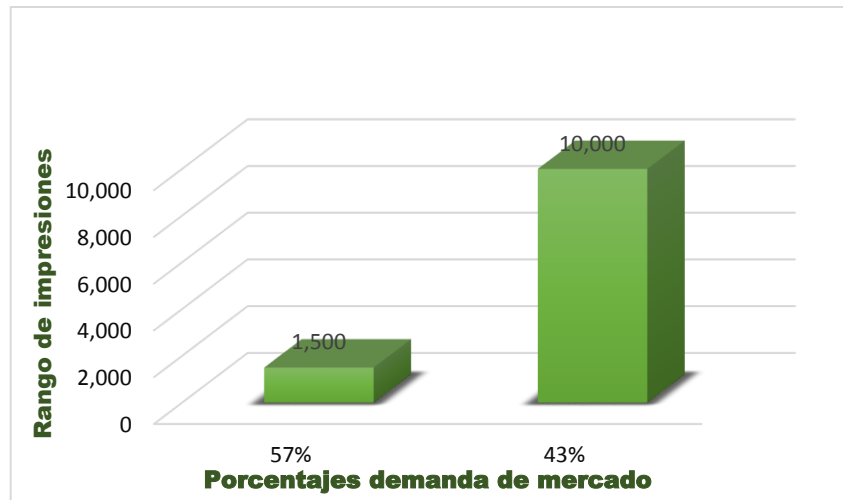
- Plástico

Figura 66. **Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones en superficies plásticas**



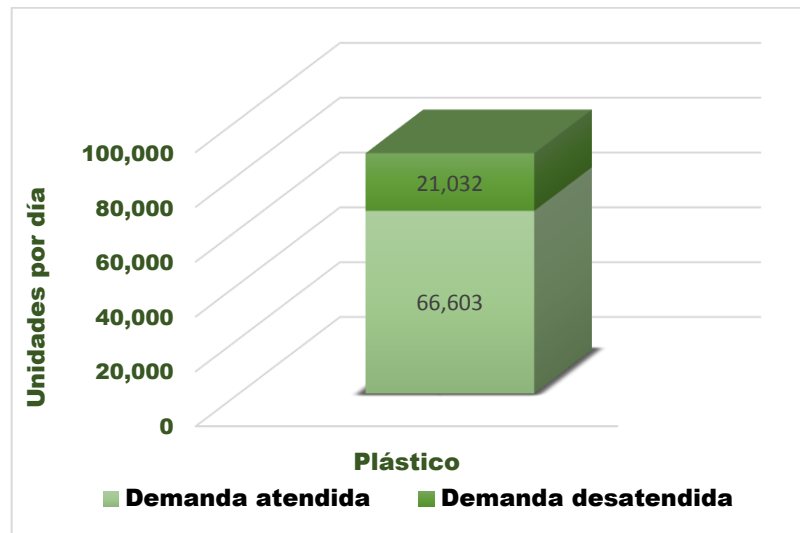
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 67. **Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado en superficies plásticas**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

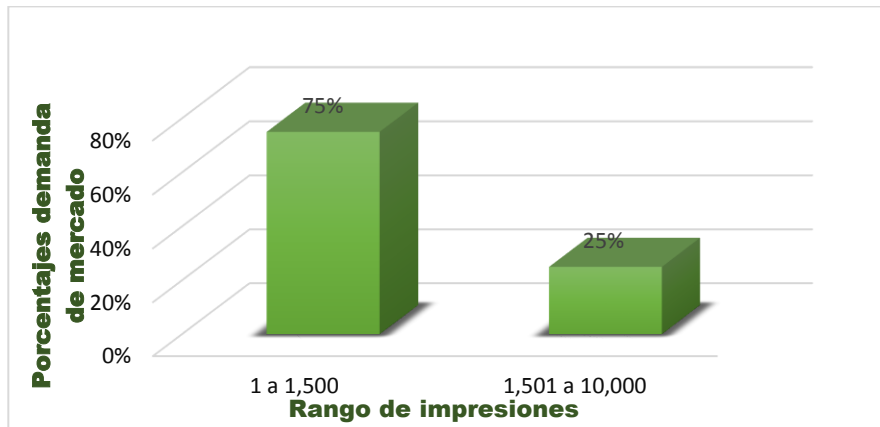
Figura 68. **Demanda por superficies planas en plásticos**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

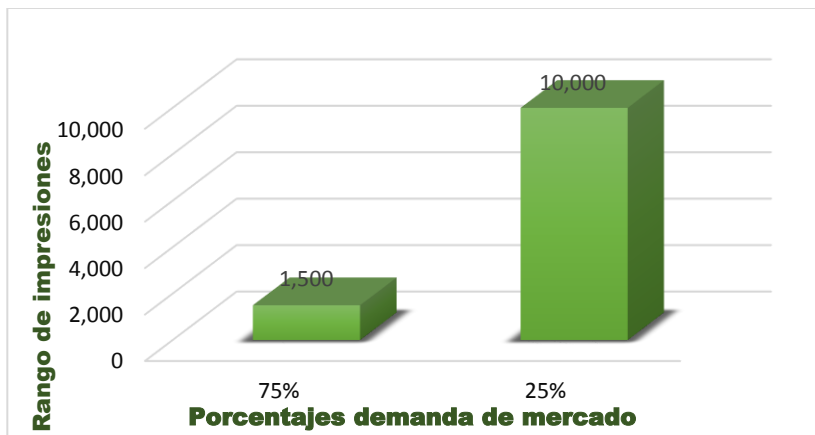
- Cartón

Figura 69. **Porcentajes de demanda de mercado frente a rango de impresiones en superficies de cartón**



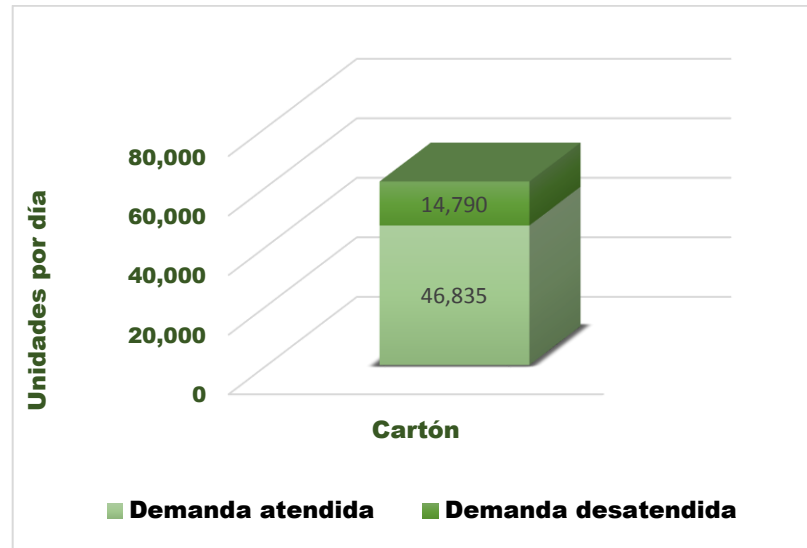
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 70. **Rango de impresiones frente a porcentajes de demanda de mercado en superficies de cartón**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Figura 71. **Demanda por superficies planas en cartón**

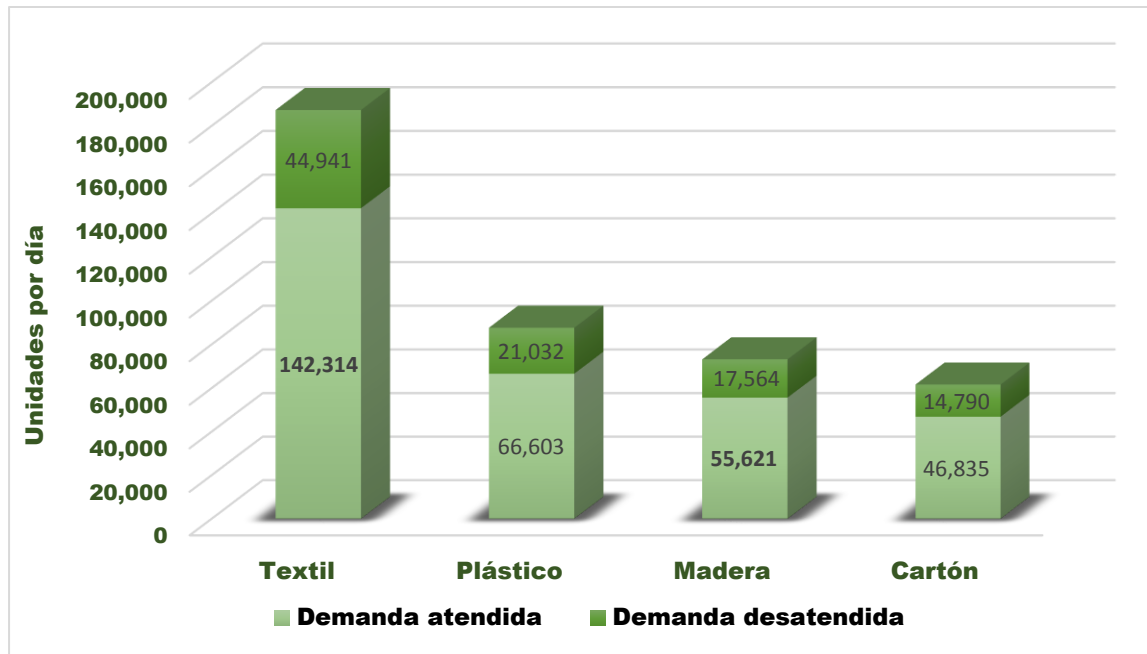


Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

4.3.2. **Demanda frente a oferta**

Como parte del análisis de la información obtenida en este capítulo a continuación se abordará la relación que presenta la demanda del mercado en sus diferentes giros del negocio junto con la capacidad de oferta que tiene la empresa. Para ello será necesario construir una gráfica que permita visualizar esta información de manera unificada.

Figura 72. **Demanda por superficies planas según los giros de negocios analizados**



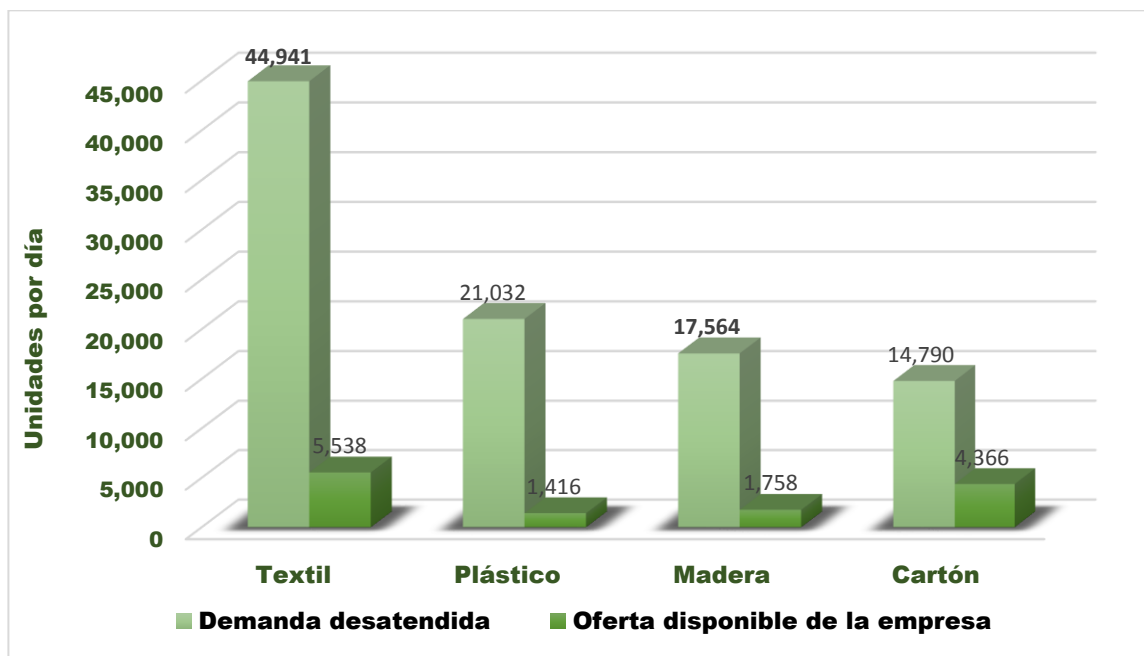
Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Como se puede apreciar en la gráfica, los valores que representan interés de estudio para este análisis son los correspondientes a los rangos de impresión de la demanda desatendida. Estos datos representan el 24 % de los trabajos rechazados por empresas que no pueden aceptar los pedidos a causa de no tener capacidad.

El textil es el negocio que ha tenido un crecimiento acelerado en los últimos años, por ello es que el giro de negocio en donde existe el mayor número de unidades por día que no están siendo atendidas es muy elevado, comparado con los demás.

Una vez establecidas las cantidades demandadas por día que están disponibles en el mercado es necesario comparar estos volúmenes con la capacidad de oferta que posee la empresa para saber qué tanta participación puede aprovechar y determinar cuál será su mejor nicho de mercado al cual atenderán o brindarán el servicio tercerizado. A continuación, se presenta una gráfica en la cual se muestran las cantidades demandadas frente a la capacidad de oferta disponible de la empresa.

Figura 73. **Demanda frente a la oferta disponible de la empresa**



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por empresa MERAKI.

La oferta disponible de la empresa se presenta de diferentes cantidades, ya que para cada superficie se debe tomar en cuenta la complejidad del trabajo y los métodos o procedimientos propios de cada uno. Por eso, aunque el tiempo disponible es el mismo para ofertarlo, la capacidad de respuesta que corresponde

a ese tiempo no es el mismo. Luego de varias entrevistas con el gerente general y los análisis realizados en la empresa, se lograron establecer los valores expuestos en la gráfica anterior.

El giro de negocio que por sus volúmenes de impresión y el comportamiento que ha mostrado en los últimos años favorables al crecimiento, es el textil, por lo que se considera como un nicho de mercado en donde la empresa puede aprovechar sus recursos para tomar participación. Luego está el segundo nicho de mercado viable para la compañía el cual corresponde al de las superficies en cartón. Este último, tiene una relación muy estrecha con el mercado textil, ya que se constituye como un producto complementario.

Por otro lado, los otros giros de negocio como la madera y plástico no representan un buen panorama para ofrecer el servicio tercerizado, aunque son cantidades grandes de impresión que están disponibles. La empresa no posee las facilidades para atender una buena parte de esta demanda ya que representan las dos cantidades más bajas de este análisis.

4.3.3. Metodología del *geomarketing*

Como se vio en la sección 3.6.3.2. La metodología del *geomarketing* permite visualizar aquellas zonas en las que se concentran la mayor cantidad de potenciales clientes dentro de un espacio geográfico. Además, cabe resaltar que en los últimos años el tema de la mercadotecnia ha sufrido muchos cambios y se ha convertido en una herramienta indispensable para las empresas que se dedican a ofrecer bienes o servicios en el mercado.

Con esta herramienta la empresa podrá identificar la zona más cercana a su ubicación en donde podría iniciar a tener acercamientos con los potenciales

clientes; esto permite proponer diferentes rutas de comercialización en cuanto a la distribución del servicio tercerizado.

En la figura 50 y tabla XVI se puede observar una pequeña base de datos en donde la empresa puede analizar según su conveniencia las áreas de influencia y mercado potencial de establecimientos que utilizan servicios de impresiones en superficies planas. También puede apreciarse que para ofrecer el servicio tercerizado es necesario elaborar un plan estratégico dirigido a cubrir todas las variables que conlleva este nuevo enfoque en la empresa, por ejemplo: elaborar un anteproyecto, determinar las ventajas competitivas que presentarán, y establecer protocolos de atención al cliente que permitan dar un valor agregado a su servicio. Todo esto en función de los potenciales clientes evaluados en esta sección que podrían formar parte de la comercialización del servicio tercerizado que la empresa está evaluando brindar.

La herramienta del *geomarketing* brinda una orientación física respecto de qué zona puede iniciar la empresa a ofrecer su servicio ya que la visualización de un área específica permite identificar el actual estado en el que se encuentra la demanda. También brinda información de los lugares que, debido a su ubicación, pueden presentar un crecimiento natural que por la falta de estudio o interés podrían no estar bien atendidas. Lo anterior abre la posibilidad de establecer lazos bien estrechos con estos prospectos de nuevos clientes.

4.4. Conclusiones y recomendaciones

- En base a la investigación realizada de la oferta y la demanda de las impresiones en superficies planas en textil, madera, plástico y cartón, se puede determinar que este sector del mercado sufre cambios constantemente a través del tiempo, promovidos por los cambios culturales

de cada época, estación y tendencia que sufren los clientes o usuarios. Por lo tanto, la empresa debe doblar sus esfuerzos en mejorar su estabilidad económica, atención al cliente y la adquisición de nuevas tecnologías para que sus procesos mejoren a través del tiempo.

- Gracias a los tratados de libre comercio que benefician la industria de vestuarios y textiles, en Guatemala se cuenta con más de 400 empresas que conforma la cadena de suministros que van desde textileras, fábricas de confección, y las empresas que brindan servicios de acabados y accesorios, lo que permite aportar valor agregado a los productos. Además, que la demanda de mercado considera parte fundamental en la adquisición de estas prendas. Debido a este comportamiento es recomendable reforzar la flexibilidad y versatilidad de un servicio completo que involucre aspectos como la hilaza, tejidos, bordados, serigrafía, sublimación, procesos de teñidos, hasta la entrega del producto finalizado. Por todo esto y con el propósito de ser una empresa competitiva en el sector, es necesario innovar los servicios y métodos de producción que brinden productos de mejor calidad, precios competitivos, valores agregados en servicios y productos y con tiempos de respuesta eficientes, es decir, inmediatos.
- La capacidad disponible de oferta de la empresa corresponde a un promedio de cuatro horas diarias que traducido en cantidad de impresiones corresponde a cinco mil quinientas treinta y ocho impresiones por jornada de trabajo. Esta disponibilidad actualmente representa un tiempo de ocio y pérdida, ya que no se está provechando, por lo tanto, la posibilidad de utilizar este espacio y recursos disponibles en ofrecerlo como un servicio tercerizado, es una opción viable y rentable, ya que le permite a la compañía crecer y expandirse al explorar otros nichos de mercado.

- Debido a la complejidad que representa imprimir sobre sustratos planos en textiles, plásticos, maderas y cartón, se recomienda realizar pruebas de impresión con cada uno de estos materiales, establecer métodos y procedimientos específicos a cada sustrato, determinar los costos de operación por cada uno de ellos y elaborar un cuadro comparativo que permita visualizar el sustrato que sea más conveniente de trabajar. Es decir, el que se comporte más amigable con la compañía, para que el tiempo ofertado sea aprovechado de manera eficiente en esta nueva etapa.
- Según el análisis realizado de las variables destinadas a contribuir con un liderazgo en el servicio tercerizado, se determinó que el comportamiento observado en cuanto a su crecimiento, competitividad y eficiencia, permitirá que la compañía esté en la capacidad de ofrecer propuestas de precios negociables que cada cliente podrá elegir de acuerdo con sus requerimientos de impresión. La calidad ofrecida descansa en los nuevos procedimientos y métodos de impresión que trajo como beneficio la nueva adquisición de equipo y maquinaria automatizada permitiendo así comprometerse a garantizar trabajos con registros más precisos, mejor exactitud en la atención al detalle y nitidez en colores.

En cuanto a los tiempos de entrega prometen cumplir trabajos en lapsos muy cortos. También están considerando establecer un espacio para atender pedidos urgentes hechos fuera de una programación establecida con anterioridad o programada; mientras que los volúmenes de impresión se ofrecerán en función de los sustratos por imprimir. El promedio en cantidad de impresiones se estima que estarán en el rango de las mil quinientas hasta diez mil unidades. Por último, el ofrecimiento en cuanto a los rechazos que lamentablemente no se pueden eliminar, la empresa ofrece establecer procedimientos que permitan medir, controlar y reducir

estos inconvenientes, ya que actualmente han logrado mantener datos estadísticos menores al tres por ciento de rechazos por jornada de trabajo.

- Estar a la vanguardia en un mercado altamente competitivo no es cosa sencilla, sobretodo, en estos días donde la globalización permite tener acceso a una gran cantidad de oferentes y demandantes, por tal razón, se recomienda establecer puestos de control que permitan registrar datos históricos para controlar y mejorar los aspectos importantes como precios, calidad, tiempos de entrega, volúmenes de impresión y rechazos. También es necesario considerar readecuaciones a la estructura administrativa, ya que, a medida que la empresa se expande, debe considerarse la apertura de nuevos departamentos como control de calidad, investigación y desarrollo de métodos eficientes de impresión.
- Los datos obtenidos en este análisis, referentes a la demanda que no está siendo atendida fue segmentada por los tipos de sustratos que puede imprimir la empresa, estos valores corresponden a prendas textiles con una demanda de cuarenta y cuatro mil novecientas cuarenta y una unidades por día. Los artículos de plástico contemplan una demanda de veintiún mil treinta y dos unidades por día. Los sustratos de madera representan diecisiete mil quinientas sesenta y cuatro unidades por día. Por último, se establecieron las cantidades de los sustratos de cartón correspondientes a catorce mil setecientas noventa unidades por día. Estos valores se compararon con la oferta disponible de la empresa dando como resultado que los dos nichos de mercado más rentables para que la compañía inicie su plan de servicios tercerizados son el de las prendas textiles y el cartón, ya que en estos giros de negocio la empresa tiene una capacidad de oferta de cinco mil quinientas treinta y ocho impresiones, correspondientes a

textiles. Mientras que para el cartón la empresa está en la capacidad de atender cuatro mil trescientos sesenta y seis unidades por día.

- En el análisis realizado se obtuvieron valores de la demanda en función de los giros de negocios investigados. También se determinó la oferta de la empresa para cada uno de ellos, por lo que se recomienda realizar pruebas de impresión en textil y cartón, ya que entre los resultados de los diferentes sustratos, estos son los más rentables para la compañía, en función de su disponibilidad de oferta. Por lo tanto, podrían invertir recursos en programas de capacitación, adquisición de accesorios para los procesos de impresión y mejoras en la distribución de planta.

5. SEGUIMIENTO Y MEJORAS PARA UN SERVICIO TERCERIZADO

La capacidad de brindar servicios que satisfagan las necesidades de los clientes radica en saber mejorar continuamente los aspectos que puedan detectarse débiles en toda la cadena, fortalecer aquellos que se consideren fortalezas y proponer factores que sean de carácter innovador y que, a su vez, agreguen un valor diferenciador al trabajo final; esto puede implementarse mediante aspectos de seguimiento y mejoras, las cuales se detallarán en este último capítulo.

5.1. Factores de seguimiento

El seguimiento que debe darse al servicio tercerizado está considerado por los siguientes factores.

5.1.1. Diagrama de proceso

Como primer factor dentro del seguimiento que debe darse al servicio tercerizado, se tiene el establecimiento de un diagrama de proceso comercial, dentro del cual se podrá visualizar la estructura comercial y los pasos que deben darse dentro de todo este proceso, correspondiente a la empresa MERAKI.

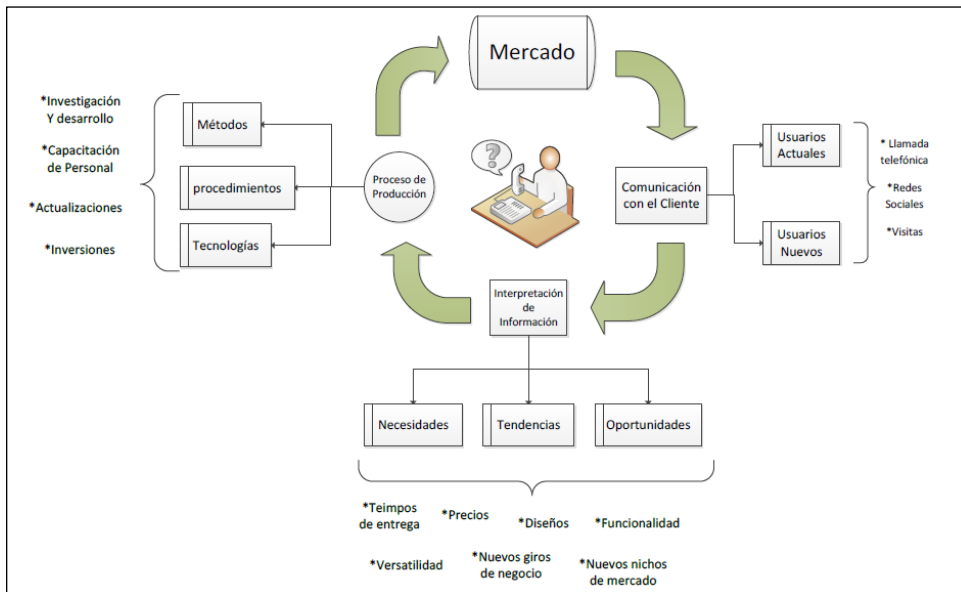
La parte primaria consiste en el contacto con los clientes, siendo indispensable proveer directrices claras y precisas a los colaboradores que tienen el contacto directo con aquellos que requieren del servicio. Por lo tanto, es necesario estipular el canal de comunicación adecuado que permita ofrecer de

una manera amplia, pero al mismo tiempo debe ser breve. Esto puede lograrse mediante un departamento de ventas en donde los colaboradores pueden realizar una programación de visitas a usuarios actuales como a usuarios potenciales. Otra forma de mantener contacto es mediante las redes sociales, llamadas telefónicas, correo electrónico.

El segundo aspecto es saber interpretar la información que provee el mercado, en cuanto a necesidades de impresión en superficies planas, esto permite canalizar los esfuerzos y direccionar el servicio hacia lo que hoy en día está teniendo auge o empuje.

El tercer aspecto es el establecimiento de procesos de producción eficientes, en donde pueda combinarse, métodos, procedimientos y tecnología con el propósito de entregarle al cliente lo que cubra sus necesidades, en el tiempo que lo requiera y a un precio atractivo.

Figura 74. Diagrama para un servicio tercerizado



Fuente: elaboración propia.

5.1.2. Enfoque en los nichos de mercados analizados

Dentro de la investigación se aprecian diferentes categorías en cuanto a la demanda del mercado, estas clasificaciones corresponden a los nichos analizados, teniendo una mayor demanda y un crecimiento en los últimos años el nicho destinado al mercado textil.

El brindar un servicio tercerizado en este sector representa para la empresa estar a la vanguardia de las normativas que regulan la clasificación de tintas permitidas para el contacto con la piel. Sumado a esto, los usuarios finales han levantado su voz exigiendo que los productos que se utilicen para imprimir sobre este sustrato sean amigables con el ambiente. Por lo tanto, es indispensable mantenerse alertas y en constantes investigaciones para brindar impresiones que estén a la altura de las exigencias de los clientes.

El segundo nicho de mercado que presenta en los últimos años un notorio crecimiento es el destinado a las impresiones en superficies de cartón, esto se debe a la versatilidad que caracteriza este tipo de sustrato y a la demanda preferencial en la aplicación de *packaging* de obtener impresiones de alta calidad. La empresa debe darle seguimiento a los tiempos de entrega, la personalización y segmentación de diferentes técnicas de impresión que mejor se ajusten a la necesidad del cliente.

El tercer nicho de mercado que dentro de la demanda presenta cantidades en crecimiento es el de los sustratos en madera. Este tipo de impresión debe respetar el ambiente a través de los materiales y las tintas que deben utilizarse para brindar posibilidades decorativas infinitas, como plasmar una imagen con la fidelidad suficiente para darle aspecto fotográfico o simplemente jugar con la veta natural, permitiendo así obtener acabados con una apariencia más rústica.

El cuarto nicho de mercado analizado es el correspondiente a los sustratos de plástico, en donde la tendencia se enfoca a las impresiones personalizadas, para lo cual es indispensable evaluar eficazmente las tendencias de los últimos sustratos, las tintas y las innovaciones de acabado que pueden obtenerse, solo así se podrá garantizar una mejor rentabilidad del servicio.

5.1.3. Consideraciones de la estimación potencial de la demanda

En un mercado altamente competitivo en donde la demanda es cambiante en función de la población, es de suma importancia establecer pronósticos de la futura demanda, como se ha visto en los capítulos anteriores. La demanda potencial se ha segmentado en los cuatro nichos de mercado analizados.

Esta segmentación de la demanda permite contemplar los nichos de mercado con sus respectivas variables, si bien es cierto que el servicio es el mismo, las necesidades, exigencias y características son muy particulares y difieren una de la otra, es decir, que las consideraciones de la estimación potencial de la demanda se realizarán en función de los nichos de mercados siguientes.

- Textil

Según los resultados en el capítulo anterior, este es el giro de negocio que mejores beneficios promete a corto plazo, ya que en 2018 el sector de artículos de vestuario alcanzó cifras por encima de los US\$ 1 mil solo en divisas. Y se estima que el crecimiento en este sector sea del 10 % para 2019.⁵

⁵ Fuente: *Industria de vestuario y textiles de Guatemala*, en línea, <http://vestex.com.gt/>

- Plástico

Debido a sus características este sustrato ha comenzado a presentar crecimiento en la impresión sobre superficies planas, debido a que en la industria textil las formas de impresión directa están cambiando, ha tomado auge una técnica llamada etiqueta transfer, en donde la impresión digital es plasmada en sustratos plásticos para luego mediante otro proceso ser estampada en la prenda textil. Debido a la buena aceptación de esta técnica en el sector textil, se estima que la demanda alcance valores muy cercanos a los del sustrato anterior.

- Madera

Es uno de los sustratos más versátiles por sus muchas aplicaciones, el desarrollo de las impresiones en este material promete suponer a corto y mediano plazo una verdadera revolución en la industria del mueble. Esto se debe a que en la actualidad se puede imprimir en casi cualquier tipo de madera el diseño decorativo que se tenga digitalizado.

- Cartón

Los sustratos correspondientes a este nicho de mercado han encontrado bastante aceptación en el público consumidor de diferentes artículos que requieren que el empaque y accesorios esté hecho de este material. Es ahí en donde según el censo realizado por Fespa en 2018, los resultados muestran que el servicio de impresiones presenta un crecimiento del 42 % solo para este nicho de mercado.⁶

⁶ Fuente: *Federación de asociaciones de serigrafado europeas independiente*, en línea, <http://fespa.com/>

5.1.4. Consideraciones del liderazgo oferta del mercado

El liderazgo a nivel empresarial, dentro de un mercado enfocado a ofrecer servicios tercerizados, implica invertir recursos que permitan mejorar las carencias de la empresa a nivel competitivo.

Dentro del mercado de las impresiones sobre superficies planas, puede apreciarse que algunos competidores son líderes en la variedad de técnicas utilizadas en sus procesos de impresión. Otros enfocan sus esfuerzos en brindar tiempos de entrega cortos; algunos realizan fuertes inversiones para mejorar su maquinaria y equipo con el objetivo de ofrecer disponibilidad del servicio las veinticuatro horas. Otros que ofrecen mejores beneficios en sus canales de distribución; otro aspecto relacionado al tema lo constituye el enfoque a la calidad y el precio.

Como se analizó en el capítulo dos, existen otras variables que las empresas utilizan para ganar una posición de liderazgo dentro del mercado, la empresa MERAKI no es la excepción, ya que en los últimos meses decidió invertir en sus recursos tecnológicos con la finalidad de mejorar aspectos como tiempos de entrega, calidad, precios más competitivos, sin embargo, se hace notar en el mercado por un liderazgo en la calidad.

5.1.5. Otros factores que afectan la oferta y demanda

La oferta y la demanda se ven afectadas negativamente por factores que alteran su estructura como por ejemplo el desempleo, la falta de inversión extranjera o la poca inversión local, las legislaciones gubernamentales, la inflación de precios, certeza legal, los incrementos en los precios de los insumos.

Uno de los factores que en los últimos meses ha impactado negativamente es la inestabilidad política internacional, como la guerra comercial entre China y Estados Unidos, la inestabilidad que provoca la legislación de Putin, el estancamiento de la economía italiana y alemana, por mencionar algunos.

Todos estos factores tienden a causar incertidumbre y desconfianza en el consumidor final, que a su vez provoca inestabilidad en el flujo constante de la comercialización de las impresiones en superficies planas.

5.2. Factores de mejoras

El servicio tercerizado debe tomar en cuenta las exigencias del mercado que tiende a representar aspectos cambiantes a través del tiempo como la calidad, los precios, la capacitación constante en el personal, la tecnología y diversos tipos de requerimientos que hace a las empresas adaptarse a las exigencias del momento; provocando así, que los oferentes busquen innovación y adaptación.

Los factores que permiten mejorar este servicio contemplan aspectos enfocados a las adecuaciones de los procesos de acuerdo con especificaciones de la demanda, la atención al cliente, la capacidad que se tenga de respuesta para la atención al mercado cautivo y potencial, esto incluye la estructura e infraestructura y algunas consideraciones de los factores críticos.

5.2.1. Adecuaciones de los procesos de acuerdo con especificaciones de la demanda

Saber lo que busca el cliente o tener conocimiento sobre las características o especificaciones que solicita la demanda, permite a las empresas adecuar sus

procesos en busca de ofrecer soluciones a lo que se está requiriendo, esto se debe realizar de forma rápida, eficaz y con la intención de superar las expectativas.

Una vez identificados los requerimientos es necesario evaluar si actualmente con los recursos disponibles en la empresa se pueden cumplir con los requerimientos de la demanda. Si los resultados fueren positivos, ya solo tocará realizar cambios en función de dichas especificaciones; pero si la evaluación indica que no se puede cumplir con dichas especificaciones es necesario realizar cambios más profundos que normalmente van acompañados de nuevas adquisiciones tecnológicas.

Siempre que se producen cambios y el objetivo es satisfacer la demanda del mercado, es necesario tomar en cuenta que el personal encargado de operar debe estar capacitado y especializado en dichas técnicas o métodos de impresión. Por otro lado, es indispensable readecuar la estructura de producción por procesos que permitan identificar líneas de producción más específicas.

En la siguiente sección se abordará la importancia que tienen los clientes para obtener este tipo de información, además se ampliará de mejor manera como debe ser el trato de la empresa con sus clientes para mejorar los canales de comunicación en ambos sentidos.

5.2.2. Atención al cliente

En la actualidad este concepto ya no se limita a contestar amablemente una llamada, o a practicar el criterio de que el cliente siempre tiene la razón, o el que se pensaba que el mejor servicio es el que va acompañado de una sonrisa.

El enfoque de la atención al cliente se ha vuelto un tema que debe tratarse de manera personalizada para cada uno de ellos, debido a que la mayoría posee diversas necesidades. Las empresas han descubierto que la mejor forma de fomentar lazos de relaciones es mediante la utilización de cualquier medio de comunicación existente, esto puede iniciar desde una llamada telefónica hasta coordinar una visita física a las instalaciones de la empresa.

Las empresas dedicadas a ofrecer servicios tercerizados deben considerar que lo más importante en este mercado es conocer al cliente; iniciando por su nombre comercial, nombre fiscal, vínculos que tenga con empleados de la compañía o qué productos compra y cuál es su potencial, por mencionar algunos.

Una herramienta que contribuye a establecer estrategias de acercamiento hacia los clientes (o potenciales clientes) es la utilización de un programa de CRM (gestión de relaciones con clientes). A medida que la empresa crece y la cartera de clientes aumenta, mantener una hoja de cálculo de Excel o tomar notas sobre los pedidos entrantes ya no será lo más conveniente.

Los beneficios de utilizar un sistema CRM inician con brindar una atención 100 % personalizada y rápida.

También contribuyen a ofrecer los servicios de manera sincera, tomando en cuenta las especificaciones del cliente en cuanto a fechas de cumplimiento, precios coherentes y seguimiento en las recomendaciones de aplicación de cada uno de los productos ofrecidos.

5.2.3. Capacidad de respuesta y atención al mercado cautivo y al potencial

La participación que una compañía puede tener en un mercado se fundamenta en dos grandes grupos; uno de ellos es el mercado cautivo que comprende a todos los clientes que se atienden regularmente. Dentro del otro grupo se encuentran todos aquellos prospectos de futuros clientes pertenecientes al mercado potencial.

Toda empresa que inicia su proceso de expansión debe considerar, calcular y controlar su capacidad de respuesta con la que está atendiendo a su mercado cautivo y, al mismo tiempo, debe tener la visión de proyectar su capacidad para ofrecer sus servicios al mercado potencial.

Según estudio realizado, la empresa MERAKI, tiene una holgura en cuanto a su capacidad de respuesta hacia su mercado cautivo, esto le permite invertir recursos para desarrollar estrategias que le permitan ofrecer respuestas atractivas dentro de su mercado potencial. Estas estrategias deben dejar claro a los potenciales clientes las condiciones con las que se está pensando atender sus necesidades de tiempo, calidad y precio.

Una de las realidades que afecta a las empresas es que la mayoría de los clientes no son fieles, por lo que es necesario desarrollar mecanismos diferenciadores que permitan satisfacer las necesidades del mercado cautivo que se está atendiendo, mediante programas de fidelización que pueden ayudar en la retención de los clientes, así como captación de potenciales clientes. Esto puede implementarse mediante protocolos de seguimiento en donde se involucren los departamentos de producción y ventas, ya que ellos manejan

información valiosa que puede ser utilizada para ampliar esa capacidad de respuesta y fortalecer las relaciones entre la empresa y sus clientes.

5.2.4. Análisis de la estructura e infraestructura para captación de la demanda potencial

En las secciones anteriores se ha destacado la importancia de tener la capacidad para atender a los clientes actuales y los potenciales, Por ello, se realizará un análisis de las condiciones importantes que deben estudiarse en cuanto a la estructura e infraestructura, tomando en cuenta el mobiliario y equipo, los procesos, la capacitación del personal, los respectivos análisis del espacio físico y el capital de trabajo.

5.2.4.1. Mobiliario y equipo

Este es un factor que representa fuertes inversiones de recursos financieros y tomar la mejor decisión dependerá de la fidelidad que se tenga sobre la información obtenida a lo largo del funcionamiento de la compañía. Por tal motivo es indispensable mantener registros actualizados referentes a la información que se maneje de los clientes atendidos, esto permitirá conocer los cambios en la demanda y, a su vez, la empresa podrá realizar las adecuaciones pertinentes y proyectarse hacia las nuevas tendencias que se presentan con el pasar del tiempo, y no estar tomando decisiones *post mortem*.

Mantenerse actualizado en cuanto a las necesidades de los clientes permitirá identificar las carencias que la compañía comienza a padecer. El siguiente paso seguirá a la búsqueda efectiva del mobiliario y equipo que satisfaga dichos requerimientos, ya que el primer requisito para atender a la demanda potencial inicia en atender de la mejor manera a la demanda cautiva.

Establecer canales de comunicación con los proveedores permitirá adquirir el mobiliario y equipo idóneo que se ajuste a las necesidades de la compañía, además es necesario participar en ferias o exposiciones tecnológicas ya que esto aporta ideas, métodos y técnicas que contribuyen a la evaluación de la forma en que se trabaja actualmente comparándolo con las propuestas innovadoras que pueden apreciarse en estos lugares.

5.2.4.2. Procesos

Generalmente, los procesos son establecidos en función del mobiliario, equipo y maquinaria que posea la empresa para atender a su demanda cautiva, cuando esto cambia por actualizaciones, adaptaciones o reemplazos; los procesos tienden a sufrir cambios de acuerdo con los factores antes mencionados.

El ambiente de una planta de producción tiene la característica de ser muy dinámico, por lo que la variabilidad de procesos para un mismo trabajo genera inconvenientes o atrasos en los ritmos de producción. Más bien, es indispensable mantener ciertos criterios que permitan evaluar de manera cualitativa y cuantitativa cada proceso aprobado y ejecutado de los diferentes productos que pueden desarrollarse en la empresa.

Tener controlados y actualizados estos procesos permitirá determinar si los requerimientos de la demanda potencial pueden ser satisfechos sin alterar los procesos ya establecidos o si los cambios que deben realizarse para dichos requerimientos afectarán negativa o positivamente las necesidades de los clientes cautivos.

5.2.4.3. Capacitación de personal

El factor humano es lo más valioso que una compañía puede llegar a tener, es ahí en donde la capacitación de su personal juega un papel muy importante para estar en los lugares de liderazgo a nivel competitivo y así ampliar la capacidad de atender de una manera más eficiente la demanda potencial.

Siempre que se adquieran nuevas tecnologías, se cambien los procesos de producción o se promuevan métodos más eficientes, es indispensable asignar recursos para mantener actualizados, entrenados y capacitados a todos los involucrados en dichos cambios.

Como se mencionaba en la sección anterior sobre la importancia de mantener buenos canales de comunicación con los proveedores, en este factor, ellos juegan un papel muy importante ya que de primera mano pueden cubrir aspectos técnicos, dar soporte y apoyo durante el tiempo de adaptación, resolver dudas e inquietudes propias a cada trabajo y de la mano con los colaboradores proponer procedimientos alternos que puedan surgir en dicha interacción.

Conseguir acuerdos en donde los proveedores realicen visitas periódicas o programadas y constantemente tengan influencia sobre los colaboradores permitirá que los trabajos puedan superar las expectativas de los clientes cautivos.

Lo anterior permite que la buena reputación los clientes potenciales pueda dar el beneficio de confiar sus necesidades a la compañía, ya que se cuenta con la capacidad de dar solución a los problemas que no están siendo resueltos por otros competidores que carecen de esta especialización a nivel de mercado.

5.2.4.4. Análisis de espacios físicos

A medida que la compañía va experimentando cambios, y estos permiten generar crecimiento, es importante desarrollar periódicamente evaluaciones sobre los espacios físicos, ya que mientras la cartera de clientes cautivos aumenta, la demanda de disponibilidad en cuanto a los espacios también aumenta.

Generalmente el factor tiempo y comodidad de trabajo se ve afectado cuando no se realiza el análisis de este factor y los cambios que se realizan surgen de manera imprevista. Esto ocasiona inconveniente en la planta de producción y, a su vez, representa atrasos en mantener una disponibilidad para la demanda potencial, e inclusive puede llegar a poner en riesgo la atención a la demanda cautiva, ya que la disponibilidad de los espacios físicos es casi nula.

Este factor, muchas veces, es dejado en un segundo plano, ya que dependiendo de la compañía la necesidad cambia radicalmente. A medida que la empresa incurre en nuevas adquisiciones, tanto de trabajo como de responsabilidades, es necesario dedicar tiempo para observar la forma en que se trabaja actualmente y al mismo tiempo tener la capacidad de saber proyectar el crecimiento futuro de la compañía, para que en el momento oportuno se puedan realizar mejoras a los espacios físicos. Estas mejoras pueden generar proyectos de ampliación, remodelación o construcción, según las necesidades pertinentes.

5.2.4.5. Capital de trabajo

Dentro de los factores de mejoras de este análisis, el capital de trabajo representa la fuente financiera para desarrollar las adecuaciones pertinentes

para la captación de la demanda potencial. Debido a esto es importante analizar periódicamente los recursos financieros para establecer las cantidades necesarias que se necesitan para que la empresa pueda operar y crecer de manera sana y lineal.

Mediante la correcta administración del capital de trabajo se puede establecer la eficiencia y la salud general de una empresa o al menos conocer la posición de liquidez a corto plazo.

Los aspectos que deben mantenerse en constante monitoreo son la administración de inventarios, ya que no se pueden mantener altos niveles ni tampoco bajos, debido a que en ambos casos implica deficiencias para la compañía. El siguiente hace énfasis en saber estructurar una buena administración de deudas, pagos a proveedores, recaudación de ingresos adoptando políticas más agresivas de cobros con la intención de tener mayor liquidez.

Las maneras más comunes de evaluar la disponibilidad del capital de trabajo incluyen, rotación de inventarios, relación coherente de días de cuentas por cobrar y por pagar, razón circulante y la prueba ácida.

Estas herramientas permiten dar un diagnóstico certero del estado financiero a corto plazo y permite evaluar la capacidad de respuesta de la compañía ante una situación imprevista en donde se necesite cancelar las deudas a corto plazo, ya que el capital de trabajo representa la primera línea de defensa de un negocio contra la disminución de las ventas o el incremento del pasivo circulante.

De esta manera se podrá medir y controlar los niveles de eficiencia de la empresa en cuanto a la utilización de los recursos financiero para el cumplimiento de la captación de la demanda potencial con el objetivo de brindar un servicio de excelencia.

5.2.5. Consideración en la mejora de factores críticos

La visión que debe mantener ferviente toda compañía que se dedique a brindar servicios tercerizados, es el procurar la mejora continua. Para lograrlo existen aspectos por considerar en el negocio de las impresiones en superficies planas como, la calidad de las impresiones, el establecimiento de estratificaciones en los precios de acuerdo con los volúmenes de compras, tiempos de entrega, volúmenes de impresiones y la correcta administración de los lotes rechazados.

5.2.5.1. Calidad en las impresiones

Debido a que las impresiones sobre superficies planas llevan ya bastante tiempo efectuándose, es indispensable monitorear y mejorar constantemente su calidad. Según el estudio realizado en los capítulos anteriores, la demanda exige una serie de requisitos que deben cumplirse para determinar que las impresiones sean de calidad.

Para lograr cumplir y exceder con las necesidades de la demanda en este giro de negocio, uno de los insumos más importantes lo constituyen las tintas de impresión, debido a la variedad que pueden encontrarse en el mercado. Por tal razón es necesario desarrollar diversas pruebas para encontrar la tinta correcta que permita brindar el valor agregado que busca el cliente en sus impresiones en función del sustrato por utilizar.

El establecer un departamento de control de calidad sin duda es un factor crítico ya que muchos de los clientes no tendrán la paciencia o flexibilidad de recibir productos fuera de sus expectativas, por lo que el personal conformado por este departamento debe monitorear los nuevos desarrollos y velar porque se cumplan los estándares requeridos de impresión para cada sustrato que se trabaje.

5.2.5.2. Estratificación en los precios por volúmenes de compras

Establecer políticas de precios y que sean atractivos a los clientes no es nada sencillo, debido a que se deben tomarse en cuenta muchas variables, tanto internas como externas, que den como resultado precios que permitan rentabilidad a la compañía.

Según los resultados obtenidos en esta investigación existen topes mínimos y máximos para desarrollar las impresiones y al mismo tiempo corresponden a la capacidad de oferta que tiene la empresa. Se estableció que dentro del mercado existen segmentaciones en la demanda por lo que el precio de una impresión varía en función de las especificaciones del cliente.

La tendencia para establecer los volúmenes mínimos de compras tiene su raíz en los costos fijos que representa un pedido sin importar su cantidad. El tiempo y recurso humano que se requiere para configurar el equipo, son las variables más importantes que determinan la estratificación en los precios. Una vez establecido este criterio se determinan los costos variables que corresponde a las cantidades solicitadas por encima del mínimo.

Debido a que las empresas que se dedican a ofrecer servicios tercerizados atienden a diversos clientes, es necesario determinar la capacidad de respuesta que puede dársele a un cliente en particular, esto permite establecer los tope máximos de pedidos que pueden atenderse satisfactoriamente.

Es importante considerar que el proceso de producción es muy similar a lotes pequeños y grandes de producción, factor que afecta de manera proporcional al precio de las impresiones, es decir, a mayor producción, el costo fijo de producción tiende a disminuir, beneficio en precio que puede trasladarse al cliente.

5.2.5.3. Tiempos de entrega

Al llegar a este factor, se puede establecer de mejor manera tiempos de entrega inmediatos a conveniencia de los clientes, ya que se han invertido recursos en los anteriores factores de mejoras. Para lograr mejores tiempos de entrega se requiere un control minucioso de los ritmos de producción, una programación bien planificada acorde a las negociaciones establecidas previamente.

Según la investigación los tiempos de entrega a nivel de mercado representan un factor importante de preferencia o fidelidad a las empresas que satisfacen la necesidad de brindar volúmenes grandes de impresiones en tiempos relativamente cortos.

Para lograr mantener este ritmo de producción y satisfacción del cliente, la comunicación que debe mantener el departamento de ventas con el de producción es de vital importancia. Además, cuando los procedimientos se monitorean para velar por que se apliquen de acuerdo con las mejores

conveniencias del trabajo y los equipos se encuentran en perfectas condiciones de operación, las respuestas a los pedidos se podrán cumplir dentro de los parámetros esperados.

Para mejorar constantemente los tiempos de entrega es necesario establecer políticas de evaluación y control en el área de producción combinado con la adquisición de nuevas tecnologías que permitan desarrollar los mismos trabajos, pero de manera eficiente contribuyendo a la reducción del tiempo invertido por cada pedido.

5.2.5.4. Volúmenes de impresiones

La capacidad de ampliar el rango de volúmenes de impresión depende directamente de los métodos y técnicas implementadas para cada trabajo desarrollado. A medida que la empresa se expande y se requiera de adecuaciones en su infraestructura, como se vio en secciones anteriores, se podrá contar con la capacidad de atender volúmenes cada vez más grandes o incrementar la cartera de clientes que se traduce en un flujo constante de producción ininterrumpida.

Dentro del mercado de las impresiones, existen clientes que poseen diferentes capacidades de órdenes de producción, algunos manejan volúmenes muy grandes por lo que deciden segmentar sus pedidos en diferentes empresas que brindan este servicio.

Por tal motivo, es necesario tener comunicaciones abiertas con los clientes en donde se contemple brindar información de los cambios que puedan tener en su infraestructura y capacidad de atención, para que el cliente decida si le es conveniente cumplir sus pedidos en un solo lugar.

5.2.5.5. Lotes rechazados

A pesar de que es el último factor de mejora por considerar no quiere decir que no sea importante, al contrario, mantener controlado este factor permitirá recuperar grandes porcentajes de recursos que pueden reutilizarse o buscar algún valor de rescate si el caso lo amerita.

Para reducir las cantidades de lotes rechazados es necesario estipular un control exhaustivo que permita conocer cuáles han sido las causas principales de dichos rechazos. Esto puede registrarse mediante algún software que permita acumular información pertinente a la fecha, nombre del cliente, motivo de rechazo, cantidad de rechazo, artículos rechazados y el costo por rechazo.

Luego de establecer la información es necesario realizar análisis cuantitativos de cada reclamo o rechazo registrado, para ello se puede establecer evaluaciones periódicas mensualmente. Los resultados obtenidos deben ser trasladados al departamento de control de calidad para que evalúen las condiciones y propongan soluciones factibles a cada caso en particular.

El mejorar los índices de lotes rechazados permitirá ganar terreno entre los competidores del mercado, con esto los clientes quedarán satisfechos, ya que la entrega de las impresiones, en su mayoría, será sin devoluciones. Esta reputación permitirá que la empresa pueda captar la atención de su mercado potencial y amplíe su mercado cautivo.

5.3. Control de la demanda cautiva y potencial por medio de indicadores

Otra manera de establecer mecanismos de control efectivos son mediante indicadores que permitan evaluar la demanda cautiva y potencial de la empresa que se dedique a brindar este servicio. Este control de la demanda puede realizarse mediante los nichos de mercado, los números de clientes atendidos en un periodo de tiempo, su clasificación, la facturación y crecimiento por cada uno de ellos.

En este proceso, los indicadores son de vital importancia, ya que mediante sistemas de información o programas informáticos se puede alimentar constantemente, obteniendo datos en tiempo real que ayude a tomar decisiones oportunas y no esperar ciclos de tiempo en donde las decisiones ya no influyan en el control y decisión de costos. Adicionalmente, este tipo de información ayuda a conocer la rentabilidad del negocio.

5.3.1. Nicho de mercado

Debido a que el mundo de las impresiones en superficies planas abarca una amplia gama de sustratos, es necesario identificarlos por su giro de negocio. En este trabajo de investigación se tomaron en cuenta cuatro grandes grupos, el más sobresaliente fue el nicho de mercado textil, luego se abordó el de los plásticos, posterior a ellos el de madera y, por último, se analizaron los de cartón.

El mecanismo de control puede ser desarrollado mediante un software que permita registrar información básica del cliente en función de los nichos de mercado analizados, el contenido debe ser clasificado por medio de un código que identifique el nicho al que pertenece el trabajo de impresión, otro que permita

describir brevemente los requerimientos del cliente y, por último, una casilla donde pueda contabilizarse la recurrencia de cada solicitud.

La finalidad de implementar este mecanismo de control es para facilitar al área de producción la manera de programar eficientemente las cantidades de trabajo en función de cada nicho de mercado, ya que cada uno de ellos representa modificaciones y adecuaciones en los procesos de producción.

5.3.2. Número de clientes

Resulta de vital importancia cuantificar la cantidad de clientes que en determinado tiempo está atendiendo la empresa; documentar todo lo relevante de la relación que se tenga con ellos permitirá mantener una mayor fidelización de los ciclos de servicios ofrecidos.

Mantener mecanismos de control que permitan identificar lo que se le ha vendido a los clientes y el monto en unidades monetarias, determinarán la capacidad de compra que tienen cada uno de ellos. Además, se puede analizar, qué otros productos o servicios podrían estar interesados en que la empresa les ofrezca.

Este control interno puede brindar información concreta, precisa y pertinente para desarrollar planes estratégicos que involucren el incrementar los números de clientes atendidos, enfocando recursos hacia la demanda potencial y dar pie a la búsqueda para ofrecer nuevos productos o servicios.

Herramientas como el CRM, proporcionarían información valiosa, que ayude desde la clasificación de clientes por volúmenes de producción, hasta la forma de pago de cada uno de ellos.

5.3.3. Clasificación de clientes

Los clientes representan las columnas comerciales de una empresa, sin ellos la compañía se derrumbará, es ahí en donde toma un papel importante la clasificación de cada uno de ellos. Esta clasificación puede contener el nombre fiscal y comercial, su dirección fiscal, número de identificación tributaria, los nombres de las personas que funcionan de contacto, los productos que actualmente adquieren, el giro de negocio de cada uno de ellos y la representación contable que tienen sus compras para la empresa, volúmenes de producción y la solvencia de pago.

Al momento de establecer dicha clasificación, podrá visualizarse quiénes mantienen relaciones frecuentes, quienes utilizan los servicios de manera esporádica y quienes han dejado de requerir de estos servicios. La intención de analizar estos resultados debe ser el prestar atención en los clientes que han dejado de utilizar los servicios de la compañía, darle seguimiento a este grupo puede generar oportunidades en mejorar el servicio.

La clasificación de los clientes puede realizarse en tres grupos principales, el primero se puede enfocar en los clientes constantes, en cuyo caso un buen indicador permitirá obtener valores mayoritarios respecto de los otros dos.

El segundo grupo debe contener a los clientes atendidos que por algún motivo han cesado con las relaciones comerciales. En este caso un indicador favorable será aquel valor que sea menor al primer indicador.

Por último, el tercer grupo debería estar monitoreando los posibles prospectos de clientes, en este caso el indicador debería ser mayor al segundo pero menor al primero.

5.3.4. Facturación por cliente

Este tipo de indicador permite llevar un control desde el punto de vista contable, principalmente analizando las ventas concretadas con los clientes. Debido a que los servicios son tan variados existen clientes que pueden solicitar cantidades pequeñas de impresiones, pero su valor comercial representa mejor rentabilidad que pedidos grandes. Por eso, mantener registros actualizados sobre esta forma de ver al cliente, permitirá reestructurar la forma de tratarlos, ya que pueden surgir inquietudes o dudas sobre los planes de acción por tomar para lograr aumentar los volúmenes de compra en algún porcentaje que beneficie a la empresa y le sea conveniente al cliente.

Este indicador busca detectar a los clientes que representen ingresos bajos para la empresa con el propósito de ser un aliado en su crecimiento y contribuir al crecimiento de ellos. Por otro lado, permite visualizar aquellos clientes que representan buenos ingresos a la empresa para buscar en el mercado la mayor cantidad de clientes potenciales que se dediquen a ese giro de negocio y así ofrecerle los servicios o productos que puedan interesarles.

Este indicador ayudará mucho al control de la solvencia de la empresa, tomando en consideración el pago a los proveedores. No se puede estar pagando treinta días a proveedores y cobrar las facturas hasta los sesenta días, porque ello afectaría el flujo de efectivo del capital de trabajo de la empresa.

5.3.5. Crecimiento por cliente

Como último mecanismo de control por medio de indicadores se tiene el crecimiento y rentabilidad por cliente, en cuyo caso se puede analizar desde dos perspectivas. La primera en función de los clientes que presentan un

estancamiento o decaimiento en sus compras. Esto puede reflejar posibles inconformidades con el servicio, por lo que han decidido buscar otra empresa que les ayude a satisfacer sus necesidades o en el peor de los casos podría tratarse de un cliente que esté a punto de cesar su actividad comercial por diversas razones. Este indicador permite evaluar y proyectar cómo se comportará el mercado en un futuro a corto plazo y así prepararse para adaptarse a este cambio.

El otro panorama que puede presentarse es en donde el cliente muestra crecimiento a través del tiempo, en este caso es indispensable registrar o cuantificar cuánto ha sido ese crecimiento, quiénes han sido los clientes y los productos o servicios que han presentado mayor demanda.

Buscar crecimiento en los clientes refleja el cumplimiento de las metas y objetivos, ya que eso indica que el servicio cubre las necesidades básicas que están buscando y el valor diferenciador permite que prefieran la compañía sobre los demás competidores.

Es indispensable monitorear constantemente este indicador para generar un servicio enfocado al cliente y así la atención pueda brindarse personalizada. Este valor diferenciador, que involucra respaldo, preocupación por el crecimiento y disposición en atender cualquier inquietud del cliente, suele representar un alto porcentaje de inclinación en la toma de decisión sobre contratar los servicios que se está ofreciendo.

CONCLUSIONES

1. Mediante los avances tecnológicos combinados con la automatización se han creado nuevas fronteras de producción, que brindan soluciones a requerimientos complejos con más inteligencia y menos intervención humana, dando como resultado impresiones novedosas, que al mismo tiempo ofrecen valor y permiten que los productos sean más amigables en su utilización. Así se tiene una producción más flexible para generar ofertas en base a deseos y gustos personalizados por los demandantes.

En el departamento de Guatemala se pueden encontrar diferentes empresas que brindan servicios de impresiones en superficies planas, dentro de las cuales un 44 % se dedica exclusivamente a la impresión de prendas textiles; un 23 % en superficies plásticas; un 18 % en maderas; un 10 % en cartón; un 3 % en cuero y un 2 % sobre vidrio.

2. El mercado de las impresiones en superficies planas clasifica los tiempos de entrega en tres grupos: los pronto, normales y tardados. Se basa en variables como cantidad de lotes por imprimir, complejidad de diseño, dimensiones y variedad de colores.

Los volúmenes de impresión son determinados de acuerdo con los métodos técnicas y procesos requeridos por cada trabajo, combinado con las maquinarias por utilizar que pueden ser manuales, semiautomáticas y automatizadas.

La calidad es establecida según los requerimientos que deben cumplir las impresiones mediante la realización de pruebas como durabilidad a través del tiempo, resistencia ante las condiciones ambientales, capacidad de soportar trato y manejo agresivo por los usuarios.

Los precios en el mercado son determinados por los costos de producción, el tipo de empresa que comercializa las impresiones (nacionales y extranjeros) y el precio de otros competidores.

3. Para el desarrollo de las impresiones en superficies planas se observó que las empresas utilizan diferentes métodos los cuales van relacionados con el tipo de maquinaria y equipo que posee la empresa. La maquinaria automatizada permite incrementar la capacidad de oferta de una compañía, ya que en función de estos se implementan procesos que ahorran tiempos de producción, se incrementan los volúmenes por lotes de impresión, se mejora el registro y nitidez de una impresión multicolor y, finalmente, promueve la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos lo que da como resultado disminución en los costos de producción.
4. De acuerdo con el análisis realizado en la estimación de la demanda potencial por superficies planas según los giros de negocios establecidos se determinaron las cantidades de impresiones por día que están siendo atendidas por las empresas; dentro de las cuales en textil existen 142 314, para los plásticos, 66 603, para la madera, 55 621 y para los sustratos en cartón 46 835.
5. Según la investigación de la oferta y la demanda en empresas que utilizan los servicios de impresiones en superficies planas, se observó que existen empresas (35 %) que su capacidad de oferta en relación con la demanda

es menor, por lo que buscan alternativas para el cumplimiento de su demanda. Llamam la atención dos posturas como aliarse con otras empresas para contratar servicios tercerizados (58 %) y otro sector (24 %) que rechaza las alternativas antes mencionadas y deja una brecha de impresiones no atendidas en el mercado.

Estas cantidades de impresión por día que no están siendo atendidas, corresponden a 44 941 para textiles; 21 032, para los plásticos; 17 564, para las maderas y 14 790 para las superficies destinadas al cartón. Estos valores fueron comparados con la oferta disponible de la empresa MERAKI que corresponde a 5 538 para textiles; 1 416 para los plásticos; 1 758, maderas y 4 366 cartón.

Se determinó el giro de negocio que por sus volúmenes de impresión y el comportamiento que ha mostrado en los últimos años favorables al crecimiento, es el textil y el cartón, por lo que se consideran nichos de mercado en donde la empresa puede aprovechar sus recursos para invertir y tomar participación.

6. Para mantener una mejora continua en todo el desarrollo de impresiones en superficies planas se propusieron factores como: adecuaciones de los procesos según especificaciones de la demanda; capacidad de respuesta que tiene la empresa para atender a su mercado cautivo y potencial; la atención al cliente y, a medida en que va creciendo la compañía, realizar análisis de su estructura e infraestructura para captación de más demanda.

Se enfatizó que la mejor forma de fomentar lazos de relaciones con los clientes es a través de cualquier medio de comunicación (esto puede

iniciar desde una llamada telefónica hasta coordinar visitas a las instalaciones de la empresa), ya que se identificó que lo más importante en este mercado es conocer al cliente. Por lo tanto, se hace necesario la utilización de programas enfocados a la gestión de relaciones con los clientes para mejorar continuamente cada aspecto particular de los requerimientos de la demanda.

7. Con base en la investigación realizada de la oferta y la demanda, es indispensable evaluar constantemente los factores que directa o indirectamente tendrán algún grado de influencia sobre el desarrollo del servicio tercerizado, ya que para cada tipo de superficie (textil, plástico, madera y cartón) por imprimir, deben conocerse las tendencias y aplicaciones que prevalecen en el mercado, debido a que sufre cambios constantemente a través del tiempo. Por lo tanto, la empresa debe estar en constante interacción con las exigencias de la demanda para dominar las técnicas, procesos y métodos de impresión que cada sustrato requiere, mejorar su estabilidad económica y buscar la adquisición de nuevas tecnologías para satisfacer los requerimientos de la demanda.

RECOMENDACIONES

1. Observar el mundo a través de los ojos de los competidores es una táctica que permite ampliar la visión de maneras que antes no se hubieran considerado. Como resultado de esta poderosa estrategia, en la actualidad ninguna compañía, por más grande que sea, puede tener éxito como entidad solitaria, por lo que se hace indispensable buscar alianzas, sociedades y asociaciones con entidades como proveedores, otros competidores, clientes y todos aquellos que desean beneficios del comercio de las impresiones en superficies planas.
2. Es necesario replantear la percepción que se tiene de la competencia y reinventar las bases que permitan competir en cada situación, las cuales deben incluir diferenciación de servicios, beneficios a clientes actuales, promociones claras, diferentes y únicas de comercialización. Todo esto debe realizarse con la finalidad de sobrevivir y crecer en el mercado, ya que, si las condiciones antes mencionadas cambian, el mercado también cambiará, por lo tanto, la empresa no puede continuar operando de la misma manera todo el tiempo.
3. Cuando en un mercado se detecta intensa competitividad, la segmentación de mercado brinda una oportunidad de adquirir ventaja competitiva a través de variables que generen diferenciación. Este concepto involucra la identificación de beneficios dentro de los distintos grupos homogéneos de sustratos que, al buscar en ellos, ven necesidades y características relevantes que pueden utilizarse como fuentes de innovación que agreguen valor a las impresiones.

4. Es evidente que un solo producto no puede satisfacer las necesidades de todos los demandantes, pero puede orientarse para que cumpla con las necesidades de un grupo específico de consumidores. Lo anterior se consigue al momento de saber identificar las partes más atractivas del mercado objetivo, para atenderlas de forma eficiente y efectiva. Si se consigue lo anterior se podrá gozar de los beneficios que darán mayor ganancia esperada, tanto de clientes como de ingresos económicos.

5. Cuando se inicia un negocio y no se tiene la experiencia, lo mínimo que se puede hacer, son todas las actividades que otras empresas similares han realizado para llegar a donde hoy se encuentran. Pero la intención nunca es permanecer en las mismas condiciones siempre, se debe tener la habilidad de proponer nuevas formas de continuar creciendo y superar a los competidores. Para desarrollar esta visión es necesario de inventar, crear, o mejorar los factores competitivos que dominen el mercado objetivo.

Por lo tanto, se debe realizar constantemente una serie de análisis que evalúe los diferentes sistemas que involucran el hacer negocios. También se debe recabar la información y procesarla, para compararla con las condiciones actuales de la empresa y realizar una estrategia de comercialización, siempre pensando en los escenarios futuros dónde se tendrá que competir y la experiencia adquirida a través de los años.

6. Durante el desarrollo del servicio tercerizado, se debe asegurar la identificación de quienes serán los clientes objetivos, para posteriormente brindar o proporcionar ofertas de impresiones que realmente necesitan. Si se logra cumplir con el propósito anterior la empresa estará garantizando un ahorro considerable de recursos

valiosos, así como la disminución de errores futuros en la comercialización, teniendo como beneficio el éxito de su servicio.

7. Si con el pasar del tiempo la empresa identifica que su demanda se vuelve de manera negativa (demanda negativa), la compañía debería ponerse en la tarea de investigar cuáles pueden ser las causas que lleven al mercado a permanecer en esta postura respecto de su servicio tercerizado. Luego de identificarlas es necesario proponer estrategias que sean adecuadas para que el mercado cambie de parecer para que el servicio tenga una mejor aceptación por parte de los usuarios o consumidores. Para desarrollar estas nuevas estrategias, pueden utilizarse técnicas que permitan informar mejor al mercado sobre las características de las impresiones, acomodar el precio o mejorar el servicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. BENASSINI, Marcela. *Introducción a investigación de mercados: un enfoque para América Latina*. Marisa de Anta. 1a ed. México: Pearson Educación, 2001. 256p.
2. BRAIDOT, Néstor P. *Nuevo marketing total*. Braidot, Nestor. 1a ed. Buenos Aires: McGraw-Hill, 2002. 399p.
3. CASTRO TREVIÑO, Dora Azalia. *Producción y técnicas de serigrafía*. [en línea]. <<https://www.gestiopolis.com/produccion-y-tecnicas-de-serigrafia/>> [Consulta: 7 febrero 2018].
4. FERNANDEZ, Francisco. *Guía para la elaboración de un estudio de mercado*. 1a ed. Madrid: Lulu, 2017. 80 p.
5. FERNÁNDEZ NOGALES, Ángel. *Investigación y técnicas de mercado*. 2a ed. Madrid: Esic, 2004. 297 p.
6. FERRÉ TRENZANO, José María y Ferré Nadal, Jordi. *La conducta del consumidor y del cliente*. Angel (d.c.); Juan Bravo. Madrid: Díaz de Santos, 1997. 159 p.
7. FERRÉ TRENZANO, José María y Ferré Nadal, Jordi. *Los estudios de mercado*. Angel (d.c.); Juan Bravo. Madrid: Díaz de Santos, 1997. 157 p.

8. JASSIR UFRE, Erick. *Neuroimágenes en la investigación de mercados*. Baranquilla: 2009 [en línea] <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165762762009000100004&script=sci_arttext&tlng=pt#aff1>. [Consulta: 7 septiembre 2017].
9. KRUGMAN, Paul R. *Oferta y demanda en Microeconomía: introducción a la economía*. Barcelona: Reverté, 2007. p. 56-109.
10. MALHOTRA, Naresh K. *Investigación de mercados*. 4a ed. México: Pearson Educación, 2004. 816 p.
11. MERCADO H., Salvador. *Mercadotecnia programada principios y aplicaciones para orientar la empresa hacia el mercado*. 2a ed. México, D.F.: Limusa, 2004. 605p.
12. ROSALES OBANDO, José. *El mercado: la oferta y la demanda en Elementos de Microeconomía*. Costa Rica: Euned, 2000. p. 23-48.
13. TALAYA, Águeda Esteban y Molina Collado, Arturo. *Investigación de mercados*. Madrid: Esic Editorial, 2014. 208 p.
14. VARIAN, Hal R. *Análisis microeconómico*. Rabasco, Esther y Toharia, Luis (trad.). 3a ed. Barcelona, 1992. 643 p.

APÉNDICE

Apéndice 1. Entrevista-encuesta

1. ¿Cuál es el nombre de su empresa?

2. ¿Cuánto tiempo lleva su empresa en el mercado?

0 a 5 años 6 a 20 años 21 a 50 años

más de 50 años

3. ¿Qué tipo de superficies planas imprime?

Textiles Maderas Plásticos Cartón

Otro _____

4. ¿Qué métodos de impresión utiliza?

Serigrafía tradicional Serigrafía digital Sublimación

Otros _____

5. ¿Cuáles son los tipos de maquinaria que utiliza en su proceso de impresiones?

Manual semiautomática automática

6. ¿Cuál es el proceso de impresión que utiliza?

Tradicional Industrial

Continuación apéndice 1

7. ¿Cómo califica sus procesos de impresión?

Eficientes efectivos necesitan mejorar

8. Si tuviera que replantear el uso de sus recursos para mejorar su capacidad instalada; ¿Qué aspectos tomaría en cuenta para mejorar?

Procesos y métodos Capital humano

Compra de equipo nuevo o usado

Consideraciones a maquinaria y equipo

Estructura e infraestructura

9. ¿En qué sector se ubica su empresa?

Pequeña Mediana Grande

10. ¿En qué rango se encuentra los volúmenes de impresión por día?

1 a 1500 1501 a 10000 10001 a 25000

mayor a 25000

11. ¿Cuál es el mínimo de impresiones que realiza por contrato?

Unidad Docena cientos miles millares

12. ¿Cómo es su capacidad de producción en relación a la demanda?

Menor a la demanda Igual a la demanda

Mayor a la demanda

Continuación apéndice 1

13. ¿Qué hace cuando tiene un exceso de demanda y su capacidad está al máximo?

Contrata servicios tercerizados No acepta los pedidos
Refiere a otra empresa que sea su aliada
Otro _____

14. ¿Qué porcentaje de impresiones rechaza debido a que podría incumplir con sus clientes?

0 % a 10 % 11 % a 30 % 31 % a 50 %
más 50 %

15. ¿Cuál es su nicho de mercado actual?

Textiles calzado artículos promocionales
Arte Eventos sociales

16. ¿Quiénes conforman su nicho de mercado actual?

Empresas nacionales empresas extranjeras

17. ¿Cuál es la clasificación de dichas empresas?

Gubernamentales Corporativos individuales
Otros: _____

18. ¿Cuáles son las tres principales ventajas de su nicho de mercado actual?

1 _____
2 _____
3 _____

Continuación apéndice 1

19. ¿Cuáles son las tres principales desventajas de su nicho de mercado actual?

1 _____

2 _____

3 _____

20. ¿Cuáles son los tres principales problemas relacionados con la demanda actual?

1 _____

2 _____

3 _____

21. ¿Cómo considera sus precios?

Altos normales bajos

22. ¿Cuál es el criterio que manejan para aplicar descuentos?

Volúmenes de impresión Cantidad de colores
Complejidad de diseño Estrategias promocionales

Otro _____

23. ¿Cuánto es el monto mínimo de anticipo para iniciar las impresiones?

25 % 50 % 75 %

24. ¿Cuáles son las condiciones de pago para sus clientes?

Contado crédito tarjeta de crédito

Tarjeta débito Cheque depósito monetario

Continuación apéndice 1

Dólares quetzales.

25. ¿Cómo considera su calidad?

Buena regular mala

26. ¿En función de qué condiciones ofrece la garantía de sus impresiones?

Tiempo Condiciones ambientales

Trato y manejo de los productos

Otro _____

27. ¿Cómo considera sus tiempos de entrega?

Prontos Normales Tardados

28. ¿Tiene algún seguimiento y control en cuanto a sus rechazos de productos terminados?

Sí No

29. ¿De qué manera mide sus rechazos?

Cuantitativa Cualitativa
otro _____

30. ¿Cuál es su porcentaje de rechazo?

0 % a 10 % 11 % a 30 % 31 % a 50 %
más 50 %

Continuación apéndice 1

31. ¿Cuáles son los tres suministros principales que le permiten generar un 80 % de impresiones?

1 _____

2 _____

3 _____

32. ¿Conoce las leyes o regulaciones que afecten el comercio de los suministros?

Sí

No

33. ¿Podría mencionar cuáles son?

34. ¿Dónde compra sus suministros?

Mercado nacional

Mercado extranjero

35. ¿Cómo considera el precio de los suministros?

Altos

Normales

bajos

36. ¿Cómo adquiere los suministros?

Contado

crédito

canje

Dólares

Quetzales

Continuación apéndice 1

37. ¿Cómo son los créditos?

Días Semanas meses

38. ¿Maneja programas de capacitación por parte de sus proveedores para sus operarios?

Sí No

39. ¿Cada cuánto tiempo son estas capacitaciones?

1 vez/año 2 veces/año 3 veces/año
4 veces/año

40. ¿Sus costos al cambiar de proveedor se elevarían?

Sí No

41. ¿Tiene problemas con el abastecimiento de sus materiales?

Sí No

42. ¿Cómo percibe a su competencia?

Peligrosa como amenaza le es indiferente

Otro: _____

43. ¿Cuáles consideraría que son sus beneficios o ventajas competitivas?

Tiempos de entrega cortos Ofrece servicio las 24 Horas

Brinda otros servicios como tampografía, litografía, bordado, confección de prendas textiles.

Cuenta con maquinaria y equipo para imprimir sobre casi cualquier superficie

Cuenta con servicio a domicilio.

Otro: _____

Continuación apéndice 1

44. Antes de concluir con las condiciones de trabajo; ¿Utilizan muestras o prototipos de los trabajos a realizar?

Sí

No

Fuente: elaboración propia.

ANEXOS

Anexo 1. Ejemplo de técnica de sublimación



Fuente: FESPA; www.fespa.com

Anexo 2. Área de materia prima



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 3. **Área de diseño**



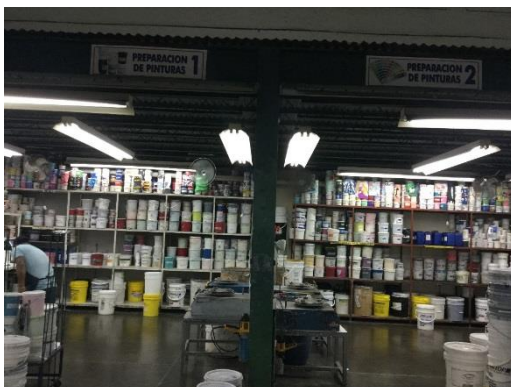
Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 4. **Área de revelado**



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 5. Área de tintas



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 6. Área de trabajo



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 7. Máquina automática para impresión en superficies planas



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 8. Máquina litográfica



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 9. **Máquina tampográfica**



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 10. **Máquina offset**



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 11. **Máquina manual para impresión en superficies planas**



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.

Anexo 12. **Máquina industrial para el secado de tintas**



Fuente: elaboración propia; fotografía proporcionada por 17 empresas visitadas en Guatemala.