

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE MALETINES ELABORADOS EN
CUERO**

**JAIME ANTONIO AGUIRRE SÁNCHEZ
YESSICA ANDREA CONDE CÉSPEDES**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE MALETINES ELABORADOS EN
CUERO**

**JAIME ANTONIO AGUIRRE SÁNCHEZ
YESSICA ANDREA CONDE CÉSPEDES**

**Proyecto integral de grado para optar por el título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Orientador
FLORENTINO MORENO SALCEDO
Administrador de empresas**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

Nota de aceptación:

ADM. Florentino Moreno Salcedo

ING. Jairo Calderón Acero

ECN. Luis González Restrepo

Bogotá D.C., mayo de 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Ing. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García-Peña

Decano general de la Facultad de ingenierías

Ing. Julio Cesar Fuentes Arismendi

Director del Programa de Ingeniería Industrial

Ing. Jorge Emilio Gutiérrez Cancino

Las directivas de la Universidad de América, los calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	31
1. DIAGNÓSTICO	32
1.1 ANÁLISIS PESTAL DE COLOMBIA	32
1.1.1 Factores políticos	32
1.1.1.1 Cambio de gobierno	32
1.1.1.2 Relaciones del país con otras naciones	33
1.1.1.3 El proceso de paz	34
1.1.2 Factores económicos	34
1.1.2.1 Índice de precios al consumidor (IPC)	34
1.1.2.2 Propensión de las personas a gastar	35
1.1.2.3 Producto interno bruto (PIB)	35
1.1.2.4 Exportaciones	37
1.1.2.5 Importaciones	39
1.1.3 Factores sociales	42
1.1.3.1 Población ocupada	42
1.1.3.2 Estilo de vida	43
1.1.3.3 Flujos migratorios	44
1.1.4 Factores tecnológicos	44
1.1.4.1 La inteligencia artificial	44
1.1.4.2 El internet de las cosas (IoT)	45
1.1.4.3 Tecnologías de la Información y Comunicaciones	45
1.1.5 Factores ambientales	46
1.1.6 Factores legales	48
1.2 ANÁLISIS PESTAL BOGOTÁ	50
1.2.1 Factores políticos	50
1.2.1.1 Gobierno Distrital de Bogotá	50
1.2.1.2 La estrategia del plan de desarrollo	50
1.2.1.3 Administración distrital	51
1.2.2 Factores económicos.	51
1.2.2.1 Crecimiento económico	52
1.2.2.2 Posición geográfica	56
1.2.2.3 Acceso a mercados internacionales	56
1.2.2.4 Entorno de negocios en Bogotá	56
1.2.2.5 Inversión Extranjera Directa significativa	58
1.2.2.6 Entorno operativo de calidad	60
1.2.2.7 Incentivos atractivos para la inversión	61
1.2.3 Factores sociales	62
1.2.3.1 Ubicación de Bogotá	62
1.2.3.2 Calidad de vida	62

1.2.3.3 Ciudad multicultural	62
1.2.3.4 Destino turístico	62
1.2.3.5 Compras	63
1.2.3.6 Seguridad	63
1.2.3.7 Fuerza laboral en Bogotá	65
1.2.3.8 Tasa de empleo	65
1.2.4 Factores tecnológicos	65
1.2.4.1 Abundantes espacios de alta calidad	65
1.2.4.2 Telecomunicaciones	65
1.2.4.3 Transporte	66
1.2.4.4 Servicios de base tecnológica en Bogotá	67
1.2.5 Factores ambientales	68
1.2.5.1 Sostenibilidad ambiental y protección de la biodiversidad	68
1.2.5.2 Gestión Ambiental del Sistema Hídrico	69
1.2.6 Factores legales	69
1.3 ANÁLISIS DEL SECTOR Y SUBSECTOR	71
1.3.1 Análisis del sector	71
1.3.1.1 Producción bruta	71
1.3.1.2 Personal ocupado	75
1.3.1.3 Exportaciones	76
1.3.2 Análisis del subsector	77
1.3.2.1 Producción marroquinera	77
1.3.2.2 Pioneros en la industria	77
1.3.2.3 Grupos estratégicos de la industria de la moda	77
1.3.2.4 Segmentos en los que participa la industria de la moda de Bogotá	78
1.3.2.5 Clúster de Cuero, Calzado y Marroquinería	79
1.3.2.6 Ventas	79
1.3.2.7 Exportaciones del subsector	80
1.3.2.8 Importaciones del subsector	80
1.3.2.9 Producción nociva	81
1.4 MATRIZ DOFA	81
2. ESTUDIO DE MERCADOS	85
2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	85
2.1.1 Variables macro	85
2.1.1.1 Tasa de inflación	85
2.1.1.2 Regiones en Colombia que lo producen	86
2.1.1.3 Tasa de empleo	88
2.1.1.4 Concentración Industria marroquinera en Bogotá	88
2.1.2 Variables micro	88
2.1.2.1 Materia prima y tecnología	88
2.1.2.2 Caracterización de la demanda	89
2.1.2.3 Competencia directa e indirecta	89
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	90
2.3 BARRERAS DE ENTRADA	90

2.3.1 Barreras políticas	90
2.3.2 Barreras económicas	91
2.3.3 Barreras sociales	92
2.3.4 Barreras tecnológicas	92
2.4 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	93
2.4.1 Segmentación geográfica	93
2.4.2 Segmentación demográfica y variables socioeconómicas	93
2.4.3 Segmentación psicográfica	96
2.4.4 Segmentación conductual	97
2.4.5 Resumen segmentación	97
2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADO	98
2.5.1 Plan de muestreo	98
2.5.2 Encuesta	100
2.5.3 Análisis de la encuesta	100
2.5.4 Análisis global de la encuesta	113
2.6 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	114
2.6.1 Demanda potencial	114
2.6.2 Demanda real	115
2.6.3 Demanda real de la empresa	116
2.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA	118
2.7.1 Oferta de maletines elaborados en cuero	118
2.7.2 Pronósticos de la oferta	119
2.8 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	120
2.8.1 Matriz de perfil competitivo	120
2.8.2 Parámetros y resultados	121
2.9 MARKETING MIX	122
2.9.1 Producto	122
2.9.1.1 Marca	123
2.9.1.2 Eslogan	124
2.9.1.3 Logotipo	124
2.9.1.4 Marquillas y etiquetas	124
2.9.1.5 Empaque	125
2.9.2 Precio	126
2.9.3 Plaza	126
2.9.4 Promoción	128
2.10 COSTOS ESTUDIO DE MERCADO	133
3. ESTUDIO TÉCNICO	135
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	135
3.1.1 Diagrama administrativo del proceso	135
3.1.2 Ficha técnica del producto	139
3.1.3 Materia prima e insumos	141
3.2 MÉTODOS DE TRABAJO	142
3.2.1 Diagrama flujo de la operación	143
3.2.2 Diagrama flujo del proceso	148

3.2.3 Diagrama de recorrido	155
3.3 ESTUDIO DE TIEMPOS	157
3.3.1 Tiempo real	157
3.3.2 Tiempo normal	165
3.3.3 Suplementos	169
3.3.4 Tiempo estándar	174
3.3.5 Estandarización de tiempo	179
3.4 CAPACIDADES	179
3.4.1 Capacidad de producción	180
3.4.2 Requerimiento de maquinaria	180
3.4.3 Requerimiento de mano de obra	182
3.4.4 Capacidad teórica	183
3.4.4.1 Maquinaria necesaria	183
3.4.4.2 Mano de obra necesaria	184
3.4.5 Propuesta empresa AJDA	185
3.4.5.1 Requerimiento de maquinaria	186
3.4.5.2 Capacidad instalada	187
3.4.5.3 Capacidad disponible	187
3.4.5.4 Mano de obra necesaria	188
3.4.6 Requerimiento de materiales	188
3.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	189
3.5.1 Macro localización	189
3.5.2 Micro localización	190
3.6 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	200
3.6.1 Aplicación de los principios de distribución del espacio	200
3.6.2 Planos del espacio requerido	201
3.6.3 Planos con el layout	206
3.6.4 Maquinaria, equipos y herramientas	207
3.6.5 Muebles y enseres	210
3.7 5'S	213
3.7.1 Seiri – Clasificación y descarte	214
3.7.2 Seiton – Organización	215
3.7.3 Seiso – limpieza	216
3.7.4 Seiketsu - higiene y visualización	216
3.7.5 Shitsuke – disciplina y compromiso	217
3.8 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	218
3.8.1 Elementos de seguridad	218
3.8.2 Señalización	219
3.8.2.1 Señales de prohibición	219
3.8.2.2 Señales de acción de mando	220
3.8.2.3 Señales de prevención	220
3.8.2.4 Señales de condición de seguridad	221
3.8.2.5 Plano distribución elementos de seguridad	221
3.8.3 Ergonomía	222
3.8.3.1 Mapa de incomodidad	222

3.8.3.2 Adecuaciones en puestos de trabajo	226
3.8.3.3 Pausas activas	227
3.8.4 Antropometría	228
3.8.4.1 Dimensiones estructurales para los puestos de trabajo	228
3.8.4.2 Dimensiones funcionales para los puestos de trabajo	229
3.8.4.3 Alcance horizontal en los puestos de trabajo	231
3.8.5 Guía técnica colombiana GTC 045/2012	232
3.8.5.1 Objetivo	232
3.8.5.2 Alcance	232
3.8.5.3 Normatividad	232
3.8.5.4 Definiciones	233
3.8.5.5 Responsabilidades	234
3.8.5.6 Descripción de la actividad	235
3.8.5.7 Matriz de riesgos AJDA	241
3.9 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	250
3.9.1 Etapa 1. Selección de proveedores	250
3.9.2 Etapa 2. Selección de los proveedores	250
3.9.3 Factores de ponderación para la evaluación	252
3.9.4 Escala de clasificación	252
3.9.5 Matriz absoluta	252
3.9.6 Proveedores seleccionados	253
3.10 COSTOS ESTUDIO TÉCNICO	254
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	255
4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	255
4.1.1 Misión	256
4.1.2 Visión	256
4.1.3 Valores	256
4.1.3.1 Respeto	256
4.1.3.2 Transparencia	256
4.1.3.3 Perseverancia	256
4.1.3.4 Puntualidad	256
4.1.3.5 Trabajo en equipo	257
4.1.4 Objetivos	257
4.1.5 Metas	257
4.1.6 Indicadores de gestión	258
4.1.7 Estrategias	258
4.1.8 Plan estratégico	259
4.1.9 Políticas organizacionales	262
4.1.9.1 Política ambiental	262
4.1.9.2 Política de responsabilidad social empresarial	262
4.1.9.3 Política de calidad	262
4.1.9.4 Política de selección de proveedores	262
4.1.9.5 Política de inventarios	262
4.1.9.6 Política de vacaciones	262

4.2 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL	263
4.2.1 Organigrama	263
4.2.2 Manual de funciones	264
4.3 SELECCIÓN DE PERSONAL	265
4.3.1 Capacitación y desarrollo	266
4.3.2 Dotación	268
4.4 ESTUDIO DE SALARIOS	268
4.4.1 Base puntual por cantidad de cargos	271
4.4.2 Ponderación de factores y sub factores	272
4.4.3 Grados y descripción de los factores	272
4.4.4 Progresión aritmética	275
4.4.5 Puntajes respecto a grados	275
4.4.6 Calificación de los cargos y ajuste de salarios	276
4.5 NÓMINA	279
4.5.1 Salario base	279
4.5.2 Prestaciones sociales	280
4.5.3 Vacaciones	280
4.5.4 Seguridad social	281
4.5.5 Parafiscales	282
4.5.6 Servicios externos	283
4.6 COSTOS ESTUDIO ADMINISTRATIVO	284
5. ESTUDIO LEGAL	285
5.1 ANÁLISIS LEGAL	285
5.1.1 Trámites de legislación	285
5.1.1.1 RUES	285
5.1.1.2 RUT	285
5.1.1.3 NIT	285
5.1.1.4 Resolución facturación	285
5.1.1.5 RIT	285
5.1.1.6 Matricula mercantil	286
5.1.1.7 Registro de libros	286
5.1.2 Aspectos legales y jurídicos	286
5.1.2.1 Requisitos para la apertura y funcionamiento de la empresa	286
5.1.2.2 Ministerio de Industria y Comercio	286
5.1.2.3 Condiciones sanitarias	286
5.1.2.4 Constitución política de Colombia	287
5.2 CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA	288
5.2.1 Tipo de empresa según tamaño	288
5.2.2 Tipo de empresa según actividad económica	288
5.2.3 Tipo de empresa según el número de propietarios	289
5.3 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	289
5.3.1 Razón social	289
5.3.2 Tipo de sociedad	290
5.3.3 Objeto social	291

5.3.4	Uso del suelo	292
5.4	CARGA IMPOSITIVA	293
5.4.1	Impuestos sobre la renta	293
5.4.2	Impuesto sobre las ventas	294
5.4.3	Impuesto de timbre	294
5.4.4	Impuesto de industria y comercio	294
5.4.5	Impuesto de avisos y tableros	294
5.4.6	Retención en la fuente	295
5.4.7	Gravamen a los movimientos financieros	295
5.5	TRÁMITES DE FUNCIONAMIENTO DE MARCA Y EMPRESA	295
5.5.1	Marca	295
5.5.2	Certificado Sayco & Acinpro	296
5.5.3	Cumplir las condiciones de seguridad humana	296
5.6	COSTOS DE CONSTITUCIÓN	297
6.	ESTUDIO AMBIENTAL	298
6.1	GESTIÓN AMBIENTAL	298
6.1.1	Desarrollo sostenible	298
6.1.2	Uso ecológico de los recursos	298
6.1.3	Técnicas de las 3R	299
6.2	DESCRIPCIÓN ÁREA DEL PROYECTO	299
6.2.1	Contaminación Atmosférica	299
6.2.2	Contaminación por Ruido	300
6.2.3	Radiación Electromagnética	300
6.2.4	Contaminación hídrica	300
6.2.5	Residuos Sólidos	301
6.2.6	Descripción de la problemática ambiental del sector	301
6.2.7	Descripción de la empresa	301
6.2.8	Normatividad ambiental	301
6.3	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (EIA)	303
6.3.1	Identificación de aspectos ambientales	303
6.3.2	Identificación de impactos ambientales	305
6.4	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	306
6.4.1	Uso eficiente de materias primas y residuos	307
6.4.2	Uso eficiente del agua	308
6.4.3	Uso eficiente de energía	308
6.4.4	Monitoreo ambiental	310
6.4.5	Cuadro plan de manejo ambiental	311
6.5	COSTOS ESTUDIO AMBIENTAL	315
7.	ESTUDIO FINANCIERO	316
7.1	ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)	316
7.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	317
7.2.1	Mano de obra directa (MOD)	317
7.2.2	Materia prima (MP)	319

7.2.3 Costos indirectos de fabricación (CIF)	321
7.2.3.1 Servicios	321
7.2.3.2 Arriendo	321
7.2.3.3 Depreciación	321
7.2.3.4 Mantenimiento	321
7.2.3.5 Dotación	322
7.2.4 Precio de venta	322
7.3 GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	324
7.3.1 Mano de obra indirecta (MOI)	324
7.3.2 Gastos administrativos	325
7.3.3 Servicios	325
7.3.4 Publicidad y papelería	326
7.3.5 Dotación	326
7.3.6 Depreciación	326
7.3.7 Arriendo	327
7.4 INVERSIÓN INICIAL	328
7.4.1 Activos fijos	328
7.4.2 Depreciación de activos fijos	330
7.4.3 Activos diferidos	332
7.4.3.1 Constitución legal de la empresa	332
7.4.3.2 Adecuación	332
7.4.3.3 Amortización activos diferidos	333
7.4.4 Capital de trabajo	334
7.5 FINANCIACIÓN DEL PROYECTO	336
7.6 ESTADO DE RESULTADOS	338
7.7 FLUJO DE CAJA	339
7.8 INDICADORES FINANCIEROS	341
7.8.1 Tasa interna de oportunidad (TIO)	341
7.8.2 Valor presente neto (VPN)	343
7.8.3 Tasa interna de retorno (TIR)	343
7.8.4 Relación costo beneficio (B/C)	344
7.8.5 Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	345
7.9 PUNTO DE EQUILIBRIO	346
8. CONCLUSIONES	348
9. RECOMENDACIONES	350
BIBLIOGRAFÍA	351
ANEXO A	361

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. PIB trimestre (2016 – 2017)	36
Tabla 2. Evolución de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob	37
Tabla 3. Principales países destino de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2016 en us\$fob	38
Tabla 4. Evolución de las importaciones colombianas de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob	40
Tabla 5. Principales países de origen de las importaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob	41
Tabla 6. Población ocupada total nacional (2001 – 2017)	42
Tabla 7. Participación de la inversión en protección y conservación del medio ambiente según categoría de protección ambiental. EAI 2015p	47
Tabla 8. PIB de Bogotá Vs. PIB de países en América Latina (2016)	52
Tabla 9. Crecimiento del PIB en Bogotá, Colombia y América Latina (2008 - 2016)	54
Tabla 10. Mejores ciudades para hacer negocios en América Latina (2008 - 2016)	57
Tabla 11. IED en Bogotá por sector económico	59
Tabla 12. Evolución tasa de homicidios por 100.000 habitantes (2008 – 2016)	64
Tabla 13. Producción bruta, consumo intermedio, valor agregado. Total nacional año 2016	71
Tabla 14. Distribución de los establecimientos por áreas metropolitanas total nacional	72
Tabla 15. Distribución de la producción bruta según área metropolitana. Total nacional año 2016	74
Tabla 16. Personal ocupado según área metropolitana. Total nacional año 2016	75
Tabla 17. Segmentos en los que participa la marroquinería	78
Tabla 18. Distribución de empresas por clúster en Bogotá, 2016	87
Tabla 19. Número de personas de estrato 3,4 y 5 por localidad	94
Tabla 20. Distribución de población por sexo y grupos de edad	95
Tabla 21. Número de personas entre los 18 y 40 años de edad por localidades	95
Tabla 22. Seleccione su género	101
Tabla 23. ¿En qué estrato vive?	102
Tabla 24. ¿En qué rango de edad se encuentra?	103
Tabla 25. ¿Qué tipo de material prefiere al momento comprar un maletín?	104
Tabla 26. ¿Por cuál tamaño de maletín se inclina?	105
Tabla 27. Cuando compra maletines, ¿Qué tipo de uso le da?	106
Tabla 28. ¿Si se ofreciera el servicio de personalizar parte del diseño del maletín lo utilizaría?	107
Tabla 29. ¿Con cuál de las siguientes características quisiera que contara su maletín?	108

Tabla 30. ¿Por qué optaría por comprar un maletín elaborado en cuero?	109
Tabla 31. ¿Qué estilo prefiere cuando compra un maletín?	110
Tabla 32. ¿Cuál es su color de preferencia en un maletín al momento de comprar?	111
Tabla 33. ¿Dónde prefiere realizar la compra de un maletín?	112
Tabla 34. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un maletín elaborado en cuero?	113
Tabla 35. Proyección de la demanda potencial 2015 - 2023	114
Tabla 36. Proyección de la demanda real 2015 – 2023	116
Tabla 37. Proyección de la demanda real de la empresa 2018 – 2023	117
Tabla 38. Oferta maletines elaborados en cuero 2002 – 2016	118
Tabla 39. Pronóstico de la oferta	119
Tabla 40. Matriz de perfil competitivo	122
Tabla 41. Costo anual del marketing mix (cifras en pesos colombianos)	133
Tabla 42. Materia prima e insumos para un maletín	141
Tabla 43. Resumen flujo del proceso	154
Tabla 44. Tiempos reales proceso general de las pruebas piloto	158
Tabla 45. Armado bolsillo frontal	159
Tabla 46. Armado fuelle central	160
Tabla 47. Corte yumbolon y armado espaldar	162
Tabla 48. Calificación proceso corte	166
Tabla 49. Calificación proceso desbastar	167
Tabla 50. Calificación proceso armado	168
Tabla 51. Suplementos constantes en puesto de trabajo corte para hombres	170
Tabla 52. Suplementos variables en puesto de trabajo corte para hombres	170
Tabla 53. Suplementos constantes en puesto de trabajo corte para mujeres	170
Tabla 54. Suplementos variables en puesto de trabajo corte para mujeres	171
Tabla 55. Suplementos constantes en puesto de trabajo desbaste para hombres	171
Tabla 56. Suplementos variables en puesto de trabajo desbaste para hombres	172
Tabla 57. Suplementos constantes en puesto de trabajo desbaste para mujeres	172
Tabla 58. Suplementos variables en puesto de trabajo desbaste para mujeres	172
Tabla 59. Suplementos constantes en puesto de trabajo armado para hombres	173
Tabla 60. Suplementos variables en puesto de trabajo armado para hombres	173
Tabla 61. Suplementos constantes en puesto de trabajo armado para mujeres	174
Tabla 62. Suplementos variables en puesto de trabajo armado para mujeres	174
Tabla 63. Tiempos estándar proceso general	175
Tabla 64. Tiempos estándar armado bolsillo frontal	175
Tabla 65. Tiempos estándar armado fuelle central	176
Tabla 66. Tiempos estándar Corte yumbolon y armado espaldar	177
Tabla 67. Tiempos estándar armado final maletín	179
Tabla 68. Estandarización de tiempos operario- proceso	179
Tabla 69. Demanda real de la empresa AJDA	180
Tabla 70. Días no laborados en la empresa	180
Tabla 71. Tiempo disponible para producción 2018	180

Tabla 72. Unidades diarias a producir	181
Tabla 73. Tiempo requerido por máquina	181
Tabla 74. Máquinas necesarias	182
Tabla 75. Capacidad de producción	182
Tabla 76. Operarios necesarios	183
Tabla 77. Tiempo teórico para producción 2018	183
Tabla 78. Tiempo requerido por máquina	183
Tabla 79. Máquinas necesarias	184
Tabla 80. Capacidad teórica	184
Tabla 81. Operarios necesarios	185
Tabla 82. Días no laborados en la empresa	185
Tabla 83. Días disponibles para producción 2018	185
Tabla 84. Tiempo laboral por día	186
Tabla 85. Máquinas necesarias	186
Tabla 86. Capacidad de producción AJDA	186
Tabla 87. Información capacidad instalada	187
Tabla 88. Capacidad instalada	187
Tabla 89. Información capacidad disponible	187
Tabla 90. Capacidad disponible	188
Tabla 91. Operarios necesarios	188
Tabla 92. Requerimiento de material 2018	189
Tabla 93. Calificación de los locales	192
Tabla 94. Superficie estática	202
Tabla 95. Superficie Gravitacional	202
Tabla 96. Superficie evolutiva	203
Tabla 97. Superficie total	204
Tabla 98. Maquinaria, equipo y herramientas	208
Tabla 99. Muebles y enseres	211
Tabla 100. Seiri - Clasificación y descarte	214
Tabla 101. Elementos para estrategia seiketsu – higiene y visualización	217
Tabla 102. Elementos de seguridad	218
Tabla 103. Señales de prohibición	219
Tabla 104. Señales de acción de mando	220
Tabla 105. Señales de prevención	220
Tabla 106. Señales de condición de seguridad	221
Tabla 107. Matriz absoluta cuero	253
Tabla 108. Matriz absoluta herrajes	253
Tabla 109. Matriz absoluta insumos	253
Tabla 110. Costos del estudio técnico	254
Tabla 111. Dotación segundo semestre 2018	268
Tabla 112. Salarios seleccionados	270
Tabla 113. Ponderación de factores y sub factores	272
Tabla 114. Progresión aritmética	275
Tabla 115. Puntajes respecto a grados	276
Tabla 116. Calificación de los cargos	276

Tabla 117. Coeficientes de correlación	276
Tabla 118. Ajuste de salarios	277
Tabla 119. Salarios propuestos	278
Tabla 120. Salario mes	279
Tabla 121. Salario segundo semestre 2018	280
Tabla 122. Prestaciones sociales segundo semestre 2018	280
Tabla 123. Vacaciones segundo semestre 2018	280
Tabla 124. Pensión segundo semestre 2018	281
Tabla 125. Salud segundo semestre 2018	281
Tabla 126. ARP segundo semestre 2018	282
Tabla 127. Parafiscales segundo semestre 2018	283
Tabla 128. Servicios externos	283
Tabla 129. Costos administrativos segundo semestre 2018	284
Tabla 130. Costos constitución y formalización	297
Tabla 131. Costos estudio ambiental	315
Tabla 132. Proyecciones IPC anual	316
Tabla 133. Mano de obra directa jefe de producción año 2018 (cifras en pesos colombianos)	317
Tabla 134. Mano de obra directa operarios año 2018 (cifras en pesos colombianos)	318
Tabla 135. Mano de obra directa proyectada 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	318
Tabla 136. Proyección precios de materia prima 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	319
Tabla 137. Demanda de maletines de la empresa proyectada	319
Tabla 138. Proyección costos de materia prima necesaria 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	320
Tabla 139. Costos servicios producción proyectado 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	321
Tabla 140. Arriendo área producción proyectado 2018 - 2023 (cifras en pesos colombianos)	321
Tabla 141. Depreciación producción proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	321
Tabla 142. Mantenimiento proyectado 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	322
Tabla 143. Dotación proyectada 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	322
Tabla 144. Costos indirectos de fabricación proyectados (cifras en pesos colombianos)	322
Tabla 145. Resumen costos de producción proyectados 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	322
Tabla 146. Precio de venta maletín AJDA (cifras en pesos colombianos)	323
Tabla 147. Ingresos anuales empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)	323
Tabla 148. Nómina administrativa Gerente General año 2018 (cifras en pesos colombianos)	324
Tabla 149. Nómina ventas año 2018 (cifras en pesos colombianos)	325

Tabla 150. Nómina administrativa proyectada (cifras en pesos colombianos)	325
Tabla 151. Servicios externos proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	325
Tabla 152. Servicios públicos proyectados 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	326
Tabla 153. Papelería y publicidad proyectada 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	326
Tabla 154. Dotación proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	326
Tabla 155. Depreciación administrativo y ventas proyección 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	326
Tabla 156. Depreciación producción proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	327
Tabla 157. Total gastos administrativos y ventas proyectados 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	327
Tabla 158. Costo en pesos – maquinaria y equipo (cifras en pesos colombianos)	328
Tabla 159. Costos en pesos - muebles y enseres (cifras en pesos colombianos)	329
Tabla 160. Consolidado activos fijos (cifras en pesos colombianos)	330
Tabla 161. Vida útil de los activos	330
Tabla 162. Depreciación maquinaria y equipo (cifras en pesos colombianos)	331
Tabla 163. Depreciaciones muebles y enseres (cifras en pesos colombianos)	331
Tabla 164. Depreciación equipo de cómputo (cifras en pesos colombianos)	331
Tabla 165. Proyección depreciación activos fijos 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	332
Tabla 166. Costos trámites y formalización empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)	332
Tabla 167. Adecuaciones empresa (cifras en pesos colombianos)	333
Tabla 168. Amortización trámites y formalización empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)	333
Tabla 169. Amortización adecuaciones empresa (cifras en pesos colombianos)	334
Tabla 170. Proyección amortización activos diferidos 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)	334
Tabla 171. Capital de trabajo 1 mes de producción (cifras en pesos colombianos)	335
Tabla 172. Capital de trabajo 1 mes de gastos administrativos y ventas (cifras en pesos colombianos)	335
Tabla 173. Total capital de trabajo	335
Tabla 174. Inversión inicial (cifras en pesos colombianos)	335
Tabla 175. Amortización primer año de financiación (cifras en pesos colombianos)	337
Tabla 176. Consolidado interés y abono a capital (cifras en pesos colombianos)	337
Tabla 177. Estado de resultados empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)	338
Tabla 178. Flujo de caja (cifras en pesos colombianos)	339

Tabla 179. Flujo de caja 2 (cifras en pesos colombianos)	340
Tabla 180. Promedio DTF	342
Tabla 181. Datos necesarios punto de equilibrio (cifras en pesos colombianos)	346

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. PIB Trimestre (2016 - 2017)	36
Gráfico 2. Evolución de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob	38
Gráfico 3. Principales países destino de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2016 en us\$fob	39
Gráfico 4. Evolución de las importaciones colombianas de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob	40
Gráfico 5. Principales países de origen de las importaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob	41
Gráfico 6. Población ocupada total nacional (2001 – 2017)	43
Gráfico 7. Participación de la inversión en protección y conservación del medio ambiente según categoría de protección ambiental. EAI 2015p	47
Gráfico 8. PIB de Bogotá Vs. PIB de países en América Latina (2016)	53
Gráfico 9. Crecimiento del PIB en Bogotá, Colombia y América Latina (2008 - 2016)	55
Gráfico 10. Mejores ciudades para hacer negocios en América Latina (2008 - 2016)	58
Gráfico 11. IED en Bogotá por sector económico	60
Gráfico 12. Evolución tasa de homicidios por 100.000 habitantes (2008-2016)	64
Gráfico 13. Producción bruta, consumo intermedio, valor agregado. Total nacional año 2016	72
Gráfico 14. Distribución de los establecimientos por áreas metropolitanas total nacional	73
Gráfico 15. Distribución de la producción bruta según área metropolitana. Total nacional año 2016	74
Gráfico 16. Personal ocupado según área metropolitana. Total nacional año 2016	76
Gráfico 17. Segmentos en los que participa la marroquinería	79
Gráfico 18. Distribución de empresas de clúster en Bogotá, 2016	87
Gráfico 19. Número de personas entre los 18 y 40 años de edad por localidades	96
Gráfico 20. Seleccione su género	101
Gráfico 21. ¿En qué estrato vive?	102
Gráfico 22. ¿En qué rango de edad se encuentra?	103
Gráfico 23. ¿Qué tipo de material prefiere al momento comprar un maletín?	104
Gráfico 24. ¿Por cuál tamaño de maletín se inclina?	105
Gráfico 25. Cuando compra maletines, ¿Qué tipo de uso le da?	106
Gráfico 26. ¿Si se ofreciera el servicio de personalizar parte del diseño del maletín lo utilizaría?	107
Gráfico 27. ¿Con cuál de las siguientes características quisiera que contara su maletín?	108
Gráfico 28. ¿Por qué optaría por comprar un maletín elaborado en cuero?	109

Gráfico 29. ¿Qué estilo prefiere cuando compra un maletín?	110
Gráfico 30. ¿Cuál es su color de preferencia en un maletín al momento de comprar?	111
Gráfico 31. ¿Dónde prefiere realizar la compra de un maletín?	112
Gráfico 32. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un maletín elaborado en cuero?	113
Gráfico 33. Proyección de la demanda potencial 2015 – 2023	115
Gráfico 34. Proyección de la demanda real 2015 – 2023	116
Gráfico 35. Proyección de la demanda real de la empresa 2018 – 2023	117
Gráfico 36. Oferta maletines elaborados en cuero 2002 – 2016	119
Gráfico 37. Pronóstico de la oferta	120
Gráfico 38. Salarios seleccionados	271
Gráfico 39. Coeficientes de correlación	277
Gráfico 40. Ajuste de salarios	278
Gráfico 41. Salarios propuestos	279
Gráfico 42. Flujo de caja (cifras en pesos colombianos)	341

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Para garantizar las practicas adecuadas otras leyes y normas a tener en cuenta	49
Cuadro 2. Decretos, leyes y normas que deben regir las empresas de Bogotá	70
Cuadro 3. Matriz DOFA	83
Cuadro 4. Estrategias DOFA	84
Cuadro 5. Resumen segmentación	97
Cuadro 6. Cuadro descriptivo marketing mix	133
Cuadro 7. Descripción diagrama administrativo del proceso	136
Cuadro 8. Objetivos de las 5'S	214
Cuadro 9. Normas de organización	216
Cuadro 10. Estrategias Seiketsu higiene y visualización	217
Cuadro 11. Significado general de los colores de seguridad	219
Cuadro 12. Escala de incomodidad	223
Cuadro 13. Incomodidad trabajo sentado	224
Cuadro 14. Incomodidad trabajo de pie	225
Cuadro 15. Adecuaciones trabajo sentado	226
Cuadro 16. Adecuaciones trabajo de pie	227
Cuadro 17. Ejercicios para pausas activas	227
Cuadro 18. Normatividad	233
Cuadro 19. Descripción de la actividad	235
Cuadro 20. Matriz de riesgos AJDA	242
Cuadro 21. Proveedores cuero	250
Cuadro 22. Proveedores herrajes	251
Cuadro 23. Proveedores insumos	251
Cuadro 24. Criterios de ponderación	252
Cuadro 25. Escala de clasificación	252
Cuadro 26. Proveedores seleccionados	253
Cuadro 27. Objetivos empresariales	257
Cuadro 28. Metas empresariales	257
Cuadro 29. Indicadores de gestión	258
Cuadro 30. Estrategias empresariales	259
Cuadro 31. Plan estratégico empresa AJDA	260
Cuadro 32. Descripción del proceso de selección	266
Cuadro 33. Plan de capacitaciones AJDA	267
Cuadro 34. Base puntual para el estudio	271
Cuadro 35. Grados y descripción de los factores	273
Cuadro 36. Tarifas ARP	282
Cuadro 37. Artículos relacionados	287
Cuadro 38. Clasificación según tamaño	288
Cuadro 39. Actividad económica	288
Cuadro 40. Normas generales	302

Cuadro 41. Normas recurso hídrico	302
Cuadro 42. Normas residuos sólidos	303
Cuadro 43. Normas recurso aire (ruido)	303
Cuadro 44. Normas recurso energético	303
Cuadro 45. Aspectos ambientales	304
Cuadro 46. Aspectos e impactos ambientales AJDA	305
Cuadro 47. Plan de manejo ambiental	312

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Principales redes de fibra óptica en Colombia (2016)	66
Imagen 2. Distancia a puertos y fronteras	67
Imagen 3. Maletín elaborado en cuero	123
Imagen 4. Marca de la empresa AJDA	124
Imagen 5. Eslogan de la empresa AJDA	124
Imagen 6. Logotipo de la empresa AJDA	124
Imagen 7. Marquilla maletines AJDA	125
Imagen 8. Empaque final empresa AJDA	125
Imagen 9. Porcentaje participación comercial por localidades en Bogotá D.C	127
Imagen 10. Página web empresa AJDA	129
Imagen 11. Página en Facebook de la empresa AJDA	130
Imagen 12. Instagram empresa AJDA	131
Imagen 13. Banner empresa AJDA	132
Imagen 14. Código QR página web AJDA	132
Imagen 15. Constante de distribución t student y número de observaciones necesarias	165
Imagen 16. Local comercial antiguo country	193
Imagen 17. Ubicación Gajes del oficio	194
Imagen 18. Coordenadas Gajes del oficio	194
Imagen 19. Ubicación Pieles sacre	194
Imagen 20. Coordenadas Pieles sacre	195
Imagen 21. Ubicación ABC herrajes	195
Imagen 22. Coordenadas ABC herrajes	195
Imagen 23. Ubicación local Chapinero	196
Imagen 24. Coordenadas local Chapinero	196
Imagen 25. Introducción datos software Logware	197
Imagen 26. Resultado coordenadas Logware	197
Imagen 27. Coordenadas geográficas ubicación fabrica	198
Imagen 28. Ubicación exacta fabrica	198
Imagen 29. Bodega apta para ubicación empresa AJDA	199
Imagen 30. Ubicación empresa AJDA	200
Imagen 31. Mapa de incomodidad trabajo sentado	223
Imagen 32. Mapa de incomodidad trabajo de pie	225
Imagen 33. Dimensiones estructurales del cuerpo humano	229
Imagen 34. Dimensiones estructurales combinadas del cuerpo humano	230
Imagen 35. Altura de plano de trabajo (de pie), según tareas	231
Imagen 36. Dimensiones de la superficie horizontal de trabajo	232
Imagen 37. Modelo integral del proceso de administración estratégica	255
Imagen 38. Salario director general de 10 a 50 empleados	268
Imagen 39. Salario ingeniero industrial	269
Imagen 40. Salario vendedores	269

Imagen 41. Salario operario confección	270
Imagen 42. Verificación de homonimia	290
Imagen 43. Consulta uso del suelo	293
Imagen 44. Puntos ecológicos de 53 litros	308
Imagen 45. Paneles LED de sobreponer	309
Imagen 46. Lámparas Columbus	309

LISTA DE ECUACIONES

	pág.
Ecuación 1. Muestreo estratificado	98
Ecuación 2. Fracción de observaciones asignadas al estrato i (w_i)	99
Ecuación 3. Asignación de observaciones	100
Ecuación 4. Número de observaciones necesarias por medio del método estadístico	157
Ecuación 5. Tiempo normal de la actividad	165
Ecuación 6. Tiempo estándar de la actividad	174
Ecuación 7. Unidades diarias a producir	181
Ecuación 8. Máquinas necesarias	181
Ecuación 9. Operarios necesarios	182
Ecuación 10. Capacidad teórica	184
Ecuación 11. Capacidad instalada	187
Ecuación 12. Capacidad disponible	188
Ecuación 13. Superficie estática	201
Ecuación 14. Superficie gravitacional	202
Ecuación 15. Superficie evolutiva	203
Ecuación 16. Constante k	203
Ecuación 17. Superficie total	204
Ecuación 18. Progresión aritmética	275
Ecuación 19. Depreciación línea recta	330
Ecuación 20. Tasa nominal mensual	336
Ecuación 21. Cuota fija	336
Ecuación 22. Cálculo TIO	342
Ecuación 23. Valor presente neto	343
Ecuación 24. Tasa interna de retorno	344
Ecuación 25. Margen de rentabilidad	344
Ecuación 26. Relación beneficio costo	345
Ecuación 27. Periodo recuperación de la inversión	345
Ecuación 28. Punto de equilibrio en unidades	347

LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Canales de distribución	126
Diagrama 2. Diagrama administrativo del proceso	135
Diagrama 3. Diagrama de flujo administrativo	137
Diagrama 4. Flujo de la operación empresa AJDA	144
Diagrama 5. Flujo del proceso	149
Diagrama 6. Requerimiento de material para elaborar un maletín	189
Diagrama 7. Contratación	265

LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Diagrama recorrido de materiales	156
Plano 2. Plano del espacio requerido	205
Plano 3. Plano del espacio requerido áreas secciones	206
Plano 4. Distribución en planta con el layout	207
Plano 5. Distribución en planta y elementos de seguridad	222

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuesta	361
Anexo B. Cotizaciones	364
Anexo C. Manuales de funciones	384
Anexo D. Nómina	3899
Anexo E. Acta de constitución	400
Anexo F. Formularios	403
Anexo G. Amortización del crédito	410

RESUMEN

El estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de maletines elaborados en cuero en la ciudad de Bogotá D.C., analizando e identificando los factores más relevantes de la industria moda, la cual incluye el subsector marroquinerero.

Teniendo como base lo anterior, se realiza un estudio de mercados, donde se identifican las necesidades de los consumidores potenciales y el mercado objetivo, junto con un plan de marketing; en el estudio técnico-operativo, se estandarizó el proceso para cumplir la producción de maletines; en el estudio administrativo, se realizó un análisis organizacional del cual surgió la respectiva planeación estratégica y se asignaron responsabilidades en los diferentes cargos de la empresa; en el estudio legal, se investigaron los trámites de constitución y funcionamiento de la empresa. Se elabora una guía técnica colombiana para la identificación de peligros y valoración de los riesgos, un plan de evaluación y manejo de impactos ambientales. Finalmente, en el estudio financiero, se calcula la inversión inicial y la financiación del proyecto, evaluando indicadores como el valor presente neto (VPN), el cual arroja como resultado \$1.745.515, la tasa interna de retorno (TIR) que tiene un valor de 22,05%, un margen de rentabilidad del 2,05% y una relación de beneficio costo mayor a 1, determinado que el proyecto es viable y por lo tanto puede realizarse.

SUMMARY

The feasibility study for the creation of a production and marketing company of briefcases made of leather in the city of Bogotá D.C., analyzing and identifying the most relevant factors of the fashion industry, which includes the Moroccan subsector.

Based on the above, a market study is carried out, where the needs of potential consumers and the target market are identified, together with a marketing plan; in the technical-operative study, the process to comply with the production of briefcases was standardized; in the administrative study, an organizational analysis was carried out from which the respective strategic planning arose and responsibilities were assigned in the different positions of the company; In the legal study, the procedures for the constitution and operation of the company were investigated. A Colombian technical guide is prepared to identify hazards and assess risks, an evaluation plan and management of environmental impacts. Finally, in the financial study, the initial investment and project financing are calculated, evaluating indicators such as the net present value (NPV), which yields \$ 1,745,515 as the result, the internal rate of return (IRR) that has a value of 22.05%, a profitability margin of 2.05% and a cost benefit ratio greater than 1, determined that the project is viable and therefore can be carried out.

INTRODUCCIÓN

El sector de cuero, calzado y marroquinería cuenta con empresas que se encuentran generando acciones y estrategias para posicionar sus productos a nivel mundial, a la vez tienen por delante acciones de crecimiento puesto que las proyecciones de la industria son mayoritariamente positivas con incrementos en la producción, la ocupación de mano de obra calificada y las ventas. La ciudad de Bogotá D.C tiene a su disposición una amplia infraestructura comercial e iniciativa de clúster que beneficia a las empresas del sector, pero las industrias del cuero tienen como característica las prácticas dañinas para el medio ambiente, deforestación, contaminación y explotación laboral, a su vez, la mayoría de empresas pymes del sector se enfrentan en términos económicos y financieros a los productos chinos que se venden a precios no competitivos y que invaden de forma ascendente e imponente el mercado. Por otra parte, la informalidad laboral de los operarios de las curtiembres; la proliferación de unidades de producción relámpago, y la falta de disponibilidad de materia prima de calidad afectan la producción nacional de marroquinería.

El presente proyecto tiene como fin establecer la factibilidad de la creación de una empresa productora y comercializadora de maletines elaborados en cuero, enfocada en realizar actividades que permitan establecer diferenciales competitivos en diseño, confort e innovación en el producto, para de esta manera brindar satisfacción al consumidor que requiera de un maletín de alta calidad y precio asequible; lo anterior se realizará con el fin de abastecer la demanda interna y generar una aproximación acertada, también impulsar la productividad y eficiencia de la empresa y el fortalecimiento de su capital humano, articulando la investigación académica con las necesidades del sector marroquintero para estimular el crecimiento y generar un desarrollo productivo y competitivo de la industria en Colombia.

La factibilidad del proyecto se cifra mediante la utilización de herramientas de ingeniería industrial que conllevan a cumplir con los objetivos de realizar el diagnóstico, los estudios de mercados, técnico-operativo, administrativo, ambiental y legal, elaborando por último una evaluación financiera de los mismos; dichos objetivos se encontrarán enfocados en la creación de una empresa productora y comercializadora de maletines elaborados en cuero en la ciudad de Bogotá D.C, transmitiendo la información de los beneficios y rentabilidad del proyecto, pues desde el punto de vista industrial, se pueden identificar y mejorar los diferentes comportamientos en la industria a partir de la realización del mismo.

1. DIAGNÓSTICO

Por medio del diagnóstico, se busca definir el contexto de todos los ámbitos que delimitan el desarrollo del trabajo, analizando factores políticos, ambientales, económicos, sociales, tecnológicos y legales, que condicionan e influyen en la realización del trabajo.

1.1 ANÁLISIS PESTAL DE COLOMBIA

El siguiente análisis, se enfoca en la identificación del comportamiento de los ámbitos anteriormente mencionados orientados a nivel Colombia, relacionado a su vez, con los posibles elementos que están involucrados en la idea de negocio.

1.1.1 Factores políticos. La productividad, competitividad, innovación e internacionalización, son los objetivos con los que el Ministerio de Industria y Comercio espera mejorar en cuanto a modernización, gestión y fortalecimiento de la industria y comercio en el país. Así mismo, poder mantener un desarrollo económico, generar empleo y apoyar con fuerza el proceso de paz.

1.1.1.1 Cambio de gobierno. Teniendo candidatos presidenciales para 2018 tanto de derecha como de izquierda, se evalúan muchas opciones para un modelo de gobierno en el que pueden derivar conflictos de intereses, generando así ambientes positivos y negativos para las empresas en cuanto a inversiones nacionales o externas, cambios en políticas económicas, responsabilidad social, entre otros.

Las propuestas con mayor porcentaje de intención al voto son las siguientes:

- **Sergio fajardo Valderrama (Partido verde)¹:** Dentro de sus propuestas esta fortalecer la educación y ciencia, dejando claro que los jóvenes son el futuro y por lo tanto para poder transformar la sociedad es necesario brindar mejores oportunidades, luchar en contra de la corrupción para erradicar el problema ético que esto conlleva, desarrollo sostenible, entre otras.
- **Germán Vargas Lleras (Mejor Vargas Lleras)²:** En cuanto a economía propone un crecimiento anual del 5%, generar 1.200.00 empleos formales, reforma tributaria, reducción de impuestos y estabilidad en finanzas públicas.
- **Humberto de la Calle (Partido Liberal)³:** La paz como centro de sus propuestas incluye la economía y tributos, en lo que prevalece el crecimiento

¹ FAJARDO, Sergio. Plan de gobierno, propuestas. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://sergiofajardo.co/propuestas/>>.

² VARGAS LLERAS, Germán. Mejor Vargas Lleras. [En línea]. Colombia, 14 noviembre de 2017. [Citado en 11 febrero de 2018]. Disponible en internet <<https://www.mejorvargaslleras.com/propuestas/economía>>.

económico para crear riqueza y mejorar el bienestar de los colombianos, fomentando las mismas oportunidades para todos.

- **Gustavo Petro (Colombia Humana)⁴**: Dentro de sus propuestas destacan las siguientes: superar la segregación y la discriminación, fortalecimiento de lo público por medio de la educación pública y descentralización burocrática, y cambio climático.

Por lo tanto, la elección del presidente para el periodo 2018 – 2022 que se celebra el 27 de mayo de 2018, está en las manos de los colombianos. Se ha evidenciado que la participación electoral ha tenido una tendencia a la baja con un 51% de atención, es decir, por cada diez colombianos seis deciden no acudir a los puestos de votación.

1.1.1.2 Relaciones del país con otras naciones. A la hora de construir el futuro económico del país es importante tener alianzas estratégicas, es por esto que los tratados de libre comercio que Colombia tiene con otros países, ayuda a internacionalizar e incrementar la competitividad de los productos y servicios con mayor libertad y alcance, haciendo que la innovación y mejora de los procesos productivos sea la clave principal para aumentar las exportaciones.

Dado que para el 2018 el Gobierno Nacional espera “exportaciones por US\$30 mil millones de los cuales US\$21 mil millones serán de bienes no mineros y los restantes US\$9 mil en servicios, mientras que en Inversión Extranjera Directa el objetivo es que el país reciba proyectos por valor de US\$16 mil millones”⁵.

Según la revista Dinero⁶, la industria marroquinera, se ha visto afectada muchos años por la declaración de productos importados a Colombia a un valor inferior al que realmente tienen, por otra parte, el comercio de productos sin pagar impuestos y en especial impuestos aduaneros. Por lo tanto, el gobierno adoptó a partir de noviembre de 2016 los Decretos 1744 y 1745, los cuales buscan neutralizar los precios irregulares. Ya que se ha evidenciado que el 46% de las importaciones al país se definen precios por debajo a los comercializados en el mercado.

³ DE LA CALLE, Humberto. La paz en marcha - Economía y Tributos. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.humbertodelacalle.co/economia>>.

⁴ PUBLIMETRO. Estas son las propuestas de Gustavo Petro a la Presidencia. [En línea]. Colombia. 13 febrero de 2018 [Citado en 13 febrero de 2018]. Disponible en internet <<https://www.publimetro.co/co/noticias/2018/02/13/propuestas-gustavo-petro-presidencia-colombia-2018.html>>.

⁵ MINTIC. María Claudia Lacouture asumió como ministra de Comercio, Industria y Turismo. [En línea]. Colombia, 11 mayo de 2016. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.mincit.gov.co/publicaciones/36432/maria_claudia_lacouture_asumio_como_ministra_de_comercio_industria_y_turismo>.

⁶ DINERO. Perspectivas de la industria del cuero y el calzado en Colombia. [En línea]. Colombia, 1 noviembre de 2017. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.dinero.com/economia/articulo/la-perdida-del-poder-adquisitivo-con-la-reforma-tributaria/240753>>.

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos estratégicos para la nación es aumentar la actividad empresarial, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y entidades como: Procolombia, Bancoldex, Fondo Nacional de Garantías, Superintendencia de Industria y Comercio, Superintendencia de Sociedades, Artesanías de Colombia, Instituto Nacional de Metrología, Junta Central de Contadores, Fiducoldex, Propais, Programa de Transformación Productiva, Innpulsa y Fontur, realizan planeaciones y estrategias que permitan alcanzar lo propuesto para el 2018.

Por medio del estudio elaborado por el Banco Caja Social⁷, se demuestra que el sector marroquinería tiene como finalidad de incrementar el desarrollo empresarial, Acicam y Procolombia tienen programas de capacitación y exportación, aportes para beneficiar proyectos a empresarios, asistencias técnicas, asesorías, planeación y elaboración de modelos estratégicos. Todo esto, con el fin de aprovechar la capacidad instalada, optimizar tiempos de producción, obtener mejoras en calidad y eficiencia, disminuir devoluciones de productos y minimizar costos de producción.

1.1.1.3 El proceso de paz. Ayuda en gran medida a reducir el impacto frente a muertes de colombianos, daños en infraestructuras, recursos naturales y capital. Siendo esto, de gran ayuda para mejorar la imagen de Colombia, tener mejores oportunidades en productividad, disminución de costos en traslados por vías seguras, aumento en las inversiones tanto locales como extranjeras y un gran crecimiento económico.

Las elecciones presidenciales afectan en gran medida la dinámica del proceso, por ende, las negociaciones que se desarrollarán con el gobierno respecto a la disminución de enfrentamientos armados, secuestros y llegar a una paz completa están a la espera del nuevo presidente.

1.1.2 Factores económicos. Este elemento tiene un gran impacto directo con las estrategias que una organización desea establecer para el cumplimiento de sus objetivos y metas, por lo tanto, constituye una variable de interés general para evaluar las ventajas y desventajas que se tienen.

1.1.2.1 Índice de precios al consumidor (IPC). La inflación que se presenta para el 2018 según los pronósticos del Banco de la República está dentro del rango entre 2% a 4%. Se espera que la variación de los precios se detenga para la primera mitad del año partiendo de la desaparición del efecto del impacto de la reforma tributaria.

⁷ BANCO CAJA SOCIAL. Calzado, cuero y marroquinería primer semestre 2017. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <https://www.bancocajasocial.com/sites/default/files/page/file/calzado_cuero_y_marroquineria_primer_semestre_2017.pdf>.

El gobierno tiene gran participación en la disminución y estabilización del IPC, regulando el rubro de los gastos en servicios públicos y combustibles, los cuales en el 2017 influyeron en el aumento del costo de vida por estar en niveles mayores al promedio.

1.1.2.2 Propensión de las personas a gastar. La revista Dinero⁸, describe que el poder de compra de los colombianos baja hasta un 30% debido a la reforma tributaria, que con el incremento del impuesto sobre las ventas (IVA) pasó del 16% al 19% lo cual no contribuye a la disminución de pobreza en el país, puesto que el 60% de los productos de la canasta familiar pagan IVA y esto afecta en gran medida a la clase media y baja. Asimismo, el bajo salario mínimo lleva a una desaceleración en los bienes y servicios que afecta el crecimiento de la economía.

1.1.2.3 Producto interno bruto (PIB). Para el primer trimestre de 2017 aumentó en un 2%, donde el crecimiento estuvo impulsado en un 7,1% por el sector agricultor. La industria manufacturera tuvo un comportamiento negativo (-0,6%) debido a variaciones en productos metalúrgicos básicos (-11,7%), prendas de vestir (-8,9%) y maquinaria y equipo (-8,8%). Aunque es un descenso del crecimiento del PIB desde 2013 siendo este del 4,9%.

“El gasto del consumo final interno de los hogares residentes varió 1,7%, este comportamiento se explica, principalmente, por las siguientes variaciones: Alimentos y bebidas no alcohólicas con 3,9%; Restaurantes y hoteles con 3,2% y Alquiler de vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles con 2,9%. Por otra parte, disminuyeron Comunicaciones con 4,7% y Prendas de vestir con 1,9%”⁹.

⁸ DINERO. La pérdida del poder adquisitivo con la reforma tributaria. [En línea]. Colombia, 1 noviembre de 2017. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.dinero.com/economia/articulo/la-perdida-del-poder-adquisitivo-con-la-reforma-tributaria/240753>>.

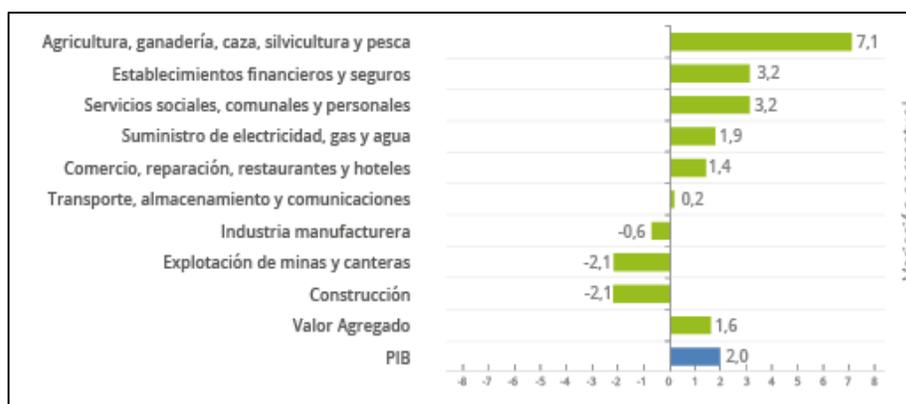
⁹ DANE. Estadísticas por temas. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>>.

Tabla 1. PIB trimestre (2016 – 2017)

Sector	Variación
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1
Establecimientos financieros y seguros	3,2
Servicios sociales, comunales y personales	3,2
Suministro de electricidad gas y agua	1,9
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1,4
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,2
Industria manufacturera	-0,6
Explotación de minas y canteras	-2,1
Construcción	-2,1
Valor agregado	1,6
PIB	2,0

Fuente: DANE. Cuentas nacionales. [En línea]. [Citado en 11 diciembre de 2017] Disponible en: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>>.

Gráfico 1. PIB Trimestre (2016 - 2017)



Fuente: DANE. Cuentas nacionales. [En línea]. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>>.

Respecto a los componentes del PIB se presentó aumento en las exportaciones 4,5%, gasto de consumo final 2,1% y la formación bruta de capital 0,2%. Lo que refleja en el tercer trimestre de 2017 un saldo en rojo como resultado de importaciones por 3.585,1 millones de dólares y exportaciones por 3.065 millones.

1.1.2.4 Exportaciones. Acicam¹⁰, establece que el sector marroquinerío refleja disminución en producción y ventas totales con -20,6% y -22,5% respectivamente, este comportamiento tiene como explicación la competencia desleal, importaciones irregulares, disminución en exportaciones y demanda interna.

Tabla 2. Evolución de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob

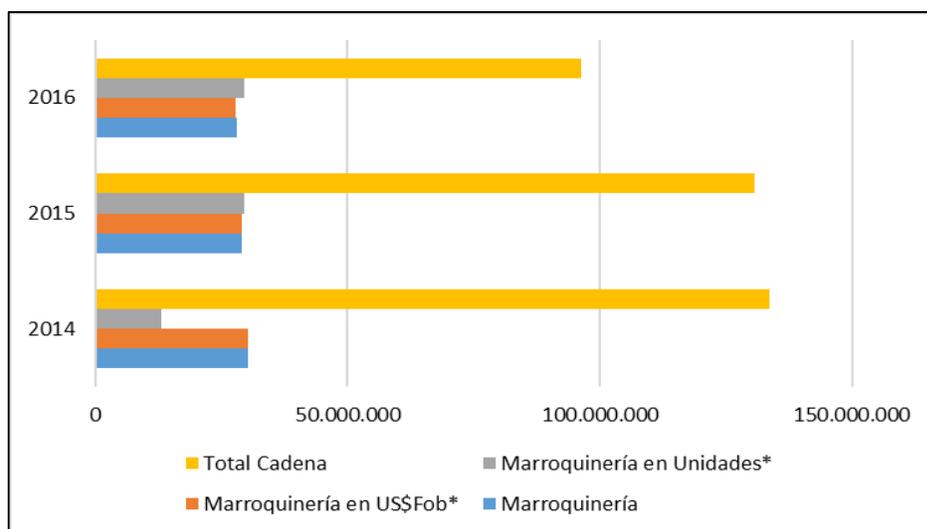
Capítulo	2014	2015	2016	Var 16-15
Marroquinería	30.301.992	29.099.408	27.938.453	-4,0%
Marroquinería en US\$Fob*	30.128.053	29.080.907	27.865.681	-4,2%
Marroquinería en Unidades*	13.032.440	29.542.331	29.571.181	0,1%
Total Cadena	133.759.419	130.687.691	96.324.686	-26,3%

*Se excluyen las unidades en Kilogramos.

Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

¹⁰ ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

Gráfico 2. Evolución de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob



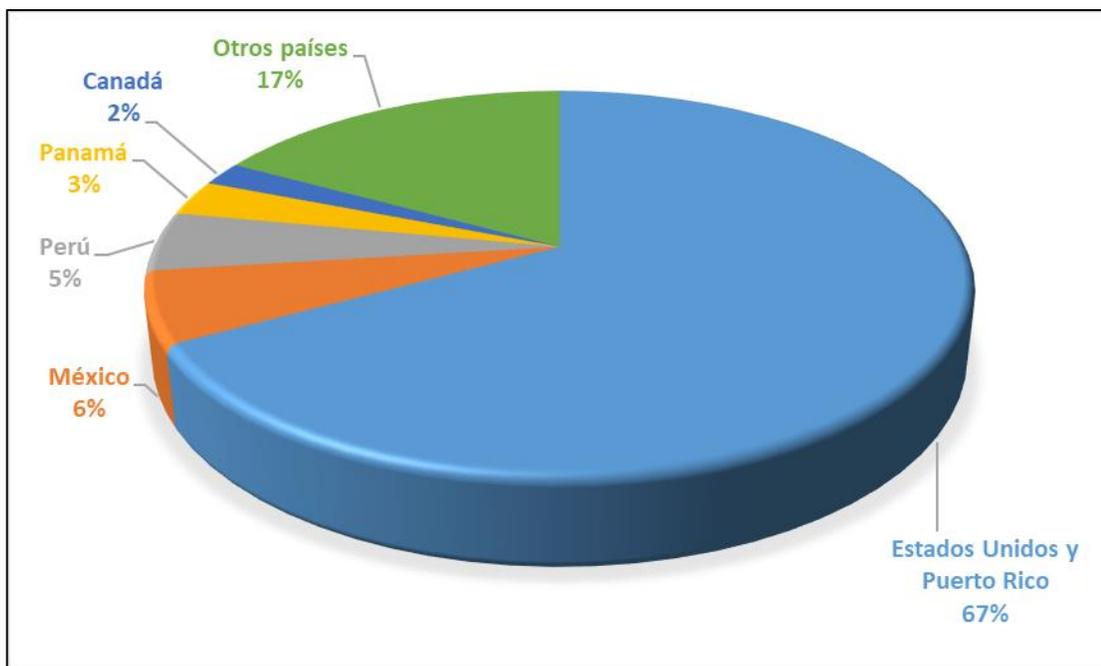
Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

Tabla 3. Principales países destino de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2016 en us\$fob

País	%
Estados Unidos y Puerto Rico	67
México	6
Perú	5
Panamá	3
Canadá	2
Otros países	17

Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

Gráfico 3. Principales países destino de las exportaciones de marroquinería de enero a mayo del 2016 en us\$fob



Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

El comportamiento del comercio exterior en el sector de enero a mayo del 2014 al 2016 muestra una variación -4% debido a una caída en ventas hacia Ecuador (-50%), Venezuela (-73%) y Corea del sur (-61%). Los principales exportadores de Colombia son: Bogotá y Cundinamarca (73%), Valle del Cauca (16%) y Antioquia (9%).

1.1.2.5 Importaciones. Se presenta una disminución en importaciones de marroquinería en el periodo de enero a mayo, pero aun así este valor no es significativo para que la industria sienta un efecto positivo, puesto que el contrabando afecta permanentemente la oferta.

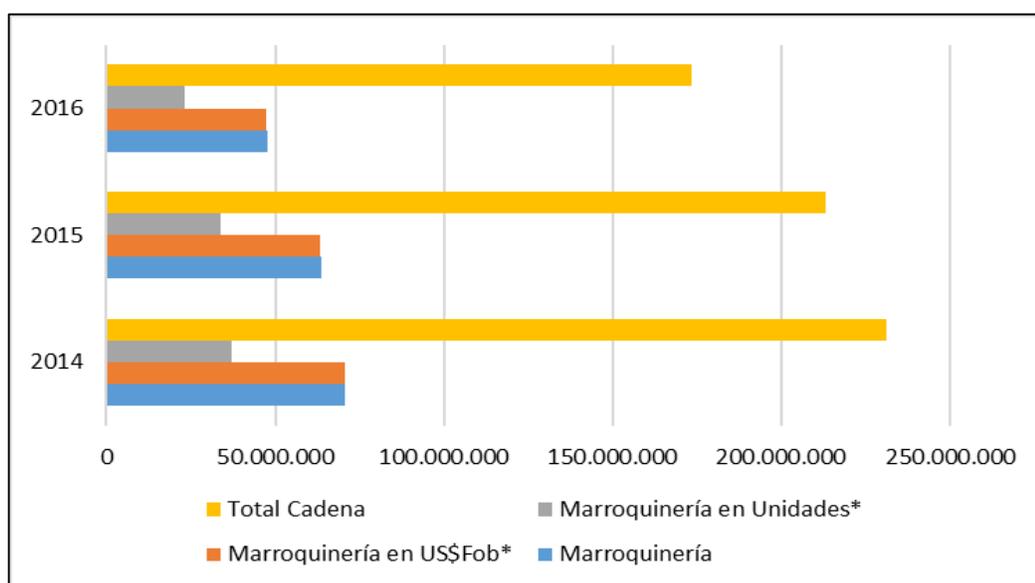
Tabla 4. Evolución de las importaciones colombianas de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob

Capítulo	2014	2015	2016	Var 16-15
Marroquinería	70.829.025	63.573.592	47.754.712	-25%
Marroquinería en US\$Fob*	70.589.461	63.496.245	47.442.157	-25%
Marroquinería en Unidades*	37.064.783	33.934.389	23.149.754	-32%
Total Cadena	231.072.497	213.045.259	173.467.216	-19%

*Se excluyen las unidades en Kilogramos

Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

Gráfico 4. Evolución de las importaciones colombianas de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob



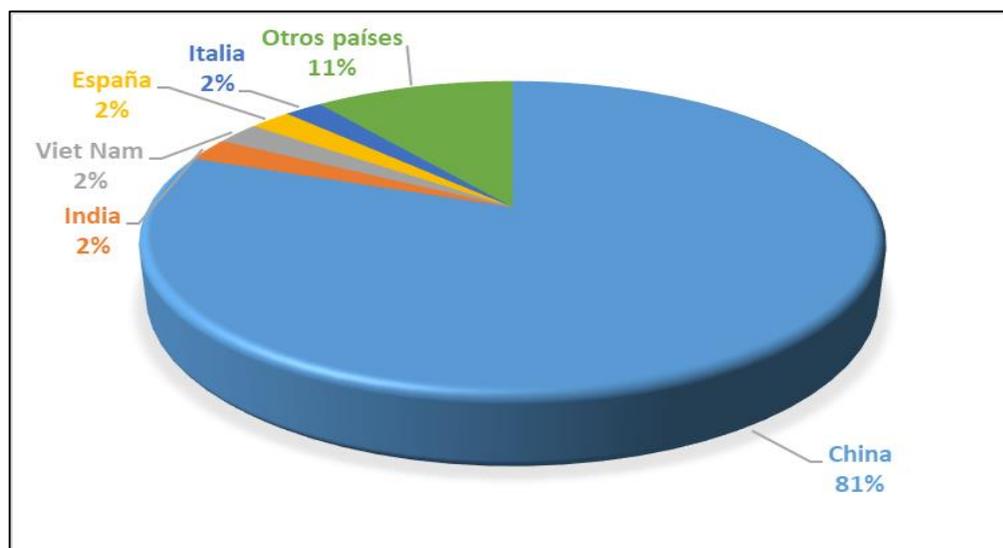
Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

Tabla 5. Principales países de origen de las importaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob

País	Porcentaje (%)
China	80,7
India	2,4
Vietnam	2,3
España	2,2
Italia	2,0
Otros países	10,5

Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

Gráfico 5. Principales países de origen de las importaciones de marroquinería de enero a mayo del 2014 al 2016 en us\$fob



Fuente: ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

Las importaciones del sector marroquinerero de enero a mayo del 2014 al 2016 muestran una variación -25% frente a lo importado en el año 2015. Los principales importadores en Colombia son: Bogotá y Cundinamarca (-20%), Antioquia (-38%) y Valle del Cauca (-39%).

1.1.3 Factores sociales. Estos generan un fuerte impacto en los productos, mercados y clientes, por lo que las empresas encuentran escenarios de oportunidad y amenaza en los cuales se evalúan las variables que afectan a la industria.

1.1.3.1 Población ocupada. Según el DANE¹¹, El registro de la población de Colombia para octubre del 2017 es de 49.534.336 personas, donde el 8,6% son desempleados siendo esta tasa mayor respecto al mismo mes del año anterior. La tasa de participación es de 65,6% y ocupación 60%, manteniendo el nivel por tres periodos consecutivos por encima de 23 millones de personas, siendo estos los niveles más altos de cifras compatibles.

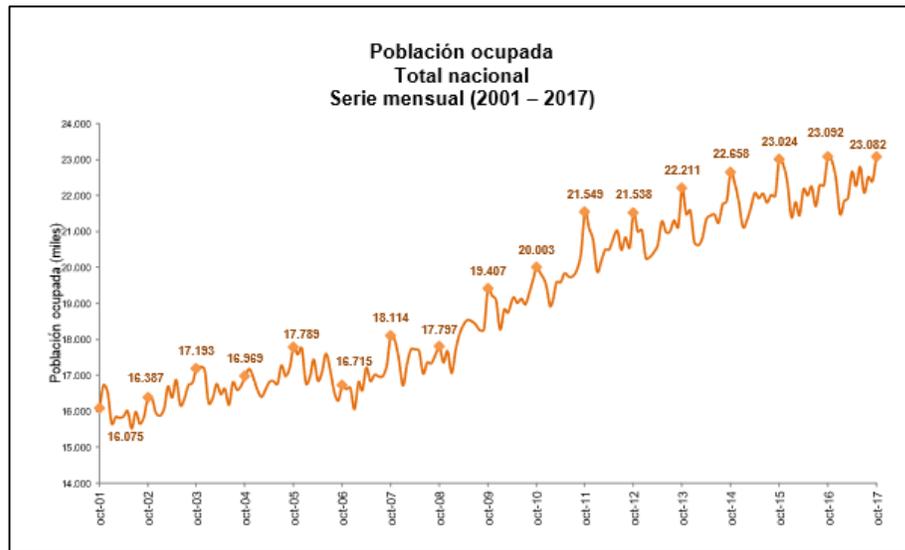
Tabla 6. Población ocupada total nacional (2001 – 2017)

Año	Población ocupada (miles)
Oct-01	16.075
Oct-02	16.387
Oct-03	17.193
Oct-04	16.969
Oct-05	17.789
Oct-06	16.715
Oct-07	18.114
Oct-08	17.797
Oct-09	19.407
Oct-10	20.003
Oct-11	21.549
Oct-12	21.583
Oct-13	22.211
Oct-14	22.658
Oct-15	23.024
Oct-16	23.092
Oct-17	23.082

Fuente: DANE. Comunicado de prensa. [En línea]. [Citado en 11 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_oct_17.pdf.

¹¹ DANE. Boletines. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_oct_17.pdf>.

Gráfico 6. Población ocupada total nacional (2001 – 2017)



Fuente: DANE. Comunicado de prensa. [En línea]. [Citado en 11 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_oct_17.pdf.

El gobierno busca formar alianzas con empresarios, emprendedores y todos los sectores económicos para generar empleos, esperando también mejoras en la formalidad laboral. Según estadísticas del DANE¹², se registra un aumento de 0,9% en cuanto a ocupados que cotizan seguridad social.

1.1.3.2 Estilo de vida. En Colombia se han presentado mejorías, esto se debe a un ingreso mayor per cápita y a inversiones públicas como educación y salud. La educación sobrepasó las metas fijadas para el 2017 en cuanto a primaria, secundaria y media en colegios privados y públicos, siendo la mejor propuesta para que Colombia sea un país más educado.

Dentro de las estrategias que tiene el gobierno para mejorar la educación superior, es fomentar la internacionalización de instituciones de educación superior. Entre lo cual, existen campañas en el diseño e implementación de estudios en el exterior.

Conforme a lo señalado por MINEDUCACIÓN¹³, Colombia es un espacio para la integración educativa, establecer acuerdos con países para facilitar la homologación y convalidación de títulos en el exterior. Además, proponer alianzas

¹² DANE. Boletines. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_oct_17.pdf>.

¹³ MINEDUCACIÓN. Proyectos Innovación y Pertinencia. [En línea]. Colombia, 20 noviembre de 2015. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-307859.html>>.

internacionales con el fin de tener una cooperación educativa, para fortalecer la calidad y cobertura de la educación superior.

1.1.3.3 Flujos migratorios. Partiendo de los puntos de control terrestre el Ministerio de Relaciones Exteriores¹⁴, evidencio en el puesto de control Puente Internacional Simón Bolívar de Cúcuta, un aumento significativo del flujo migratorio del 16,2% lo que corresponde a 81.430 movimientos. Lo que obliga a la cancillería y migración colombiana a hacer acompañamiento humanitario.

La situación de los venezolanos ha llevado a que Policía Nacional, el Ejército Nacional, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Migración Colombia, la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (UNGRD), la Alcaldía Municipal representada por las Secretarías de Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo, Gobierno y Salud, articulen y estructuren un sistema de atención que ayude en la situación migratoria, validando la documentación para facilitar la movilidad fronteriza y apoyar a los venezolanos brindando acompañamiento a los que ha decidido abandonar el territorio nacional.

1.1.4 Factores tecnológicos. Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), son una herramienta para la gestión empresarial, puesto que ayudan en la automatización de actividades, desarrollo y viabilidad de las empresas, logrando aumentar la eficiencia, optimizando costos y tiempo. Las ventajas que este tipo de tecnología ofrece a las empresas son variadas, entre ellas están el mejoramiento en la toma de decisiones debido a un manejo de información en el momento necesario, además, se puede aumentar el contacto con los clientes pues existen plataformas digitales que integran en ambas direcciones.

En la era digital, se ha estado cambiando la forma en la que se trabaja, produce y comercializa, es por esto, que las redes sociales hoy en día son una excelente oportunidad para contactarse de forma rápida, sencilla y de gran alcance con clientes y proveedores, pues se puede interactuar de forma instantánea generando mayores impactos en tiempos más cortos.

1.1.4.1 La inteligencia artificial. Apalanca el crecimiento empresarial, ya que ayuda en el almacenamiento y análisis de grandes cantidades de información que las empresas manejan, con lo cual centran ayuda en la gestión de los datos. Unas de las utilidades son optimizar grandes cantidades de espacio, saber cuál es la probabilidad de encontrar petróleo en algún campo determinado o procesamiento de información de call center, redes sociales y encuestas de satisfacción.

¹⁴ MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. Comunicado oficial. [En línea]. Colombia, 26 enero de 2018. [Citado en 13 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.migracioncolombia.gov.co/index.php/es/prensa/comunicados/comunicados-2018/enero-2018/6365-cancilleria-y-migracioncolombia-hacen-acompanamiento-humanitario-en-operativos-interinstitucionales-en-municipios-receptores-devenezolanos>>.

1.1.4.2 El internet de las cosas (IoT). Según Expansión¹⁵, genera un gran impacto en las organizaciones que buscan tener una interconexión digital de objetos con internet. Por medio de identificaciones y tecnologías de sensores, se puede identificar instantáneamente cualquier tipo de objeto, igualmente sirve para evitar tener artículos fuera de stock, tener la ubicación exacta de cualquier tipo de producto y tener seguimiento en todo momento. Lo cual puede hacer que las fábricas sean más eficientes y autónomas.

1.1.4.3 Tecnologías de la Información y Comunicaciones. El gobierno, por medio del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), ofrece ayudas para impulsar la formación en tecnologías de la información y comunicaciones. Es por esto que, “a través de su Plan Vive Digital para la gente, le apuesta al talento humano a través de la inversión en formación de las personas que manejan procesos TI en empresas públicas y privadas. Se han diseñado convocatorias que invitan a ciudadanos y servidores públicos a formarse en áreas relacionadas con las TI”¹⁶.

También se ofrecen ayudas para tener tecnología en las empresas, “Modernización Empresarial BANCOLDEX: Las empresas que estén inmersas en el Plan de Reconversión Tecnológica, pueden aplicar a incentivos tributarios para los equipos que presenten dentro del plan, dichos incentivos serían la deducción en la renta y exclusión de IVA”¹⁷.

“Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias Decreto 3930 de 2010: Mecanismo que promueve la reconversión tecnológica de los procesos productivos de los generadores de vertimientos que desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios, y que además de dar cumplimiento a la norma de vertimientos, debe dar cumplimiento a los siguientes objetivos: 1. Reducir y minimizar la carga contaminante por unidad de producción, antes del sistema de tratamiento o antes de ser mezclada con aguas residuales domésticas. 2. Reutilizar o reciclar subproductos o materias primas, por unidad de producción o incorporar a los procesos de producción materiales reciclados, relacionados con la generación de vertimientos”¹⁸.

¹⁵ EXPANSIÓN. Seis tecnologías que cambiarán las empresas. [En línea]. Colombia, 11 junio de 2015. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2017/06/11/5931b582e2704e65328b45ef.html>>.

¹⁶ MINTIC. Aproveche la oferta educativa que impulsa el Ministerio TIC. [En línea]. Colombia, 16 febrero de 2016. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14578.html>>.

¹⁷ MINTIC. Aproveche la oferta educativa que impulsa el Ministerio TIC. [En línea]. Colombia, 16 febrero de 2016. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3987253/Guía+de+producción+más+limpia+para+el+sector+curtiembres+de+Bogotá.+Enfoque+en+vertimientos+y+residuos.pdf>>. P.47.

¹⁸ *Ibid.*

1.1.5 Factores ambientales. El impacto ambiental que genera el proceso de obtención del cuero es un riesgo con respecto a la utilización y desperdicio de agua, asimismo, el daño y contaminación que se pueden generar por las sustancias tóxicas derivadas del proceso.

Los trabajadores y personas que están cerca del proceso o las plantas de procesamiento, son afectados por el ruido, temperaturas elevadas, polvo proveniente de las máquinas, olores derivados del proceso, manejo de sustancias y desechos orgánicos. De modo que contar con los requisitos de operación, permisos de vertimientos y administración de los residuos peligrosos, debe ser el factor principal para poder mantener la actividad de la empresa.

Actualmente en Colombia, existen normas que rigen a las industrias manufactureras de procesos y servicios, que ayudan en el manejo de utilización de aguas y vertimiento de residuos. En los cuales, se aplican sanciones como multas, trabajo comunitario, cierre temporal o definitivo del establecimiento, revocatoria o caducidad de concesión del permiso o registro de licencia ambiental.

A nivel nacional, se han expedido normas que garanticen el control y la reducción de la contaminación, en vertimiento de aguas residuales de carácter industrial puestas en alcantarillado público, unas de las cuales son las siguientes: Decreto 2811: Código Recursos Naturales, ley 9: Código Sanitario Nacional, Decreto 1594: Gestión del Recurso Hídrico, decreto 3930: Gestión Integral del recurso hídrico, política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, Resolución 631: Fija los niveles máximos permisibles para el vertimiento de sustancias a cuerpos de agua, entre otras normas.

El gobierno nacional, ha creado incentivos económicos ayudando en la reducción de costos en las inversiones para una producción más limpia.

“Inversiones en control y mejoramiento ambiental Resolución 136 de 2004 / Resolución 0779 de 2012: Las personas jurídicas que realicen inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente, tendrán derecho a deducir anualmente de su renta, el valor de dichas inversiones realizadas en el respectivo año gravable, previa acreditación que efectúe la autoridad ambiental respectiva, en la cual se establecerán los beneficios ambientales asociados a dichas inversiones”¹⁹.

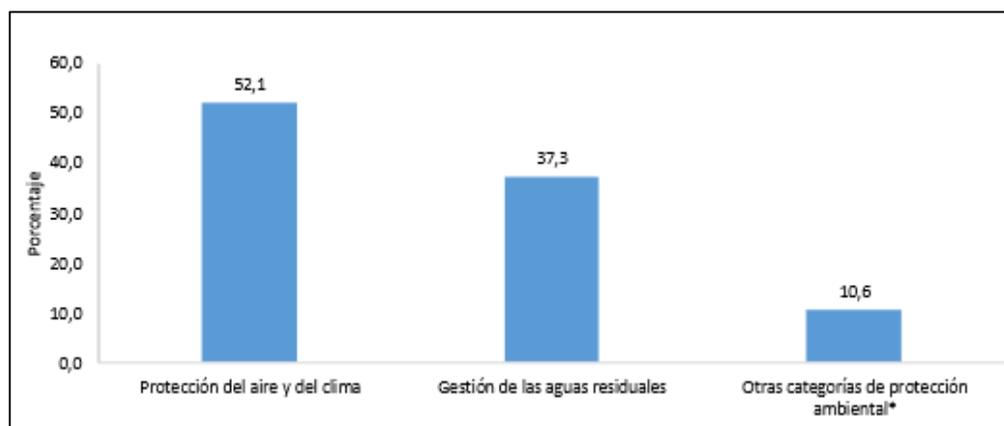
¹⁹ MINTIC. Aproveche la oferta educativa que impulsa el Ministerio TIC. [En línea]. Colombia, 16 febrero de 2016. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3987253/Guía+de+producción+más+limpia+para+el+sector+curtiembres+de+Bogotá.+Enfoque+en+vertimientos+y+residuos.pdf>>. P.47.

Tabla 7. Participación de la inversión en protección y conservación del medio ambiente según categoría de protección ambiental. EAI 2015p

Categoría	Porcentaje (%)
Protección del aire y del clima	52,1
Gestión de las aguas residuales	37,3
Otras categorías de protección ambiental*	10,6

Fuente: DANE. Encuesta ambiental industrial 2015. [En línea]. [Citado en 11 de diciembre de 2017] Disponible en: http://dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/EAI/2015/bol_EAI_2015provisional.pdf.

Gráfico 7. Participación de la inversión en protección y conservación del medio ambiente según categoría de protección ambiental. EAI 2015p



*Incluye las categorías de Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales, Gestión de residuos, Protección de la biodiversidad y los paisajes, Reducción del ruido y las vibraciones e Investigación y desarrollo. p: provisional.

Fuente: DANE. Encuesta ambiental industrial 2015. [En línea]. [Citado en 11 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/EAI/2015/bol_EAI_2015provisional.pdf.

Debido a necesidades para la protección y conservación del medio ambiente las industrias invirtieron en el 2015 en maquinaria y equipos, terrenos, construcciones por un valor de \$ 275.691 millones. Las mayores inversiones fueron destinadas a la protección del aire y el clima (51%), gestión de aguas residuales (37,3%) y protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales (3,8%).

El grupo de textiles confección calzado y pieles contribuyó con \$ 8.373 millones siendo una de las divisiones industriales que tuvieron mayor gasto (11,6%) en protección y conservación del medio ambiente durante 2015.

1.1.6 Factores legales. Las leyes son medidas proteccionistas que tiene como objetivo promover, proteger y garantizar la efectividad de los derechos, para las empresas y consumidores en todos sectores de la economía.

El desarrollo de una empresa, se rige dentro de un marco normativo para garantizar las buenas prácticas, teniendo en cuenta el código sustantivo del trabajo para establecer las mínimas condiciones y vincular a los empleados. Entre las normas más importantes están las siguientes:

“Artículo 53. El Congreso expedirá el estatuto del trabajo. La ley correspondiente tendrá en cuenta por lo menos los siguientes principios mínimos fundamentales: Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad. El estado garantiza el derecho al pago oportuno y al reajuste periódico de las pensiones legales. Los convenios internacionales del trabajo debidamente ratificados, hacen parte de la legislación interna. La ley, los contratos, los acuerdos y convenios de trabajo, no pueden menoscabar la libertad, la dignidad humana ni los derechos de los trabajadores”²⁰.

²⁰ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. De los derechos sociales, económicos y culturales. [En línea]. Colombia. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-53>>.

Cuadro 1. Para garantizar las practicas adecuadas otras leyes y normas a tener en cuenta

Concepto	Descripción
Decreto 2552 de 30/12/2016 Ministerio de trabajo	"Por el cual se fija el salario mínimo legal.
Decreto 171 de 01/02/2016	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo –SGSST–.
Ley 256 de 1996	Normas sobre competencia desleal.
Ley 2553 de agosto de 1950	El decreto que formaliza el código sustantivo.
Ley 1429 de 29 de diciembre 2010	Formalización y generación de empleo de nuevas empresas.
Resolución 1264 del 26 de junio de 2007 el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Para etiquetado de confecciones ²¹ .
Artículo 1.1.1.1.1 Objetivo	"El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de funciones asignadas a otros sectores" ²² .
Decreto 2041 octubre 15 del 2014 Licencias ambientales Artículo 3°. Concepto y alcance de la licencia ambiental	"La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables/o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada" ²³ .

²¹ GERENCIE. "¿Cuál es la legislación que regula una relación laboral?". [En línea]. [Citado en 12 diciembre de 2017] Disponible en internet <<http://www.gerencie.com/cual-es-la-legislacion-que-regula-una-relacion-laboral.html>>.

²² AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES. [En línea]. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.anla.gov.co/sites/default/files/normativa_ambiental/decreto_licencias_ambientes.pdf>.

²³ Ibid.

1.2 ANÁLISIS PESTAL BOGOTÁ

Se realizará un análisis de la ciudad de Bogotá D.C, donde se identificará el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa, pero que pueden afectar su desarrollo futuro. Son factores políticos, económicos, sociales, ambientales tecnológicos y legales que tienen influencia en el desarrollo de proyectos que involucran a la empresa.

1.2.1 Factores políticos. Se identifican los factores políticos que actualmente rigen a la ciudad de Bogotá D.C y pueden tener alguna influencia en los proyectos de la organización.

1.2.1.1 Gobierno Distrital de Bogotá. La Alcaldía mayor de Bogotá D.C., en su programa de gobierno generado por el alcalde Enrique Peñalosa (2016-2019) incluye el plan distrital de desarrollo, dicho plan tiene por objetivo propiciar el desarrollo pleno del potencial de los habitantes de la ciudad, para alcanzar la felicidad de todos en su condición de individuos, miembros de familia y de la sociedad.

1.2.1.2 La estrategia del plan de desarrollo. Se estructura en tres pilares que se constituyen en los elementos estructurales para alcanzar el objetivo del plan y se soportan de cuatro ejes transversales, los cuales son los requisitos institucionales para su implementación. A su vez, contienen estrategias y políticas generales y sectoriales, en las que se identificaron programas a ser ejecutados por las diferentes entidades distritales para llevar a cabo su desarrollo. Los pilares son: Igualdad de calidad de vida, democracia urbana y construcción de comunidad y cultura ciudadana. Los ejes transversales son: un nuevo ordenamiento territorial, calidad de vida urbana que promueve el desarrollo económico basado en el conocimiento, sostenibilidad ambiental basada en la eficiencia energética y el crecimiento compacto de la ciudad y por último gobierno legítimo, fortalecimiento local y eficiencia. A continuación se resalta aquellos que tienen algún impacto o influencia en los proyectos de la organización:

Dentro del primer pilar se encuentra la estrategia de asociación para actividades científicas y tecnológicas, donde el distrito y sus entidades descentralizadas, en los términos de las disposiciones legales vigentes, se asocien con otras entidades públicas o con particulares con el fin de adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y de creación o implementación de tecnologías, con el propósito de apoyar la creación, el fomento, el desarrollo y el financiamiento de empresas que incorporen innovaciones científicas o tecnológicas aplicables a la producción nacional. A su vez el importante propósito de negociar o asesorar la negociación para la aplicación y adaptación de tecnologías nacionales y extranjeras.

En el primer eje transversal de un nuevo ordenamiento territorial, se realiza un programa de articulación regional y planeación integral del transporte, que tiene por objetivo mejorar la conectividad regional de Bogotá y los tiempos de acceso y egreso tanto para el transporte de pasajeros como de carga de manera que aumente la competitividad de la región en los mercados nacionales e internacionales.

En el segundo eje transversal, denominado desarrollo económico basado en el conocimiento, se preparan acciones para promover las condiciones necesarias para que los negocios prosperen y se profundice la interacción entre las instituciones públicas del orden distrital, la comunidad académica y el sector productivo. En este eje se destaca el desarrollo de programas como fundamentar el desarrollo económico en la generación y uso del conocimiento para mejorar la competitividad de la ciudad región, teniendo como objetivo convertir la generación y el uso del conocimiento en el eje de desarrollo económico para la ciudad, mediante la consolidación del ecosistema de emprendimiento y de innovación, de forma que se refuercen las capacidades de diferentes actores, potenciando la colaboración y apoyo a iniciativas empresariales.

En relación al desarrollo económico basado en el conocimiento como parte que compone el segundo eje transversal y dando relevancia al artículo 106, refiriéndose a la creación del fondo cuenta distrital de innovación, tecnología e industrias creativas cuyo objeto es “promover el desarrollo de la innovación, nuevas tecnologías e industrias creativas en la ciudad a través de la administración, recaudo y canalización de recursos para efectuar gastos e inversiones para la adquisición de bienes, servicios y la construcción de obras de infraestructura para el cumplimiento de su objeto”²⁴.

1.2.1.3 Administración distrital. Una de las estrategias de gran importancia para la organización, es la que por medio del sector desarrollo económico, industria y turismo se desarrollen programas de otorgamiento de garantías, seguros, financiamiento mediante subsidio de la tasa de interés y/o la operación de líneas de crédito, con el fin de consolidar un ecosistema de emprendimiento e innovación para Bogotá y lograr mejoras en la productividad y sostenibilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas.

1.2.2 Factores económicos. Hace referencia a la evaluación y análisis de variables económicas que se presentan en Bogotá, las cuales influyen en la organización e indican la evolución de la economía en la ciudad. Son variables como el crecimiento económico, tipos de interés, gasto público, políticas en materia de desempleo, entre otras.

²⁴ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Plan de desarrollo Bogotá mejor para todos 2016 – 2020. [En línea]. Bogotá. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Noticias2016/Bogota_tiene_nuevo_plan_de_desarrollo/Auerdo%20645%20de%202016.pdf>.

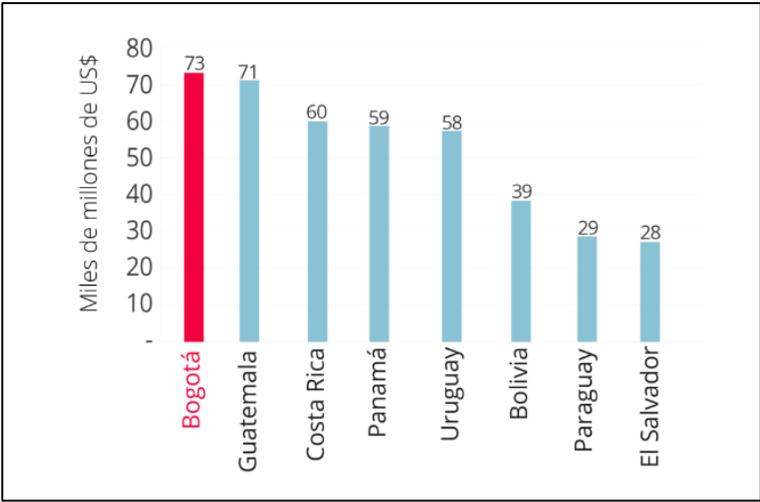
1.2.2.1 Crecimiento económico. Bogotá en parte de la última década ha obtenido un crecimiento económico superior al de América Latina, esto se debe en gran parte a que cuenta con un mercado de más de 8 millones de habitantes respaldado por una economía sólida y diversificada. Evidencia de lo anterior es que el PIB de la ciudad representa aproximadamente el 25,2% del total de Colombia y con la cifra de US\$ 73 mil millones es superior a varios países de América Latina, a su vez el buen desempeño económico de la ciudad se ha visto reflejado en una destacada estabilidad de precios, pues cuenta con uno de los menores niveles de inflación entre las ciudades más importantes del continente.

Tabla 8. PIB de Bogotá Vs. PIB de países en América Latina (2016)

Lugar PIB	PIB (miles de millones de US\$)
Bogotá	73
Guatemala	71
Costa Rica	60
Panamá	59
Uruguay	58
Bolivia	39
Paraguay	29
El Salvador	28

Fuente: FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Acceso a mercados de Colombia y Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/acceso-mercados-de-colombia-y-bogota>>.

Gráfico 8. PIB de Bogotá Vs. PIB de países en América Latina (2016)



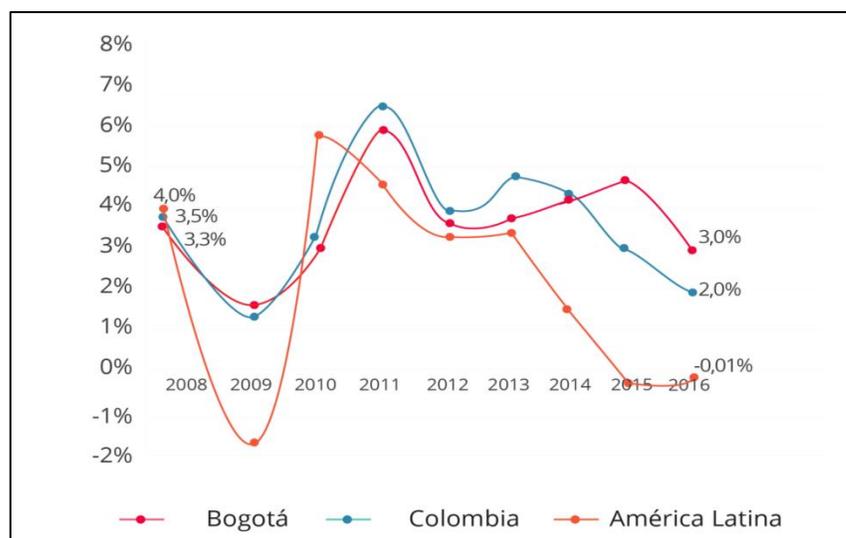
Fuente: FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Acceso a mercados de Colombia y Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/accesomercados-de-colombia-y-bogota>>.

Tabla 9. Crecimiento del PIB en Bogotá, Colombia y América Latina (2008 - 2016)

Año	Bogotá	Colombia	América Latina
2008	3,3%	3,5%	4,0%
2009	1,7%	1,4%	-1,6%
2010	3,0%	3,1%	5,9%
2011	5,8%	6,3%	4,3%
2012	3,4%	4,0%	3,1%
2013	3,5%	4,5%	3,2%
2014	4,1%	4,2%	1,5%
2015	4,5%	3,0%	-0,1%
2016	3,0%	2,0%	0,0%

Fuente: DANE, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Acceso a mercados de Colombia y Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/acceso-mercados-de-colombia-y-bogota>>.

Gráfico 9. Crecimiento del PIB en Bogotá, Colombia y América Latina (2008 - 2016)



Fuente: DANE, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Acceso a mercados de Colombia y Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/acceso-mercados-de-colombia-y-bogota>>.

De acuerdo con los más recientes análisis del Banco Mundial, Bogotá es la ciudad de América Latina con mayores facilidades para hacer negocios, pues ofrece a los inversionistas uno de los mejores entornos empresariales del continente, demostrado que ha sido la ciudad latinoamericana que en los últimos ocho años ha implementado el mayor número de reformas para hacer más eficiente el clima de negocios y a su vez brinda una estructura de costos de producción bastante competitiva, teniendo uno de los niveles salariales más convenientes entre las principales ciudades de Latinoamérica.

“La economía de Bogotá se compagina con el favorable clima para los negocios que ofrece el entorno nacional. Los flujos de IED (inversión extranjera directa) en Colombia han experimentado un destacado repunte, alcanzando su máximo histórico en 2013 al superar la barrera de los 16 mil millones de dólares y que marcó en el 2015 más de 12 mil millones, una tendencia que se mantendrá en los próximos años.

Gracias a un entorno propicio para los negocios, el número de multinacionales que han decidido iniciar operaciones en Bogotá se ha multiplicado. A 2015 se encuentran ubicadas en la ciudad 1.613 de estas compañías²⁵.

1.2.2.2 Posición geográfica. Uno de los principales atractivos de Bogotá es su importante posición geográfica en el centro del continente, ofreciendo gran variedad de conexiones internacionales, a su vez cuenta con la terminal aérea con mayor capacidad para el transporte de carga y es reconocido como el mejor aeropuerto de Suramérica contando con una excelente conectividad aérea y con numerosos vuelos directos diarios hacia las principales ciudades del continente americano.

En consecuencia a lo mencionado anteriormente, muchas empresas han escogido a Bogotá como sede de sus oficinas regionales, centros de servicios compartidos y centros logísticos, para atender a América Latina, a la vez el aeropuerto internacional El Dorado es uno de los principales centros para pasajeros, pues maneja más de 30 millones de viajeros al año.

1.2.2.3 Acceso a mercados internacionales. Gracias a los diversos acuerdos internacionales de libre comercio vigentes, las compañías con base en Bogotá tienen acceso a un mercado global más de US\$43 billones y más de 1.570 millones de habitantes.

1.2.2.4 Entorno de negocios en Bogotá. Invest in Bogota²⁶, establece que Bogotá al ser de las ciudades más competitivas y con mejor entorno para hacer negocios en América Latina, ha sido catalogada como uno de los principales centros de negocios en América Latina. Según el último ranking anual de la revista América Economía (2016), Bogotá ocupa el quinto lugar entre las mejores ciudades para hacer negocios en América Latina.

²⁵ INVEST IN BOGOTÁ. Bogotá una economía sólida y dinámica. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/descubra/invest-bogota-negocios-y-economia>>.

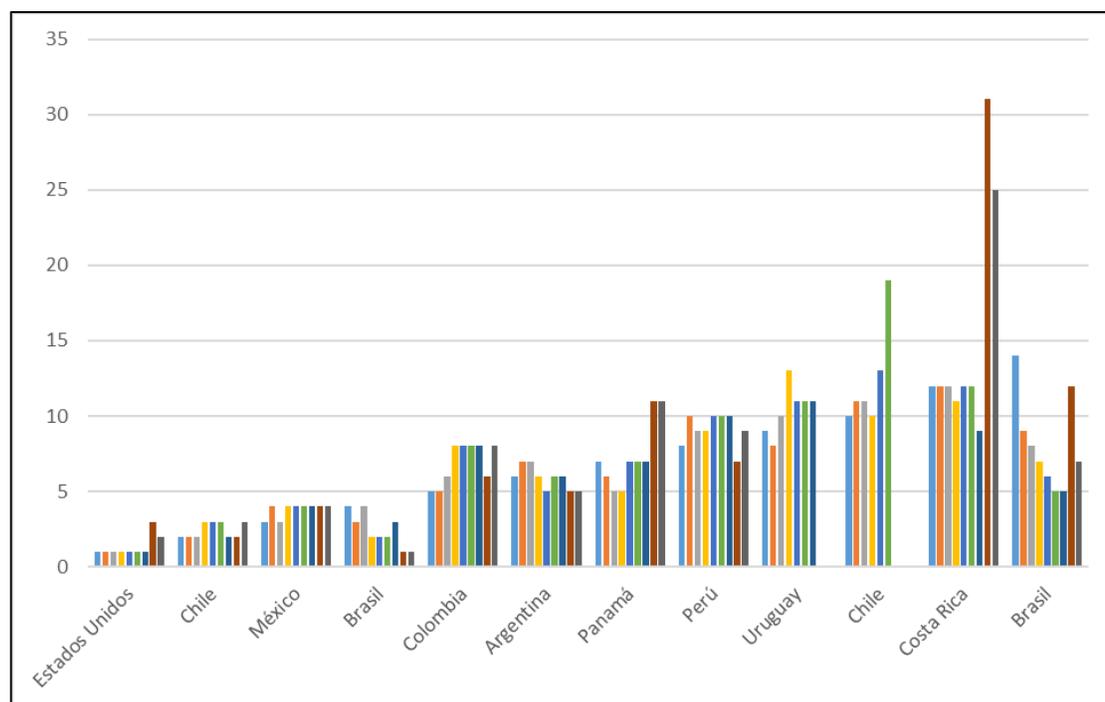
²⁶ INVEST IN BOGOTÁ. Entorno de negocios en Bogotá. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

Tabla 10. Mejores ciudades para hacer negocios en América Latina (2008 - 2016)

Ciudad	País	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Miami	Estados Unidos	1	1	1	1	1	1	1	3	2
Santiago	Chile	2	2	2	3	3	3	2	2	3
Ciudad de México	México	3	4	3	4	4	4	4	4	4
Sao Paulo	Brasil	4	3	4	2	2	2	3	1	1
Bogotá	Colombia	5	5	6	8	8	8	8	6	8
Buenos Aires	Argentina	6	7	7	6	5	6	6	5	5
Ciudad de Panamá	Panamá	7	6	5	5	7	7	7	11	11
Lima	Perú	8	10	9	9	10	10	10	7	9
Montevideo	Uruguay	9	8	10	13	11	11	11	-	-
Valparaíso	Chile	10	11	11	10	13	19	-	-	-
San José	Costa Rica	12	12	12	11	12	12	9	31	25
Rio de Janeiro	Brasil	14	9	8	7	6	5	5	12	7

Fuente: AMÉRICA ECONOMÍA INTELLIGENCE, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Entorno de negocios en Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

Gráfico 10. Mejores ciudades para hacer negocios en América Latina (2008 - 2016)



Fuente: AMÉRICA ECONOMÍA INTELLIGENCE, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Entorno de negocios en Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

Se estima evaluando los puestos que ha ocupado Bogotá entre los años 2008 y 2016, que en promedio ha sido la séptima ciudad de preferencia en América Latina para establecer negocios a nivel nacional e internacional.

1.2.2.5 Inversión Extranjera Directa significativa. “La inversión extranjera directa que llegó a Bogotá entre 2006 hasta el tercer trimestre de 2017 ascendió aproximadamente a US\$19.600 millones y se concentró principalmente en los sectores de Servicios Corporativos (15%) y Servicios TI(14%)”²⁷.

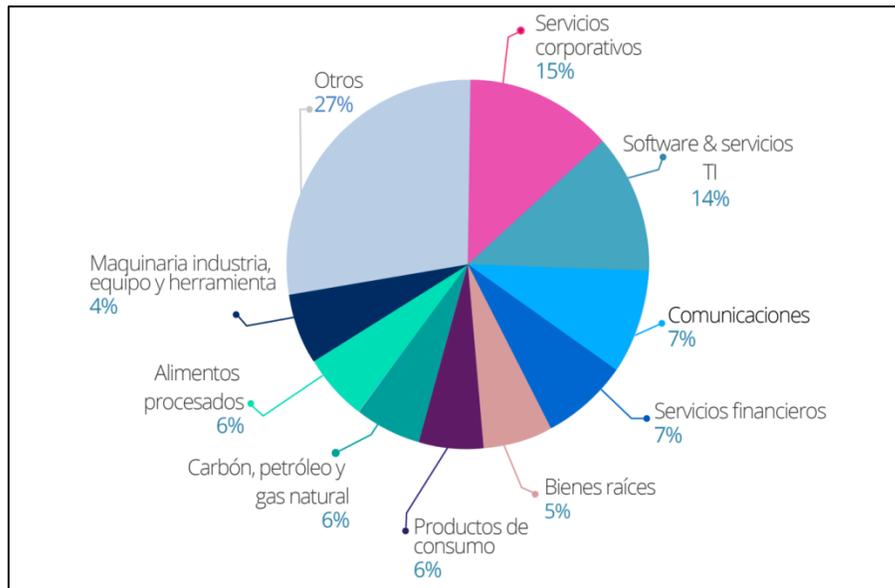
²⁷ INVEST IN BOGOTÁ. Plan de desarrollo Bogotá mejor para todos 2016 – 2020. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Noticias2016/Bogota_tiene_nuevo_plan_de_desarrollo/Acuerdo%20645%20de%202016.pdf>.

Tabla 11. IED en Bogotá por sector económico

Sector Económico	IED (%)
Alimentos procesados	6
Bienes raíces	5
Carbón, petróleo y gas natural	6
Comunicaciones	7
Maquinaria industria, equipo y herramienta	4
Productos de consumo	6
Servicios corporativos	15
Servicios financieros	7
Software & Servicios	14
Otros	27

Fuente: FDI MARKETS, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Inversión Extranjera Directa Significativa. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

Gráfico 11. IED en Bogotá por sector económico



Fuente: FDI MARKETS, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Inversión Extranjera Directa Significativa. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

Se observa que la inversión extranjera directa en la industria marroquinera no ha sido de gran significancia en la ciudad de Bogotá, a su vez “entre 2006 y 2016, los principales países de origen de la IED en Bogotá fueron Estados Unidos, España, Francia, Reino Unido y Chile”²⁸.

1.2.2.6 Entorno operativo de calidad. El entorno de operación en Bogotá es sencillo y de alta calidad. Por otra parte, cuenta con una amplia oferta de espacios de calidad y precios competitivos para oficinas, bodegaje y manufactura. La ciudad tiene redundante conectividad de telecomunicaciones y excelentes servicios públicos. Bogotá es un importante centro de transporte aéreo y terrestre para carga y un centro de logística natural para Colombia. Por último, Bogotá ofrece todos los servicios corporativos requeridos por los inversionistas.

²⁸ INVEST IN BOGOTÁ. Inversión extranjera directa significativa. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

1.2.2.7 Incentivos atractivos para la inversión. Como parte de las reformas para hacer que las condiciones de negocios sean más atractivas, Colombia y Bogotá ofrecen los siguientes incentivos atractivos para la inversión:

- Las zonas francas (ZF) en donde las compañías ubicadas en estas gozan de los siguientes beneficios:

“Tarifa única del impuesto sobre la renta del 20%, no se causan ni pagan tributos aduaneros (IVA y arancel) en mercancías que se introduzcan a la Zona Franca, posibilidad de exportación desde Zona Franca a terceros países, las mercancías de origen extranjero introducidas a la zona franca podrán permanecer en ellas indefinidamente, exención de IVA para las materias primas, partes, insumos y bienes terminados que se vendan desde el territorio aduanero nacional a usuarios industriales de bienes o de servicios de Zona Franca o entre estos”²⁹.

Por otro lado la ciudad de Bogotá brinda el incentivo de las Zonas Francas Uniempresariales (ZFU), los cuales están sujetos a metas específicas de inversión y empleo, donde los inversionistas pueden establecer ZFU en sus propias sedes, en cualquier lugar del país.

- El régimen de impuestos colombiano incluye varias deducciones y descuentos adicionales al impuesto sobre la renta corporativa, entre ellas:

“Descuento del 25% de la inversión para el control y mejoramiento del medio ambiente sobre el impuesto, hasta 100% de deducción en proyectos de ciencia, tecnología e innovación, descuento del 25% de inversiones realizadas en investigación, desarrollo tecnológico o innovación sobre el impuesto, hasta 100% de deducción del valor pagado por concepto del impuesto sobre las ventas en adquisición de bienes de capital gravados a la tarifa general, hasta 200% de deducción de los salarios de empleados con discapacidades, extensión de renta para empresas que realicen construcción y financiación de vivienda de interés social (VIS), tarifa especial de 9% de renta en construcción y reparación de hoteles en municipios de menos de 200.000 habitantes por 20 años, empresas editoriales exentas de renta, además de ventas excluidas de IVA en material científicos o cultural, exención de renta para empresas que presten el servicio de transporte fluvial hasta 2032, las micro y pequeñas empresas creadas en las Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC) estarán exentas de renta empresas hasta 2021. Las medianas y grandes tendrán exención de 50% hasta 2021, inversiones adicionales en hidrocarburos y minería constituirán un Ingreso No Constitutivo de Renta ni

²⁹INVEST IN BOGOTÁ. Incentivos atractivos para la inversión. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/incentivos-atractivos-inversion-bogota>>.

ganancia ocasional, exención de renta en aprovechamiento de plantaciones forestales hasta 2037 y la venta de energías renovables será exenta de renta hasta 2032, o en otro caso tendrán deducción del 150% de la inversión”³⁰.

En cuanto a la exención de impuestos locales, “los bienes y servicios para exportación producidos en Bogotá están exentos del impuesto local de industria y comercio (1,14% de ventas brutas) y del impuesto al valor agregado (19%). Los municipios aledaños ofrecen esta exención del impuesto, con base en la creación de empleo y/o inversión”³¹.

1.2.3 Factores sociales. Hace referencia a elementos sociales y culturales que identifican a Bogotá y generan efectos en la toma de decisiones de la empresa, se analizan tendencias demográficas, estilos de vida, actitudes, costumbres, preferencias, entre otros.

1.2.3.1 Ubicación de Bogotá. Se encuentra sobre la cordillera de Los Andes, ubicada en una meseta alta y fértil conocida como la Sabana de Bogotá a 2.630 metros sobre el nivel del mar, en el centro de Colombia. La temperatura promedio es de 19 °C, oscilando entre los 9 °C y los 22 °C., en donde las temporadas secas y lluviosas se alternan a lo largo del año. En la zona hay numerosos destinos turísticos tales como encantadores pueblos coloniales, resorts de temperaturas templadas y los llanos orientales en las grandiosas planicies colombianas. Cerca de la ciudad hay varios lugares para caminar, montar en bicicleta o disfrutar de otras actividades al aire libre.

1.2.3.2 Calidad de vida. Bogotá es un gran lugar para vivir, debido a que tiene una buena calidad de vida que ha permitido que numerosas compañías extranjeras con operaciones en otras ciudades de Colombia y otros países de la región, se instalen o trasladen sus oficinas a la ciudad.

1.2.3.3 Ciudad multicultural. Hoy en día Bogotá el resultado de migraciones de grupos de población muy amplios, que la han convertido en una ciudad cada vez más respetuosa de la diversidad étnica, social, territorial y religiosa. Muestra de lo mencionado anteriormente es el que la ciudad incluya una política pública para la protección de derechos de población LGBT y que a su vez exista inclusión de los seguidores de diferentes religiones, ya sean católicos, cristianos, protestantes, musulmanes, judíos, entre otros.

1.2.3.4 Destino turístico. El principal motivo de viaje de los turistas extranjeros que llegan a Bogotá es el de realizar actividades empresariales, lo cual afirma el

³⁰ INVEST IN BOGOTÁ. Incentivos atractivos para la inversión. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/incentivos-atractivos-inversion-bogota>>.

³¹ *Ibíd.*

rasgo esencial de la ciudad como epicentro emergente de negocios en América Latina, también se confirma el ingenio y la creatividad de los bogotanos, ya que los visitantes a la ciudad cuentan además con una variada oferta para realizar actividades culturales, de naturaleza, gastronomía, rumba y compras.

1.2.3.5 Compras. La ciudad tiene a su disposición una amplia infraestructura comercial formada por “más de 55 centros comerciales, 3 zonas de outlet ubicadas en sectores industriales donde se comercializan productos de marca a bajos precios, 9 sectores de comercio tradicional de industrias como madera, joyería, textiles, artesanías, cuero, vidrio, entre otros, ferias especializadas de comercio como la Feria del Hogar, Expoartesanías, Expodiseño, entre otras”³².

Se incluyen días de Bogotá Despierta, la cual es una iniciativa en la que el comercio abre sus puertas hasta media noche. Son aproximadamente 7.000 establecimientos y 60 centros comerciales los que se unen para ofrecer sus productos en horarios no habituales.

1.2.3.6 Seguridad. Por ser la capital de Colombia, Bogotá ha mostrado mejoras en seguridad en los últimos años pese al impacto de noticias de la vida cotidiana, que fomentan la preocupación de los ciudadanos por hurtos o diferentes episodios en cuanto a términos de seguridad se refiere, llevando a que el alcalde encuentre soluciones a estos problemas de forma inmediata, mediante iniciativas y planes enfocados a reducirle el margen de estrategia y acción a los delincuentes en las empresas y la ciudad en general. Basándose en lo mencionado anteriormente las estadísticas de la policía en el 2017 demuestran una reducción del 15% en materia de hurtos a nivel nacional, demostrando que la tendencia del país es a la baja.

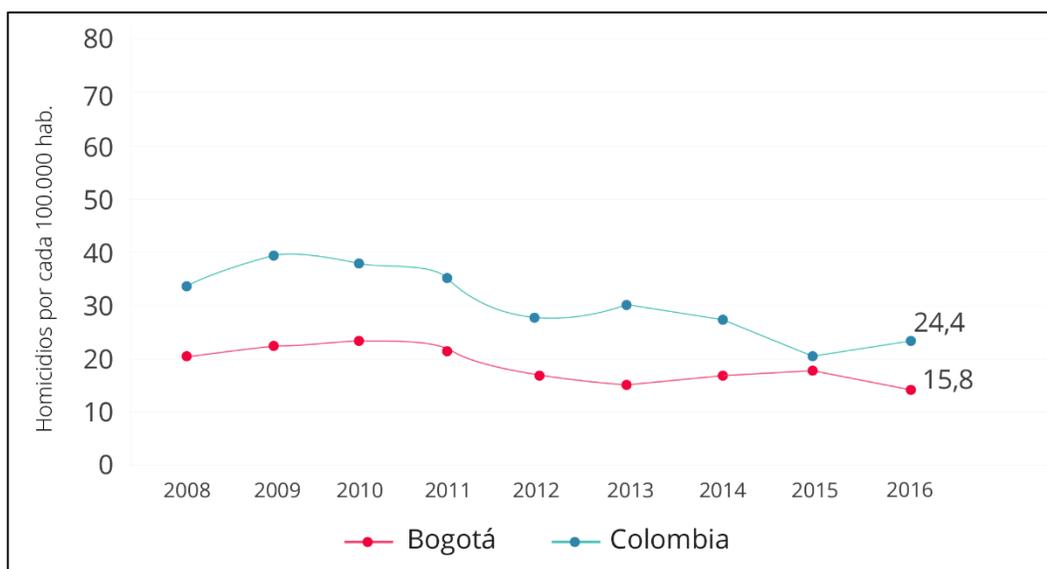
³² INVEST IN BOGOTÁ. Incentivos atractivos para la inversión. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/incentivos-atractivos-inversion-bogota>>.

Tabla 12. Evolución tasa de homicidios por 100.000 habitantes (2008 – 2016)

Año	Bogotá	Colombia
2008	20	35
2009	22	40
2010	23	39
2011	21	36
2012	19	30
2013	18	31
2014	19	30
2015	20	22
2016	15,8	24,4

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Inversión Extranjera Directa Significativa. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/calidad-de-vida-bogota>>.

Gráfico 12. Evolución tasa de homicidios por 100.000 habitantes (2008-2016)



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Inversión Extranjera Directa Significativa. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/calidad-de-vida-bogota>>.

1.2.3.7 Fuerza laboral en Bogotá. Invest in Bogotá³³, manifiesta que la ciudad dispone entre sus habitantes con mas de 4.6 millones de jovenes competentes, cuyos estudios les permite en un futuro garantizar ser mano de obra calificada para enfrentar el mundo laboral y asi cumplir de manera sencilla con cualquier operación.

Las 109 instituciones de educación superior que tiene la ciudad matriculan 759 mil estudiantes y gradúan cerca de 141 mil profesionales y técnicos al año, con preferencia de los estudiantes por ejercer las carreras de administración de empresas, ingenierias y las ciencias sociales y humanas. Lo mencionado anteriormente conlleva a que Colombia registre uno de los mercados laborales más eficientes del continente

1.2.3.8 Tasa de empleo. En cuanto al número de personas ocupadas en Bogotá su participación sobre el total del país fue de 18,9%. Durante el año corrido el PIB creció en 4,2% alcanzando en el 2016 un PIB per cápita de US\$ 5.898 y una reducción del desempleo del 22%. Así mismo, en 2016 se alcanzó una tasa de inversión promedio de 27.3%.

Bogotá cuenta con una población económicamente activa de aproximadamente 4.6 millones, siendo la ciudad con la mayor concentración de fuerza laboral en Colombia (19%). Además, la ciudad concentra casi el 48% de los graduados en ciencias administrativas de los últimos 16 años. También, gracias a programas de capacitación y certificación de inglés, Bogotá exhibe la mayor oferta de profesionales bilingües en el mercado laboral colombiano.

1.2.4 Factores tecnológicos. Son analizados los estudios y avances de la ciudad en temas como el desarrollo tecnológico e investigación, entre otros que generen impacto en la organización y permitan enfrentar con éxito la permanente competencia.

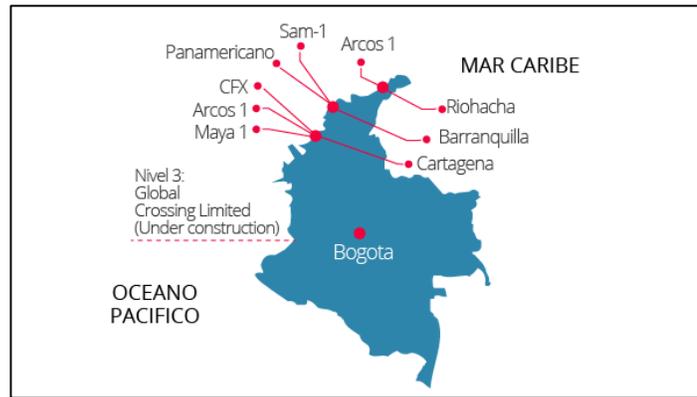
1.2.4.1 Abundantes espacios de alta calidad. Actualmente, Bogotá tiene una oferta de aproximadamente 1'800.000 metros cuadrados (19,3 millones de pies cuadrados) de espacio para oficinas, incluyendo oficinas de alta calidad. En la ciudad hay más de 50 parques industriales que incluyen nuevas zonas francas, con excelentes espacios para bodegaje y manufactura.

1.2.4.2 Telecomunicaciones. Colombia esta dentro de los primero diez países del mundo con mayores niveles de inversión. “Como resultado de la liberalización del mercado y la considerable inversión del sector privado, Bogotá cuenta con una infraestructura en telecomunicaciones de muy alta calidad. Actualmente, más de

³³ INVEST IN BOGOTÁ. Fuerza laboral en Bogotá. [En línea]. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/fuerza-laboral-en-bogota>>.

media docena de proveedores privados ofrecen soluciones completas de telecomunicaciones corporativas. Bogotá tiene conectividad redundante a través de cinco cables submarinos internacionales”.

Imagen 1. Principales redes de fibra óptica en Colombia (2016)



Fuente: INVEST IN BOGOTÁ. Entorno operativo de Bogotá. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/entorno-operativo-bogota>>.

1.2.4.3 Transporte. Bogotá es un centro natural en Colombia para el transporte terrestre. Muchas compañías han ubicado sedes de logística y distribución en Bogotá, para atender a Colombia. Actualmente, el gobierno está construyendo carreteras de cuatro carriles desde Bogotá hacia los puertos marítimos del Atlántico y Pacífico.

Imagen 2. Distancia a puertos y fronteras



Fuente: INVEST IN BOGOTÁ. Entorno operativo de Bogotá. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/entorno-operativo-bogota>>.

1.2.4.4 Servicios de base tecnológica en Bogotá. “Servicios de TI (tecnologías de la información), centro de servicios compartidos para operaciones regionales o mundiales, BPO, KPO, desarrollo de software y mucho más hacen de Bogotá un centro para el desarrollo de los servicios de base tecnológica en la región”³⁴.

“En Bogotá, la industria de tercerización de procesos (BPO) ha tomado importante liderazgo en la recepción de inversión extranjera por más de 20 años, debido a factores como la calidad de capital humano, competitividad, conectividad, y apoyo gubernamental. Esta combinación de ventajas ha logrado consolidar a la ciudad, como uno de los mejores entornos de América Latina para la prestación de servicios offshore / nearshore”³⁵.

Colombia, y en particular en Bogotá, ha desarrollado más de 20 años de experiencia en el sector de BPO. Esta industria ha estado en constante evolución dentro de la ciudad, de hecho, tras acumular la experiencia y el know-how en el segmento de BPO Voz, sus actividades se han expandido a segmentos de mayor valor agregado como en finanzas y contabilidad, cuestiones fiscales, gestión documental y otros segmentos de back-office.

Desde hace más de 20 años, empresas multinacionales y nacionales instaladas en Bogotá prestan variados servicios de back-office entre los que se incluyen los

³⁴ INVEST IN BOGOTÁ. Servicios de base tecnológica en Colombia. [En línea]. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/invertir-bogota/servicios-base-tecnologica-bogota>>.

³⁵ INVEST IN BOGOTÁ. La industria de BPO en Bogotá. [En línea]. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/invertir-bogota/servicios-base-tecnologica-bogota/bpo-servicios-compartidos-bogota>>.

de TIC, financieros y contables, gestión de recursos humanos, ingeniería y diseño arquitectónico.

El gobierno colombiano está comprometido en apoyar esta industria al considerarla fuente de empleo. Es así como el sector de Tercerización de Procesos de Negocios BPO&O fue incluido como uno de los 20 sectores que ahora cuentan con un plan de negocio diseñado a la medida por el Programa de Transformación Productiva (PTP), a fin de alcanzar incrementos decisivos en la productividad y competitividad.

Durante los últimos 20 años, la industria de TIC en Bogotá ha desarrollado servicios completos de manejo remoto de infraestructura, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones de software para empresas de distintas industrias. De esta manera, la abundancia en recurso humano capacitado y la infraestructura tecnológica de primera calidad, han condensado el ambiente propicio para que reconocidas empresas locales y multinacionales hayan escogido a Bogotá como plataforma offshore para atender mercados externos.

La escalabilidad refiriéndose a “la propiedad de aumentar la capacidad de trabajo o de tamaño de un sistema sin comprometer el funcionamiento y calidad normales del mismo”³⁶, la cual se ve reflejada en Bogotá al existir una población de aproximadamente 65.000 profesionales graduados de ingenierías relacionadas con el sector de TIC. En consecuencia, el mercado laboral bogotano, de más de 4,6 millones de personas, se robustece constantemente generando mayor potencial de escalabilidad para operaciones de TIC.

Entre 2012 y 2016, la participación del sector TI creció en 2,56% en el PIB de Bogotá.

1.2.5 Factores ambientales. Se estudian factores que la organización debe tener en cuenta en la ciudad, debido a que regulan el funcionamiento de la misma y generan cambios en términos de responsabilidad social empresarial. Algunos factores son: leyes de protección ambiental, normatividad vigente, regulación de residuos, entre otros.

1.2.5.1 Sostenibilidad ambiental y protección de la biodiversidad. Como principio la protección de las fuentes de agua que abastecen la ciudad, incluyendo los tres páramos que la rodean, los ríos y quebradas que atraviesan el perímetro urbano, los 14 humedales preservados y la recuperación del río Bogotá.

La ciudad avanza hacia un ordenamiento territorial alrededor del agua para construir un modelo de hábitat sostenible que le haga frente al cambio climático,

³⁶ CASTRO, Luis. Que es la escalabilidad. [En línea]. 9 agosto de 2016. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<https://www.aboutespanol.com/que-es-escalabilidad-157635>>.

para lograrlo se gestionan diferentes estrategias de revitalización y protección del recurso hídrico.

Más de 600 mil hectáreas del corredor de los páramos Chingaza, Sumapaz y Guerrero garantizan el suministro de agua a más de 10 millones de personas de la ciudad y de municipios aledaños. La protección del corredor, que alberga 1.699 especies de plantas y 487 vertebrados, está a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y de Conservación Internacional.

1.2.5.2 Gestión Ambiental del Sistema Hídrico. La ciudad gestiona la recuperación y conservación de sus recursos hídricos (humedales, ríos, quebradas, canales de cuencas y el río Bogotá).

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) trata aguas residuales producidas por aproximadamente dos millones de personas. De esta manera, las aguas de la planta que se vierten al río Bogotá ayudan a su saneamiento.

De acuerdo con Invest in Bogotá³⁷, la recuperación del río Bogotá es un proyecto de largo plazo que consta de tres etapas, la primera quiere crear para el 2025 una fuente de agua disponible para el riego de cultivos presentes en la Sabana de Bogotá, la segunda etapa fija para el 2050 alcanzar un ambiente acuático relativamente estable y la última etapa busca que se inicie el proceso de restauración ecológica y recuperación de la vida acuática en el río.

Bogotá cuenta con espacios naturales en la zona urbana, en zonas rurales y alrededores, que son fundamentales para la sostenibilidad ambiental y la mitigación de los efectos del cambio climático. Además, en la ciudad existen humedales en distintos puntos los cuales suman 674.09 hectáreas. Estos espacios naturales acogen importantes cuerpos de agua y hacen parte del sistema de aguas protegidas de la ciudad por regular el ciclo del agua, mejorar la calidad del aire, ser espacios de conservación de biodiversidad y generar conocimiento e investigación. Son más de 150 especies de aves en los humedales (200 en Bogotá) las que habitan estos ecosistemas.

1.2.6 Factores legales. Hace referencia a todos aquellos cambios en la normativa legal de la ciudad, que se encuentran relacionados a la empresa y le puedan generar impacto, como lo son: legislación tributaria, laboral, protección de patentes y licencias, entre otros.

³⁷ INVEST IN BOGOTÁ. Medio ambiente. [En línea]. Bogotá. [Citado en 15 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/descubra-bogota/medio-ambiente>>.

Cuadro 2. Decretos, leyes y normas que deben regir las empresas de Bogotá.

Concepto	Descripción
Decreto 462 de 2008 Por el cual se adopta la Política para el Manejo del Suelo de Protección en el Distrito Capital	"Artículo 1° del Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto Distrital 190 de 2004, principalmente en cuanto hace referencia a los siguientes objetivos "1) Planear el ordenamiento territorial del Distrito Capital en un horizonte de largo plazo", "2) Pasar de un modelo cerrado a un modelo abierto de ordenamiento territorial", "3) Vincular la planeación del Distrito Capital al Sistema de Planeación Regional", "4) Controlar los procesos de expansión urbana en Bogotá y su periferia como soporte al proceso de desconcentración urbana y desarrollo sostenible del territorio rural" y "6) Reconocimiento de la interdependencia del sistema urbano y el territorio rural regional y de la construcción de la noción de hábitat en la región" ³⁸ .
Decreto 190 de 2004 Plan de Ordenamiento Territorial Concejo de Bogotá	"Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003. Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D. C. Artículo 72. Definición EEP. Es la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, dotando al mismo de servicios ambientales para su desarrollo sostenible" ³⁹ .
Ley 590 de 2000. Promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas	"Artículo 1°. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto: Promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos" ⁴⁰ .
Constitución de 1991, artículo 333	"La protección de la libre competencia económica, que ha sido consagrada como un derecho colectivo" ⁴¹

³⁸ ALCALDIA DE BOGOTA. Normas [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34288>>.

³⁹ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA. Normatividad. [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://ambientebogota.gov.co/normatividad2>>.

⁴⁰ ALCALDIA DE BOGOTA. Normas [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49981>>.

⁴¹ OCDE. Derecho y Política de la Competencia en Colombia. [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<https://www.oecd.org/countries/colombia/44111213.pdf>>. 15 p.

1.3 ANÁLISIS DEL SECTOR Y SUBSECTOR

El análisis se llevar a cabo en Bogotá, tomando como punto de partida el sector manufacturero, el cual está relacionado con la transformación de materias primas en productos terminado o semiterminado, por medio de la recopilación de datos también se evaluará el subsector marroquintero al cual pertenece la idea de negocio.

1.3.1 Análisis del sector. El sector manufacturero ha venido representando en Colombia un gran impacto en la economía del país, por lo tanto, es considerado uno de los macro sectores por la generación de empleo y grandes ingresos económicos.

1.3.1.1 Producción bruta. Por medio de la encuesta anual manufacturera de 2016 el DANE⁴², se registra el comportamiento de variables influyentes en el mercado a nivel interno y externo, permitiendo conocer la producción bruta de los principales grupos industriales, la fabricación de productos de la refinación del petróleo (16,7%), elaboración de bebidas (5,6%), la elaboración de otros productos alimenticios (5,2%) y la fabricación de productos minerales no metálicos (4,2%).

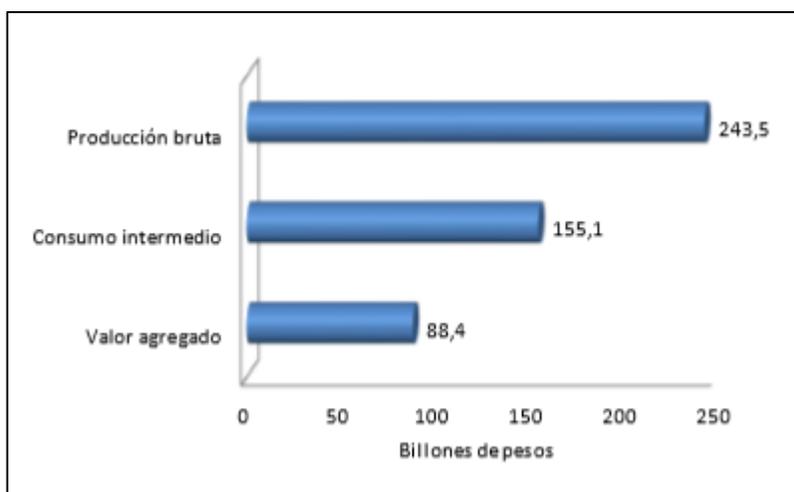
Tabla 13. Producción bruta, consumo intermedio, valor agregado. Total nacional año 2016

Ítem	Billones de pesos
Producción bruta	243,5
Consumo intermedio	155,1
Valor agregado	88,4

Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 3 p.

⁴² DANE. Encuesta anual manufacturera. [En línea]. Bogotá, 17 diciembre de 2017 [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>.

Gráfico 13. Producción bruta, consumo intermedio, valor agregado. Total nacional año 2016



Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 3 p.

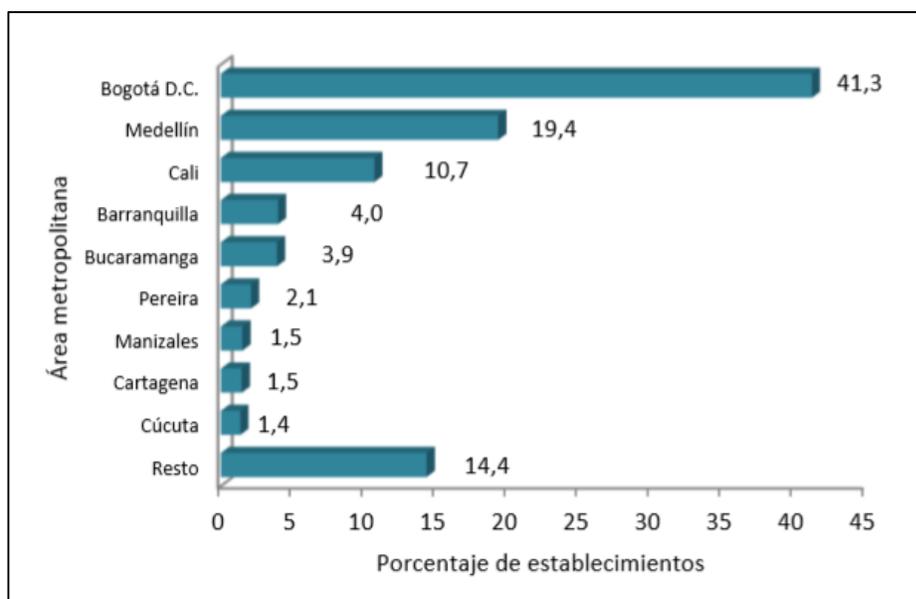
Estos resultados fueron tomados de establecimientos industriales, en los cuales se reunió un total de 726.261 personas dentro del proceso productivo. La distribución de los 8.446 establecimientos industriales por áreas metropolitanas a nivel nacional se evidencia en el Gráfico 14.

Tabla 14. Distribución de los establecimientos por áreas metropolitanas total nacional

Área metropolitana	Establecimientos (%)
Bogotá D.C.	41,3
Medellín	19,4
Cali	10,7
Barranquilla	4,0
Bucaramanga	3,9
Pereira	2,1
Manizales	1,5
Cartagena	1,5
Cúcuta	1,4
Resto	14,4

Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 6 p.

Gráfico 14. Distribución de los establecimientos por áreas metropolitanas total nacional



Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/bol_etin_eam_2016.pdf>. 6 p.

Dentro de los 58 grupos industriales, los resultados muestran 18 de mayor relevancia teniendo una participación total del 73,7% que pertenecen a 6.240 establecimientos, los siguientes grupos industriales son los que tienen mayor número de establecimientos: Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel (10,2%), elaboración de otros productos alimenticios (8,2%) y la fabricación de productos de plástico (7,2%).

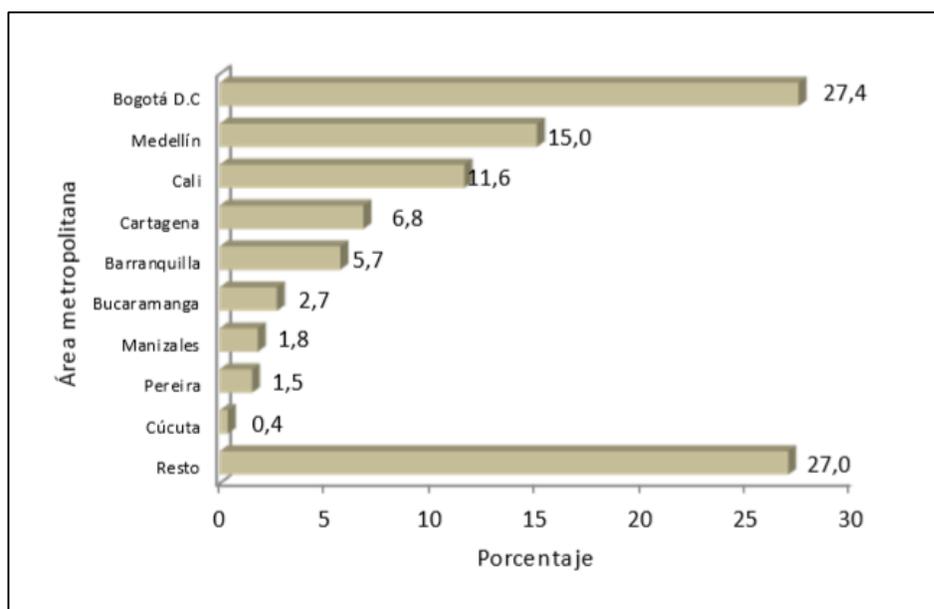
La distribución de la producción bruta en Colombia, demostró que el 54,1% de la producción bruta se centralizó en Bogotá D.C, Cali y Medellín, el 19% en Barranquilla, Bucaramanga, Cartagena, Pereira, Manizales y Cúcuta y el 26,9% en el resto del país.

Tabla 15. Distribución de la producción bruta según área metropolitana.
Total nacional año 2016

Área metropolitana	Producción bruta (%)
Bogotá D.C.	27,4
Medellín	15,0
Cali	11,6
Cartagena	6,8
Barranquilla	5,7
Bucaramanga	2,7
Manizales	1,8
Pereira	1,5
Cúcuta	0,4
Resto	27,0

Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 19 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 9 p.

Gráfico 15. Distribución de la producción bruta según área metropolitana.
Total nacional año 2016



Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 19 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 9 p.

Los grupos industriales que representaron la mayor producción bruta se registra en 18 grupos, que corresponde al 80,2% total con una producción bruta en millones de pesos de \$ 195.315.395, dentro de este porcentaje está la fabricación de productos de la refinación del petróleo (16,7%), fabricación de productos químicos (7,1%), elaboración de bebidas (5,6%), elaboración de otros productos alimenticios (5,2%) y la fabricación de productos no metálicos n.c.p. (4,7%).

1.3.1.2 Personal ocupado. Según la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE⁴³, la industria manufacturera representa el 12,2% de contribución para el 2017, teniendo como centro Bogotá D.C. y sus municipios aledaños con un 69,3%, el 15,3 se ubicó en Pereira, Barranquilla, Cúcuta, Cartagena, Bucaramanga y Manizales.

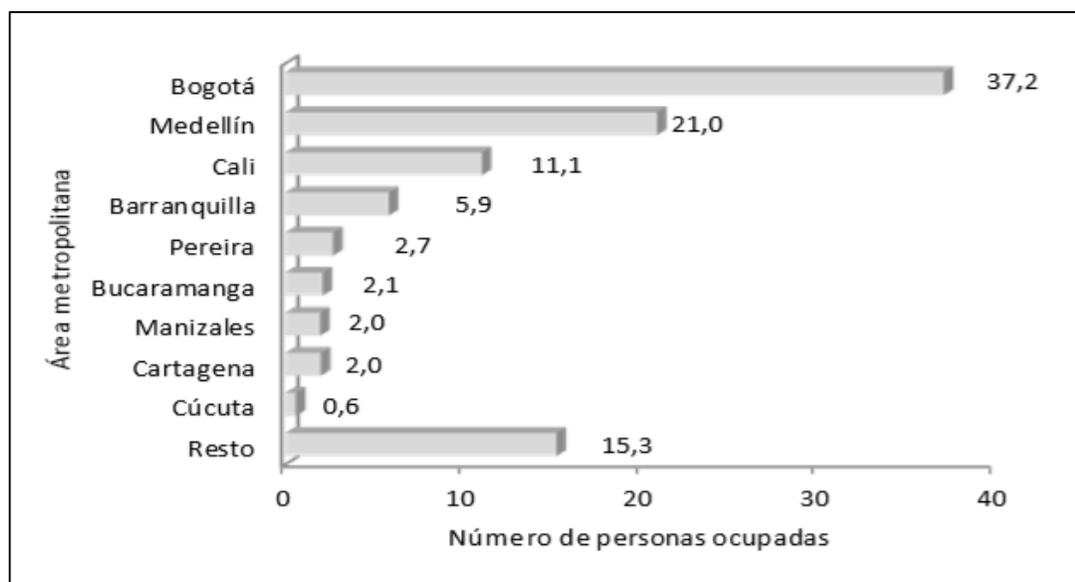
Tabla 16. Personal ocupado según área metropolitana. Total nacional año 2016

Área metropolitana	Personal ocupado (%)
Bogotá	37,2
Medellín	21,0
Cali	11,1
Barranquilla	5,9
Pereira	2,7
Bucaramanga	2,1
Manizales	2,0
Cartagena	2,0
Cúcuta	0,6
Resto	15,3

Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 19 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 11 p.

⁴³ DANE. Encuesta Integrada de Hogares diciembre 2017. [En línea]. Bogotá D.C., 30 enero de 2018. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_dic_17.pdf>. 11 p.

Gráfico 16. Personal ocupado según área metropolitana. Total nacional año 2016



Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 19 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pd>. 11 p.

Los sectores que ocupan las mayores participaciones en cuanto al personal ocupado se registra en el 77,6%, en los cuales están 20 grupos industriales con un número total de 563.908 personas ocupadas. Dentro de estos están las confecciones de prendas de vestir excepto prendas de piel (10,3%), elaboración de otros productos alimenticios (8,2%), fabricación de productos de plástico (7,6%) y otros productos químicos (5,6%).

1.3.1.3 Exportaciones. De acuerdo a la información suministrada por el DANE y la DIAN⁴⁴, las ventas externas aumentaron en el mes de noviembre de 2017 a un 6,7% en relación con el mismo mes del año 2016 pasando de US\$2.822,1 millones FOB a US\$3.011,3 millones FOB, esto con relación al crecimiento de la venta de combustibles e industrias extractivas.

El grupo de las industrias manufactureras aumentó en un 10,2% respecto al año pasado paso de US\$651,9 millones FOB en el mes de noviembre de 2016 a US\$718,2 millones FOB, esto se debe principalmente al crecimiento en ventas externas de ferróníquel (40,6%) aumentando 5,5 puntos por las ventas realizadas a Países Bajos y Singapur y maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos (24,9%) que aumentaron sus ventas externas a Guatemala y Argentina en 12.9 puntos.

⁴⁴ DANE. Exportaciones. [En línea]. Bogotá. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_nov17.pdf>.

1.3.2 Análisis del subsector. El Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería, agrupa alrededor de 13.000 empresas en el eslabón de transformación e insumos en Colombia y 15.000 en el de comercialización, que se distribuyen en 28 de los 32 departamentos del país. Además, el sector ofrece alrededor de 14.098 empleos, lo que corresponde al 2.08% del empleo industrial.

1.3.2.1 Producción marroquinera. Las empresas se encuentran generando acciones y estrategias para posicionar sus productos a nivel mundial con altos estándares de calidad, a la vez tienen por delante acciones de crecimiento puesto que las proyecciones de la industria para 2018 son mayoritariamente positivas con incrementos en la producción, la ocupación de mano de obra calificada y las ventas, sin embargo, las exportaciones deben aún reforzar su actividad.

“El sector abarca la peletería, que elabora indumentaria a partir de cuero y piel animal; la marroquinería que confecciona con piel, carteras, bolsos, billeteras, entre otros., y la talabartería donde se manufacturan objetos variados de cuero”⁴⁵. El sector se encuentra agrupado en la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el cuero y sus manufacturas, en donde se encuentran aproximadamente un 98% de mipymes. La producción marroquinera, entre enero y noviembre de 2016 experimentó un crecimiento de 3,6 %, apalancado en el incremento de las ventas al sector público, la ampliación de la capacidad instalada en algunas plantas y la inauguración de nuevas tiendas. El sector genera unos 110.000 puestos de trabajo en todo el país, siendo el de mejor desempeño, entre enero y noviembre del mismo año (12,5 %).

1.3.2.2 Pioneros en la industria. En Colombia los principales referentes y pioneros en la industria son: Julia de Rodríguez con su padre Juan de Dios Restrepo; Spring Step, el cual administra y gestiona las franquicias de Kenneth Cole y Adidas; la fábrica de calzado la Corona; Mario Hernández; Vélez; Calzado Bucaramanga; Aquiles y Hush Puppies. En su totalidad el sector es uno de los más importantes y significativos de la industria colombiana, debido a que representa aproximadamente el 1% de la producción y participa con más de 3% del empleo generado en el país.

1.3.2.3 Grupos estratégicos de la industria de la moda. Según la segmentación y caracterización realizada por la Cámara de Comercio de Bogotá para el 2016 el sector de bolsos y accesorios tiene gran participación en los grupos de: clásico con estilo (31%), identidad declarada (19%) y moda amigable (19%).

Dentro del grupo clásico con estilo se encuentran marcas a nacional y local con una representación del 36% y las marcas internacionales no se ubican en un grupo

⁴⁵ CCB. Cuero, calzado y marroquinería sector de talla mundial. [En línea]. Bogotá, junio de 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Cuero-Calzado-y-Marroquineria/Noticias/2016/Junio/Cuero-Calzado-y-Marroquineria-sector-de-talla-mundial>>.

en específico, pero representa el 56% en el sector. El total de marcas que encontraron fueron 240, dentro de las cuales 229 tiene puntos físicos en la ciudad y los 11 restantes tienen catálogos y tiendas virtuales.

La distribución comercial en Bogotá D.C., de venta de accesorios y bolsos está representada por un 6% de totalidad de los puntos de venta identificados en las localidades de: Chapinero, Suba, Engativá, Fontibón, Teusaquillo, Kennedy, Antonio Nariño y Puente Aranda. Considerando, que las localidades de Chapinero, Antonio Nariño y el Centro de la ciudad tienen mayor potencial para el desarrollo de la industria de la moda, pues son focos de oportunidad por el mayor número representativo de puntos de venta en las calles.

1.3.2.4 Segmentos en los que participa la industria de la moda de Bogotá. El sector de marroquinería representa el 18% de participación en la industria de la moda, manejando estilos de Casualwear (Versátil, y flexible para poder mezclarse, no se ata a criterios rígidos de elegancia) con un 81% y Streetwear (desenfrenado e Informal) con un 19%. Los modelos de negocios más utilizados son: Masivo (para mercados heterogéneos, alta variedad de productos y ciclos bajos e producción), Bridge (nivel intermedio entre masivo y Premium tomado elementos de los modelos para diversificar en el mercado) y Premium (Fuerte imagen en la marca, productos especializados, marcas que aspiran a convertirse en lujo y prestigio).

Para el estilo Casualwear en el modelo de negocio Masivo representa el 13%, en Bridge 44%, Premium el 19% y Lujo con el 6%. Para el estilo Streetwear en el modelo de negocio Masivo, Bridge y Premium representan el 6% en cada uno de ellos.

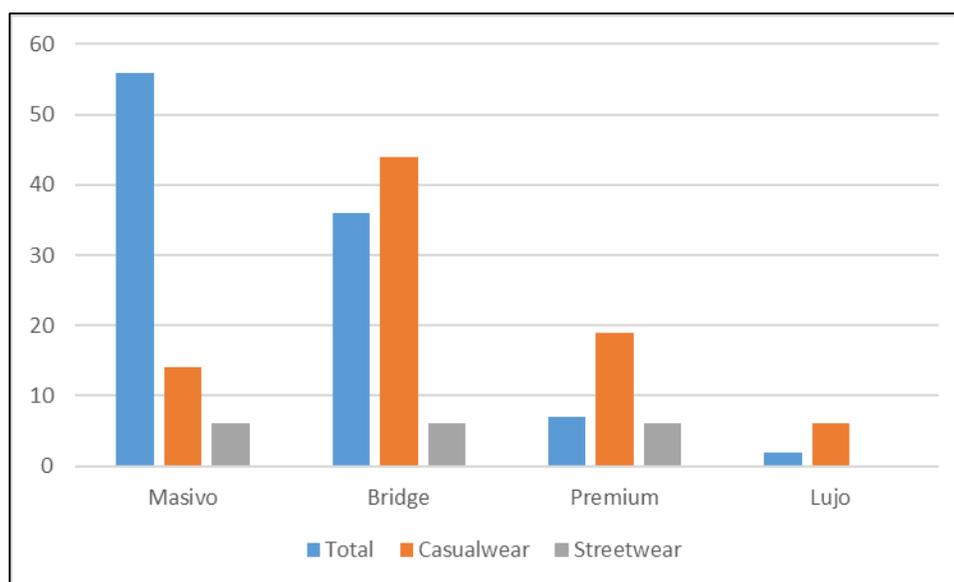
Los porcentajes de modelo de negocio para los estilos de Casualwear y Streetwear se distribuyen como se muestra en el Grafico 17.

Tabla 17. Segmentos en los que participa la marroquinería

Estilo	Masivo	Bridge	Premium	Lujo
Total	56	36	7	2
Casualwear	14	44	19	6
Streetwear	6	6	6	-

Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Segmentación y caracterización de la industria de la moda de Bogotá. Bogotá D.C., 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. 90 p.

Gráfico 17. Segmentos en los que participa la marroquinería



Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Segmentación y caracterización de la industria de la moda de Bogotá. Bogotá D.C., 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. 90 p.

1.3.2.5 Clúster de Cuero, Calzado y Marroquinería. Cuenta con el liderazgo y apoyo institucional de la Cámara de Comercio de Bogotá, refiriéndose a un escenario neutral donde líderes empresariales, gobierno, entidades de apoyo y academia trabajan colaborativamente para incrementar la productividad y competitividad del sector. El clúster se encuentra integrado por empresas que involucran actividades como: curtiembres, manufactura y comercialización de calzado y marroquinería, de las cuales 55 se encuentran dedicadas a la fabricación de marroquinería. Muchas de estas empresas se encuentran ubicadas en el barrio Restrepo el cual es la insignia de la industria.

El clúster se encuentra enfocado en realizar actividades como establecer diferenciales competitivos en diseño, confort e innovación en los productos, para abastecer la demanda interna y generar una aproximación acertada, busca también impulsar la productividad y eficiencia de las empresas del clúster y el fortalecimiento de su capital humano, articulando la investigación académica con las necesidades empresariales para el desarrollo tecnológico de las empresas.

1.3.2.6 Ventas. El gobierno colombiano junto con la mayoría de empresas pymes del sector, se enfrentan en términos económicos y financieros a los productos chinos que se venden a precios no competitivos y que a su vez invaden de forma ascendente e imponente el mercado. Por otra parte, la informalidad laboral de los operarios de las curtiembres; la proliferación de unidades de producción

relámpago, y la falta de disponibilidad de materia prima de calidad afectan la producción nacional de calzado y marroquinería.

Según la Encuesta Mensual Manufacturera del DANE el sector marroquintero, en enero a mayo de 2016, observa una variación en la producción de 16.1% y de 16% en las ventas totales. Este comportamiento se explica por los incrementos de las ventas al sector público y nuevas líneas de producto; se afirma que el empleo registró una variación en el sector de 12.8% en los primeros cinco meses de 2016.

1.3.2.7 Exportaciones del subsector. Este es un sector que tiene gran demanda por estar dentro de la industria de la moda. Se estima que para el 2018 alcance un crecimiento anual del 5% y se observan buenas perspectivas para enviar productos a Estados Unidos, Rusia, Países Bajos, Guatemala, Perú, Chile, Ecuador, entre otros.

En el campo de las exportaciones el mayor productor y exportador a nivel mundial es China, dado que para el 2014 su participación fue del 40,3% en el ámbito mundial, le sigue Italia con el 9,4% y Vietnam con el 9,2%. En América del Sur el exportador más importante es Brasil con una participación del 80% seguido de Chile, Argentina, Perú y Paraguay.

“Las exportaciones de marroquinería en enero a mayo de 2016, ascienden a 27.9 millones de dólares con una variación de -4% frente a los 29 millones de dólares exportados en el mismo periodo de 2015. Esta variación se presentó debido a la caída de las ventas hacia Ecuador, Venezuela y Corea del Sur con variaciones de -50%, -73% y -61% respectivamente. Los principales destinos de exportación son Estados Unidos que representa el 67%, México el 6%, Perú el 5%, y Panamá el 3%. Los principales departamentos exportadores son Bogotá y Cundinamarca (73%), seguido de Valle del Cauca (16%) y Antioquia (9%)”⁴⁶.

Los destinos con mayor consumo de calzado y marroquinería se encuentran en Europa (34%), seguido de Asia (24,6%) y América del Norte (24,1%).

1.3.2.8 Importaciones del subsector. Los países con mayor número de importaciones de calzado y marroquinería son: Estados Unidos, Japón, Reino Unido, Alemania, Francia y Hong Kong.

“Respecto a las importaciones de marroquinería entre enero y mayo de 2016, ascendieron a 47.7 millones de dólares con una disminución de -25% frente a los 63.5 millones de dólares importados en el mismo periodo de 2015. El principal país de origen es China con una participación del 80.7%, seguido de India con 2.4%, Vietnam con 2.3%, España 2.2% e Italia con 2%. El mayor departamento

⁴⁶ ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Bogotá, mayo de 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

importador de artículos de marroquinería es Bogotá y Cundinamarca con una disminución de -20%, le sigue en orden de importancia Antioquia y Valle del Cauca con variaciones de -38% y -39% respectivamente”⁴⁷.

1.3.2.9 Producción nociva. Según la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU)⁴⁸, las industrias del cuero en general ocupan el cuarto lugar en Latinoamérica, teniendo como característica las practicas dañinas para el medio ambiente, deforestación, contaminación y explotación laboral.

Conforme al estudio dirigido por el Departamento de Toxicología de la Universidad Nacional de Colombia⁴⁹, en el barrio San Benito de la Localidad de Tunjuelito la contaminación del aire y el contagio de cuerpos de agua, son originados por residuos de las más de 400 curtiembres que allí funcionan, por otra parte la exposición al cromo ha contribuido en el aumento del cáncer pulmonar.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)⁵⁰, en los países en desarrollo el sector del cuero crece de forma acelerada, pues a la medida en que la población consume más carne, se genera más cuero y pieles para la producción de las empresas, un ejemplo son los países de Brasil y México que siendo productores de cuero, terminan enviando la materia prima a China, Indonesia o Vietnam, retornando las mismas en producto elaborado o terminado; a su vez, la FAO afirma que los problemas de la industria colombiana son entre otros, la mala calidad de cueros y pieles; el mal estado de las infraestructuras viales, la debilidad del suministro de energía y de las telecomunicaciones; la insuficiencia de desarrollo tecnológico y escasa productividad de la mano de obra.

Cabe resaltar que la marroquinería comprende actividades como la elaboración de artículos elaborados en piel como: maletines, bolsos, prendas de vestir, guantes, etc.

1.4 MATRIZ DOFA

La matriz DOFA, es una técnica que estando en la etapa de adecuación de recursos, habilidades y riesgos, se puede determinar estrategias partiendo de los datos informáticos analizados anteriormente, enfatizándose en el uso de las oportunidades y fortalezas de la idea de negocio, para discurrir en posibles estrategias y poder triunfar. Por medio de los cuatro tipos de estrategia FO

⁴⁷ ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Bogotá, mayo de 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

⁴⁸ *Ibíd.*

⁴⁹ CCB. Cuero, calzado y marroquinería sector de talla mundial. [En línea]. Bogotá, junio de 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Cuero-Calzado-y-Marroquineria/Noticias/2016/Junio/Cuero-Calzado-y-Marroquineria-sector-de-talla-mundial>>.

⁵⁰ *Ibíd.*

(fortalezas – oportunidades), DO (debilidades – oportunidades), FA (fortalezas - amenazas) y DA (debilidades – amenazas), a continuación, se muestra el Cuadro 3., y Cuadro 4., correspondientes al desarrollo de la misma.

Cuadro 3. Matriz DOFA

Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de gobierno dejando en incertidumbre a los empresarios por las nuevas políticas económicas y posibles cambios en reforma tributaria. • Entrada de productos de contrabando y bajas medidas de proteccionismo por parte del gobierno. • El 46% de las importaciones al país llegan por debajo de los precios manejados en el mercado. • Complicaciones en los diálogos de paz. • El poder de compra de los colombianos bajo hasta un 30% debido a la reforma tributaria. • Aumento en el costo de vida de los colombianos. • El 8,6% de los colombianos son desempleados siendo esta mayor respecto al mismo mes del año anterior. 	<ul style="list-style-type: none"> • TLC para mayor acceso a mercados internacionales. • Regulación legal para combatir el dumping. • Acicam y Procolombia tienen programas de capacitación y ayuda para exportación y gestión de procesos. • El proceso de paz ayuda en gran medida a inversiones extranjeras y disminución de costos. • Mejor estilo de vida y educación de los colombianos. • MINTIC ofrece ayudas para impulsar la formación en tecnologías de la información y comunicaciones. • El gobierno nacional ha creado incentivos económicos, ayudando en la reducción de costo en las inversiones para una producción más limpia.
Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Poca exportación por tener bajos volúmenes de producción. • Baja representación en el mercado industrial, representando el 18% el sector marroquinero. • No contar con la facilidad de acceder a tecnología de punta en el área de para brindar más competitividad. • Desconocimiento de la calidad de los productos marroquineros colombianos a nivel nacional. • Falta de experiencia en el mercado. • Pocos recursos financieros necesarios para la adquisición del capital de trabajo y la puesta en marcha de la empresa. • No se tiene una relación confiable con proveedores en cuanto a suministro de materias primas, partes y componentes. • El sector marroquinero refleja disminución en producción y ventas totales con -20,6% y -22,5% respectivamente. • El impacto ambiental que genera el proceso producto para la obtención del cuero, es un riesgo para la salud y disminución en los recursos naturales. • Copia de diseños por parte de las PYMES. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es un macro sector que ofrece alrededor de 14.098 empleos al año. • Proveedores nacionales en el clúster Restrepo • Existen programas de apoyo como el clúster. • Apoyo de la Cámara de Comercio de Bogotá con el clúster de la Industria de la Moda. • Colombia ofrece productos de calidad y de gran experiencia en el sector marroquinero. • Emprendimiento en el diseño.

Cuadro 4. Estrategias DOFA

DO	FA
<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar las oportunidades que ofrece el gobierno en la adquisición de maquinaria de punta, para tener tecnología limpia lo cual sirve en gran medida para aumentar la producción y la competitividad a su vez disminuir con el impacto ambiental generado. • Por medio de los TLC y las ayudas ofrecidas por instituciones que ofrecen programas de capacitación y ayuda para exportar, se pueden abrir mercados en los que se demostrara que Colombia maneja un alto nivel de calidad en sus productos. • Tener diseños estructurados con innovación y nuevas tendencias aprovechando el aumento de la educación de los colombianos y la ayuda del gobierno para que estos se especialicen, para poder competir con diseños únicos y que compitan con el movimiento de la moda a nivel mundial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el nivel de desempleo con la creación de la empresa, ya que este es considerado uno de los macro sectores que ayudan al aumento del empleo. • Ingresar al clúster en el Restrepo para disminuir los costos de producción y poder ofrecer precios competitivos.
FO	DA
<ul style="list-style-type: none"> • Tener alianzas con empresarios nacionales, el gobierno, entidades interesadas en calzado cuero y marroquinería y los clúster, para crear campañas publicitarias y que los colombianos compren mercancía nacional. • Realizar inversiones con ayuda del gobierno y clúster para dejar a un lado la producción artesanal y llevarlo a una producción industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar estructuras administrativas para que las empresas estén preparadas a los cambios del mercado y mantener una estructura interna firme. • Realizar un desarrollo del mercado por parte de las empresas colombianas apoyándose de las ayudas que ofrece el gobierno para poder exportar. • Aumentar la innovación y creación de marca en las empresas colombianas, para que los clientes se identifiquen con los productos.

Visualizando la situación actual y una perspectiva realista frente al mercado en el que se quiere incursionar, el punto estratégico para la idea de negocio en la que se quiere centrar es la diferenciación, por medio de la personalización de los productos y diseños innovadores.

Se debe utilizar todo respecto a publicidad y medios masivos para que los clientes reconozcan el producto y la marca y puedan incluirlo en su estilo de vida, invitándolos a que se identifiquen con la marca y sientan que están adquiriendo un concepto además de un producto. En adición, hacer énfasis en el hecho de ser industria colombiana con productos colombianos, que cuentan con buena calidad y demostrar que con las materias primas utilizadas la vida útil del producto aumenta disminuyendo el nivel de contaminación en la eliminación de estos.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

Por medio del estudio se determinará el comportamiento, de clientes competidores y al mercado mismo, con el fin de obtener un panorama global de oportunidades y riesgos en los que se desarrollará el bien o servicio; teniendo como objetivo detectar las debilidades del proyecto y aprovechar los puntos fuertes. Para ello se analizarán la generación y comportamiento de compra de los clientes basándose en sus necesidades, siendo necesario determinar el ámbito geográfico, cuantificar el mercado potencial, segmentar el mercado con el mismo perfil de cliente, dividir los segmentos en subgrupos llamados nichos, seleccionar los nichos de interés para la organización en el subsector de marroquinería, posicionarse y calcular su demanda potencial y de ventas. Finalmente, se interpretarán los resultados generando una especulación sobre la evolución futura que se espera del mercado.

2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

Se tienen en cuenta las características del sector a nivel nacional y local, por medio de variables macro y micro económicas, que permiten identificar el comportamiento y estado actual del mercado en la industria marroquinera.

2.1.1 Variables macro. Permiten analizar indicadores externos a la organización, que en su conjunto son referentes al entorno del sector cuero, calzado y marroquinería, determinando el potencial de la industria en el país y futuras amenazas y oportunidades a las que les pueda hacer frente.

2.1.1.1 Tasa de inflación. Al referirse como el aumento continuo del costo de los bienes y servicios, que lleva al decrecimiento del valor adquisitivo de la moneda en nuestro país, se debe tener en cuenta, que el panorama económico que ha enfrentado Colombia en el aumento de la inflación junto con el del IVA y las tasas de interés, afecta la capacidad de la población para adquirir o comprar bienes y servicios, es decir, genera una disminución en el consumo de los hogares y como resultado un comportamiento cauteloso por parte de las empresas para no exceder su producción.

Existen varias formas de medir la inflación; una de éstas es a través del Índice de Precios al Consumidor (IPC), el cual demuestra las variaciones que sufren los precios de los bienes que adquieren normalmente los consumidores del país. En Colombia es una cifra que resume las variaciones de los precios de una canasta de bienes, la cual es representativa del consumo de una familia promedio, es decir, el índice es un promedio ponderado de los precios de todos los bienes que componen la canasta.

“El IPC es el principal instrumento para la cuantificación de la inflación, ya que mide los cambios de los precios de un conjunto representativo de los bienes y servicios consumidos por la mayoría de la población; naturalmente como toda

herramienta estadística necesita revisiones periódicas con el propósito de mantener su confiabilidad en presencia de una realidad dinámica”⁵¹.

2.1.1.2 Regiones en Colombia que lo producen. La industria nacional se distribuye en ocho regiones: Bogotá, Santander, Valle del Cauca, Antioquia, Norte de Santander, Atlántico, Eje Cafetero y Nariño. Desde el punto de vista del consumidor, el mercado se concentra en las cinco ciudades más importantes del país, sin que ello signifique que las demás ciudades capitales y ciudades intermedias no hayan adquirido una gran dinámica y crecimiento.

En el país, los principales departamentos y mayores productores de la industria de cuero, calzado y marroquinería son: Cundinamarca, Valle del Cauca, Antioquia, Atlántico, Santander y Norte de Santander.

El sector de cuero en Santander y Norte de Santander participa con el 5,1% del total de empresas del subsector en Colombia, siendo Bucaramanga el municipio más representativo con el 34,9% del total de las empresas de Santander y Norte de Santander. Con respecto al subsector de la marroquinería la misma región participa con el 11,9% del total de empresas de Colombia, en donde Bucaramanga participa con el 30,2%.

En Bogotá, la Cámara de Comercio en alianza con entidades de los sectores público y privado, junto con empresarios de la ciudad, lidera iniciativas de desarrollo de clúster, mediante un modelo colaborativo para mejorar la productividad en las empresas y sectores que participan.

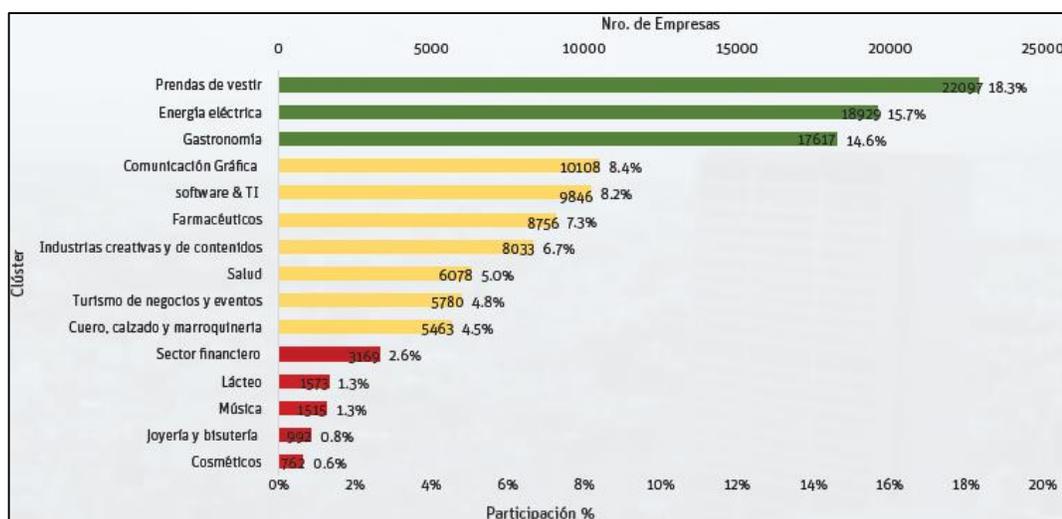
⁵¹ BANCO DE LA REPÚBLICA - COLOMBIA. Que es el índice de precios al consumidor (IPC). [En línea]. Colombia. [Citado en 14 enero de 2017]. Disponible en internet <<http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-ndice-precios-consumidor-ipc>>.

Tabla 18. Distribución de empresas por clúster en Bogotá, 2016

Clúster	Número de empresas	Participación (%)
Prendas de vestir	22.097	18,3
Energía eléctrica	18.929	15,7
Gastronomía	17.617	14,6
Comunicación grafica	10.108	8,4
Software & TI	9.846	8,2
Farmacéuticos	8.756	7,3
Industrias creativas de contenidos	8.033	6,7
Salud	6.078	5,0
Turismo de negocios y eventos	5.780	4,8
Cuero, calzado y marroquinería	5.463	4,5
Sector financiero	3.169	2,6
Lácteos	1.573	1,3
Música	1.515	1,3
Joyería y bisutería	992	0,8
Cosméticos	762	0,6

Fuente: DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO, citado por Cámara de Comercio de Bogotá. Comportamiento de la actividad productiva y del entorno competitivo y empresarial. Bogotá D.C. 30 p.

Gráfico 18. Distribución de empresas de clúster en Bogotá, 2016



Fuente: DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO, citado por Cámara de Comercio de Bogotá. Comportamiento de la actividad productiva y del entorno competitivo y empresarial. Bogotá D.C. 30 p.

Del total de 382.000 empresas activas en Bogotá, el 32%, es decir 120.000 pertenecen a algún clúster; en el sector de cuero, calzado y marroquinería se registran 5.463 empresas, dicho de otro modo, equivalen al 4,5% de la totalidad de empresas pertenecientes al clúster.

2.1.1.3 Tasa de empleo. Entre la población laboralmente activa del país, el sector del cuero, marroquinería y calzado y sus partes genera más de 100.000 empleos directos y 50.000 indirectos anualmente, en donde ocupa a 29.006 personas del Departamento de Santander. De enero a noviembre de 2017 el empleo tuvo un decrecimiento del -0,8%, es decir, que unos 12.000 empleos directos se perdieron en dicho periodo de tiempo.

2.1.1.4 Concentración Industria marroquinera en Bogotá. El barrio Restrepo se encuentra ubicado en el sur de la capital, entre las localidades de Antonio Nariño y Rafael Uribe; este barrio representa una alta actividad comercial e industrial, especialmente del sector de fabricación de calzado, marroquinería y prendas de vestir, con una estructura empresarial dominada por las microempresas.

Geográficamente el barrio Restrepo limita al oriente con la avenida Caracas, al occidente con la Carrera 30, al norte de la zona con la avenida la Hortúa, y al sur con la calle 28 sur hasta su intersección con la avenida General Santander donde cierra el límite.

Los productores y comercializadores de artículos de cuero y calzado de esta zona representan cerca del 30% de los establecimientos del sector en Bogotá como zona aglomerada, y el 77% de los establecimientos dedicados a calzado de cuero y piel en Bogotá.

2.1.2 Variables micro. Permiten analizar las fuerzas cercanas referentes al entorno de la organización, que influyen en la capacidad de satisfacer las necesidades de los clientes, pues afectan tanto en las operaciones como en los resultados.

2.1.2.1 Materia prima y tecnología. Principalmente la materia prima para hacer productos de marroquinería es el cuero o la piel proveniente de diferentes animales, por ejemplo la piel de bovino es la más comercializada y se suele usar sobre todo para calzado, pulseras o bolsos; en cambio, la piel de cabra es muy valorada en la artesanía de cuero y esto es debido a su menor grosor, donde su mayor uso es para guantes, carteras y calzado de calidad; por otro lado, la piel de oveja se usa menos ya que estos animales tienen los poros bastante abiertos debido a la producción de lana, lo que la hace ser menos tupida que la de cabra o vaca; también se puede utilizar piel y cuero de cerdo o de caballo.

Entre los insumos a tener en cuenta en la producción de la industria marroquinera se encuentran: apliques, cartones, caucho, cera, colas y adhesivos, corcho, cremalleras, crepé, entretelas, forros, gomas, hebillas, herrajes, hilo de lino o sintético, microfibras, entre otros.

En Bogotá la adquisición de materias primas por parte de los empresarios, es en un 87% en la misma zona del Restrepo, mientras que el 16% los adquiere en otras

zonas de Bogotá. Tan solo 5% de las empresas adquiere sus insumos en otras ciudades del país. En cuanto a la forma de pago de los insumos, se observa que 55% de los empresarios adquiere sus insumos de contado y 38% a crédito. Si se analizan los resultados de la obtención de insumos a crédito por tamaño de empresa, el 53% de las grandes empresas de la zona adquiere sus insumos de esta forma y tan solo el 27% de las pequeñas empresas acceden a este tipo de financiamiento.

2.1.2.2 Caracterización de la demanda. En Colombia la demanda de bienes pertenecientes al sector del cuero, el calzado y la marroquinería fue de 6.2 billones de pesos, cuyo consumo se discriminó en hogares (53.1%), sector industrial (31.1%), otros países (9%) y sector público (6.8%).

Según las proyecciones realizadas a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos realizada por el DANE⁵², el consumo de los hogares es el elemento principal de la demanda de esta actividad económica, con una cifra aproximada a los 3.3 billones de pesos en 2011, la cual fue representada como el 53.1% de la demanda del país frente a esta clase de bienes, este porcentaje estuvo compuesto en 76.3% por calzado de cuero, material textil u otros materiales, y en 23.7% por artículos de viaje, bolsos de mano, y análogos. Por otra parte, el consumo realizado por otras empresas constituyó el segundo mayor componente de la demanda de artículos del sector en el país, pues las empresas gastaron 1.9 billones de pesos en productos fabricados por el sector del cuero, 31.1% del valor total demandado a esta industria en el agregado nacional, de los cuales el 53.4% correspondió a calzado, 30% a cueros preparados o curtidos, y 16.6% a artículos de marroquinería.

La producción de cuero colombiano sujeta a sacrificio de ganado que crece a tasas del 3.5% anual en promedio, tiene una amplia demanda internacional pero solo como materia prima, que eventualmente se convierte en productos terminados del cuero más baratos y que ingresan posteriormente al país a competir con las manufacturas hechas en Colombia.

2.1.2.3 Competencia directa e indirecta. Todas aquellas empresas del sector marroquinería que fabriquen entre sus líneas de producto, maletines elaborados en cuero de alta calidad y con exclusividad, hacen parte de la competencia directa a la que le hará frente la organización. En otras palabras, parte de las estrategias que se crearán, ya sean de diferenciación o innovación, estarán orientadas al reconocimiento del producto creado por la empresa, el cual será dirigido al mismo mercado, pero satisfaciendo aquellas necesidades de los clientes que aún no han sido resueltas por la competencia. Algunas de las empresas a tener en cuenta en el proyecto y que destacan en el mercado marroquinería son las incluidas en el

⁵² SECRETARÍA DISTRITAL DE DESARROLLO ECONÓMICO, “el Restrepo ampliado” la cadena productiva del cuero, calzado y marroquinería. 2014, Bogotá D.C. 51 p.

clúster de cuero, calzado y marroquinería, junto a marcas reconocidas como: Vélez, Bosi, Mario Hernández, entre otras.

A su vez, entre la competencia directa se deben tener en cuenta muchas de las empresas de los países que son potencia en la industria del cuero y marroquinería, pues la importación al país de sus productos con características reconocidas a nivel mundial ya sea por su calidad o diseño, afectan el mercado y las decisiones de compra de los clientes.

Se refiere a la competencia indirecta de la organización, a todas aquellas empresas o negocios que producen maletines elaborados de materiales totalmente diferentes al cuero, pero que buscan intervenir de forma lateral en el mercado, pretendiendo a su vez satisfacer las mismas necesidades de los clientes. Teniendo en cuenta la existencia de productos sustitutos reales o potenciales, ya que pueden disminuir el atractivo del mercado, pues estos limitan los precios y utilidades esperadas que se pueden obtener en un segmento.

“La empresa tiene que observar muy de cerca las tendencias de los precios en los sustitutos. Si la tecnología avanza o la competencia aumenta en estas industrias sustitutas, es probable que los precios y utilidades disminuyan en el mercado”⁵³.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La línea de producto es un maletín elaborado en cuero de alta calidad, diferenciación y exclusividad con diseño minimalista, que tiene características de: seguridad antirrobo, comodidad, elegancia, status y funcionalidad; generando un impacto positivo a la vista del cliente al momento de realizar la compra y ofreciendo alternativas opcionales al consumidor como: cargador de panel solar con puerto USB, personalización del producto bajo los estándares del fabricante, entre otros.

2.3 BARRERAS DE ENTRADA

Se analizarán factores en los que se ven involucrados diferentes obstáculos que presenta la empresa para introducirse en el mercado marroquintero, por lo tanto, se tienen en cuenta cuatro componentes: político, económico, social y tecnológico.

2.3.1 Barreras políticas. Colombia se encuentra involucrada en diferentes tratados de libre comercio, esto, con el fin de mejorar las oportunidades comerciales frente a otros países, pero en numerosas ocasiones se evidencia la pérdida de potencial en la exportación, esto se debe a que Colombia no ha aprovechado eficientemente las oportunidades alejándose de los requisitos

⁵³ MKTUNLAN. Comercialización. [En línea]. 19 mayo de 2008, Bogotá. [Citado en 05 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://mktunlam.blogspot.es/1211159940/>>.

necesarios para poder exportar hacia los países dentro y fuera de los tratados. En adición, el alto costo que las empresas tienen que pagar en cuestión de regulaciones tributarias, ambientales y laborales, no facilita para competir en el mercado, por consiguiente, es necesario tener políticas específicas que ayuden a recuperar el mercado.

Dentro de los principales destinos de exportaciones originarios de Colombia se encuentra EE. UU, el cual se destaca por ser el principal socio comercial, por lo tanto el TLC firmado ha brindado la oportunidad a empresas colombianas de exportar por primera vez, es por esto, que los anuncios hechos por Donald Trump acerca de eliminar o modificar los acuerdos con otros países preocupa a los empresarios colombianos, pues su lema central en política externa: "Primero Estados Unidos" demuestra que siempre pondrá los intereses estadounidenses por encima de todo.

Otro factor importante es el poco proteccionismo que se tiene frente a las importaciones, en consecuencia, se crean problemas como el ingreso de productos de marroquinería de contrabando cuya procedencia es china o alteraciones en los códigos CIU para disminuir costos, aunque cabe resaltar que se han creado Decretos como el 1744 y 1745 los cuales minimizan la desventaja por precios bajos respecto a la competencia.

La confianza de los empresarios frente a los apoyos que ofrece el gobierno es exigua, dado que los controles aduaneros todavía son minúsculos y la mayoría son alterados, no obstante, la lucha contra el comercio ilegal está iniciando, por lo tanto, es responsabilidad de los empresarios revertir la situación enfocándose en innovación, calidad, eficiencia, y constancia y un propósito nacional que debe estar en crecimiento.

2.3.2 Barreras económicas. Al iniciar una nueva empresa, los factores económicos juegan un papel importante, puesto que es necesario invertir para ponerla en funcionamiento. Al no tener un músculo financiero propio es necesario adquirir un préstamo, por lo tanto, las tasas de interés que manejan los bancos y el estudio de crédito del cliente pueden influir con el desarrollo del proyecto. Sin embargo, el gobierno y entidades con y sin ánimo de lucro como: Bancoldex, fondo Emprender, Procolombia, entre otros, ofrecen ayudas a emprendedores que tengan un plan de negocio.

Siendo una empresa nueva y no reconocida en el mercado, representa una barrera importante debido a los gastos necesarios en publicidad para la presentación de los productos y la organización, así mismo, la necesidad de buscar clientes fieles que logren identificarse con la marca. La falta de experiencia en la industria es un obstáculo frente al conocimiento del mercado, el acceso a proveedores confiables y los canales de distribución necesarios, limitando el alcance y especialización frente a otros competidores.

En cuanto a una pequeña empresa, los costos que desencadenan una producción promedio en comparación con una producción a escala, afecta el costo de unidades producidas, por lo tanto, el precio de venta y las ganancias se ven disminuidas, pues los precios que se presentan pueden ser costosos para el consumidor y la recuperación de la inversión tiende a retrasarse.

2.3.3 Barreras sociales. Referente a los productos que la organización ofrece al mercado, existen oposiciones y opiniones en cuanto al sufrimiento y crueldad al que los animales son sometidos para obtener la piel, siendo esta la materia prima para llevar a cabo la producción de maletines.

Unas de las razones por las cuales las personas prefieren no comprar artículos elaborados de piel son los millones de animales muertos a causa de utilizar su carne y piel, la disminución de especies llevando esto a la extinción de algunas de estas, el sufrimiento de los animales proveniente de los métodos utilizados para su muerte, la manipulación genética utilizada para tener crías basadas en características necesarias para el mercado, introducción de especies exóticas que pueden alterar el equilibrio ecológico, el derroche de los recursos necesarios para el mantenimiento de los animales, la producción de residuos en los que está involucrado el proceso de curtido de pieles al momento de utilizar metales pesados y otras razones que actualmente juegan un papel importante para satisfacer el estilo de vida que algunas personas desean llevar.

La existencia de productos alternativos que representan una forma de cuidar el medio ambiente y brindar casi la misma funcionalidad, incurren en compras que afectan tanto las ganancias como la apreciación que los clientes pueden tener frente a los materiales utilizados en la creación de un maletín.

2.3.4 Barreras tecnológicas. Para tener una empresa con procesos estandarizados, tiempos optimizados y la eficiencia necesaria para llevar a cabo las metas establecidas por la organización, la tecnología tiene un factor clave, pues brinda un apoyo idóneo para la materialización de los objetivos, mostrando resultados que a futuro representarían ganancias y crecimiento en el mercado.

La adquisición de tecnología para una empresa, representa una gran inversión, algunas organizaciones no se encuentran en la condición de adquirir estas herramientas bien sea por no contar con los recursos económicos necesarios o la falta de capacidad que se tiene en el proceso productivo, generando así un obstáculo para poder competir con empresas que ofrecen productos similares.

Las industrias productoras de maquinaria y herramientas tecnológicas, no tienen en cuenta la existencia de empresa pequeñas, por lo tanto, la capacidad necesaria para realizar la producción es poca, en comparación con empresas de grandes volúmenes. Por consiguiente, algunas organizaciones se ven obligadas a tercerizar algunos procesos por la inexistencia de este recurso, dependiendo en

cuanto a calidad y tiempo por la empresa prestadora del servicio, lo cual puede ser contraproducente con los estándares que la contratante desea manejar. Desde otro punto de vista, se puede optar por la alternativa de adquirir la tecnología y crear nuevo enfoque para la organización, generando un desarrollo en el mercado, ofreciendo servicios de tercerización para evitar subutilizar la maquinaria y no incurrir en pérdidas. En adición, cabe resaltar que dicho equipo y tecnología no solo está especializada para productos de marroquinería, sino que puede ser utilizada para otros materiales de aleaciones no tan resistentes.

2.4 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

La segmentación forma parte de una estrategia del estudio de mercado, que tiene como finalidad la división y agrupación de compradores y consumidores a analizar con características similares, los cuales ayudan a fijar el mercado objetivo en el que se concentrará la organización y de esta manera lograr el cumplimiento de metas y objetivos que se encuentren al alcance real de la industria marroquinera.

El tipo de segmentación utilizada para la elaboración del proyecto es de consumo, la cual permite llegar directamente al consumidor final sin la necesidad de intermediarios y de esta manera las utilidades sean en su totalidad para la empresa.

2.4.1 Segmentación geográfica. Se realizará en el país de Colombia, el cual cuenta con aproximadamente 49.534.336 habitantes, en donde los esfuerzos dirigidos por la empresa para encontrar los consumidores potenciales, lleva a localizar el sector en la ciudad de Bogotá D.C., la cual cuenta con 7.878.783 de habitantes; para la organización es de vital importancia debido al valor del producto que se va a producir, ubicar las localidades de la ciudad con los estratos cuya población posea la capacidad económica suficiente para la adquisición del bien producido.

2.4.2 Segmentación demográfica y variables socioeconómicas. Los consumidores o clientes ideales para la línea de producto en la que se enfoca la creación de la empresa son las personas de un rango entre los 18 y 40 años de edad, debido a que en su gran mayoría son ciudadanos que tienen un nivel de educación profesional y son pertenecientes al mundo laboral, cuyas características principales son: que sean pertenecientes a los estratos 3, 4 y 5, y que en promedio perciban ingresos mayores a 3 salarios mínimos legales vigentes, tomando en cuenta que los estudiantes universitarios son clientes potenciales que reciben su dinero del núcleo familiar. En relación a los datos del año 2015 publicados por la secretaria distrital de planeación, se seleccionaron las cifras correspondientes a los estratos 3,4 y 5 en la que habitan 2.668.455, 4 706.191 y 195.873 de personas respectivamente en su totalidad en la ciudad de Bogotá D.C.

Tabla 19. Número de personas de estrato 3,4 y 5 por localidad

Localidad	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Total (3,4 y 5)	Participación
Usaquén	144.523	132.790	60.766	338.079	9,47%
Chapinero	6.711	42.379	12.879	61.969	1,74%
Santa Fe	19.543	7.630	642	27.815	0,78%
San Cristóbal	59.897	-	4	59.901	1,68%
Usme	23	3	2	28	0,00%
Tunjuelito	83.220	-	-	83.220	2,33%
Bosa	16.770	-	-	16.770	0,47%
Kennedy	444.872	21.153	-	466.025	13,05%
Fontibón	169.962	96.793	3.294	270.049	7,56%
Engativá	582.996	29.953	-	612.949	17,17%
Suba	380.699	152.745	102.468	635.912	17,81%
Barrios Unidos	126.069	96.434	7.642	230.145	6,45%
Teusaquillo	18.747	119.123	8.073	145.943	4,09%
Los Mártires	82.448	6.959	-	89.407	2,50%
Antonio Nariño	100.740	-	-	100.740	2,82%
Puente Aranda	249.039	-	-	249.039	6,97%
La Candelaria	10.454	-	-	10.454	0,29%
Rafael Uribe Uribe	146.564	-	-	146.564	4,10%
Ciudad Bolívar	24.572	2	1	24.575	0,69%
Sumapaz	606	227	102	935	0,03%

Fuente: SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Estadística Proyección de la población. [En línea]. (Citado en 7 febrero de 2018). Disponible en: <<http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion>>.

Teniendo en cuenta que la empresa va a producir un maletín elaborado en cuero de alta calidad y elevado precio de venta, el estrato 5 es de vital importancia para el estudio, por tal razón, con base a los datos de la Tabla 19., se opta descartar las localidades de Engativá y Kennedy al no tener ciudadanos pertenecientes a dicho estrato. Seleccionando finalmente para el estudio de mercados y desarrollo de la encuesta a la población perteneciente a las localidades de Suba y Usaquén, los cuales presentan en la sumatoria de los estratos (3, 4 y 5), las cifras totales de 635.912 y 338.079 habitantes respectivamente.

Para determinar el número de personas entre los 18 y 40 años de edad, en las dos localidades en los que se enfoca el estudio, se tomó en cuenta la Tabla 20., correspondiente a la distribución de población por sexo según grupos de edad elaborado por la Secretaria Distrital de planeación.

Tabla 20. Distribución de población por sexo y grupos de edad

Cod. localidad	Nombre localidad	Grupos de edad	2015		Ambos sexos
			Hombres	Mujeres	
1	Usaquén	20-24	19951	20675	40626
1	Usaquén	25-29	19173	20168	39341
1	Usaquén	30-34	18694	21832	40526
1	Usaquén	35-39	16998	19824	36822
1	Usaquén	Total	74816	82499	157315
11	Suba	20-24	47804	48335	96139
11	Suba	25-29	47399	48644	96043
11	Suba	30-34	48182	54817	102999
11	Suba	35-39	45695	51916	97611
11	Suba	Total	189080	203712	392792

Fuente: SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Estadística Proyección de la población. [En línea]. (Citado en 7 febrero de 2018). Disponible en: <<http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion>>.

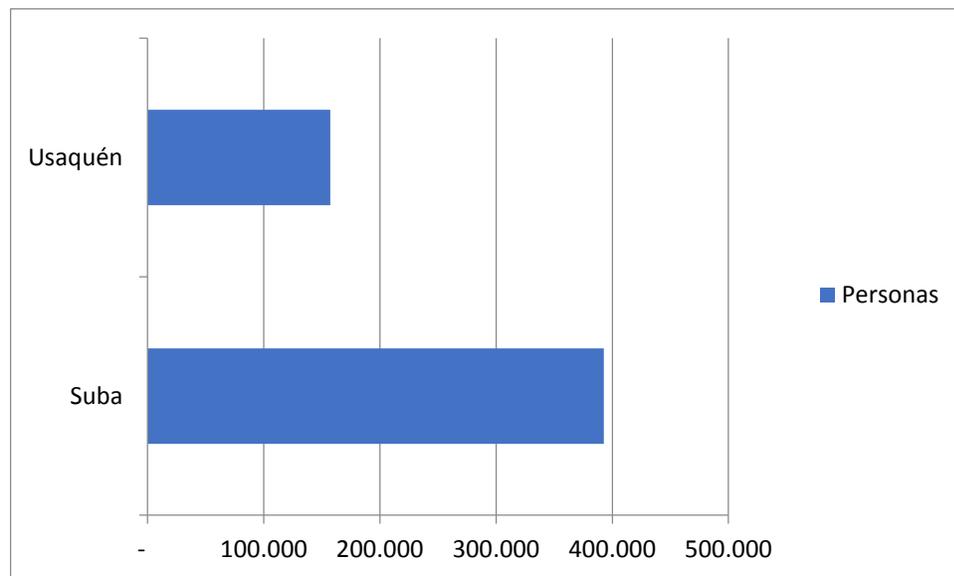
Realizando una sumatoria de dicha población en las localidades de Suba y Usaquén se elabora la Tabla 21.

Tabla 21. Número de personas entre los 18 y 40 años de edad por localidades

Localidad	Personas
Suba	392.792
Usaquén	157.315

Fuente: SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Estadística Proyección de la población. [En línea]. (Citado en 7 febrero de 2018). Disponible en: <<http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion>>.

Gráfico 19. Número de personas entre los 18 y 40 años de edad por localidades



Fuente: SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Estadística Proyección de la población. [En línea]. (Citado en 7 febrero de 2018). Disponible en: <<http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion>>.

Considerando las localidades que serán objeto de estudio al tener la población con consumidores potenciales de estratos 3,4 y 5, es decir Suba y Usaquén, registran 392.792 y 157.315 personas respectivamente comprendidas en el rango entre los 18 y 40 años de edad. Por lo tanto, el número de personas en total a tener en cuenta al momento de realizar el plan de muestreo es de 550.107.

2.4.3 Segmentación psicográfica. El target al que es dirigido el producto cumple con características comunes en cuanto al estilo de vida, personalidad y actitudes, lo cual permite establecer un perfil del consumidor y poder fidelizar con facilidad.

Dentro de ellos está la ocupación de la población objetivo, que está dentro de una escala socio-económica de trabajadores con estudios superiores y con poder adquisitivo medio para poder invertir en un artículo de lujo y funcionalidad.

De acuerdo a los valores, creencias e intereses de un comprador de educación superior y con alma joven deben contar con características como las siguientes: ética en el trabajo, fuerte orientación a las metas, importancia en el prestigio, enérgicos, autónomos, necesidad de desafío, importancia en la diferenciación, aventureros, con crecimiento personal, curiosos y con gustos por la elegancia y la moda.

2.4.4 Segmentación conductual. Con respecto a los conocimientos, actitudes y usos del producto, tanto los hombres como las mujeres utilizan maletines para ir al trabajo, es decir, cuenta con un uso de 6/7 días a la semana. Los fines de semana los maletines suelen ser utilizados para ir al gimnasio o para salidas ocasionales, de modo que el uso de maletines es casi diario, todo lo anterior dependiendo del tipo y estilo del artículo tratándose de formalwear, casualwear o streetwear.

Los beneficios de los maletines elaborados en cuero se centran en la durabilidad y alta calidad, lo cual aumenta la vida útil del producto y este puede ser usado por un largo periodo de tiempo, además de diseños exclusivos, con gran valor y contenido en diseño, la personalización y propuestas únicas. En adición poder crear una identidad con productos colombianos que rompan tendencias y satisfagan las necesidades de cada uno de los clientes logrando fidelidad a la marca.

2.4.5 Resumen segmentación. Con el fin de representar de manera más concreta la segmentación de consumo elaborada en cada una de las divisiones mencionadas anteriormente. Se realiza el Cuadro 5., el cual muestra las principales características de vital importancia en cada segmentación.

Cuadro 5. Resumen segmentación

Segmentación	Característica	Ubicación	N
Segmentación geográfica	Población	Colombia	49.534.336
	Población	Bogotá D.C.	7.878.783
Segmentación demográfica	Localidades estrato 3,4 y 5	Suba	635.912
		Usaquén	338.079
	Grupo edad entre 18 y 40 años de edad	Suba	392.792
		Usaquén	157.315
Número total de población segmentada	Localidades Suba y Usaquén	550.107	
Segmentación psicográfica	Estilo de vida	Localidades Suba y Usaquén	-
	Personalidad	Localidades Suba y Usaquén	-
	Actitudes	Localidades Suba y Usaquén	-
Segmentación conductual	Tasa de uso	Localidades Suba y Usaquén	-
	Vida útil del producto	Localidades Suba y Usaquén	-

2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Por medio de esta herramienta se recoge información relevante del mercado, para conocer las intenciones de compra de los consumidores y evaluar cómo está el mercado marroquino llevando toda esta información a análisis y poder tomar decisiones.

Debido a que la industria y el mundo está en constante cambio y cada vez los consumidores varían en sus hábitos de compra, necesidades y preferencias, se busca una recopilación de datos para hombres y mujeres comprendidos entre los 18 y 40 años de edad, pertenecientes a los estratos 3, 4 y 5 y de las localidades de Suba y Usaquén.

Empleando la estadística descriptiva, se aplica una encuesta para obtener gran cantidad de información en poco tiempo, con el uso de aplicaciones online que ayudan al procesamiento y fácil análisis de los datos para determinar variables sociales, administrativas y económicas claves para la idea de negocio.

2.5.1 Plan de muestreo. Mediante este plan se seleccionará una muestra de tamaño n por medio de un muestreo estratificado por proporciones, que cumplen con las características en común mencionadas anteriormente; dicha muestra es obtenida mediante la separación de elementos en grupos, como es en este caso de estudio los estratos y localidades seleccionadas. Por tal razón se ajustará la muestra y seguido a esto se estimará el número de encuestas que deben ser aplicadas para el estudio.

Ecuación 1. Muestreo estratificado

$$n = \frac{\sum \frac{N_i^2 * P_i * q_i}{w_i}}{N^2 * \frac{e^2}{4} + \sum N_i * P_i * q_i}$$

Fuente: SHEAFFER, Richard; MENDENHALL, William. Elementos de muestreo. 3 ed. México, D.F: Grupo Editorial Iberoamérica, 1997. 99 p.

n = Tamaño de muestra

N = número de unidades muestrales en la población

N_i = número de unidades muestrales en el estrato i

P_i = Varianza de la proporción esperada ($P_i = 0,5$)

q_i = Varianza de la proporción fracaso ($q_i = 0,5$)

e = error máximo permitido (6%)

w_i = fracción de observaciones asignadas al estrato i

El primer paso es hallar la fracción de observaciones asignadas (w_i), esto se realiza con los datos de la segmentación obtenidos en cada localidad, los cuales son una población o unidades muestrales en cada estrato (N_i), de 392.792 y 157.315 en las localidades de Suba y Usaquéen respectivamente; teniendo en cuenta el número de unidades muestrales en la población (N) o en otras palabras la totalidad de personas entre estas dos localidades que es de 550.107; entonces:

Ecuación 2. Fracción de observaciones asignadas al estrato i (w_i)

$$w_i = \frac{N_i}{N}$$

Fuente: SHEAFFER, Richard;
MENDENHALL, William. Elementos de muestreo. 3 ed. México, D.F: Grupo Editorial Iberoamérica, 1997. 92 p.

Aplicando los datos se obtiene:

$$w_1(\text{Suba}) = \frac{392.792}{550.107} = 0,714$$

$$w_2(\text{Usaquén}) = \frac{157.315}{550.107} = 0,286$$

Se usan los datos adquiridos en la Ecuación 2 y de esta manera hallar el tamaño de muestra en la ecuación 1.

$$n = \frac{\left[\left(\frac{(392.792^2) * 0,5 * 0,5}{0,714} \right) + \left(\frac{(157.315^2) * 0,5 * 0,5}{0,714} \right) \right]}{(550.107)^2 * \frac{(0,06)^2}{4} + [(392.792 * 0,5 * 0,5) + (157.315 * 0,5 * 0,5)]}$$

$$n = 277,63 \cong 278$$

Teniendo en cuenta la proporción o fracción de observaciones (w_i) de cada localidad, se aplica la Ecuación 3., para obtener la asignación de observaciones o el número de encuestas a realizar exactamente tanto en Suba como Usaquéen.

Ecuación 3. Asignación de observaciones

$$n(\text{Localidad}) = w_i * n(\text{Total})$$

Fuente: SHEAFFER, Richard; MENDENHALL, William.
Elementos de muestreo. 3 ed. México, D.F:
Grupo Editorial Iberoamérica, 1897. 101 p.

Tamaño de la muestra Suba

$$\begin{aligned}n(\text{Suba}) &= w_1 * n(\text{Total}) \\n(\text{Suba}) &= 0,714 * 278 \\n(\text{Suba}) &= 198,49 \cong 198\end{aligned}$$

Tamaño de la muestra Usaquéen

$$\begin{aligned}n(\text{Usaquén}) &= w_2 * n(\text{Total}) \\n(\text{Usaquén}) &= 0,286 * 278 \\n(\text{Usaquén}) &= 79,50 \cong 80\end{aligned}$$

Como resultado, el número de encuestas a realizar en su totalidad es de 278, de las cuales 198 deben pertenecer a las personas de la localidad de Suba, mientras las 80 encuestas restantes serán realizadas a la población de Usaquéen, con el fin de realizar el análisis correspondiente y continuar con la investigación de mercados pertinente al estudio del proyecto.

2.5.2 Encuesta. Esta se aplicó en las localidades de Suba y Usaquéen, para los estratos 3,4 y 5. La descripción de la encuesta se puede ver en el Anexo A.

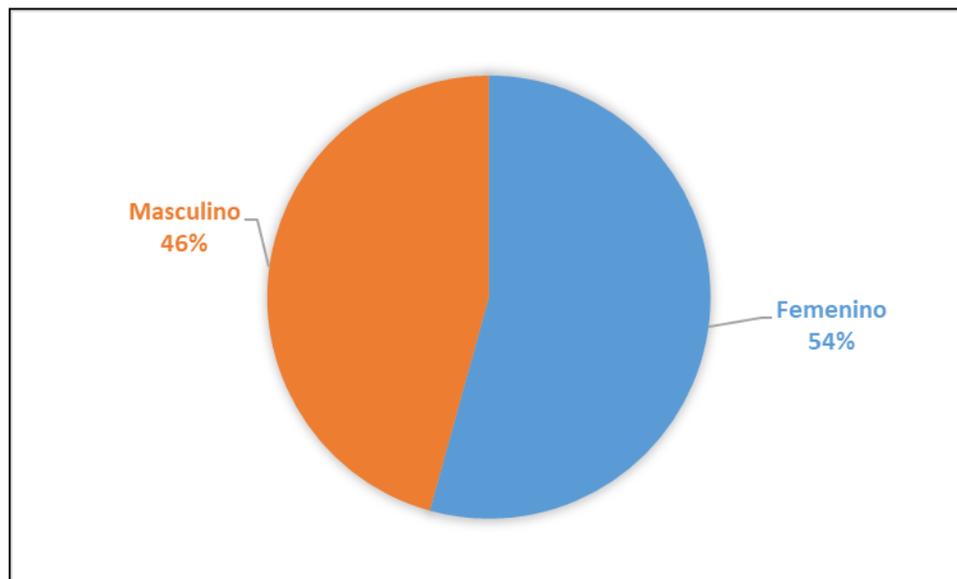
2.5.3 Análisis de la encuesta. La encuesta fue aplicada a 278 personas en los barrios Colina campestre y Cedritos, debido a que estos hacen parte de las localidades de Suba (198 encuestas) y Usaquéen (80 encuestas) respectivamente. Los datos consolidados a continuación, se obtuvieron con la recopilación de las respuestas contenidas de cada encuesta.

Pregunta 1. Seleccione su género.

Tabla 22. Seleccione su género

Genero	Respuestas	%
Femenino	150	54
Masculino	128	46
Total	278	100

Gráfico 20. Seleccione su género



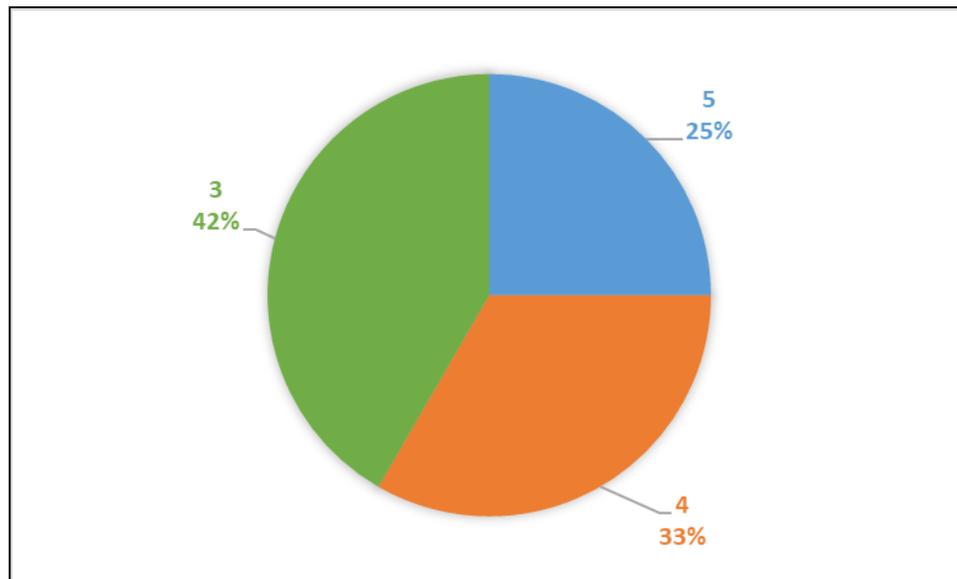
Esta pregunta se hace con el fin de determinar el género predominante de los encuestados, demostrando que femenino tuvo más participación en la encuesta con un 54% aunque el 46% restante el cual corresponde a hombre tiene una magnitud considerable, por lo tanto, las respuestas no fueron influenciadas por un solo género ya que tuvieron una participación parcialmente equitativa en las encuestas realizadas permitiendo un análisis del producto para ambos sexos, pues tanto hombres como mujeres pueden diferir en estilos y gustos.

Pregunta 2. ¿En qué estrato vive?

Tabla 23. ¿En qué estrato vive?

Estrato	Respuestas	%
3	117	42
4	92	33
5	69	25
Total	278	100

Gráfico 21. ¿En qué estrato vive?



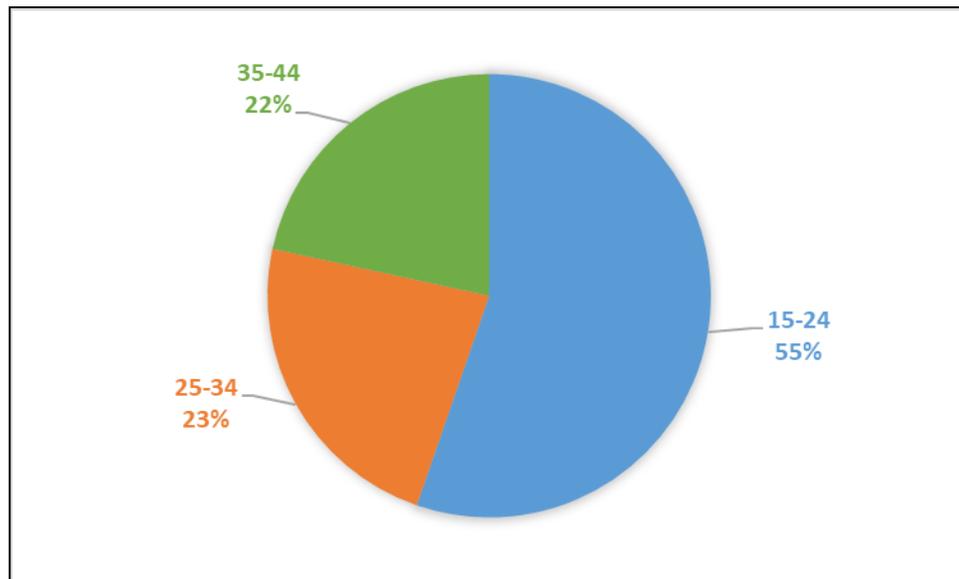
Siendo escogidos los estratos 3,4 y 5 para aplicar las encuestas del estudio, se evidenció una participación de cada uno de los estratos de la siguiente manera: estrato 5 el 25%, el estrato 4 el 33% y el estrato 3 el 42%; siendo este último el que obtuvo la mayor participación dentro de la muestra. Es decir, la encuesta puede estar influenciada en un 42% en cuanto a gustos y preferencias para los de estrato 3 aunque existe una desviación entre estratos del 8,5.

Pregunta 3. ¿En qué rango de edad se encuentra?

Tabla 24. ¿En qué rango de edad se encuentra?

Edad	Respuestas	%
18-24	153	55
25-34	64	23
35-44	61	22
Total	278	100

Gráfico 22. ¿En qué rango de edad se encuentra?



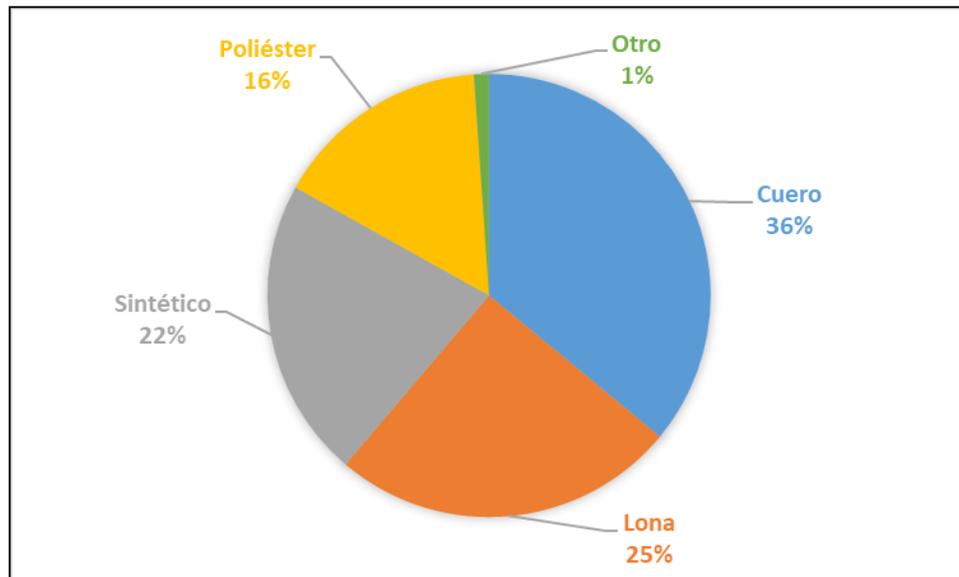
Entre la población encuestada se encontró que el 22% tenía entre 35 y 44 años, seguido por el 23% los cuales están el rango de 25 a 34 años y el 55% restante entre 15 a 24 años; siendo este último el que obtuvo mayor participación en el estudio reflejando gustos y preferencias de un mercado joven.

Pregunta 4. ¿Qué tipo de material prefiere al momento comprar un maletín?

Tabla 25. ¿Qué tipo de material prefiere al momento comprar un maletín?

Material	Respuestas	%
Cuero	100	36
Lona	70	25
Sintético	61	22
Poliéster	44	16
Otro	3	1
Total	278	100

Gráfico 23. ¿Qué tipo de material prefiere al momento comprar un maletín?



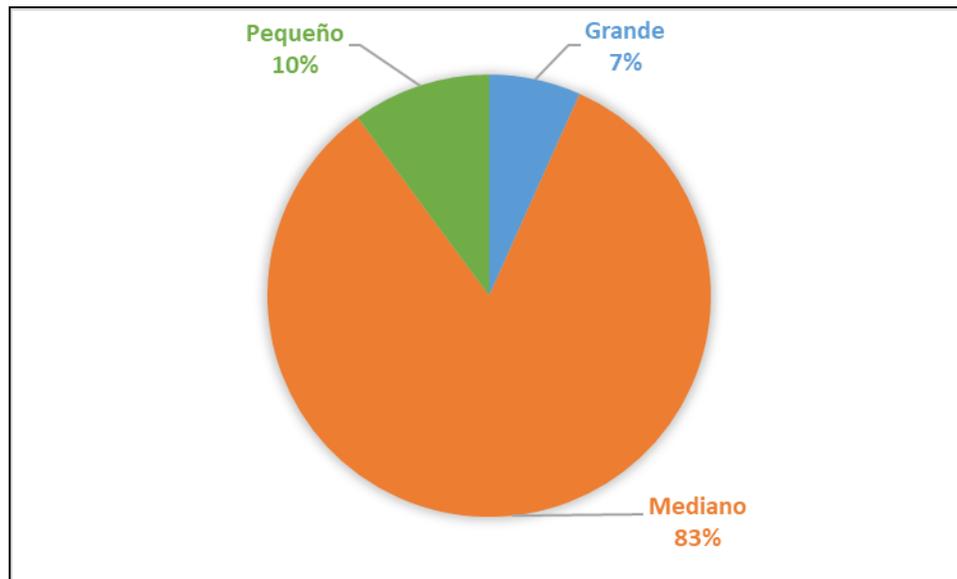
EL cuero demostró ser el preferido dentro de los encuestados con una participación del 36% seguido por la lona con un 25%. Para la opción otros, manifestaron materiales como algodón y combinación entre cuero y lona, evidenciando que el cuero es un material que puede ser aceptado en el mercado en combinaciones con otros materiales.

Pregunta 5. ¿Por cuál tamaño de maletín se inclina?

Tabla 26. ¿Por cuál tamaño de maletín se inclina?

Tamaño	Respuestas	%
Grande	19	7
Mediano	231	83
Pequeño	28	10
Total	278	100

Gráfico 24. ¿Por cuál tamaño de maletín se inclina?



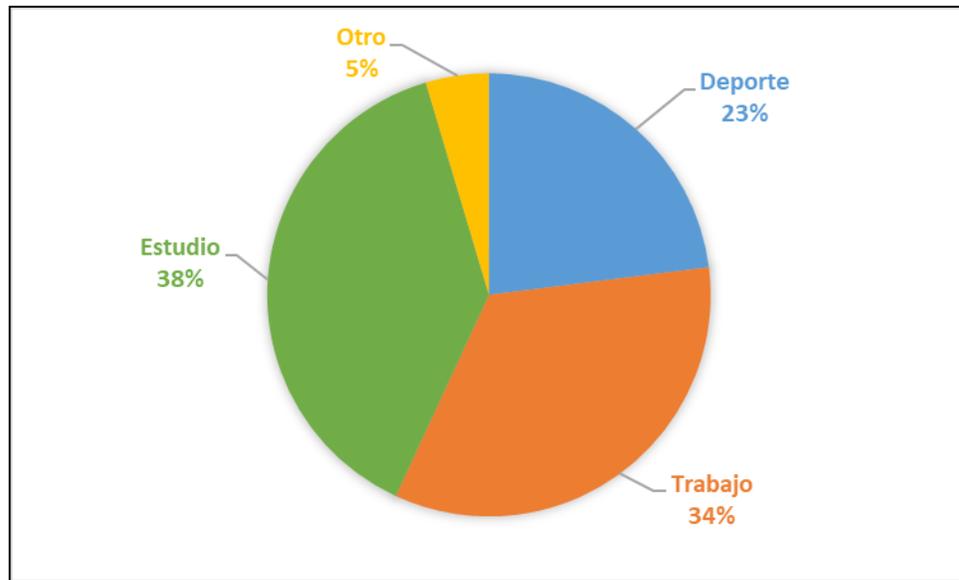
El tamaño de preferencia para un maletín en cuanto a gustos de personas jóvenes, es mediano representado con el 83%, indicando que es un tamaño considerable para poder llevar sus cosas y estar cómodos. Por lo tanto, en la producción se establecerá para este tamaño.

Pregunta 6. Cuando compra maletines, ¿Qué tipo de uso le da?

Tabla 27. Cuando compra maletines, ¿Qué tipo de uso le da?

Uso	Respuestas	%
Deporte	64	23
Trabajo	95	34
Estudio	106	38
Otro	13	5
Total	278	100

Gráfico 25. Cuando compra maletines, ¿Qué tipo de uso le da?



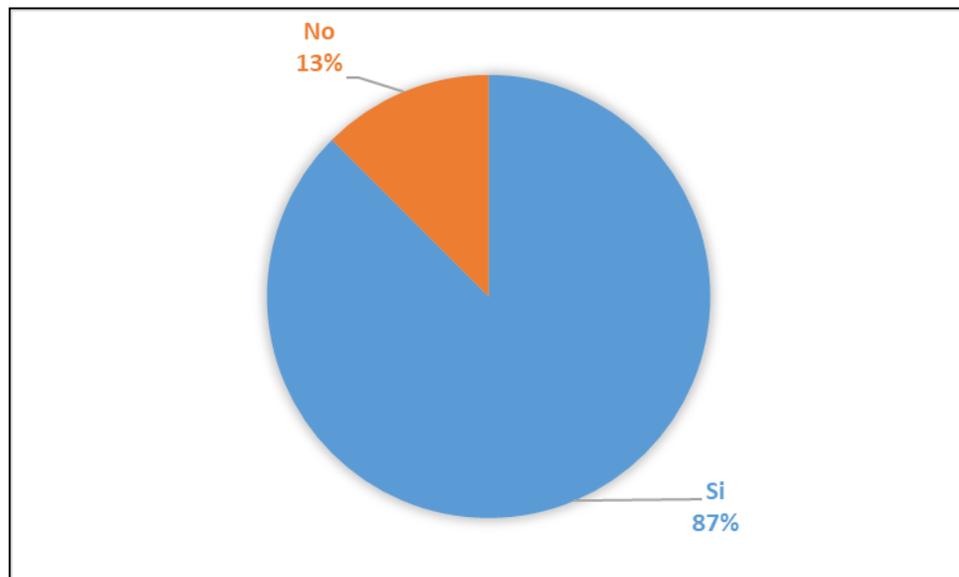
Aplicándose a un mercado joven que en su mayoría trabaja o estudia brindando un uso al maletín del 34% y 38% respectivamente en estas dos áreas siendo este último el mayor de los usos dentro de los propuestos en la encuesta. Algunos demostraron que además de utilizarlo para sus labores del día a día como lo son: trabajar, estudiar y hacer ejercicio, en la opción de otros, manifestaron que también los utilizaban para viaje, salir un fin de semana o como complemento de vestuario; siendo viaje el más destacado.

Pregunta 7. ¿Si se ofreciera el servicio de personalizar parte del diseño del maletín lo utilizaría?

Tabla 28. ¿Si se ofreciera el servicio de personalizar parte del diseño del maletín lo utilizaría?

Personalizar	Respuestas	%
Si	242	87
No	36	13
Total	278	100

Gráfico 26. ¿Si se ofreciera el servicio de personalizar parte del diseño del maletín lo utilizaría?



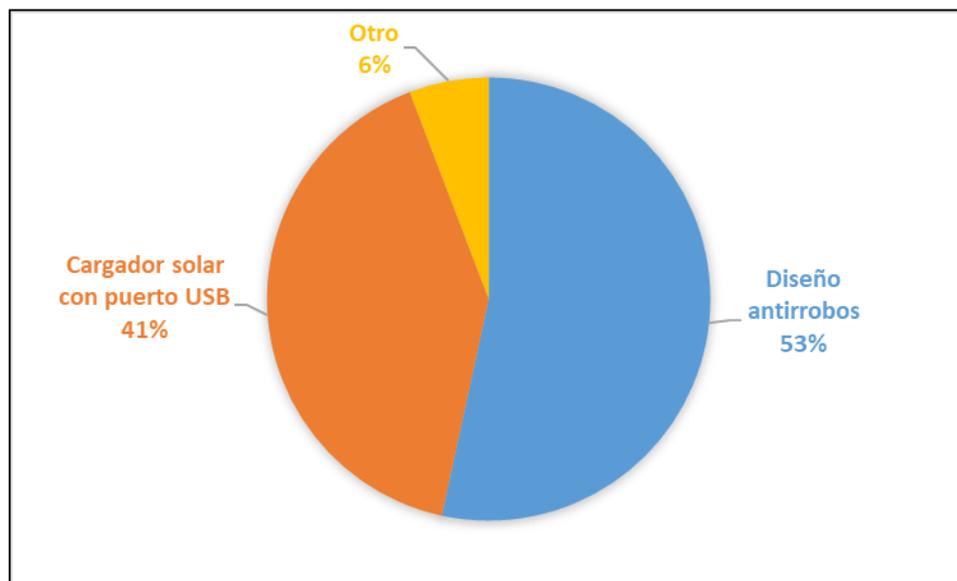
Gran parte de las personas encuestadas con una participación del 87% muestran agrado para la idea de poder cambiar parte del diseño del maletín, manifestando que así, tendrían un diseño exclusivo y con un toque propio. En adición a lo anterior, las personas podrían esperar un tiempo prudente para la elaboración del mismo, por lo tanto, se confirma que la idea de negocio sería bien aceptada para los compradores.

Pregunta 8. ¿Con cuál de las siguientes características quisiera que contara su maletín?

Tabla 29. ¿Con cuál de las siguientes características quisiera que contara su maletín?

Características	Respuestas	%
Diseño antirrobo	147	53
Cargador solar con puerto USB	114	41
Otro	17	6
Total	278	100

Gráfico 27. ¿Con cuál de las siguientes características quisiera que contara su maletín?



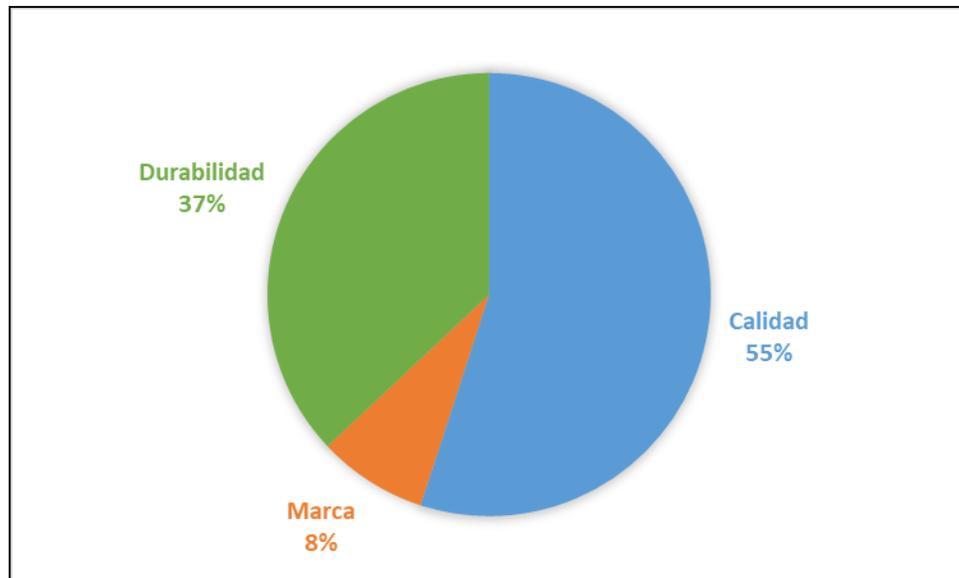
Las características de diseño antirrobo y cargador solar fueron muy bien aceptadas entre los encuestados con participaciones del 53% y 41% respectivamente, manifestando que la seguridad es muy importante debido a la inseguridad presentada en los medios de transporte. Para la opción de otros, mostraron opciones como: reflectivo para los que utilizan moto, separadores internos del maletín, fácil limpieza y que sea impermeable siendo este último el más nombrado.

Pregunta 9. ¿Por qué optaría por comprar un maletín elaborado en cuero?

Tabla 30. ¿Por qué optaría por comprar un maletín elaborado en cuero?

Cuero	Respuestas	%
Calidad	153	55
Marca	22	8
Durabilidad	103	37
Total	278	100

Gráfico 28. ¿Por qué optaría por comprar un maletín elaborado en cuero?



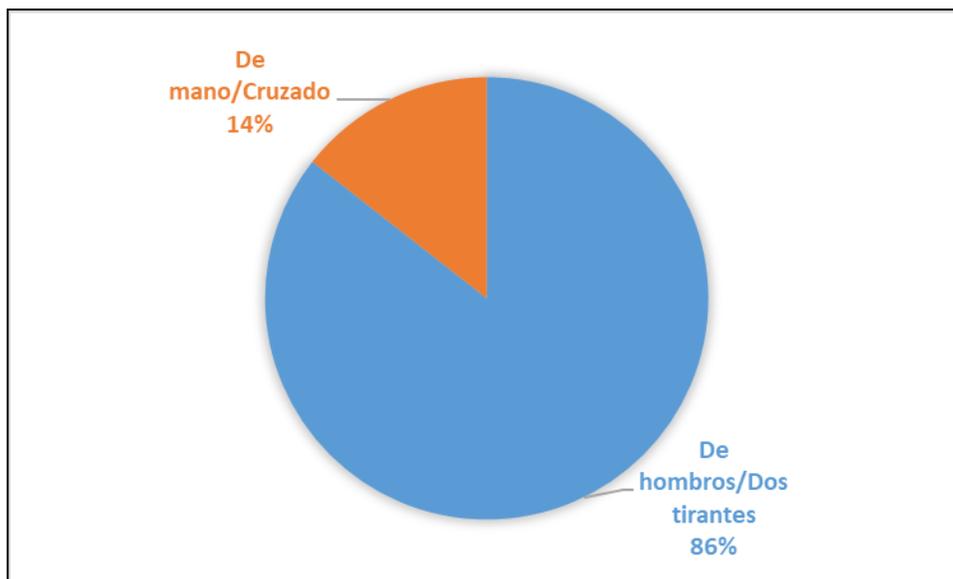
La calidad y durabilidad son características representativas del cuero, esto no es ajeno para las personas, pues estas dos opciones representaron el 40% y 37% respectivamente de la muestra total. Adicionalmente, la marca es tomada como una opción de lujo, aclarando que también tiene calidad, pero si existen productos de marcas no reconocidas, con las mismas características y con un precio considerable podrían optar por esa opción, pues solo el 8% de los encuestados comprar influenciados por la marca.

Pregunta 10. ¿Qué estilo prefiere cuando compra un maletín?

Tabla 31. ¿Qué estilo prefiere cuando compra un maletín?

Estilo	Respuestas	%
De hombros/Dos tirantes	239	86
De mano/Cruzado	39	14
Total	278	100

Gráfico 29. ¿Qué estilo prefiere cuando compra un maletín?



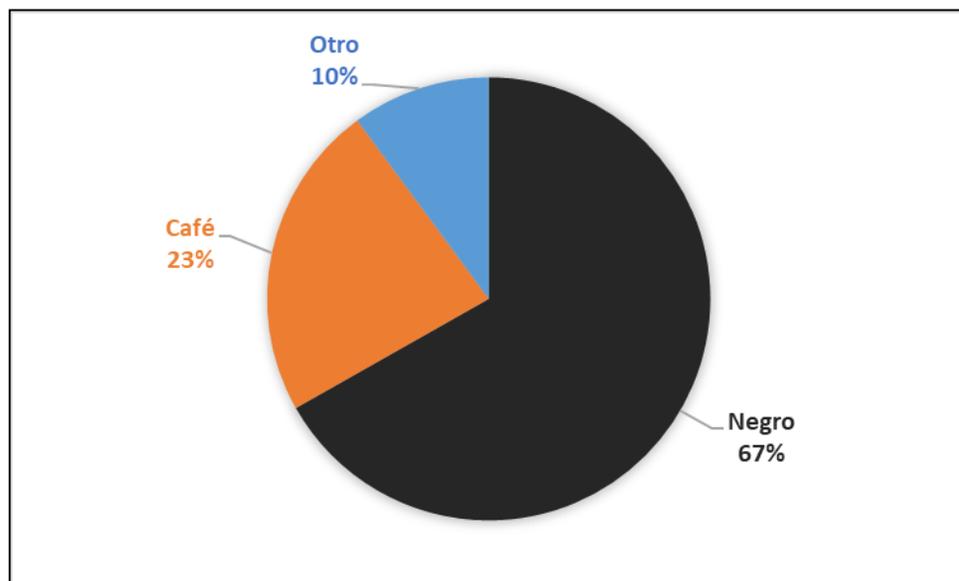
El estilo de preferencia por los encuestados es de hombros/dos tirantes colgada en la espalda con una participación del 86%, esta opción tiene como característica la comodidad y versatilidad, además de ser la recomendada por los médicos para poder distribuir el peso del contenido en proporciones iguales y no afectar la columna. Por lo tanto, esta opción sería la utilizada para la venta.

Pregunta 11. ¿Cuál es su color de preferencia en un maletín al momento de comprar?

Tabla 32. ¿Cuál es su color de preferencia en un maletín al momento de comprar?

Color	Respuestas	%
Negro	186	67
Café	64	23
Otro	28	10
Total	278	100

Gráfico 30. ¿Cuál es su color de preferencia en un maletín al momento de comprar?



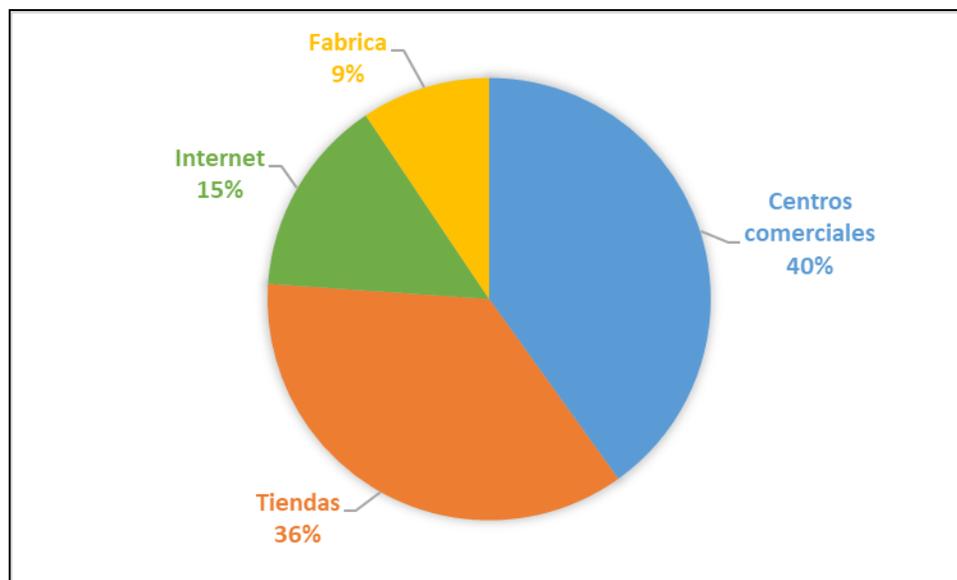
Las personas encuestadas demostraron mayor inclinación por los colores clásicos, siendo el color negro el de mayor preferencia con el 67%. En la opción de otros expresaron los siguiente: azul, rojo, camel, dorado, mostaza, blanco, verde, gris y estampados; siendo el azul y el rojo los más mencionados en esta categoría.

Pregunta 12. ¿Dónde prefiere realizar la compra de un maletín?

Tabla 33. ¿Dónde prefiere realizar la compra de un maletín?

Lugar de compra	Respuestas	%
Centros comerciales	111	40
Tiendas	100	36
Internet	42	15
Fabrica	25	9
Total	278	100

Gráfico 31. ¿Dónde prefiere realizar la compra de un maletín?



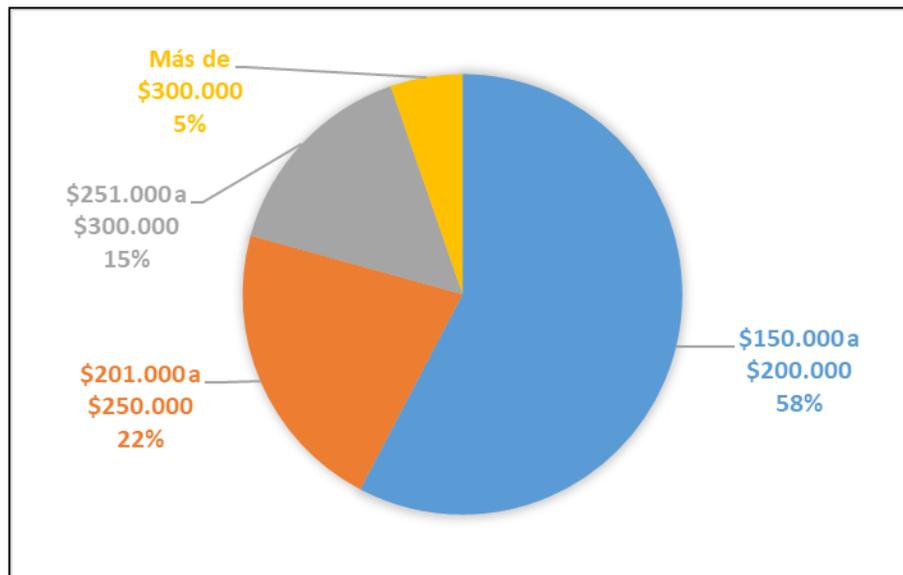
Los centros comerciales y las tiendas, son los lugares de preferencia para realizar la compra de un maletín, cada uno con una participación del 40% y el 36% respectivamente. Por otro lado, internet (15%) es una opción para poder llegar a los clientes, puesto que esta es una alternativa para personas que prefieren la comodidad de su casa para realizar las compras.

Pregunta 13. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un maletín elaborado en cuero?

Tabla 34. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un maletín elaborado en cuero?

Valor	Respuestas	%
\$150.000 a \$200.000	161	58
\$201.000 a \$250.000	61	22
\$251.000 a \$300.000	42	15
Más de \$300.000	14	5
Total	278	100

Gráfico 32. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un maletín elaborado en cuero?



Las personas encuestadas demostraron que su valor de preferencia para comprar un maletín elaborado en cuero oscila entre valores de \$150.000 a \$200.000 representando el 58% de la muestra, el segundo valor escogido con una participación del 22% está entre los valores de \$201.000 y \$250.000, el tercer valor con el 15% está dispuesto a pagar entre \$251.000 a \$300.000.

2.5.4 Análisis global de la encuesta. Los resultados de la encuesta reflejan gustos y preferencias para un mercado joven y equilibrado para hombres y mujeres. En cuanto al maletín se muestra que prefieren el cuero como material para su elaboración con el 36%, siendo este el mayor dentro de los propuestos. Las características preferidas para el producto fueron un tamaño mediano, de dos tirantes para la espalda, que pueda ser utilizado tanto para estudio o trabajo,

diseño antirrobo siendo este el más escogido ya que el 53% de los encuestados muestran esta necesidad, preferiblemente que sea en colores oscuros pues el negro fue la opción predominante con un 67% y en cuanto a personalización el servicio es viable, dado que el 87% mostro gusto por la idea. Las dos opciones más escogidas de lugares para que las personas realicen la compra del maletín fueron los centros comerciales y las tiendas, sin dejar a un lado la opción de comprar por internet y por último los valores de preferencia para la compra del maletín oscilan entre los \$150.000 a los \$300.000.

2.6 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

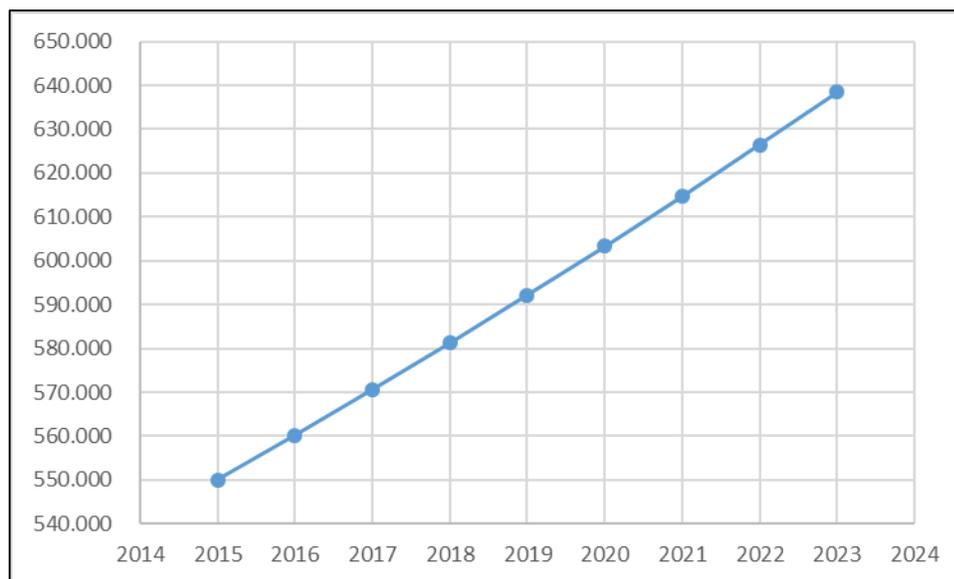
Para poder estimar las proyecciones de la demanda y analizar el comportamiento, se tomaron estudios realizados por la Secretaria Distrital de Planeación, donde informan el crecimiento de la población en las localidades seleccionadas para el estudio de factibilidad y ACICAM el cual muestra el comportamiento que está teniendo la industria marroquinera.

2.6.1 Demanda potencial. De acuerdo con la segmentación de mercados realizada para el estudio y selección de las personas al que ira dirigido el producto, la demanda potencial perteneciente a las localidades de Usaquén y Suba estando presentes los estratos 3,4 y 5 corresponde a 550.107 para el año 2015. A continuación, en la Tabla 35., se muestran los datos para los años 2016 a 2023

Tabla 35. Proyección de la demanda potencial 2015 - 2023

Año	Demanda potencial
2015	550.107
2016	560.241
2017	570.622
2018	581.255
2019	592.146
2020	603.303
2021	614.731
2022	626.437
2023	638.429

Gráfico 33. Proyección de la demanda potencial 2015 – 2023



Se muestra la proyección de la demanda potencial para los siguientes años, partiendo que para la localidad de Suba y Usaquén según las proyecciones de población elaborados por Secretaria Distrital de Planeación⁵⁴, el crecimiento que se presenta es de 2,5% y 0,2% respectivamente.

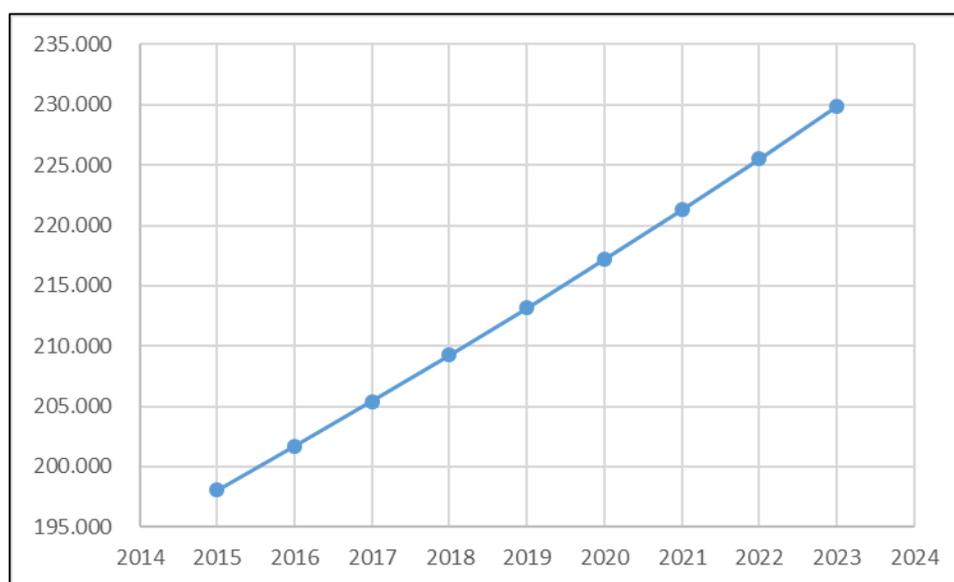
2.6.2 Demanda real. Tomando como referencia la encuesta realizada para el estudio, en la pregunta 4 donde se indaga sobre el tipo de material que prefieren al momento de comprar un maletín, el 36% de los encuestados escogieron el cuero como el material prefirió para realizar la compra, teniendo esto como base se realiza la proyección partiendo de la demanda potencial.

⁵⁴ SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Proyecciones de población por localidades para Bogotá 2016 - 2020. [En línea]. Diciembre, 2014, Bogotá. [Citado en 8 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/Bogot%E1%20Ciudad%20de%20Estad%EDsticas/2014/Bolet%EDn69.pdf> >.

Tabla 36. Proyección de la demanda real 2015 – 2023

Año	Demanda real
2015	198.039
2016	201.687
2017	205.424
2018	209.252
2019	213.173
2020	217.189
2021	221.303
2022	225.517
2023	229.834

Gráfico 34. Proyección de la demanda real 2015 – 2023



Se toma el 36% de la población de Suba y Usaquén, el cual corresponde a la población que está interesada en realizar la compra de maletines elaborados en cuero.

2.6.3 Demanda real de la empresa. Según estudios de ACICAM⁵⁵, siendo el 2016 el último registrado para el sector marroquinería, muestra un crecimiento del 3,5 entre enero y diciembre. Tomando esto como porcentaje máximo para realizar la proyección de la demanda real de la empresa se determina aplicar un 1% al ser

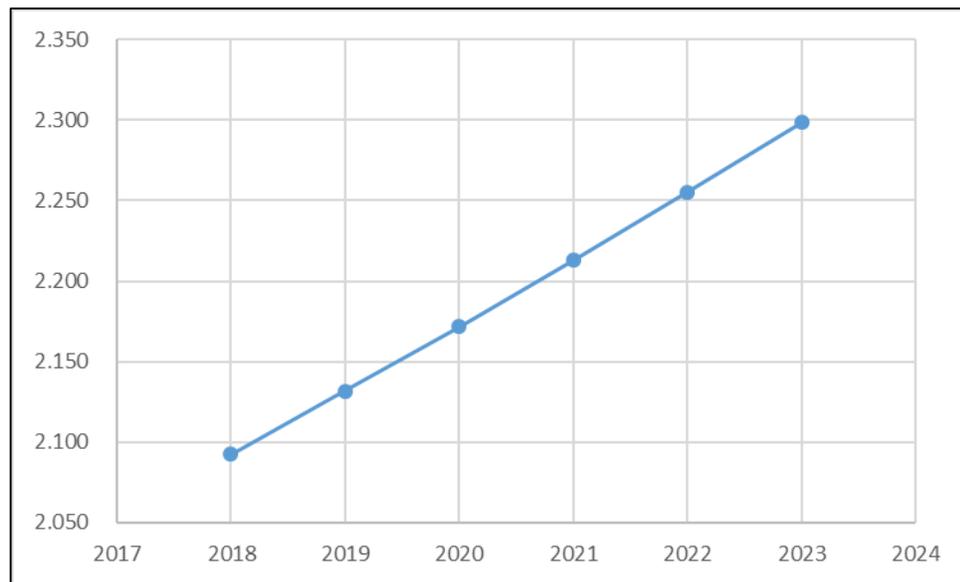
⁵⁵ ACICAM. La industria del calzado y marroquinería cerró el 2016 en terreno positivo. [En línea]. 2016, Colombia. [Citado en 8 febrero de 2018]. Disponible en internet <<https://www.acicam.org/la-industria-del-calzado-y-marroquineria-cerro-el-2016-en-terreno-positivo>>.

una empresa que iniciara en el mercado con una capacidad de producción promedio.

Tabla 37. Proyección de la demanda real de la empresa 2018 – 2023

Año	Demanda real de la empresa
2018	2.093
2019	2.132
2020	2.172
2021	2.213
2022	2.255
2023	2.298

Gráfico 35. Proyección de la demanda real de la empresa 2018 – 2023



Teniendo en cuenta que el crecimiento al que puede apuntar una empresa del sector marroquinero es del 18 a 20%, se toma el 1% para ser la demanda por parte de la empresa, esto con el fin de estar en los rangos de crecimiento de la categoría con un producto diferenciado.

2.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para poder estimar las proyecciones de la oferta y analizar el comportamiento, es necesario analizar los datos históricos de los maletines elaborados en cuero, información tomada del DANE de datos provenientes de las estadísticas manufactureras anuales, desde el año 2002 hasta el 2016.

2.7.1 Oferta de maletines elaborados en cuero. Partiendo de los datos históricos encontrados en el DANE⁵⁶, existen variaciones en la oferta debido a incrementos en las ventas al sector público y nuevas líneas de productos, además del cierre de empresas, dejando más participación en el mercado desde el 2007 para los departamentos de: Valle, Tolima, Santander, Quindío, Bogotá D.C., Atlántico y Antioquia.

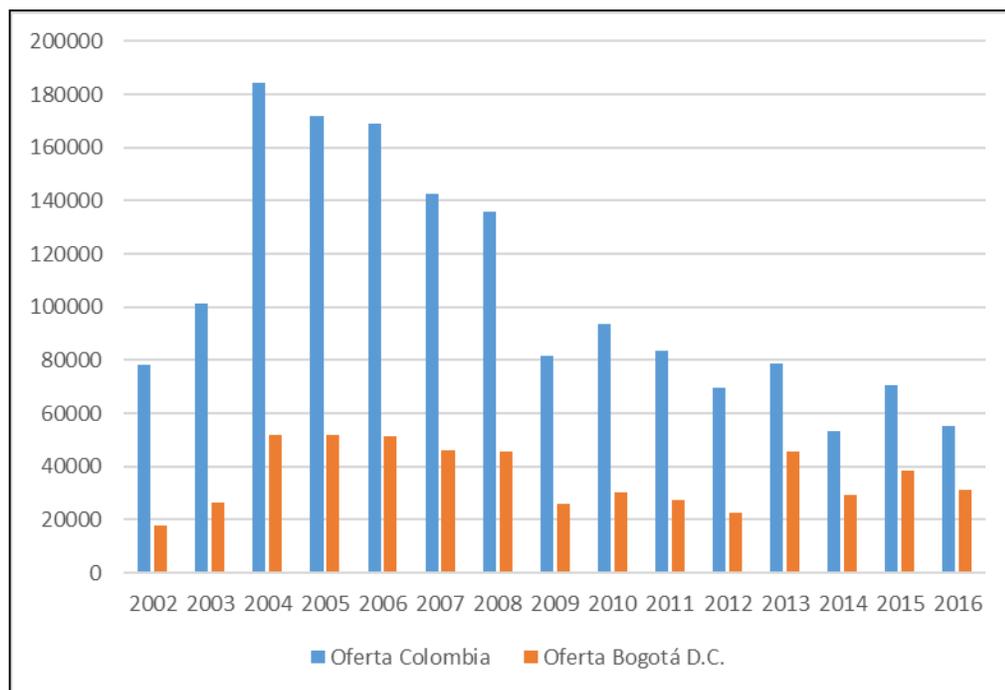
Tabla 38. Oferta maletines elaborados en cuero 2002 – 2016

Año	Oferta Colombia	Oferta Bogotá D.C.
2002	78.316	17.856
2003	101.563	26.508
2004	184.160	51.933
2005	172.042	51.957
2006	169.146	51.420
2007	142.540	46.326
2008	135.803	45.494
2009	81.498	26.161
2010	93.702	30.078
2011	83.741	27.383
2012	69.861	22.635
2013	78.595	45.507
2014	53.294	29.418
2015	70.859	38.689
2016	55.235	31.373

Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera –EAM- Históricos. [En línea]. Colombia, 2016. [Citado en 15 enero de 2018]. Disponible en internet < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam/eam-historicos>>.

⁵⁶ DANE. Encuesta anual manufacturera –EAM- Históricos. [En línea]. Colombia, 2016. [Citado en 8 de febrero de 2018]. Disponible en internet < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam/eam-historicos>>.

Gráfico 36. Oferta maletines elaborados en cuero 2002 – 2016



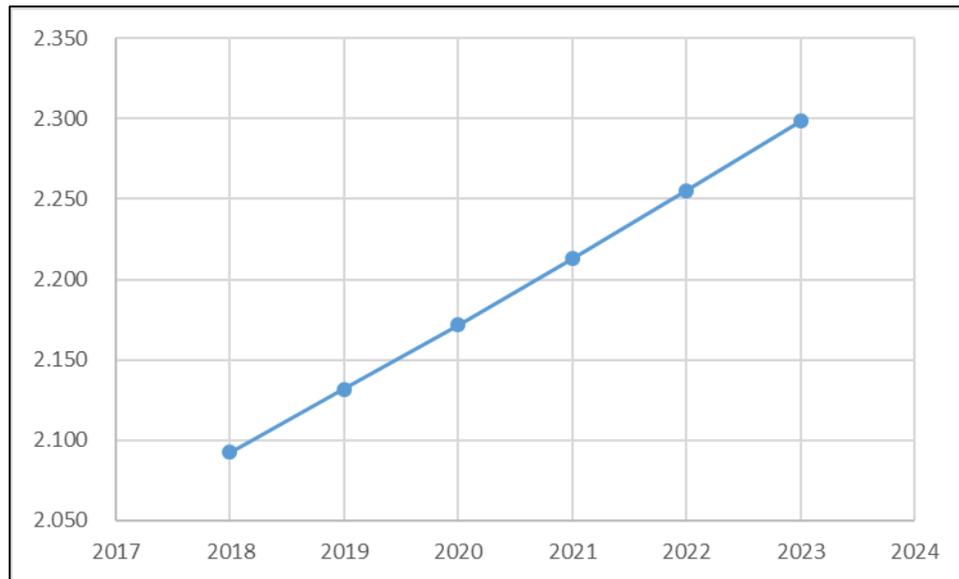
Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera –EAM- Históricos. [En línea]. Colombia, 2016. [Citado en 15 enero de 2018]. Disponible en internet < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam/eam-historicos>>.

2.7.2 Pronósticos de la oferta. Se muestra la capacidad que tiene la empresa para ofrecer en el mercado lo necesario para el cumplimiento de la demanda, la cual se proyectará para los años 2018 a 2023 como se muestra en la Tabla 39.

Tabla 39. Pronóstico de la oferta

Año	Oferta de la empresa
2018	2.093
2019	2.132
2020	2.172
2021	2.213
2022	2.255
2023	2.298

Gráfico 37. Pronóstico de la oferta



La oferta proyectada aumenta en proporción a la demanda para las localidades y estratos mencionados en el estudio, teniendo como punto focal la ciudad de Bogotá D.C., teniendo un valor promedio de la oferta de empresas dedicadas a la venta de maletines elaborados en cuero, el cual corresponde a 36.183 unidades al año, la empresa AJDA representa un 6,06% respecto a la oferta mencionada. Se aclara que la empresa busca incrementar el mercado ofreciendo productos necesarios para los consumidores partiendo de la encuesta realizada la cual refleja una necesidad.

2.8 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Se realiza el respectivo análisis de algunos criterios que permiten evaluar e identificar a los competidores que tienen su marca posicionada en el mercado de la industria marroquinera, con el fin de formular estrategias que permitan a la empresa ser competitiva y generar un control del funcionamiento de las organizaciones rivales.

2.8.1 Matriz de perfil competitivo. Es una técnica que permite la identificación del entorno competitivo al cual la empresa se debe enfrentar en el mercado de la industria marroquinera, analizando factores críticos de éxito que permiten a la organización adquirir fortalezas y mitigar las debilidades que pueda presentar frente a las empresas competidoras, llevándola a obtener ventajas competitivas que potencien el éxito en el momento de formar parte de la industria.

2.8.2 Parámetros y resultados. Se seleccionó la empresa de Vélez, por ser una de las marcas más importantes y de las que lideran el mercado en la industria marroquinera haciendo un mayor enfoque en la elaboración de maletines, pues dicha organización es competencia directa de la empresa y no se puede dejar de lado el reconocimiento que tiene en los consumidores a los cuales va dirigido nuestro producto, teniendo en cuenta que pueden ser del estrato 5; de la misma forma, se incluye en el análisis, el grupo conformado por tres empresas que hacen parte del clúster de marroquinería en el barrio Restrepo en la ciudad de Bogotá D.C., debido a que se encuentran en constantes cambios al generar estrategias que afectan el mercado en la industrial y en especial la ciudad, teniendo en cuenta que dicho clúster se enfoca en un mercado objetivo similar, el cual es los clientes de estratos 3 y 4, estas empresas son: Baumler, Marroquinera Riviera y Volare S.A.

Los factores críticos de éxito que se consideran necesarios para el análisis e interpretación de la competencia en la matriz, se muestran en el Tabla 40., donde cada uno de estos tiene una asignación en su ponderación diferente debido al grado de influencia o preferencia en el consumidor.

Como primer factor la reputación de la marca, esté sin ser de gran importancia para las personas encuestadas lleva que su ponderación sea del 15%, pese a que la marca determina en muchas ocasiones la percepción del cliente a la hora de la compra, el consumidor aprueba nuevas empresas que satisfagan las necesidades y a su vez cumplan con estándares de calidad y diseño; segundo el diseño de los maletines con un peso del 23%, debido a que el diseño es importante según las tendencias y estilo de vida de los clientes potenciales; tercero la calidad del producto, dicho factor es el más importante a la hora del cliente realizar una compra, debido a que el uso y la funcionalidad del maletín va de la mano con la preferencia en su durabilidad, por tal razón tiene un peso del 26% en la matriz; cuarto la personalización del producto y servicio post venta con un peso del 23%, siendo este de importancia debido a que los clientes prefieren obtener el servicio de personalización con su estilo de vida, gustos o algún diseño con el que se sientan identificados, a su vez generando un servicio post venta que permita mantener el producto en óptimas condiciones; y por último, el precio al público con un 13 % de ponderación, pues los consumidores son conscientes del elevado precio de un maletín elaborado en cuero, pero sin dejar a un lado lo asequible que puede ser para los consumidores en cuanto a estratos 3 y 4 se refiere, en comparación con las empresas de los clúster del barrio Restrepo.

La calificación (cal.) por empresa de cada uno de los factores, se maneja en un rango de 1 a 4, siendo 1 la mayor debilidad, 2 la menor debilidad, 3 la menor fortaleza y 4 la mayor fortaleza; a continuación en la multiplicación del peso de cada uno de los factores, con la calificación asignada a los mismos de las empresas a evaluar, se genera el valor esperado (Val.espe) cuya sumatoria total refleja la situación de las empresas frente a la industria marroquinera, donde un

valor mayor a 2,5 demuestra que son competitivas en el sector y presentan una situación favorecedora en su lucha por mantenerse en el mercado.

Tabla 40. Matriz de perfil competitivo

FCE	Peso	Vélez		Baumler		Marroquinera Riviera		Volare S.A	
		Cal.	Val.espe	Cal.	Val.espe	Cal.	Val.espe	Cal.	Val.espe
Reputación de la marca	0,15	4	0,6	2	0,3	3	0,45	2	0,3
Diseño de los maletines	0,23	3	0,69	2	0,46	3	0,69	2	0,46
Calidad del producto	0,26	4	1,04	3	0,78	4	1,04	3	0,78
Personalización del producto y servicio	0,23	2	0,46	3	0,69	2	0,46	2	0,46
Precio al público	0,13	2	0,26	3	0,39	3	0,39	4	0,52
Total	1		3,05		2,62		3,03		2,52

En la matriz se evidencia que la empresa Vélez lidera la puntuación en el mercado con 3,05, lo cual era de esperarse teniendo en cuenta que es una de las empresas de mayor reputación en el mercado del sector marroquinería, siguiendo de cerca a la marroquinera Riviera con 3,03 demostrando que es una de las mejor posicionadas en el clúster de marroquinería en la Ciudad de Bogotá D.C., las empresas Baumler y Volare S.A obtuvieron una puntuación total de 2,62 y 2,52 respectivamente, siendo empresas competitivas en el sector que se encuentran al límite de aquellas que no generen valor en la industria; lo anterior permite concluir que los factores estudiados permitirán realizar estrategias que conlleven a la empresa a obtener una ventaja competitiva frente a las demás empresas del sector marroquinería y posicionarse en el mercado de forma positiva y creciendo en el reconocimiento de marca.

2.9 MARKETING MIX

Es una de las herramientas más utilizadas en marketing para el posicionamiento del producto en el mercado y alcanzar las metas fijadas dentro de la gestión, utilizando la combinación o mezcla de cuatro variables en la decisión comercial, estas variables son: producto, precio, plaza y promoción.

2.9.1 Producto. Se realizará una estrategia de diferenciación que permite ofrecer un producto único en diseño con características que el cliente puede valorar, se puede lograr mediante factores claves para competir en el mercado como: calidad, debido a que en el maletín se utilizarán materias primas en las mejores condiciones que generen valor al mismo; innovación en el diseño, tecnología y

funcionalidad del producto; y por último, la capacidad de satisfacer al cliente, teniendo en cuenta que la personalización y el servicio post venta para la elaboración y el mantenimiento del maletín serán un plus que generará valor agregado al mismo y una ventaja competitiva para la empresa. La imagen corporativa juega un papel importante para la elaboración del maletín, debido a que el nombre, eslogan y logotipo de la empresa son importantes en la percepción del cliente hacia el producto.

Imagen 3. Maletín elaborado en cuero



2.9.1.1 Marca. El nombre seleccionado para la identidad de la empresa fue AJDA, debido a que conlleva las iniciales y letras pertenecientes tanto de nombre y apellido de los autores del proyecto; al ser un nombre sencillo de pronunciar, corto y sonoro, facilita el reconocimiento en los clientes generando recordación de marca, a su vez, será el principio para la participación en el mercado en la búsqueda de penetrar en el mismo haciendo esfuerzos de mercadeo. Cabe aclarar que la marca de la Imagen 4., fue valida en homonimia lo cual se demostrara en el capítulo legal.

Imagen 4. Marca de la empresa AJDA



2.9.1.2 Eslogan. Es de gran importancia ya que facilita el ofrecimiento del producto que va dirigido al público, con el fin de posicionar la marca de la empresa en la mente de los clientes potenciales, es decir, generar recordación de marca y a su vez crear sentimientos de identidad con las personas. La frase seleccionada para generar confianza, compromiso y representar la idea de la organización es: “Personaliza tu estilo”, teniendo en cuenta que se dirige a la característica principal con la que la empresa busca generar valor, la cual es el diseño exclusivo y personalizado del maletín elaborado en cuero.

Imagen 5. Eslogan de la empresa AJDA



2.9.1.3 Logotipo. El logotipo o representación gráfica de la empresa es un diseño elegante y sencillo enfocado a que los clientes asocien dicha imagen con la marca, en la imagen 6, se presenta el logotipo elaborado por los autores del proyecto.

Imagen 6. Logotipo de la empresa AJDA



2.9.1.4 Marquillas y etiquetas. Son la fuente de generación de identidad y comunicación de la empresa con el cliente por medio del producto, formando parte integral del mismo ya que aportan información clara y puntual de vital importancia, como son los cuidados que se debe tener con los maletines, materiales con los

que son elaborados los mismos, precios, lugar en el que se fabricó, códigos, entre otros.

Imagen 7. Marquilla maletines AJDA



2.9.1.5 Empaque. Se utilizará un empaque en papel charol de 180 gr/m² en contraste blanco y negro, con fuelles laterales y asas de cordón. Esta se usará para que el cliente lleve su producto cuando este realice la compra. El material se escogió debido a un impacto ambiental menor que las de bolsas de plástico las cuales son reguladas para disminuir el uso bajo la Resolución 668 de 2016. En adición permite dar una impresión complementaria a la marca.

Imagen 8. Empaque final empresa AJDA

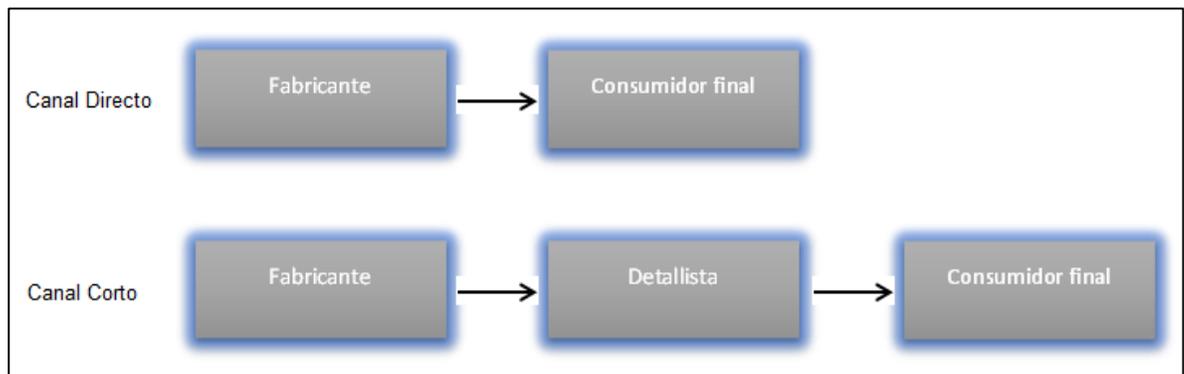


2.9.2 Precio El precio del maletín elaborado en cuero debe ser establecido teniendo en cuenta distintos factores como los costos y gastos generados en la producción del mismo, el valor agregado del producto, margen de utilidad esperada por los autores del proyecto, indicadores financieros y el análisis de los precios que manejan los posibles competidores.

Lo anterior se realiza teniendo en cuenta una estrategia de penetración de mercados en la cual se busca atraer el mayor número de clientes presentes en el mercado del sector marroquinerero, por medio de un precio asequible a los estratos segmentados, e inferior en lo posible a los de la competencia al momento de realizar el lanzamiento del nuevo producto, teniendo en cuenta que con el tiempo dicho segmento debe estar dispuesto a pagar un precio más elevado por un maletín de alta calidad, diseño exclusivo y personalización especial.

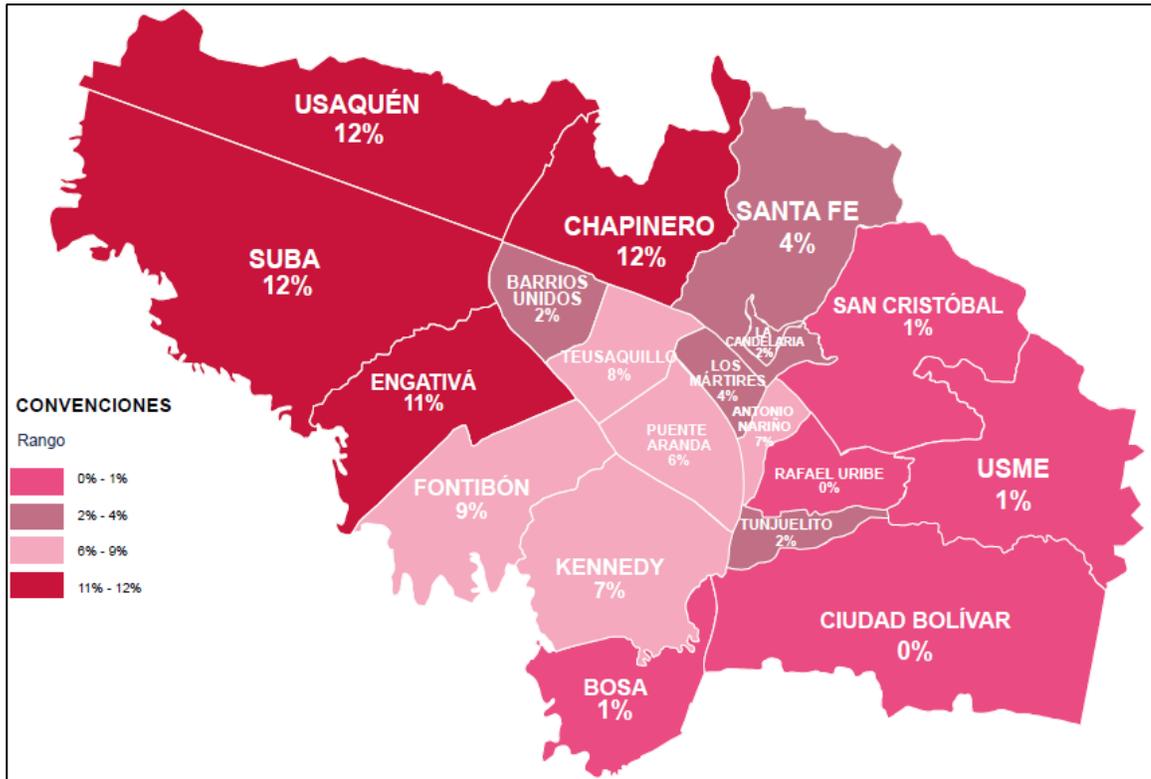
2.9.3 Plaza. Se refiere a la forma de distribución del producto elaborado por la empresa, en el caso del proyecto se utilizará un canal directo o corto como se puede observar en el Diagrama 1., es decir, sin intermediarios para llegar al consumidor final. Para ello se realizará una estrategia de ubicación exclusiva de la tienda propia, en alguna de las localidades en donde la zona comercial sea de mayor impacto a favor de la industria moda, atacando la población segmentada mencionada anteriormente en el estudio realizado y donde la presencia de empresas competidoras sea casi nula; por otro lado, se realizará la venta en la fábrica con el motivo de captar compradores que requieran grandes volúmenes de mercancía y a su vez puedan establecer contacto directo con el producto y proporcionar información de interés como lo es la personalización del mismo.

Diagrama 1. Canales de distribución



La Cámara de Comercio de Bogotá realiza estudios del macro sector moda, el cual comprende las actividades de diseño, producción, y comercialización del sector textil y el de cuero, calzado y marroquinería; así como la proveeduría de componentes y servicios complementarios para la industria; parte del estudio incluye identificar de manera objetiva las zonas comerciales de la ciudad, como se puede observar en la Imagen 9.

Imagen 9. Porcentaje participación comercial por localidades en Bogotá D.C



Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Segmentación y caracterización de la industria de la moda de Bogotá. Bogotá D.C., 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. 90 p.

En las localidades de Suba, Engativá, Kennedy y Usaquén, se observa una excelente participación de los puntos de venta correspondientes a las marcas del macro sector moda; lo mencionado anteriormente demuestra una relación directa en beneficio a la selección de la ubicación de la tienda y a la segmentación de clientes realizada anteriormente, no obstante, son las localidades de Chapinero, Antonio Nariño y las del centro de la ciudad (Santa Fe, Los Mártires y la Candelaria) las que se consideran de mayor potencial para el desarrollo de la industria moda, pues son las que cuentan con un número más representativo de puntos de venta en calles comerciales y a su vez la presencia de producción es predominante.

2.9.4 Promoción. Al ser una nueva empresa dentro del sector marroquino, la estrategia de promoción es muy importante para impulsar el producto y la marca, en primera instancia el elaborar un maletín de excelente calidad y diseño generará un impacto positivo en los clientes, los cuales se espera realicen de forma voz a voz un mayor reconocimiento de la marca en el mercado; paso a seguir teniendo en cuenta el uso de la tecnología y el manejo de la internet, se debe dar a conocer la empresa y los productos por medio de la elaboración de una propia página web, código QR de la página, banner, pagina en Facebook e Instagram, junto con la aplicación de técnicas de e-commerce, dirigidas a todos los posibles clientes en las redes sociales presentes en la actualidad.

Imagen 10. Página web empresa AJDA

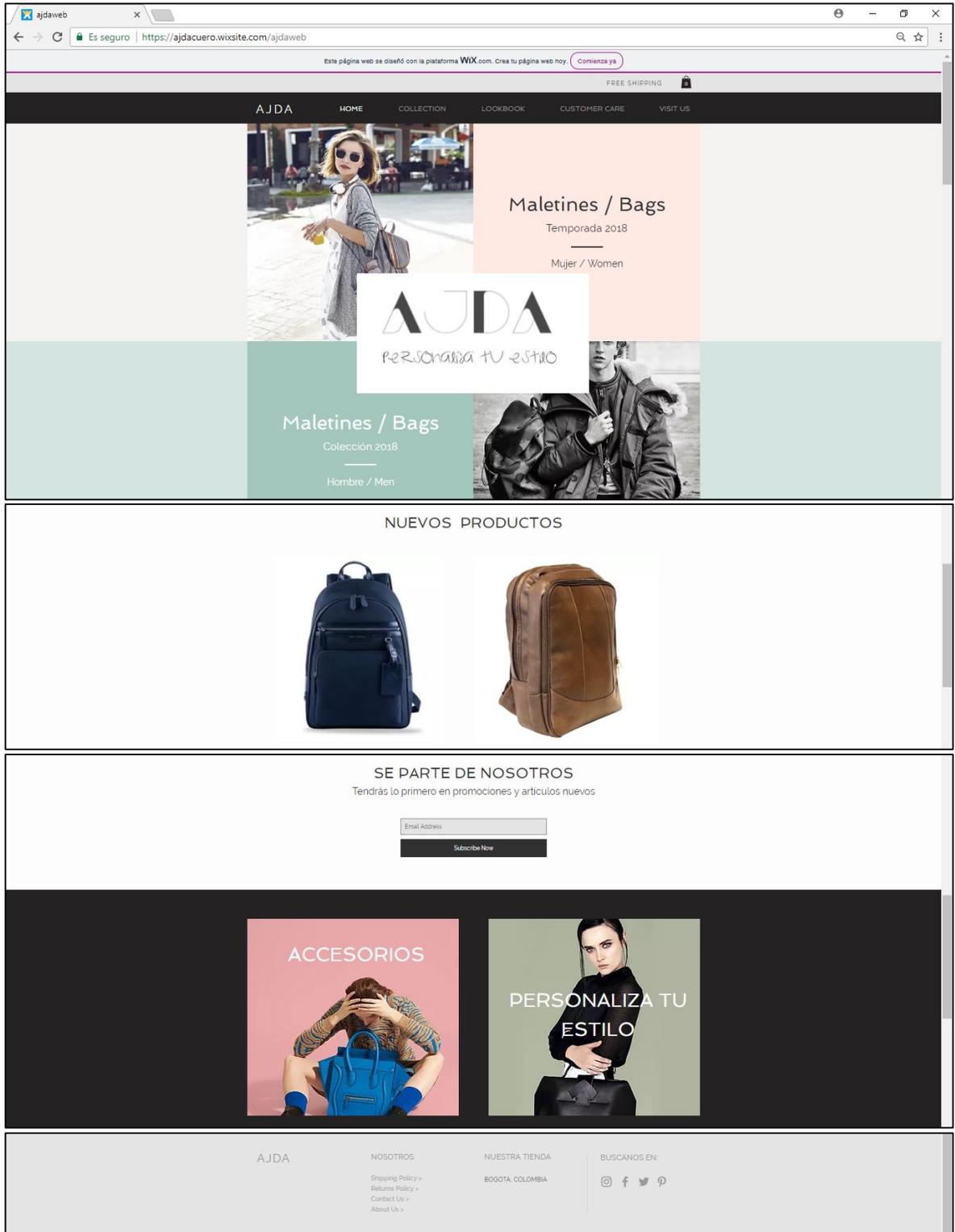


Imagen 11. Página en Facebook de la empresa AJDA

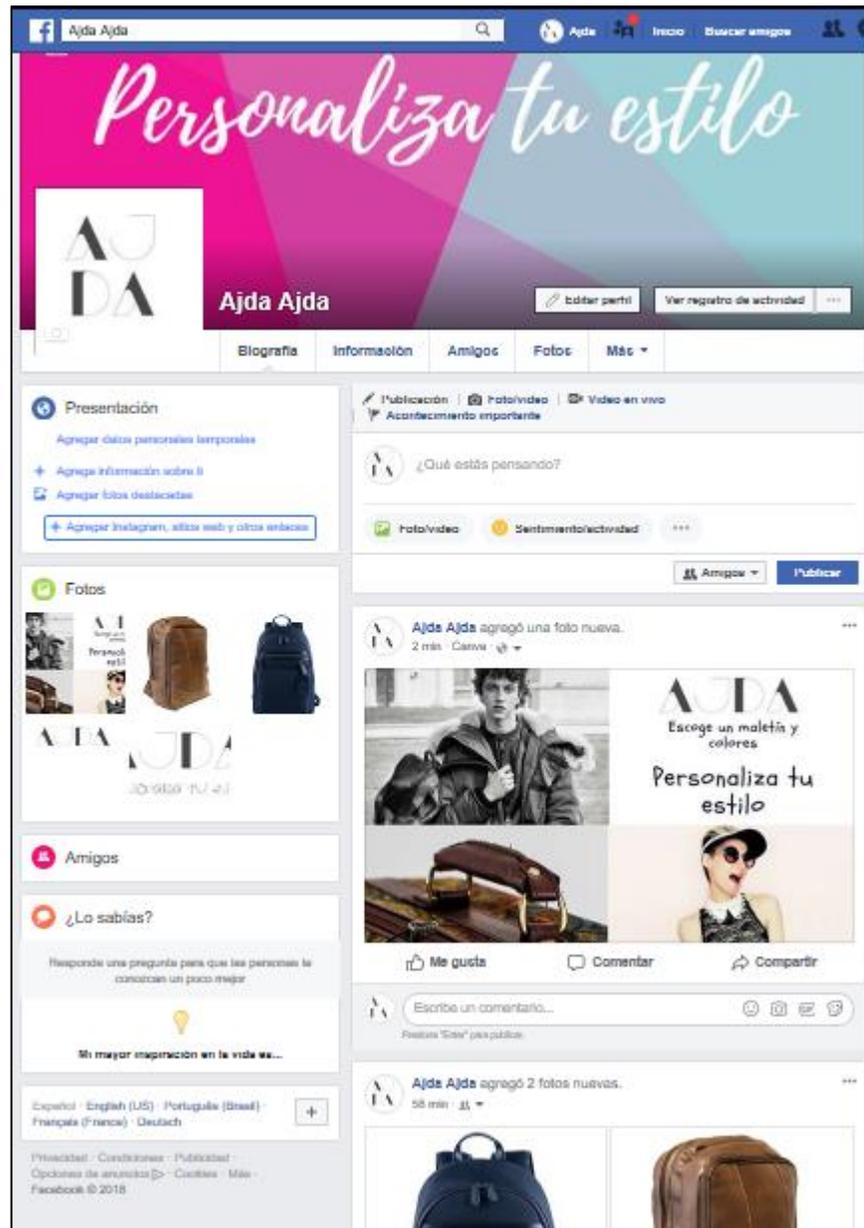


Imagen 12. Instagram empresa AJDA

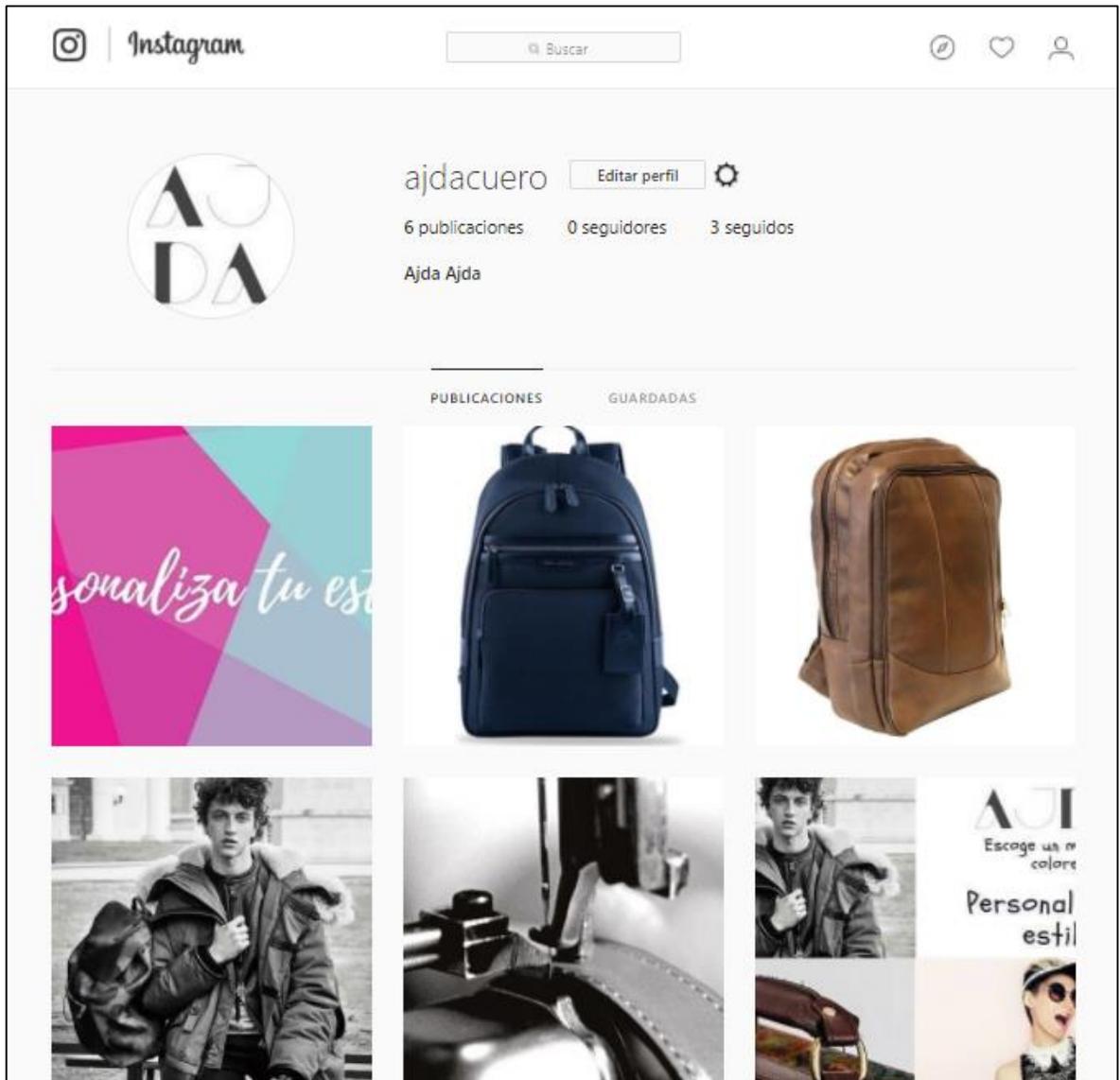


Imagen 13. Banner empresa AJDA



Imagen 14. Código QR página web AJDA



En la localidad y zona donde estará ubicada la tienda propia de la empresa, se repartirán volantes informativos con excelente diseño, el cual contiene la información necesaria del producto y servicio de personalización y mantenimiento de este, con el fin de generar mayor reconocimiento de la marca e impacto de innovación en los clientes. También se optará por la elaboración de un letrero con el logotipo de la empresa, con el fin de montarlo en la tienda para generar el consumo del producto y crear reconocimiento de la marca en la mente de los consumidores.

Por otra parte, se busca generar alianzas con proveedores para ofrecer productos en conjunto y de esta manera impulsar las empresas como una red de valor, comunicando a los clientes potenciales como lo son tiendas a nivel nacional e importadores acerca de las características de nuestro producto. Por ultimo al

aplicar networking la empresa buscara potenciar las ventas de los maletines, por medio del aumento de contactos que permitan obtener beneficios personales y empresariales, por medio de la presencia en conferencias y ferias realizadas por ACICAM o del clúster de marroquinería, y a su vez aprovechando alianzas con la Cámara de Comercio de Bogotá.

2.10 COSTOS ESTUDIO DE MERCADO

Son los costos necesarios para el estudio de mercados que realiza la empresa, en búsqueda de cumplir objetivos, generar ventajas competitivas y mejorar el posicionamiento frente a la competencia en el mercado, es decir, aquellos costos que se encuentran ligados en el presupuesto de la elaboración del marketing mix, los cuales se determinan en la Tabla 41., cuyas cifras corresponden a la elaboración del letrero que se montará en la tienda, e-commerce para empresas, banner full color, community manager y bolsas de papel personalizadas con el logo de la empresa.

Cuadro 6. Cuadro descriptivo marketing mix

Ítem	Descripción
E-commerce ideal para pequeñas empresas en WIX.	El plan mensual incluye: Ancho de banda ilimitado, 20GB de almacenamiento, Conectar con el dominio, ayuda Premium, dominio data, eliminar anuncios Wix, personalización y tienda online.
Aviso volumétrico 3D - Alto relieve	Letreo 3D para la tienda.
Banner full color x 1 cara	Impresión de banner para distribución.
Bolsa de papel personalizada paquete X 10	Papel charol blanco y negro de 180 gr/m2, con personalización de marca, fuelles laterales y asas de cordón.
Community Manager	Especialización en comunicación online, creatividad para manejo de redes sociales y pautas.

Tabla 41. Costo anual del marketing mix (cifras en pesos colombianos)

Ítem	Cantidad	Valor unitario	Valor total
E-commerce ideal para pequeñas empresas	12 meses	22.568	270.816
Aviso volumétrico 3D - Alto relieve	1 und	1.680.000	1.680.000
Banner full color x 1 cara	4000 und	70	280.000
Bolsa de papel personalizada paquete X 10	244 paquetes	36.515	8.909.660
Community Manager	12 meses	1.100.000	13.200.000
Total			\$24.340.476

Los costos mencionados anteriormente son de cotizaciones que se muestran en el Anexo B., la cual ofrece todos los ítems incluidos en el desarrollo del marketing mix necesarios para la creación y crecimiento de la empresa.

3. ESTUDIO TÉCNICO

En el desarrollo de este estudio, se utilizarán herramientas para realizar estudios de tiempos de producción del maletín, capacidad de producción, localización del proyecto tanto para fábrica y punto de venta, distribución del espacio respecto a puestos de trabajo teniendo relación con el proceso productivo, seguridad y salud en el trabajo y evaluación a proveedores para materias primas e insumos. Lo anteriormente mencionado se hará teniendo como base los conocimientos adquiridos en las diferentes áreas de la ingeniería industrial.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Por medio de la descripción se establecerán los parámetros, medidas, requerimientos y características de los materiales necesarios para la elaboración de un maletín elaborado en cuero, el cual ofrece seguridad antirrobo por la ubicación de la cremallera en el fuelle que llega al espaldar ocultándola con un cubre cremallera, de igual manera el bolsillo externo tiene un cubre cremallera con un broche de cazuela para ocultar la slider. Este es un producto elaborado 100% en cuero pues tanto como el exterior y el interior del maletín es en cuero.

3.1.1 Diagrama administrativo del proceso. Por medio del siguiente diagrama se especificarán las etapas dentro del proceso para la elaboración de maletines elaborados en cuero, partiendo desde la fase inicial del proceso hasta su terminación.

Diagrama 2. Diagrama administrativo del proceso



Cuadro 7. Descripción diagrama administrativo del proceso

Ítem	Descripción
Diseño	Proceso en el que se esquematiza en material con medidas, forma, estilo, colores y especificaciones de un producto en específico.
Moldes (Diseñar piezas sobre el cuero)	Es la acción de sacar un molde en este caso cartulina partiendo de las medidas del diseño para poder realizar los cortes necesarios para la elaboración del producto.
	Diseñar piezas con los moldes sobre el cuero en la máquina troqueladora para proceder al corte de las mismas.
Corte	Partiendo del conocimiento del material en este caso el cuero y badana se realiza la ubicación de moldes y corte de cada una de las piezas necesarias que conforman el producto.
Desbastar	Desbastar los orillos de las piezas de cuero cortadas, de acuerdo al calibre necesario para la confección.
Confección	Este procedimiento comprende armar (aplicar pegante o solución en los bordes de cada una de las piezas de cuero y doblarlos), para posteriormente coser las distintas piezas que conforman el producto.
Inspección	Revisar el producto y refilar (quitar imperfecciones, quemar o cortar hilos sobrantes de la confección).

Diagrama 3. Diagrama de flujo administrativo

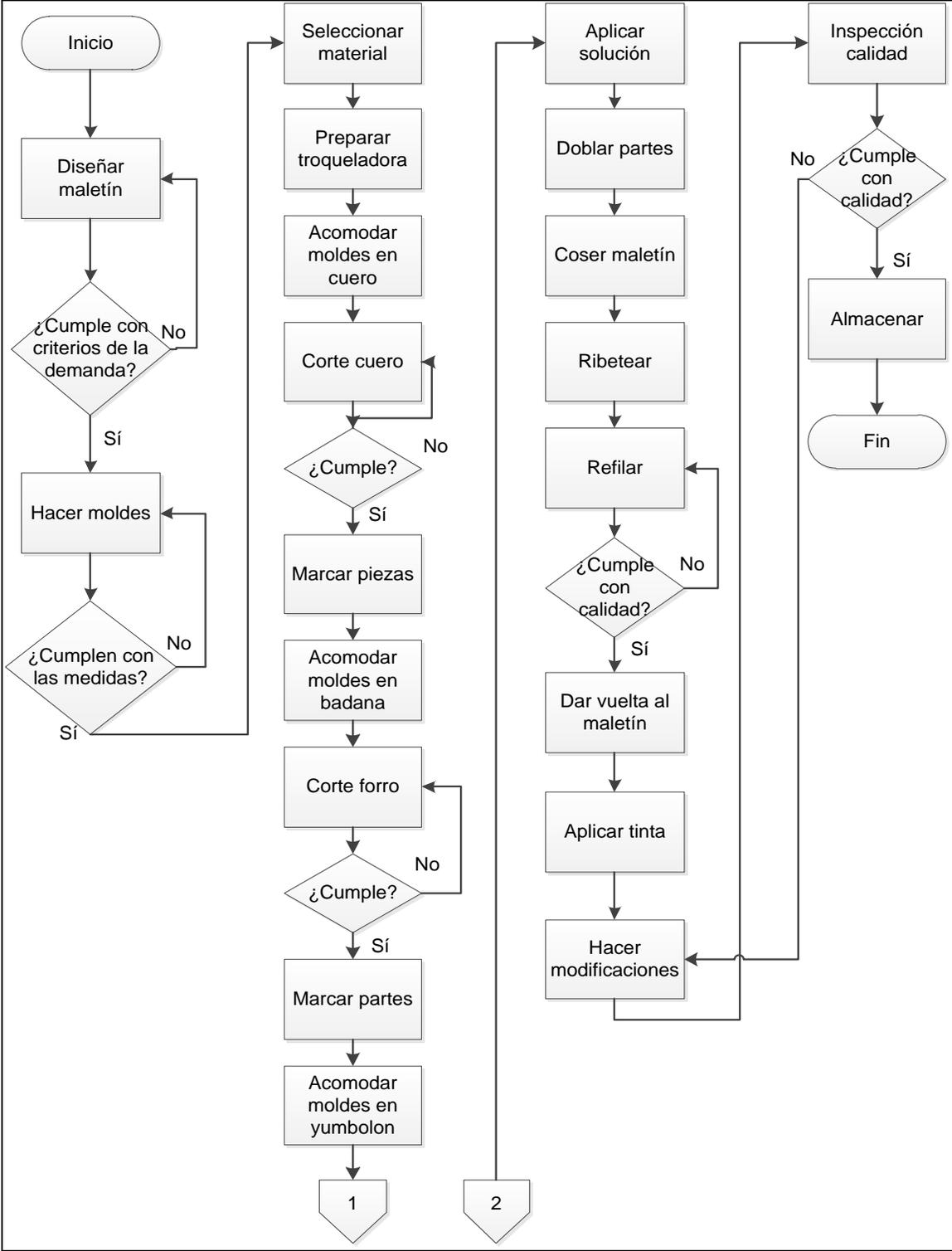
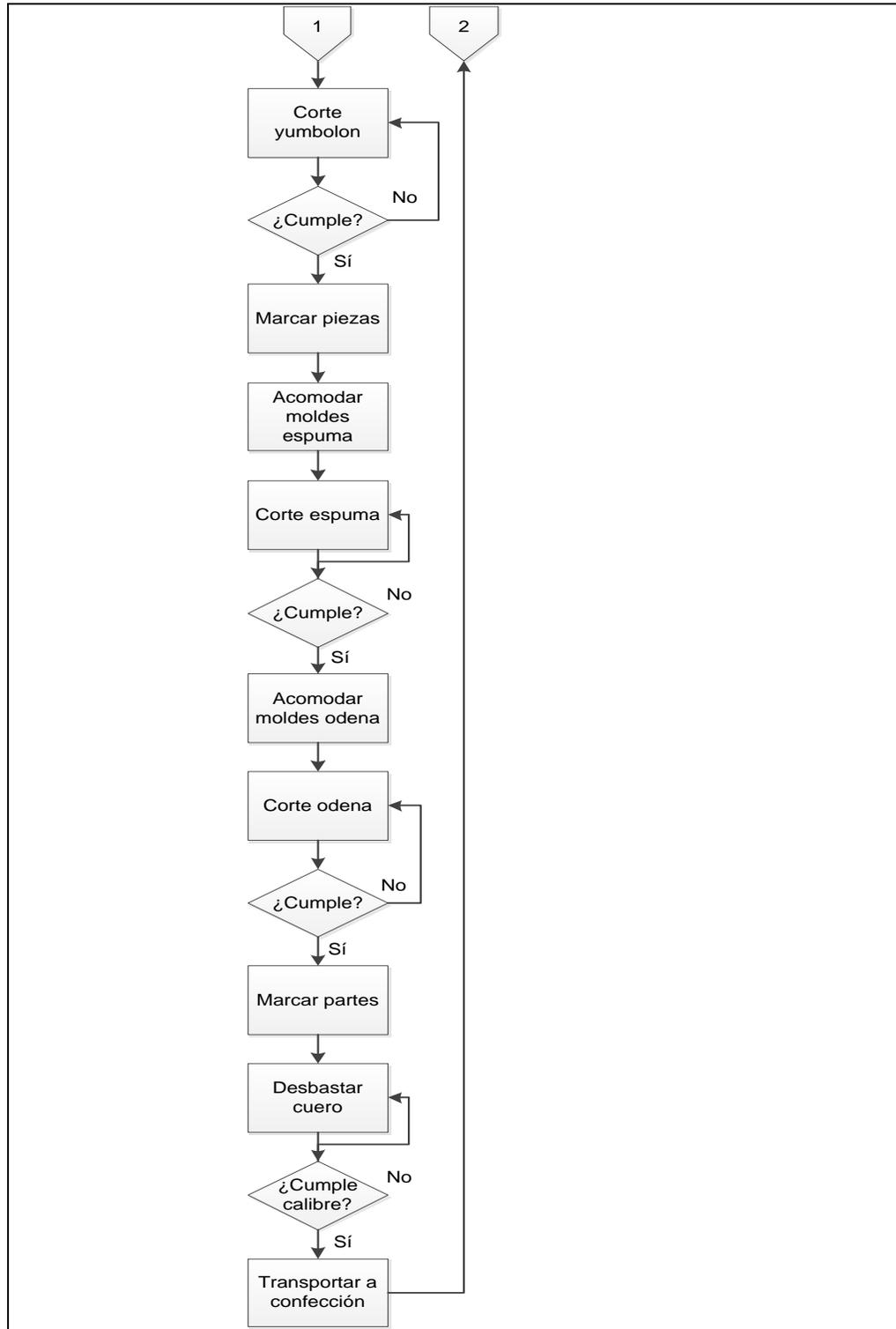


Diagrama 3. (Continuación)



En el Diagrama 2., y Diagrama 3., se mostró de forma general el proceso para la elaboración de un maletín de cuero, esto con el fin de dar introducción a los siguientes diagramas presentados en este capítulo, los cuales reflejaran a profundidad cada una de las actividades realizadas en el proceso de elaboración del producto.

3.1.2 Ficha técnica del producto. Es un documento que permite conocer y registrar la información necesaria para poder identificar los materiales y medidas necesarias para la realización de un producto, en este caso un maletín elaborado en cuero. Por lo tanto, se mostrará a continuación de forma clara las características para que cualquier persona dentro de la empresa pueda informarse.

FICHA TÉCNICA # 1			
Referencia	01		
Producto	Maletín cuero antirrobo		
Diseñado por	Jaime Aguirre Andrea Conde		
Fecha	02 de marzo de 2018		
Color	Múltiples		
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO			
Maletín de dos tirantes en la espalda, con un bolsillo delantero con cubre cremallera y broche de seguridad, un bolsillo interno con acolchado y un bolsillo grande con cremallera en el borde del fuelle espalda para tener utilidad antirrobo.			
	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	Exterior	Cuero	146 dm ²
	Interior	Badana	129 dm ²
	Insumos	Trabilla 3 cm brush	2 und
		Cuadrante 3 cm brush	2 und
		Slider	3 und
		Cremallera nylon	2 m
		Broche cazuela brush	1 und
		Velcro	1 m
		Yumbolon	4073 cm ²
		Odena	566 cm ²
		Hilo calibre 69	10 g
		Solución	30 ml
	Tinta marroquinera	10 ml	
Espuma	476 cm ²		
Placa brush	1 und		
MEDIDAS			
Molde forro	Medidas	Molde cuero	Medidas
Frente	33 cm x 42 cm	Espalda	33 cm x 47 cm
Espalda	33 cm x 47 cm	Frente 2	33 cm x 21 cm
Fondo	29 cm x 14 cm	Fondo	29 cm x 14 cm
Falso morral	150 cm x 9 cm	Falso morral	150 cm x 14 cm
Falso 1 bolsillo externo	54 cm x 4,5 cm	Cubre cremallera morral	150 cm x 8 cm
Falso 2 bolsillo externo	44 cm x 5 cm	Manija embonada (2)	40 cm x 7 cm
Falso 3 inferior bolsillo	46 cm x 8,7 cm	Cargador inferior (4)	18 cm x 5,4 cm
Frente bolsillo externo	28 cm x 17 cm	Cargador superior (4)	92 cm x 5,4 cm
Frente bolsillo computador	64 cm x 29 cm	Falso 1 bolsillo externo	54 cm x 4,5 cm
Falso lateral computador (2)	7 cm x 64 cm	Falso 2 bolsillo externo	44 cm x 5 cm
Fondo computador	7 cm x 58 cm	Falso 3 inferior bolsillo	46 cm x 8,7 cm
Tapa bolsillo computador (2)	26 cm x 10 cm	Cubre cremallera bolsillo	82 cm x 8 cm
Aprobado por:		Frente 1	33 cm x 25 cm
		Frente bolsillo externo	28 cm x 17 cm

3.1.3 Materia prima e insumos. Para la elaboración del maletín son necesarios insumos y materia prima los cuales se muestran a continuación en la Tabla 42., en adición el costo de estos se puede ver en el Anexo B.

Tabla 42. Materia prima e insumos para un maletín

Presentación	Descripción	Cantidad	Costo
	Cuero	148 dm ²	\$125.750
	Badana	13,75 pies	\$26.100
	Trabilla 3 cm	2 und	\$1.050
	Cuadrante 3 cm	2 und	\$2.300
	Slider	3 und	\$570
	Cremallera	2 m	\$1.580
	Broche cazuela	12 und	\$1.500
	Velcro	1 m	\$1.100
	Yumbolon	2 m	\$3.000

Tabla 42. (Continuación)

Presentación	Descripción	Cantidad	Costo
	Hilo calibre 69	40 g	\$3.450
	Odena	1/4 de lamina	\$2.000
	Solución / pegante	120 ml	\$13.000
	Tinta marroquinera	120 ml	\$7.000
	Espuma	1/3 pliego	\$1.000
	Cartulina	1 pliego	\$1.000
	Placa	1 und	\$2.000
Total			\$192.400

3.2 MÉTODOS DE TRABAJO

Es una técnica que somete a un profundo análisis a cada operación de determinada actividad presente en la elaboración del maletín de cuero, con el fin de eliminar las operaciones innecesarias observadas en una empresa base del sector de cuero y marroquinería y realizar mejoras en el proceso productivo de la que será la nueva organización a crear por los investigadores, acercándose al mejor y más rápido método de desempeño, estudiando el diseño detallado de estaciones de trabajo que requiere la producción de la empresa y en grado menor de las relaciones entre las estaciones de trabajo.

Para el análisis necesario de las relaciones entre cada una de las actividades presentes en los procesos que con llevan la elaboración del maletín, se realizan diagramas de operaciones, flujo de procesos, entre otros, los cuales permiten

dimensionar el orden y tiempo que requiere la empresa para junto con sus operarios realizar el producto deseado.

3.2.1 Diagrama flujo de la operación. Para el desarrollo del diagrama que representa las operaciones de la elaboración del maletín en cuero de la empresa a crear (AJDA S.A.S), se tuvo en cuenta como base las operaciones desarrolladas por una empresa ya conformada de la industria marroquinera en la ciudad de Bogotá D.C, lo cual conllevó a la elaboración del diagrama del flujo de la operación, con el fin de reflejar la propuesta realizada por los autores del proyecto y así la empresa a crear sea competente en el mercado y a su vez elabore un producto de alta calidad. El Diagrama 4., representa la creación de las operaciones para la nueva organización AJDA.

Diagrama 4. Flujo de la operación empresa AJDA

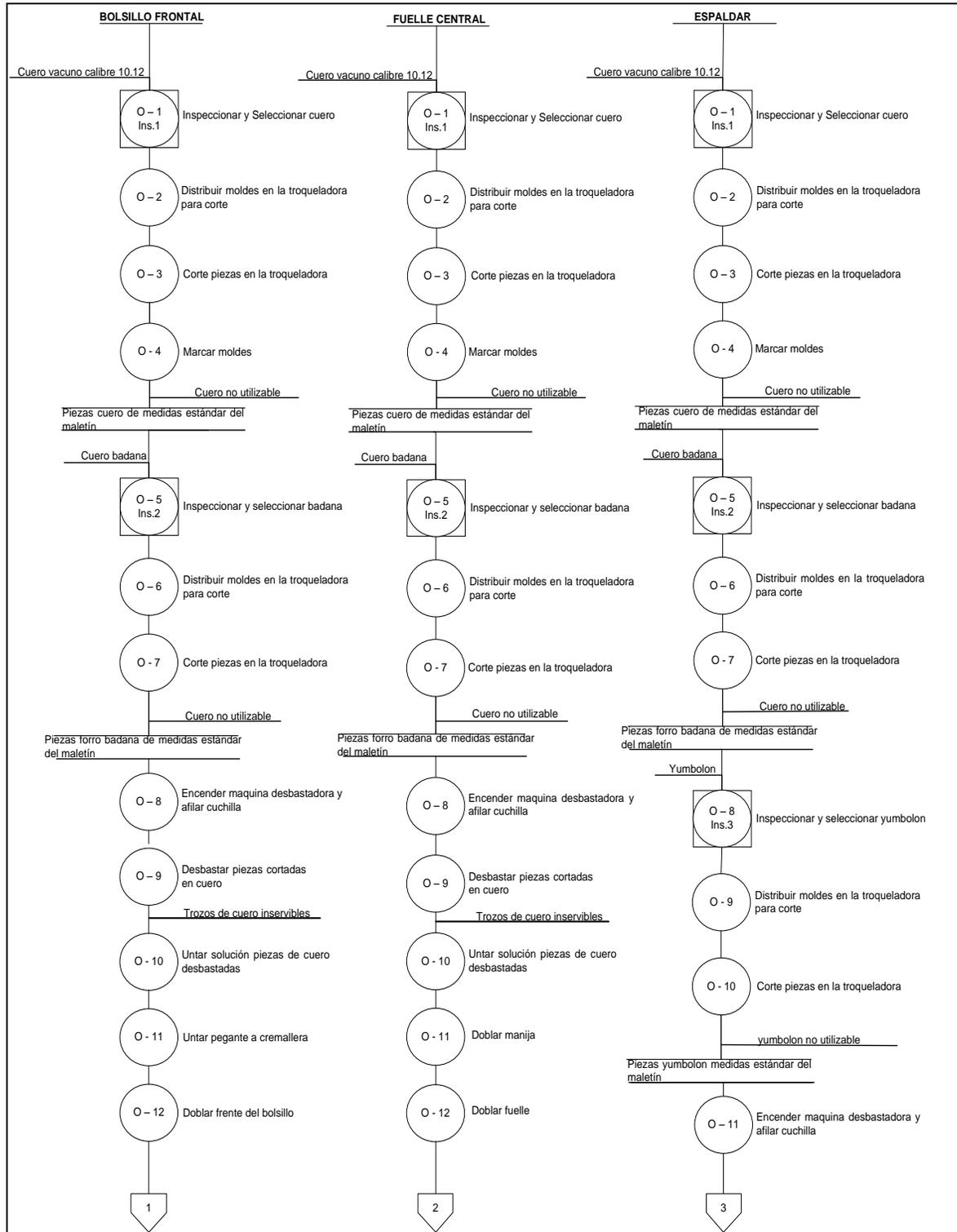


Diagrama 4. (Continuación)

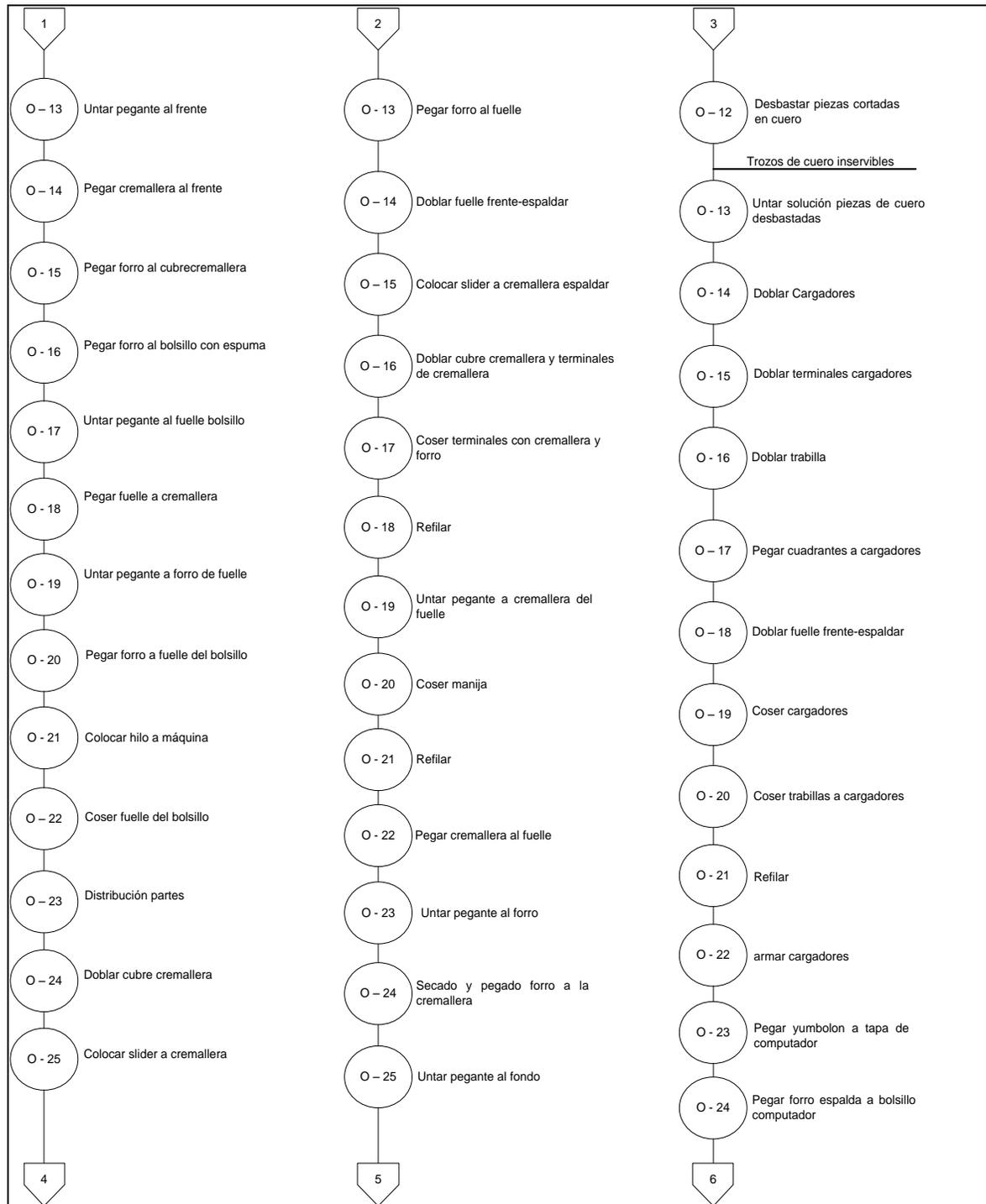


Diagrama 4. (Continuación)

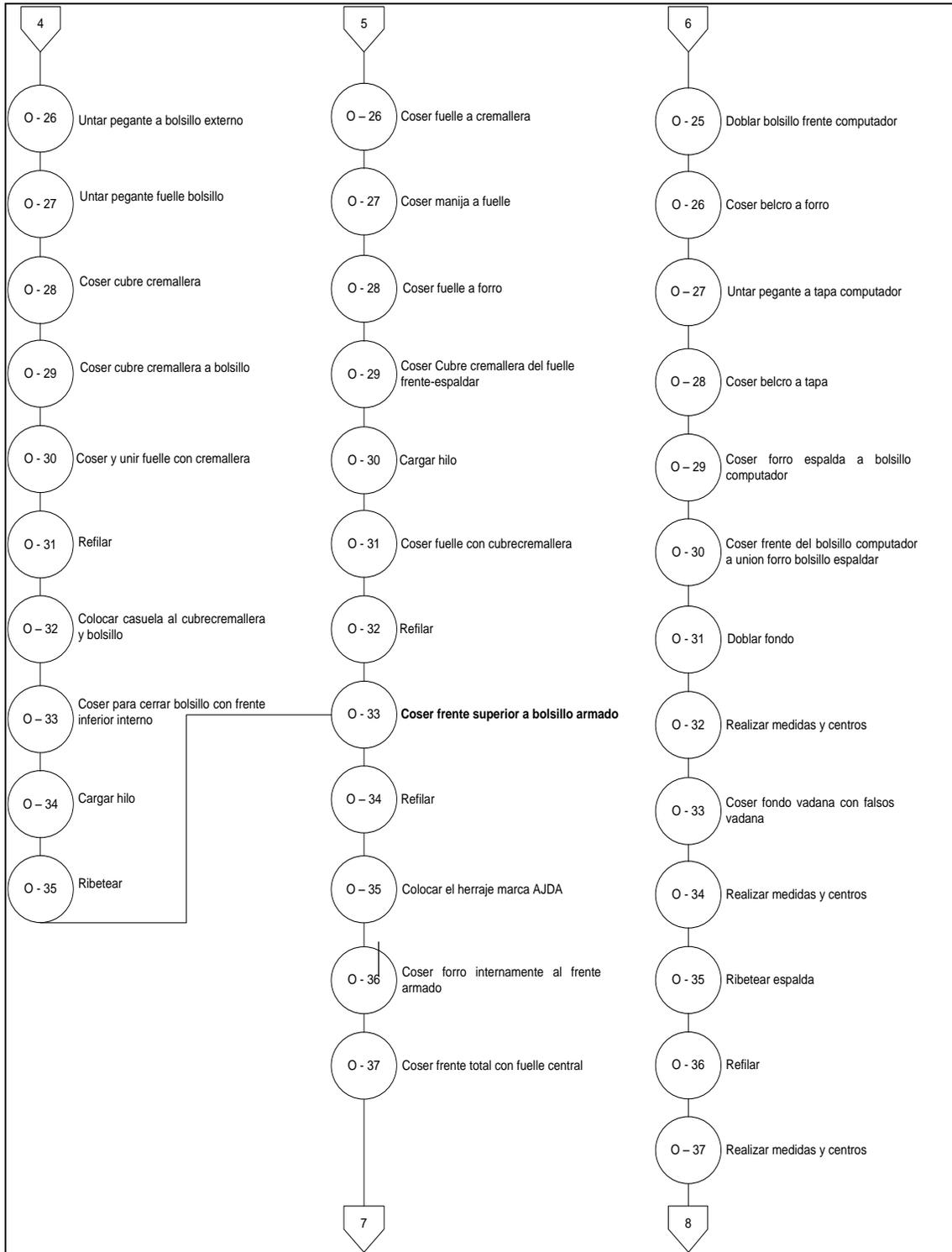


Diagrama 4. (Continuación)

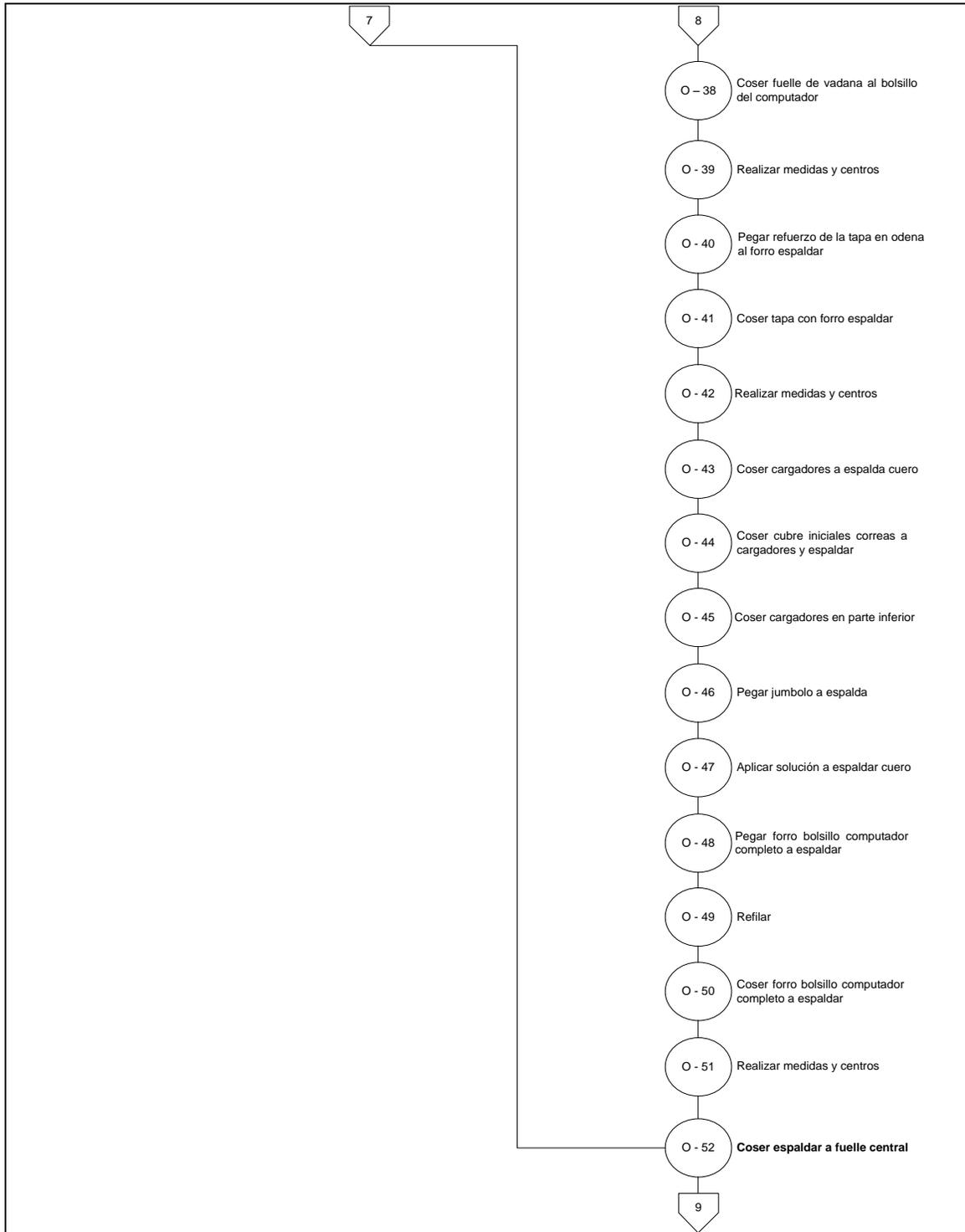


Diagrama 4. (Continuación)



El Diagrama 4., representa las operaciones necesarias para elaborar un maletín de alta calidad, donde se observan tres componentes que al momento de ensamblar forman el maletín, estos son: bolsillo frontal, fuelle central y espaldar; a su vez, en el flujo de proceso productivo de la empresa AJDA se ajusta el número de actividades respecto a la estandarización del proceso, es decir, se eliminan las operaciones innecesarias, debido a la implementación de las máquinas necesarias para estandarizar los tiempos y los métodos de trabajo.

3.2.2 Diagrama flujo del proceso. Con el fin de observar la secuencia de las actividades en el proceso productivo de la nueva empresa a crear, se elabora la representación gráfica que permite identificar claramente, aquellas operaciones, transportes, inspecciones y almacenamientos, que ocupan un intervalo de tiempo en el proceso de elaboración de maletines de cuero. El Diagrama 5., representa los procesos productivos de la nueva empresa.

Diagrama 5. Flujo del proceso

plano: _____ pieza: Maletín cuero Diagrama: 6
 Operario: _____ Material: X Departamento: Producción Método: actual X propuesto
 Inicio en: Almacén M.P
 Termina en: Almacén P.T
 Elaborado por: AJDA S.A.S Fecha: 20/03/2018

Proceso general									
No.	ACTIVIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tiempo estándar (Minutos)	Distancia (Metros)	Cantidad
1	Inspeccionar y Seleccionar cuero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8,28		
2	Transportar cuero a sección de corte (troqueladora)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,10	5	
3	Distribución moldes en troqueladora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14,43		
4	Corte piezas troqueladora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,73		
5	Marcar y separar piezas cortadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4,98		
6	Transportar cuero a máquina desbastadora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,07	4	
7	Inspeccionar y Seleccionar forro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7,87		
8	Transportar forro badana a sección de corte (troqueladora)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,10	5	
9	Distribución moldes en troqueladora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12,02		
10	Corte piezas troqueladora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,73		
11	Transportar forro badana a sección de armado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,07	4	
12	Encender maquina y Afilar cuchilla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2,34		
13	Desbastar piezas cortadas de cuero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17,62		
14	Transportar cuero desbastado a mesa de armado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	3	
15	Untar solución piezas de cuero desbastadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10,04		

Diagrama 5. (Continuación)

Armado bolsillo frontal										
No.	ACTIVIDAD	○	□	D	⇒	▽	⊗	Tiempo estándar (Minutos)	Distancia (Metros)	Cantidad
16	Doblar bolsillo externo	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,90		
17	Doblar frente del bolsillo	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,06		
18	Doblar cubrecremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	7,79		
19	Transportar cuero doblado a sección máquina coser plana	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,13	6	
20	Untar pegante a cremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,88		
21	Untar pegante al frente	●	□	D	⇒	▽	⊗	0,62		
22	Pegar cremallera al frente	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,22		
23	Pegar forro al cubre cremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,58		
24	Pegar forro al bolsillo con la espuma	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,78		
25	Untar pegante a fuelle bolsillo	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,91		
26	pegar fuelle a cremallera (bolsillo)	●	□	D	⇒	▽	⊗	0,51		
27	Untar pegante a forro de fuelle	●	□	D	⇒	▽	⊗	0,49		
28	Pegar forro a fuelle del bolsillo	●	□	D	⇒	▽	⊗	0,48		
29	Colocar hilo a maquina	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,84		
30	Coser fuelle del bolsillo	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,69		
31	Colocar slider a cremallera bolsillo externo	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,20		
32	Untar pegante bolsillo externo	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,07		
33	Untar pegante fuelle bolsillo	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,52		
34	Coser cubrecremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,74		
35	Coser cubrecremallera a bolsillo	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,71		
36	Coser o unir fuelle con cremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,29		
37	Refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,66		
38	Colocar casuela al cubrecremallera bolsillo	●	□	D	⇒	▽	⊗	11,06		
39	Cerrar bolsillo con el frente inferior interno	●	□	D	⇒	▽	⊗	13,86		
40	Cargar hilo	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,25		
41	Ribetear	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,93		
42	Transportar bolsillo frontal para emsamble	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,05	2	

Diagrama 5. (Continuación)

No.	ACTIVIDAD	○	□	D	⇒	▽	⊗	Tiempo estándar (Minutos)	Distancia (Metros)	Cantidad
43	Doblar manija	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,90		
44	Doblar fuelle	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,55		
45	Doblar fuelle frente-espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	14,02		
46	Doblar cubrecremallera y terminales de cremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,35		
47	Transportar cuero doblado a sección máquina coser plana	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,13	6	
48	Pegar forro al fuelle	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,64		
49	Colocar slider a cremallera espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	0,71		
50	Coser terminales con cremallera y forro	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,12		
51	refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,71		
52	Untar pegante a cremallera del fuelle	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,34		
53	Coser manija	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,61		
54	refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,22		
55	Pegar cremallera al fuelle	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,60		
56	untar pegante al forro	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,02		
57	secado y pegado forro a la cremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,60		
58	Untar pegante al fondo	●	□	D	⇒	▽	⊗	0,45		
59	Coser fuelle a cremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,59		
60	Coser manija a fuelle	●	□	D	⇒	▽	⊗	10,11		
61	Coser fuelle a forro	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,01		
62	Coser Cubrecremallera del fuelle frente-espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,14		
63	Cargar hilo	●	□	D	⇒	▽	⊗	6,03		
64	Coser fuelle con cubrecremallera	●	□	D	⇒	▽	⊗	7,04		
65	Refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,59		
66	Ensamblar o Coser frente superior a bolsillo armado	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,01		
67	refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	13,97		
68	Colocar la marca/ herraje AJDA	●	□	D	⇒	▽	⊗	6,33		
69	Coser forro al frente tanto superior como inferior	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,62		
70	Coser frente con fuelle central	●	□	D	⇒	▽	⊗	13,65		
71	Transportar fuelle central a máquina de codo listo para ensamble a espaldar	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,10	5	

Diagrama 5. (Continuación)

Armado espaldar con yumbolon										
No.	ACTIVIDAD	○	□	D	⇒	▽	⊗	Tiempo estándar (Minutos)	Distancia (Metros)	Cantidad
72	Inspeccionar y Seleccionar yumbolon	○	□	D	⇒	▽	⊗	2,47		
73	Transportar yumbolon a sección de corte	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,13	5	
74	Distribución molde	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	4,93		
75	Corte piezas troqueladora	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	0,73		
76	Transportar yumbolon a sección máquina coser plana	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,13	6	
77	Doblar Cargadores	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	7,02		
78	Doblar terminales cargadores	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	5,08		
79	Doblar trabilla	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	0,76		
80	Doblar bolsillo frente computador	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	2,49		
81	Doblar fondo	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	4,13		
82	Transportar cuero doblado a sección máquina coser plana	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,13	6	
83	Pegar cuadrantes a cargadores	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	1,44		
84	Coser cargadores	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	4,94		
85	Coser trabillas a cargadores	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	2,19		
86	Maquillaje o terminaciones /refilar	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	1,86		
87	Armar cargadores	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	1,29		
88	Pegar yumbolon a tapa de computador	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	7,61		
89	Pegar forro espalda a bolsillo computador	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	7,11		
90	Coser belcro a forro	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	5,09		
91	Untar pegante a tapa computador	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	9,00		
92	Coser belcro a tapa	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	3,37		
93	Coser forro espalda a bolsillo computador	⊗	□	D	⇒	▽	⊗	6,92		

Diagrama 5. (Continuación)

Armado espaldar con yumbolon										
No.	ACTIVIDAD	○	□	D	⇒	▽	⊗	Tiempo estándar (Minutos)	Distancia (Metros)	Cantidad
94	Coser frente del bolsillo computador a union forro bolsillo espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	10,30		
95	Realizar medidas y centros	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,10		
96	Coser fondo vadana con falsos vadana	●	□	D	⇒	▽	⊗	10,78		
97	Realizar medidas y centros	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,59		
98	Ribetear espalda	●	□	D	⇒	▽	⊗	9,94		
99	Refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,09		
100	Realizar medidas y centros	●	□	D	⇒	▽	⊗	7,90		
101	Coser fuelle de vadana al bolsillo del computador	●	□	D	⇒	▽	⊗	10,30		
102	Realizar medidas y centros	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,64		
103	Pegar refuerzo de la tapa en odena al forro espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	9,16		
104	Coser tapa con forro espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	2,31		
105	Realizar medidas y centros	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,88		
106	Coser cargadores a espalda cuero	●	□	D	⇒	▽	⊗	7,17		
107	Coser cubre correa a cargadores y espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,60		
108	Coser cargadores en parte inferior	●	□	D	⇒	▽	⊗	6,86		
109	Pegar yumbolon a espalda	●	□	D	⇒	▽	⊗	8,43		
110	Aplicar solución a espaldar cuero	●	□	D	⇒	▽	⊗	5,48		
111	Pegar forro bolsillo computador completo a espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,60		
112	Refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	1,04		
113	Coser forro bolsillo computador completo a espaldar	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,24		
114	Transportar espaldar a máquina de codo para armado final	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,10	5	

Diagrama 5. (Continuación)

Armado final del maletín										
No.	ACTIVIDAD	○	□	D	⇒	▽	⊗	Tiempo estándar (Minutos)	Distancia (Metros)	Cantidad
115	Realizar medidas y centros	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,01		
116	Ensamblar o coser espaldas a fuelle central	●	□	D	⇒	▽	⊗	31,15		
117	Ribetear final	●	□	D	⇒	▽	⊗	12,07		
118	Refilar	●	□	D	⇒	▽	⊗	4,70		
119	Transportar a mesa de armado para inspección	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,10	5	
120	Dar vuelta al maletín y acomodar	●	□	D	⇒	▽	⊗	3,06		
121	Inspección de calidad	○	■	D	⇒	▽	⊗	5,00		
122	Transportar a almacenamiento P.T	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,18	8	
123	Almacenamiento P.T	○	□	D	⇒	▽	⊗	0,48		

Tabla 43. Resumen flujo del proceso

Actividad	Cantidad	Tiempo estándar (minutos)	Distancia (metros)	Otros
○	103	544,21		
□	1	5,00		
D	0	0,00		
⇒	15	1,57	75	
▽	1	0,48		
⊗	3	18,62		
Tiempo total		569,88		

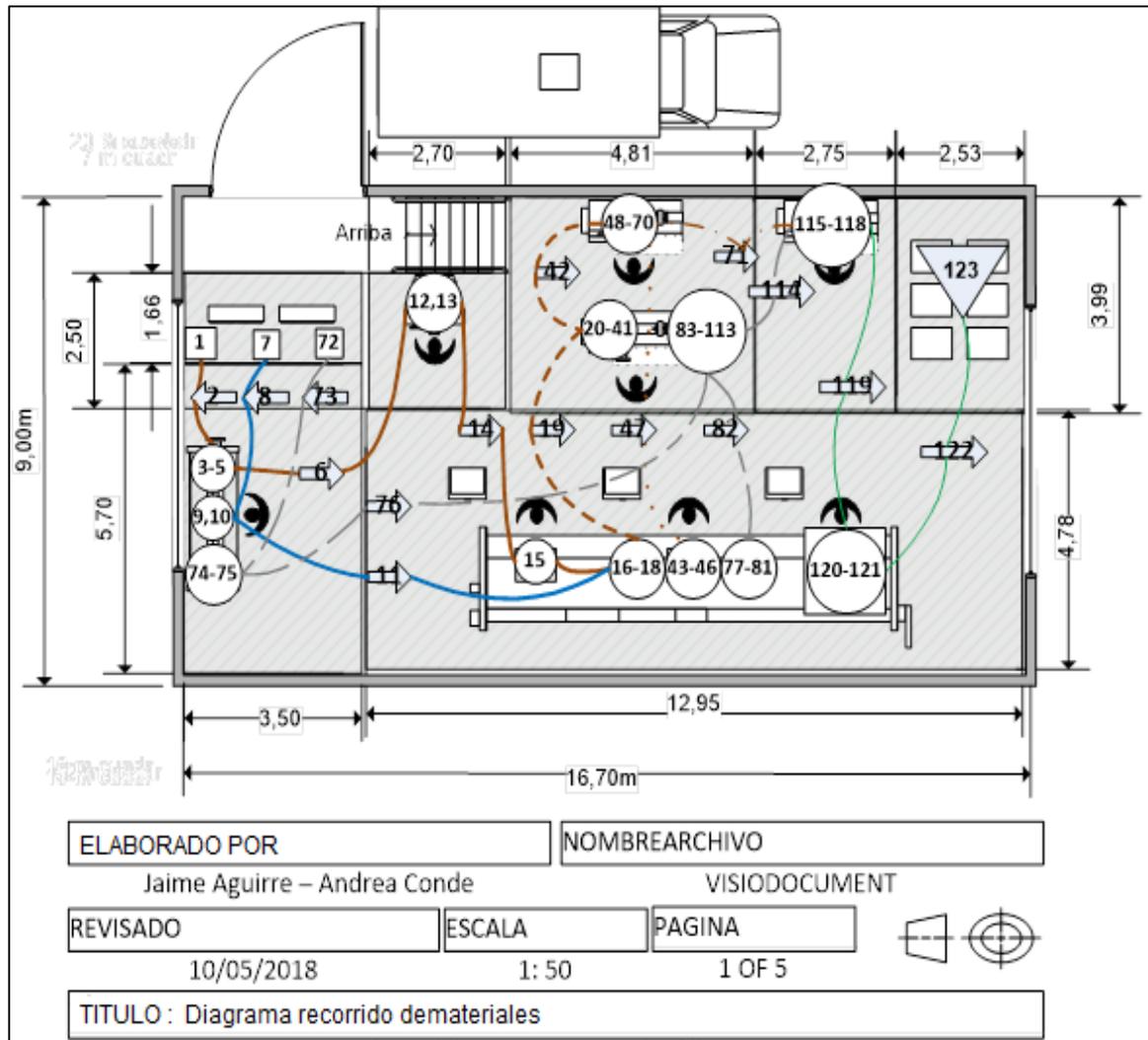
En la empresa se realizarán 123 actividades, debido a la implementación de maquinaria que permite realizar varias actividades en un mismo instante de tiempo y a su vez la organización de las actividades a realizar por los operarios; se tiene en cuenta la optimización que se quiere lograr en las distintas actividades en los puestos de trabajo, como por ejemplo un espacio adecuado para asegurar una sola distribución de las partes o piezas necesarias para el corte, armado y costura del maletín a elaborar por la empresa AJDA, Para una realización eficiente de las

actividades se elaborará un plan de capacitación a los operarios y contratación de los mismos con altas capacidades en los puestos requeridos por la organización.

Entrando en el análisis del Diagrama 5., 103 actividades son de operación, donde se incluyen el corte de materiales, desbastado y armado de las tres partes que conforman el ensamblaje del producto final; se observa 1 inspección final de la calidad y funcionamiento del maletín elaborado; presenta 15 actividades de transporte las cuales se realizaron en tiempos estándar calculados en las distancias entre las secciones, puesto que la distribución en planta tendrá una capacidad adecuada en cuanto al área de superficie se refiere, ya que se implementará un considerable número de máquinas y mesas de trabajo; también se refleja 1 solo almacenamiento al final del producto final y por último, se puede observar 3 inspecciones con operaciones de selección de materia prima cuya función se ha mencionado anteriormente en este capítulo.

3.2.3 Diagrama de recorrido. Se utiliza un plano a escala del espacio físico de la planta de producción, con el fin de observar la secuencia de las actividades del flujo del proceso productivo de la nueva empresa a crear, a continuación, en el Plano 1., se identifica claramente el recorrido que hacen los materiales involucrados, en el proceso de elaboración del maletín de cuero.

Plano 1. Diagrama recorrido de materiales



En el Plano 1., se pueden observar las secciones o áreas de la planta de producción, en donde se realizan las actividades de inspección, operación, transporte y almacenamiento, descritas cada una con sus respectivos números en el Diagrama 5., correspondiente al flujo del proceso de la empresa.

3.3 ESTUDIO DE TIEMPOS

Reconoce los tiempos y ritmos de trabajo, correspondientes a una tarea definida efectuada en determinadas condiciones, permitiendo analizar los datos con el fin de registrar el tiempo requerido para efectuar las actividades del proceso de elaboración del maletín en cuero.

Para determinar los tiempos efectuados en cada uno de las actividades que conlleva el proceso de elaboración del producto, se contó con la colaboración de los operarios pertenecientes a la empresa de marroquinería en la que se basó dicho estudio, facilitando la diligencia de los formularios pertinentes a la toma de tiempos; cabe señalar que los operarios desarrollan sus tareas de forma adecuada y los observadores transmitieron tranquilidad al momento de tomar los tiempos.

El estudio se realizó mediante la utilización de un cronómetro sexagesimal y el desarrollo de un método continuo, cuyos tiempos tomados en segundos se cambiarán a minutos centesimales para poder realizar un adecuado cálculo de cada uno de los mismos. Al ser un proceso de larga duración se optó por desarrollar 10 tomas de pruebas piloto, cuyos tiempos observados permitirán determinar el número de ciclos u observaciones necesarias mediante la implementación de la Ecuación 4., perteneciente al método estadístico.

Ecuación 4. Número de observaciones necesarias por medio del método estadístico

$$n = \left\{ \frac{s * t}{k * \bar{x}} \right\}^2$$

Fuente: NIEBEL, Benjamin. Ingeniería industrial. 12 ed. México, D.F: Mc Graw Hill, 2009. 216 p.

En donde:

s = desviación estándar

t = constante de distribución t student (tao)

k = probabilidad del error (0,05 por lo general)

\bar{x} = media de los datos

3.3.1 Tiempo real. Los tiempos tomados a la empresa base solo se tuvieron en cuenta para la mejora de los procesos e implementación de máquinas y operarios, que permitan cumplir los objetivos de aumentar la productividad, calcular capacidades de planta y facilitar la planeación de la producción.

El tiempo real se halló mediante el método continuo y la utilización del cronómetro sexagesimal, necesario en cada actividad a realizar en el proceso de elaboración del maletín de la empresa.

Se puede observar a continuación en la Tabla 44., Tabla 45., Tabla 46., y Tabla 47., los tiempos reales correspondientes a los datos de las 10 pruebas piloto realizadas, dichos tiempos se encuentran convertidos a minutos centesimales.

Tabla 44. Tiempos reales proceso general de las pruebas piloto

Actividad	Proceso general									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Inspeccionar y Seleccionar cuero	6,29	6,50	6,40	6,45	6,34	6,37	6,42	6,46	6,44	6,36
Distribución moldes en troqueladora	11,15	11,17	11,12	11,14	11,15	11,15	11,16	11,16	11,13	11,14
Corte piezas troqueladora	0,57	0,58	0,55	0,53	0,58	0,55	0,55	0,57	0,57	0,53
Marcar y separar piezas cortadas	3,87	3,83	3,85	3,85	3,83	3,87	3,87	3,87	3,87	3,83
Inspeccionar y Seleccionar forro	6,08	6,07	6,08	6,10	6,08	6,10	6,07	6,07	6,10	6,08
Distribución moldes en troqueladora	9,30	9,28	9,28	9,29	9,29	9,28	9,28	9,29	9,29	9,29
Corte piezas troqueladora	0,57	0,58	0,55	0,53	0,58	0,55	0,55	0,57	0,57	0,53
Encender máquina y Afilar cuchilla	1,82	1,87	1,85	1,83	1,86	1,84	1,85	1,85	1,86	1,84
Desbastar piezas cortadas de cuero	13,83	13,92	13,87	13,85	13,89	13,90	13,91	13,88	13,86	13,85
Untar solución piezas de cuero desbastadas	7,22	7,20	7,23	7,23	7,21	7,22	7,21	7,21	7,23	7,22

En la Tabla 44., se puede observar los tiempos reales de las actividades correspondientes a los procesos de corte en la troqueladora tanto del cuero como del forro en badana y yumbolon, vale aclarar que la máquina corta a la vez las 17 piezas necesarias en cuero, posteriormente las 15 en badana y por último las 4 de yumbolon necesarias para el espaldar, y de esta manera realizar el ensamble de las tres partes que conforman la unión del maletín. También se encuentran los tiempos de desbastado de las piezas de cuero cortadas y el untado de solución a las mismas.

En la Tabla 45., se observan los tiempos correspondientes a las actividades de doblar, pegar y coser, de las diferentes partes que conforman el armado del primer ensamble también llamado bolsillo frontal.

Tabla 45. Armado bolsillo frontal

Actividad	Armado bolsillo frontal									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Doblar bolsillo externo	2,08	2,10	2,07	2,08	2,09	2,09	2,09	2,09	2,07	2,08
Untar pegante a cremallera	1,35	1,32	1,37	1,36	1,34	1,35	1,33	1,34	1,37	1,36
Doblar frente del bolsillo	1,5	1,47	1,48	1,49	1,48	1,48	1,47	1,49	1,49	1,49
Untar pegante al frente	0,43	0,47	0,45	0,44	0,46	0,46	0,47	0,45	0,45	0,44
Pegar cremallera al frente	2,32	2,35	2,28	2,30	2,33	2,32	2,33	2,34	2,29	2,31
Pegar forro al cubre cremallera	1,13	1,15	1,13	1,13	1,14	1,14	1,15	1,14	1,13	1,13
Pegar forro al bolsillo con la espuma	3,45	3,43	3,43	3,44	3,44	3,43	3,43	3,44	3,44	3,44
Untar pegante a fuelle bolsillo	4,24	4,27	4,23	4,24	4,25	4,25	4,26	4,26	4,23	4,24
pegar fuelle a cremallera (bolsillo)	0,36	0,37	0,38	0,37	0,37	0,38	0,37	0,37	0,38	0,37
Untar pegante a forro de fuelle	0,35	0,33	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,37	0,36
Pegar forro a fuelle del bolsillo	0,34	0,33	0,37	0,35	0,34	0,35	0,34	0,33	0,36	0,35
Colocar hilo a maquina	3,47	3,50	3,48	3,48	3,49	3,49	3,50	3,49	3,48	3,47
Coser fuelle del bolsillo	4,08	4,12	4,07	4,08	4,10	4,10	4,11	4,10	4,07	4,08
Doblar cubre cremallera	5,6	5,57	5,63	5,62	5,59	5,60	5,59	5,59	5,62	5,61
Colocar slider a cremallera bolsillo externo	3,73	3,75	3,73	3,73	3,74	3,74	3,75	3,74	3,73	3,73
Untar pegante bolsillo externo	0,76	0,78	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,77	0,77	0,76

Tabla 45. (Continuación)

Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Untar pegante fuelle bolsillo	2,52	2,55	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,54	2,53	2,52
Coser cubre cremallera	1,23	1,23	1,28	1,26	1,24	1,26	1,24	1,23	1,27	1,25
Coser cubre cremallera a bolsillo	1,92	1,97	1,95	1,94	1,95	1,96	1,97	1,95	1,94	1,93
Coser o unir fuelle con cremallera	2,36	2,38	2,35	2,36	2,37	2,37	2,37	2,37	2,35	2,36
Refilar	1,92	1,95	1,88	1,90	1,93	1,92	1,93	1,94	1,89	1,91
Colocar cazuela al cubre cremallera bolsillo	7,95	7,98	7,93	7,94	7,96	7,96	7,97	7,96	7,94	7,94
Cerrar bolsillo con el frente inferior interno	9,93	9,95	10,00	9,97	9,96	9,98	9,96	9,94	9,98	9,96
Cargar hilo	2,32	2,37	2,32	2,32	2,35	2,35	2,36	2,35	2,32	2,32
Ribetear	4,25	4,28	4,27	4,26	4,27	4,28	4,28	4,27	4,27	4,26

En la Tabla 46., se observan los tiempos correspondientes a las actividades de doblar, pegar y coser, de las diferentes partes que conforman el armado del segundo ensamble también llamado fuelle central.

Tabla 46. Armado fuelle central

Actividad	Armado fuelle central									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Doblar manija	3,52	3,57	3,48	3,50	3,54	3,53	3,55	3,55	3,49	3,51
Doblar fuelle	2,55	2,53	2,57	2,56	2,55	2,55	2,54	2,54	2,57	2,56
Pegar forro al fuelle	1,87	1,93	1,90	1,89	1,91	1,92	1,92	1,90	1,89	1,88
Doblar fuelle frente-espaldar	10,05	10,12	10,07	10,06	10,09	10,10	10,11	10,09	10,07	10,06
Colocar slider a cremallera espaldar	0,51	0,47	0,55	0,53	0,50	0,51	0,49	0,49	0,54	0,52
Doblar cubre cremallera y terminales de cremallera	0,97	1,00	0,95	0,96	0,98	0,98	0,99	0,98	0,96	0,96

Tabla 46. (Continuación)

Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Coser terminales con cremallera y forro	2,98	2,97	2,93	2,96	2,96	2,95	2,96	2,98	2,94	2,96
refilar	2,65	2,68	2,67	2,66	2,67	2,68	2,68	2,67	2,67	2,66
Untar pegante a cremallera del fuelle	1,69	1,72	1,65	1,67	1,70	1,69	1,70	1,71	1,66	1,68
Coser manija	1,16	1,13	1,18	1,17	1,15	1,16	1,14	1,15	1,18	1,17
refilar	0,85	0,90	0,88	0,86	0,88	0,89	0,90	0,87	0,87	0,86
Pegar cremallera al fuelle	1,87	1,85	1,88	1,88	1,86	1,87	1,86	1,86	1,88	1,87
untar pegante al forro	3,62	3,58	3,63	3,63	3,60	3,61	3,59	3,60	3,63	3,62
secado y pegado forro a la cremallera	3,31	3,33	3,28	3,30	3,31	3,31	3,32	3,32	3,29	3,30
Untar pegante al fondo	0,32	0,35	0,30	0,31	0,33	0,33	0,34	0,33	0,30	0,31
Coser fuelle a cremallera	1,9	1,82	1,87	1,89	1,85	1,85	1,83	1,86	1,88	1,89
Coser manija a fuelle	7,27	7,30	7,23	7,25	7,28	7,27	7,28	7,28	7,24	7,25
Coser fuelle a forro	3,6	3,63	3,58	3,59	3,61	3,61	3,62	3,62	3,59	3,59
Coser Cubre cremallera del fuelle frente-espaldar	2,26	2,23	2,27	2,27	2,25	2,25	2,24	2,25	2,27	2,26
Cargar hilo	4,3	4,32	4,38	4,34	4,33	4,35	4,34	4,31	4,36	4,33
Coser fuelle con cubre cremallera	5,05	5,10	5,03	5,04	5,07	5,07	5,08	5,08	5,04	5,04
Refilar	1,83	1,88	1,87	1,85	1,87	1,88	1,88	1,86	1,86	1,85
Coser frente superior a bolsillo armado	3,6	3,58	3,63	3,62	3,60	3,61	3,59	3,59	3,62	3,61
refilar	10,02	10,05	10,07	10,05	10,05	10,06	10,06	10,04	10,06	10,04
Colocar la marca/ herraje AJDA	4,58	4,55	4,53	4,56	4,55	4,54	4,55	4,57	4,54	4,56
Coser forro al frente tanto superior como inferior	4,03	4,08	4,02	4,03	4,05	4,05	4,07	4,06	4,02	4,03

Tabla 46. (Continuación)

Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Coser frente con fuelle central	9,81	9,77	9,85	9,83	9,80	9,81	9,79	9,79	9,84	9,83

Por último, en la Tabla 47., se observan los tiempos correspondientes al proceso corte de yumbolon para la protección y comodidad del maletín, junto con las actividades de doblar, pegar y coser, de las diferentes partes que conforman el armado del ensamble final también llamado espaldar.

Tabla 47. Corte yumbolon y armado espaldar

Actividad	Corte yumbolon y armado espaldar									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Seleccionar yumbolon	1,90	1,91	1,91	1,90	1,91	1,90	1,91	1,90	1,91	1,90
Distribución moldes en la troqueladora	3,80	3,82	3,81	3,81	3,82	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81
corte piezas troqueladora	0,57	0,58	0,55	0,53	0,58	0,55	0,55	0,57	0,57	0,53
Doblar Cargadores	5,03	5,07	5,05	5,04	5,06	5,06	5,07	5,05	5,05	5,04
Doblar terminales cargadores	3,65	3,68	3,62	3,64	3,66	3,65	3,67	3,67	3,63	3,64
Doblar o asegurar trabilla	0,56	0,5	0,57	0,57	0,53	0,54	0,52	0,53	0,57	0,56
Pegar cuadrantes a cargadores	1,01	1,03	1,07	1,04	1,04	1,05	1,04	1,02	1,06	1,03
Coser cargadores	3,54	3,53	3,58	3,56	3,55	3,56	3,54	3,54	3,57	3,56
Coser trabillas a cargadores	1,55	1,6	1,57	1,56	1,58	1,59	1,59	1,58	1,57	1,56
Maquillaje o terminaciones /refilar	1,33	1,3	1,37	1,35	1,33	1,34	1,32	1,32	1,36	1,35
armar cargadores	0,93	0,98	0,88	0,91	0,94	0,93	0,96	0,96	0,89	0,91
Pegar yumbolon a tapa de computador	5,45	5,5	5,47	5,46	5,48	5,49	5,49	5,48	5,47	5,46
Pegar forro espalda a bolsillo computador	5,1	5,07	5,15	5,13	5,10	5,11	5,09	5,09	5,14	5,12

Tabla 47. (Continuación)

Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Doblar bolsillo frente computador	1,75	1,8	1,82	1,79	1,79	1,81	1,81	1,78	1,80	1,78
Coser velcro a forro	3,63	3,67	3,68	3,66	3,66	3,68	3,67	3,65	3,67	3,65
Untar pegante a tapa computador	6,45	6,42	6,53	6,49	6,46	6,48	6,45	6,44	6,51	6,48
Coser velcro a tapa	2,42	2,45	2,4	2,41	2,43	2,43	2,44	2,44	2,41	2,41
Coser forro espalda a bolsillo computador	4,95	4,97	5	4,98	4,97	4,99	4,98	4,96	4,99	4,97
Coser frente del bolsillo computador a unión forro	7,38	7,43	7,4	7,39	7,41	7,42	7,42	7,41	7,40	7,39
bolsillo espaldar Distribución partes	10,05	10	10,07	10,06	10,03	10,04	10,02	10,03	10,07	10,06
Doblar fondo realizar medidas y centros	2,95	2,98	2,97	2,96	2,97	2,98	2,98	2,97	2,97	2,96
Coser fondo badana con falsos badana realizar medidas y centros	0,79	0,83	0,75	0,77	0,80	0,79	0,81	0,81	0,76	0,77
ribetear espalda refilar	7,75	7,78	7,73	7,74	7,76	7,76	7,77	7,77	7,74	7,74
realizar medidas y centros	4	4,05	4,02	4,01	4,03	4,04	4,04	4,03	4,02	4,01
coser fuelle de badana al bolsillo del computador	7,14	7,12	7,17	7,16	7,14	7,15	7,13	7,13	7,16	7,15
realizar medidas y centros	2,95	2,9	2,97	2,96	2,93	2,94	2,92	2,93	2,97	2,96
coser fuelle de badana al bolsillo del computador	5,66	5,68	5,7	5,68	5,68	5,69	5,69	5,67	5,69	5,68
realizar medidas y centros	7,4	7,43	7,38	7,39	7,41	7,41	7,42	7,42	7,39	7,39
Pegar refuerzo de la tapa en odena al forro espaldar	2,62	2,57	2,65	2,64	2,60	2,61	2,59	2,60	2,64	2,63
Coser tapa con forro espaldar	6,58	6,62	6,57	6,57	6,60	6,60	6,61	6,60	6,57	6,58
	1,64	1,67	1,68	1,66	1,67	1,68	1,67	1,66	1,67	1,66

Tabla 47. (Continuación)

Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
realizar medidas y centros	3,51	3,48	3,53	3,52	3,50	3,51	3,49	3,50	3,53	3,52
Coser cargadores a espalda cuero	5,15	5,18	5,13	5,14	5,16	5,16	5,17	5,17	5,14	5,14
Coser cubre correa a cargadores y espaldar	2,57	2,63	2,58	2,58	2,60	2,61	2,62	2,60	2,58	2,57
Coser cargadores en parte inferior	4,92	4,93	4,95	4,94	4,93	4,94	4,94	4,93	4,94	4,93
Pegar yumbolon a espalda	6,06	6,1	6,03	6,05	6,07	6,07	6,08	6,08	6,04	6,05
Aplicar solución a espaldar cuero	3,9	3,95	3,97	3,93	3,94	3,96	3,96	3,92	3,95	3,93
Pegar forro bolsillo computador completo a espaldar	2,59	2,63	2,55	2,57	2,60	2,59	2,61	2,61	2,56	2,58
refilar coser forro bolsillo computador completo a espaldar	0,71	0,8	0,75	0,73	0,77	0,78	0,79	0,76	0,74	0,73
refilar coser forro bolsillo computador completo a espaldar	3,02	3,07	3,05	3,04	3,05	3,06	3,07	3,05	3,04	3,03
realizar medidas y centros	2,13	2,17	2,2	2,17	2,17	2,19	2,18	2,15	2,18	2,16
Coser espaldar a fuelle central	22,37	22,42	22,4	22,39	22,40	22,41	22,42	22,40	22,39	22,38
ribetear final	8,67	8,63	8,72	8,69	8,66	8,68	8,65	8,65	8,71	8,69
refilar	3,36	3,42	3,37	3,37	3,39	3,40	3,41	3,39	3,37	3,36
Dar vuelta al maletín y acomodar inspección de calidad P.T	2,2	2,17	2,23	2,21	2,19	2,20	2,19	2,18	2,22	2,21
inspección de calidad P.T	3,57	3,63	3,58	3,58	3,60	3,61	3,62	3,60	3,58	3,57

Al obtener los 10 tiempos, se procede a hallar la constante de distribución t student (tao), por medio de la función especificada en la Imagen 15., en el programa Microsoft Excel, con un error de 5% y 9 grados de libertad. Una vez obtenido el tao de 2,2622 junto con una media y desviación estándar a cada una de las actividades, se procede a determinar el número de observaciones necesarias por medio de la Ecuación 4., aplicándola a cada una de las tareas realizadas por los operarios, dando como resultado 4,9749, es decir 5 como el n mayor entre todos los datos obtenidos en el proceso, siendo esta la cifra

correspondiente a las observaciones requeridas para realizar los tiempos normales del proceso.

Imagen 15. Constante de distribución t student y número de observaciones necesarias

	O	P	Q	R	S	T
3	MEDIA	DESVIACIÓN EST.		TAO	n	max (N° obser)
4	6,4026	0,0637		2,2621572	0,2024	4,9749
5	11,1456	0,0155			0,0039	
6	0,5583	0,0180			2,1280	
7	3,8540	0,0184			0,0465	

3.3.2 Tiempo normal. Debido a que es el tiempo necesario para ejecutar una actividad teniendo en cuenta un porcentaje de valoración relacionado con las condiciones del puesto de trabajo, se procede a realizar las 5 observaciones a cada una de las tareas.

A continuación, se presentan los cuadros donde se mide la evaluación del desempeño en cada uno de los puestos de trabajo, por medio de las escalas de calificación del sistema Westinghouse y los respectivos ajustes en el tiempo por la dificultad del trabajo. En dichas escalas se suman las puntuaciones de los factores: habilidad o destreza, esfuerzo, condiciones y consistencia, conformando una calificación porcentual la cual se implementará en la Ecuación 5., para cada actividad en sus 5 observaciones realizadas, hallando un promedio para determinar el tiempo normal promedio de las mismas.

Ecuación 5. Tiempo normal de la actividad

$$TN = To * (1 + Factor Westinghouse)$$

Fuente: NIEBEL, Benjamin. Ingeniería industrial. 12 ed. México, D.F: Mc Graw Hill, 2009. 225 p

Donde (To) representa cada uno de los tiempos reales observados.

La Tabla 48., refleja las calificaciones de los factores en el puesto de trabajo relacionado al proceso de desbaste del cuero, conllevando a una sumatoria del 21%.

Tabla 48. Calificación proceso corte

Corte cuero, forro, yumbolon			
Factor: Habilidad o Destreza			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.15	A1	Superior	
+0.13	A2	Superior	
+0.11	B1	Excelente	
+0.08	B2	Excelente	0,08
+0.06	C1	Bueno	
+0.03	C2	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.05	E1	Aceptable	
-0.10	E2	Aceptable	
-0.16	F1	Malo	
-0.22	F2	Malo	
Factor: Esfuerzo			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.13	A1	Superior	
+0.12	A2	Superior	
+0.10	B1	Excelente	
+0.08	B2	Excelente	0,08
+0.05	C1	Bueno	
+0.02	C2	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.04	E1	Aceptable	
-0.18	E2	Aceptable	
-0.12	F1	Malo	
-0.17	F2	Malo	
Factor: Consistencia			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.04	A	Perfecta	
+0.03	B	Excelente	
+0.01	C	Buena	0,01
0.00	D	Promedio	
-0.02	E	Aceptable	
-0.04	F	Mala	
Factor: Condiciones			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.06	A	Ideal	
+0.04	B	Excelente	0,04

Tabla 48. (Continuación)

Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.02	C	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.03	E	Aceptable	
-0.07	F	Malo	
Calificación Total			0,21

La Tabla 49., muestra las calificaciones de los factores en el puesto de trabajo relacionado al proceso de desbaste del cuero, conllevando a una sumatoria del 21%.

Tabla 49. Calificación proceso desbastar

Desbastar			
Factor: Habilidad o Destreza			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.15	A1	Superior	
+0.13	A2	Superior	
+0.11	B1	Excelente	0,11
+0.08	B2	Excelente	
+0.06	C1	Bueno	
+0.03	C2	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.05	E1	Aceptable	
-0.10	E2	Aceptable	
-0.16	F1	Malo	
-0.22	F2	Malo	
Factor: Esfuerzo			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.13	A1	Superior	
+0.12	A2	Superior	
+0.10	B1	Excelente	
+0.08	B2	Excelente	
+0.05	C1	Bueno	0,05
+0.02	C2	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.04	E1	Aceptable	
-0.18	E2	Aceptable	
-0.12	F1	Malo	

Tabla 49. (Continuación)

Factor	Identificador	Escala	Calificación
-0.17	F2	Malo	
Factor: Consistencia			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.04	A	Perfecta	
+0.03	B	Excelente	
+0.01	C	Buena	0,01
0.00	D	Promedio	
-0.02	E	Aceptable	
-0.04	F	Mala	
Factor: Condiciones			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.06	A	Ideal	
+0.04	B	Excelente	0,04
+0.02	C	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.03	E	Aceptable	
-0.07	F	Malo	
Calificación Total			0,21

Por último, la Tabla 50., muestra las calificaciones de los factores en el puesto de trabajo relacionado al proceso de armado de los tres ensambles del maletín en las mismas condiciones, conllevando a una sumatoria del 30%.

Tabla 50. Calificación proceso armado

Armado			
Factor: Habilidad o Destreza			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.15	A1	Superior	
+0.13	A2	Superior	0,13
+0.11	B1	Excelente	
+0.08	B2	Excelente	
+0.06	C1	Bueno	
+0.03	C2	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.05	E1	Aceptable	
-0.10	E2	Aceptable	
-0.16	F1	Malo	

Tabla 50. (Continuación)

Factor	Identificador	Escala	Calificación
-0.22	F2	Malo	
Factor: Esfuerzo			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.13	A1	Superior	
+0.12	A2	Superior	0,12
+0.10	B1	Excelente	
+0.08	B2	Excelente	
+0.05	C1	Bueno	
+0.02	C2	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.04	E1	Aceptable	
-0.18	E2	Aceptable	
-0.12	F1	Malo	
-0.17	F2	Malo	
Factor: Consistencia			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.04	A	Perfecta	
+0.03	B	Excelente	
+0.01	C	Buena	0,01
0.00	D	Promedio	
-0.02	E	Aceptable	
-0.04	F	Mala	
Factor: Condiciones			
Factor	Identificador	Escala	Calificación
+0.06	A	Ideal	
+0.04	B	Excelente	0,04
+0.02	C	Bueno	
0.00	D	Promedio	
-0.03	E	Aceptable	
-0.07	F	Malo	
Calificación Total			0,3

Una vez hallado el tiempo normal de cada observación adjudicándoles la calificación total de los factores, se halla el tiempo normal promedio de las actividades.

3.3.3 Suplementos. Se les asignó una tolerancia en tiempos a los trabajadores por pequeñas actividades adherentes al desarrollo de sus funciones; la calificación asignada a dichos suplementos permite obtener un factor porcentual el cual será

utilizado en la Ecuación 6., en cada uno de los tiempos normales promedio de las actividades llevadas a cabo por los trabajadores, para de esta manera determinar los tiempos estándar de las mismas.

Para las actividades del proceso de corte, se seleccionaron suplementos que van acorde al puesto de trabajo, las capacidades y cualidades que requieren los empleados de la empresa para ejercer su labor de manera eficiente, a su vez se seleccionaron dos calificaciones de los factores que varían en caso de que el trabajador sea hombre o mujer, como se puede observar en las Tablas 51, 52, 53 y 54.

Tabla 51. Suplementos constantes en puesto de trabajo corte para hombres

Suplementos constantes (hombres)	
Suplementos	Calificación
A por necesidades personales	0,0125
B base por fatiga	0,0100

Tabla 52. Suplementos variables en puesto de trabajo corte para hombres

Suplementos variables (hombres)	
Suplementos	Calificación
A por trabajar de pie	0,005
B por postura anormal	0,005
C Uso de fuerza / energía muscular	0
D Mala iluminación	0
E Condiciones atmosféricas	0
F Concentración intensa	0,0125
G Ruido	0
H Tensión mental	0,0025
I Monotonía	0,0025
J Tedio	0
TOTAL	0,05

Tabla 53. Suplementos constantes en puesto de trabajo corte para mujeres

Suplementos constantes (mujeres)	
Suplementos	Calificación
A por necesidades personales	0,0188
B base por fatiga	0,0108

Tabla 54. Suplementos variables en puesto de trabajo corte para mujeres

Suplementos variables (mujeres)	
Suplementos	Calificación
A por trabajar de pie	0,0108
B por postura anormal	0,0081
C Uso de fuerza / energía muscular	0,0027
D Mala iluminación	0
E Condiciones atmosféricas	0
F Concentración intensa	0,0135
G Ruido	0
H Tensión mental	0,0027
I Monotonía	0,0027
J Tedio	0
TOTAL	0,07

En este caso la calificación de las mujeres es mayor en las mismas condiciones en un 2%, sin embargo, las condiciones del puesto de trabajo son favorables a los trabajadores, razón de esto es el porcentaje que se representa en cada uno de los suplementos.

En las actividades del proceso de desbaste, también se seleccionaron suplementos que van acorde al puesto de trabajo, las capacidades y cualidades que requieren los empleados de la empresa para ejercer su labor de manera eficiente, al igual que en el proceso de corte, se realiza tanto para hombres, como para mujeres, demostrado en la Tabla 55., Tabla 56., Tabla 57., y Tabla 58.

Tabla 55. Suplementos constantes en puesto de trabajo desbaste para hombres

Suplementos constantes (hombres)	
Suplementos	Calificación
A por necesidades personales	0,0139
B base por fatiga	0,0111

Tabla 56. Suplementos variables en puesto de trabajo desbaste para hombres

Suplementos variables (hombres)	
Suplementos	Calificación
A por trabajar de pie	0
B por postura anormal	0
C Uso de fuerza / energía muscular	0
D Mala iluminación	0
E Condiciones atmosféricas	0
F Concentración intensa	0,0139
G Ruido	0
H Tensión mental	0,0028
I Monotonía	0,0028
J Tedio	0,0056
TOTAL	0,05

Tabla 57. Suplementos constantes en puesto de trabajo desbaste para mujeres

Suplementos constantes (mujeres)	
Suplementos	Calificación
A por necesidades personales	0,0175
B base por fatiga	0,0100

Tabla 58. Suplementos variables en puesto de trabajo desbaste para mujeres

Suplementos variables (mujeres)	
Suplementos	Calificación
A por trabajar de pie	0
B por postura anormal	0,0025
C Uso de fuerza / energía muscular	0
D Mala iluminación	0
E Condiciones atmosféricas	0
F Concentración intensa	0,0125
G Ruido	0
H Tensión mental	0,0025
I Monotonía	0,0025
J Tedio	0,0025
TOTAL	0,05

El puesto de trabajo desbaste presenta un porcentaje en los suplementos del 5% tanto en hombres como mujeres, esto se debe a que es un puesto de trabajo que no requiere de grandes esfuerzos, sino de una concentración mayor por temas de seguridad en el trabajo.

Por último para las actividades del proceso de armado, también se seleccionaron suplementos que van acorde al puesto de trabajo, las capacidades y cualidades que requieren los empleados de la empresa para ejercer su labor de manera eficiente, teniendo en cuenta que el proceso de armado conlleva diferentes tareas como lo son el untar solución, doblar, pegar y coser, por tal razón las calificaciones no fueron tan elevadas, pues son tareas que no requieren de un alto grado de esfuerzo e incomodidad, más bien necesitan de absoluta concentración, puesto que representan la mayor parte del tiempo del proceso de elaboración del maletín, se representan los suplementos de la misma manera que los dos puestos de trabajo anteriores con calificaciones tanto para hombres como para mujeres en las Tablas 59, 60, 61 y 62.

Tabla 59. Suplementos constantes en puesto de trabajo armado para hombres

Suplementos constantes (hombres)	
Suplementos	Calificación
A por necesidades personales	0,0139
B base por fatiga	0,0111

Tabla 60. Suplementos variables en puesto de trabajo armado para hombres

Suplementos variables (hombres)	
Suplementos	Calificación
A por trabajar de pie	0
B por postura anormal	0
C Uso de fuerza / energía muscular	0
D Mala iluminación	0
E Condiciones atmosféricas	0
F Concentración intensa	0,0139
G Ruido	0
H Tensión mental	0,0111
I Monotonía	0
J Tedio	0
TOTAL	0,05

Tabla 61. Suplementos constantes en puesto de trabajo armado para mujeres

Suplementos constantes (mujeres)	
Suplementos	Calificación
A por necesidades personales	0,0233
B base por fatiga	0,0133

Tabla 62. Suplementos variables en puesto de trabajo armado para mujeres

Suplementos variables (mujeres)	
Suplementos	Calificación
A por trabajar de pie	0
B por postura anormal	0,0033
C Uso de fuerza / energía muscular	0
D Mala iluminación	0
E Condiciones atmosféricas	0
F Concentración intensa	0,0167
G Ruido	0
H Tensión mental	0,0133
I Monotonía	0
J Tedio	0
TOTAL	0,07

3.3.4 Tiempo estándar. Para determinar el tiempo estándar de las actividades, se incluyen suplementos aplicados a los operarios por los diversos criterios tenidos en cuenta, esto se realiza por medio de la Ecuación 6., utilizando el tiempo normal promedio obtenido en cada una de las actividades.

Ecuación 6. Tiempo estándar de la actividad

$$TS = TN * (1 + \text{Factor suplementos})$$

Fuente: NIEBEL, Benjamin. Ingeniería industrial. 12 ed. México, D.F: Mc Graw Hill, 2009. 230 p

Una vez aplicada la ecuación, se obtienen los tiempos estandarizados de cada una de las actividades que componen los procesos en la elaboración del producto, dichos datos ayudan a calcular las capacidades de planta y facilitarán la planeación de la producción en la empresa. A continuación, se presentan las tablas que describen cada una de las actividades con su respectivo tiempo estándar.

Tabla 63. Tiempos estándar proceso general

Proceso general		
No	Actividad	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
1	Inspeccionar y Seleccionar cuero	8,28
2	Transportar cuero a sección de corte (troqueladora)	0,10
3	Distribución moldes en troqueladora	14,43
4	Corte piezas troqueladora	0,73
5	Marcar y separar piezas cortadas	4,98
6	Transportar cuero a máquina desbastadora	0,07
7	Inspeccionar y Seleccionar forro	7,87
8	Transportar forro badana a sección de corte (troqueladora)	0,10
9	Distribución moldes en troqueladora	12,02
10	Corte piezas troqueladora	0,73
11	Transportar forro badana a sección de armado	0,07
12	Encender máquina y Afilar cuchilla	2,34
13	Desbastar piezas cortadas de cuero	17,62
14	Transportar cuero desbastado a mesa de armado	0,05
15	Untar solución piezas de cuero desbastadas	10,04

Tabla 64. Tiempos estándar armado bolsillo frontal

Armado bolsillo frontal		
No	Actividad	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
16	Doblar bolsillo externo	2,90
17	Doblar frente del bolsillo	2,06
18	Doblar cubre cremallera	7,79
19	Transportar cuero doblado a sección máquina coser plana	0,13
20	Untar pegante a cremallera	1,88
21	Untar pegante al frente	0,62
22	Pegar cremallera al frente	3,22
23	Pegar forro al cubre cremallera	1,58
24	Pegar forro al bolsillo con la espuma	4,78
25	Untar pegante a fuelle bolsillo	5,91
26	pegar fuelle a cremallera (bolsillo)	0,51
27	Untar pegante a forro de fuelle	0,49

Tabla 64. (Continuación)

No	Actividad	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
28	Pegar forro a fuelle del bolsillo	0,48
29	Colocar hilo a maquina	4,84
30	Coser fuelle del bolsillo	5,69
31	Colocar slider a cremallera bolsillo externo	5,20
32	Untar pegante bolsillo externo	1,07
33	Untar pegante fuelle bolsillo	3,52
34	Coser cubre cremallera	1,74
35	Coser cubre cremallera a bolsillo	2,71
36	Coser o unir fuelle con cremallera	3,29
37	Refilar	2,66
38	Colocar cazuela al cubre cremallera bolsillo	11,06
39	Cerrar bolsillo con el frente inferior interno	13,86
40	Cargar hilo	3,25
41	Ribetear	5,93
42	Transportar bolsillo frontal para ensamble	0,05

Tabla 65. Tiempos estándar armado fuelle central

Armado fuelle central		
No	Actividad	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
43	Doblar manija	4,90
44	Doblar fuelle	3,55
45	Doblar fuelle frente-espaldar	14,02
46	Doblar cubre cremallera y terminales de cremallera	1,35
47	Transportar cuero doblado a sección máquina coser plana	0,13
48	Pegar forro al fuelle	2,64
49	Colocar slider a cremallera espaldar	0,71
50	Coser terminales con cremallera y forro	4,12
51	refilar	3,71
52	Untar pegante a cremallera del fuelle	2,34
53	Coser manija	1,61
54	refilar	1,22
55	Pegar cremallera al fuelle	2,60
56	untar pegante al forro	5,02
57	secado y pegado forro a la cremallera	4,60

Tabla 65. (Continuación)

No	Actividad	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
58	Untar pegante al fondo	0,45
59	Coser fuelle a cremallera	2,59
60	Coser manija a fuelle	10,11
61	Coser fuelle a forro	5,01
62	Coser Cubre cremallera del fuelle frente-espaldar	3,14
63	Cargar hilo	6,03
64	Coser fuelle con cubre cremallera	7,04
65	Refilar	2,59
66	Ensamblar o Coser frente superior a bolsillo armado	5,01
67	refilar	13,97
68	Colocar la marca/ herraje AJDA	6,33
69	Coser forro al frente tanto superior como inferior	5,62
70	Coser frente con fuelle central	13,65
71	Transportar fuelle central a máquina de codo listo para ensamble a espaldar	0,10

Tabla 66. Tiempos estándar Corte yumbolon y armado espaldar

Corte yumbolon y armado espaldar		
No	Actividad	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
72	Inspeccionar y Seleccionar yumbolon	2,47
73	Transportar yumbolon a sección de corte	0,13
74	Distribución molde	4,93
75	Corte piezas troqueladora	0,73
76	Transportar yumbolon a sección máquina coser plana	0,13
77	Doblar Cargadores	7,02
78	Doblar terminales cargadores	5,08
79	Doblar trabilla	0,76
80	Doblar bolsillo frente computador	2,49
81	Doblar fondo	4,13
82	Transportar cuero doblado a sección máquina coser plana	0,13
83	Pegar cuadrantes a cargadores	1,44
84	Coser cargadores	4,94
85	Coser trabillas a cargadores	2,19
86	Maquillaje o terminaciones /refilar	1,86

Tabla 66. (Continuación)

No	Actividad	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
87	Armar cargadores	1,29
88	Pegar yumbolon a tapa de computador	7,61
89	Pegar forro espalda a bolsillo computador	7,11
90	Coser velcro a forro	5,09
91	Untar pegante a tapa computador	9,00
92	Coser velcro a tapa	3,37
93	Coser forro espalda a bolsillo computador	6,92
94	Coser frente del bolsillo computador a unión forro bolsillo espaldar	10,30
95	Realizar medidas y centros	1,10
96	Coser fondo badana con falsos badana	10,78
97	Realizar medidas y centros	5,59
98	Ribetear espalda	9,94
99	Refilar	4,09
100	Realizar medidas y centros	7,90
101	Coser fuelle de badana al bolsillo del computador	10,30
102	Realizar medidas y centros	3,64
103	Pegar refuerzo de la tapa en odena al forro espaldar	9,16
104	Coser tapa con forro espaldar	2,31
105	Realizar medidas y centros	4,88
106	Coser cargadores a espalda cuero	7,17
107	Coser cubre correa a cargadores y espaldar	3,60
108	Coser cargadores en parte inferior	6,86
109	Pegar yumbolon a espalda	8,43
110	Aplicar solución a espaldar cuero	5,48
111	Pegar forro bolsillo computador completo a espaldar	3,60
112	Refilar	1,04
113	Coser forro bolsillo computador completo a espaldar	4,24
114	Transportar espaldar a máquina de codo para armado final	0,10

Tabla 67. Tiempos estándar armado final maletín

Armado final maletín		TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)
No	Actividad	
115	Realizar medidas y centros	3,01
116	Ensamblar o coser espaldar a fuelle central	31,15
117	Ribetear final	12,07
118	Refilar	4,70
119	Transportar a mesa de armado para inspección	0,10
120	Dar vuelta al maletín y acomodar	3,06
121	Inspección de calidad	5,00
122	Transportar a almacenamiento P.T	0,18
123	Almacenamiento P.T	0,48

3.3.5 Estandarización de tiempo. Una vez determinados los tiempos estándar de cada una de las actividades, se asignan los tiempos en su totalidad al desarrollo de los procesos, pues son tiempos que al ser estandarizados permiten llevar a un análisis más realista de la capacidad que debe poseer la empresa para su correcto funcionamiento y del control que debe ejercer sobre sus operarios, insumos, máquinas, entre otros.

Tabla 68. Estandarización de tiempos operario- proceso

Operario - Proceso	T. ESTÁNDAR (minutos)
Operario corte	57,18
Operario desbastar	19,97
Operario solución	10,04
Operario doblar	56,04
Operario espaldar	222,16
Operario inspección	8,06
Total tiempo estándar	373,45

El tiempo total estándar en el proceso de fabricación de un maletín elaborado en cuero de alta calidad tomando en cuenta la ruta crítica es 373,45 minutos.

3.4 CAPACIDADES

Para que la empresa AJDA pueda cumplir con la demanda del mercado, es necesario calcular la capacidad que tiene para la producción de maletines elaborados en cuero. Identificando capacidad ideal, maquinaria y operarios necesarios para el proceso. Lo anterior se realizará para la producción referente al

año 2018 que tiene como demanda 2.093 maletines, en la Tabla 69., se muestra la demanda para los siguientes 5 años.

Tabla 69. Demanda real de la empresa AJDA

Año	Demanda real de la empresa
2018	2.093
2019	2.132
2020	2.172
2021	2.213
2022	2.255
2023	2.298

3.4.1 Capacidad de producción. La capacidad depende del tiempo disponible en el año para realizar la producción de maletines necesarios respecto a la demanda, la empresa utilizada para el estudio determinó una jornada laboral de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm incluyendo la hora de almuerzo siendo así 8 horas laborales diarias, en el año se darán por ley 15 días de vacaciones. Para el año 2018 Colombia tiene 17 días festivos sin incluir los correspondientes a sábado y domingo, 52 sábados y 52 domingos.

Tabla 70. Días no laborados en la empresa

Ítem	Días
vacaciones	15
Festivos	17
Sábados	52
Domingos	52
Total	136

Tabla 71. Tiempo disponible para producción 2018

Ítem	Cantidad
Año 2018	365 días
No laborales	136 días
Total días laborales/año	229 días
Total horas laborales/año	1.832 horas
Total minutos laborales/año	109.920 minutos

3.4.2 Requerimiento de maquinaria. Para el año 2018 la demanda de maletines corresponde 2.093 unidades, por lo tanto, se determinarán el número de máquinas necesarias para cumplir con la producción demandada diaria aplicando la Ecuación 7., y Ecuación 8.

Ecuación 7. Unidades diarias a producir

$$Unidades\ diarias = \frac{Demanda\ anual\ a\ satisfacer}{Días\ laborales}$$

Fuente: CHASE, Richard. B; JACOBS, F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Traducido por Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri Hernández. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill, 2000. ISBN 978-970-10-7027-7.

Tabla 72. Unidades diarias a producir

Demanda anual	Días laborales	Unidades diarias
2.093	229	9

Se deben producir 9 unidades al día de tal forma poder cumplir con la demanda correspondiente al año 2018. Para determinar la cantidad de máquinas necesarias para la producción, es necesario conocer los tiempos totales de utilización de la maquina por unidad como se muestra a continuación.

Tabla 73. Tiempo requerido por máquina

Máquina	Tiempo requerido (min/ unidad)
Troqueladora	2,19
Desbastadora	19,97
Máquina de coser plana industrial	191,17
Máquina de coser codo industrial	31,15

Ecuación 8. Máquinas necesarias

$$N^{\circ}\ de\ máquinas\ necesarias = \frac{Unidades\ a\ producir * Tiempo\ por\ máquina}{Tiempo\ laborado\ diario}$$

Fuente: CHASE, Richard. B; JACOBS, F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Traducido por Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri Hernández. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill, 2000. ISBN 978-970-10-7027-7.

Tabla 74. Máquinas necesarias

Máquina	Troqueladora	Desbastadora	Máquina de coser plana industrial	Máquina de coser codo industrial
Tiempo máquina (min/ unidad)	2,19	19,97	191,17	31,15
Unidades a producir	9	9	9	9
Tiempo laboral diario (min/día)	450	450	450	450
Número de maquinas	0,04	0,40	3,82	0,62
Número maquinas 2018	1	1	4	1

De la Tabla 74., se observa como resultado un total de 7 máquinas. Se evidencia que dentro del cálculo de las maquinas se ve una subutilización en la troqueladora, pero la utilización de esta reduce el tiempo de manera considerable respecto a un corte manual el cual corresponde a 124,39 minutos por maletín.

Tabla 75. Capacidad de producción

Días año	Horas día	Maquinas	Capacidad producción (horas/año)
229	7,5	7	12.023

Si la empresa opera bajo condiciones anteriores tendrá 12.023 horas en el año para realizar la producción.

3.4.3 Requerimiento de mano de obra. Partiendo del tiempo estándar que comprende todas las operaciones para la elaboración del maletín, se establece un turno de 7,5 horas laborales diarias sin tener en cuenta los tiempos de descanso para pausas activas. Con base a lo anterior se determinarán los operarios necesarios para las actividades.

Ecuación 9. Operarios necesarios

$$N^{\circ} \text{ de operarios necesarios} = \frac{\text{Tiempo estandar} * \text{Demanda diaria}}{\text{Tiempo disponible diario}}$$

Fuente: CHASE, Richard. B; JACOBS, F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Traducido por Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri Hernández. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill, 2000. ISBN 978-970-10-7027-7.

Tabla 76. Operarios necesarios

Actividad	Tiempo estándar	Demanda diaria	Tiempo disponible diario	Operarios	Operarios
Corte	57,18	9	450	1,1	
Desbastar	19,97	9	450	0,4	2
Aplicar solución	10,04	9	450	0,2	
Doblar	56,04	9	450	1,1	1
Coser espaldar	222,16	9	450	4,4	4
Coser fuelle	110,11	9	450	2,2	2
Coser bolsillo	90,53	9	450	1,8	2
Inspección	8,06	9	450	0,2	1
Operación	574,09	9	450	11,5	12

En la Tabla 76, se observa la cantidad necesaria de operarios para suplir la producción del año 2018 dando como resultado 12, los cuales estarán distribuidos en cada una de las áreas desempeñando diversas actividades inherentes de cada proceso.

3.4.4 Capacidad teórica. Se mostrará la producción para satisfacer la demanda bajo condiciones ideales, partiendo de un año que consta de 365 días y se laboran 24 horas por día.

Tabla 77. Tiempo teórico para producción 2018

Ítem	Cantidad
Año 2018	365 días
Total días laborales/año	365 días
Total horas laborales/día	24 horas
Total minutos laborales/día	1.440 minutos

3.4.4.1 Maquinaria necesaria. Teniendo como base las condiciones anteriormente mencionadas, se realizará el caculo de maquinaria necesaria para cumplir con la producción del año 2018.

Tabla 78. Tiempo requerido por máquina

Máquina	Tiempo requerido (min/ unidad)
Troqueladora	2,19
Desbastadora	19,97
Máquina de coser plana industrial	191,17
Máquina de coser codo industrial	31,15

Tabla 79. Máquinas necesarias

Máquina	Troqueladora	Desbastadora	Máquina de coser plana industrial	Máquina de coser codo industrial
Tiempo maquina (min/ unidad)	2,19	19,97	191,17	31,15
Unidades a producir	9	9	9	9
Tiempo laboral diario (min/día)	1440	1440	1440	1440
Numero de maquinas	0,01	0,12	1,19	0,19
Numero maquinas 2018	1	1	1	1

De la Tabla 79., se evidencia disminución de las máquinas necesarias para suplir la demanda partiendo de trabajar un día completo, lo cual puede mostrar que tener dos turnos en el día sería viable por disminución en compra de maquinaria.

Se calcula la capacidad teórica total basándose en la cantidad de máquinas requeridas para el proceso.

Ecuación 10. Capacidad teórica

$$\text{Capacidad teórica} = \text{Días año} * \text{horas día} * \text{máquinas}$$

Fuente: CHASE, Richard. B; JACOBS, F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Traducido por Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri Hernández. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill, 2000. ISBN 978-970-10-7027-7.

Tabla 80. Capacidad teórica

Días año	Horas día	Maquinas	Capacidad teórica (horas/año)
365	24	4	35.040

Si la empresa opera bajo condiciones ideales tendrá 35.040 horas en el año para realizar la producción.

3.4.4.2 Mano de obra necesaria. Partiendo del tiempo estándar que comprende todas las operaciones para la elaboración del maletín y utilizando las condiciones ideales para una producción, se realiza el cálculo de los operarios necesarios.

Tabla 81. Operarios necesarios

Actividad	Tiempo estándar	Demanda diaria	Tiempo disponible diario	Operarios	Operarios
Corte	57,18	9	1440	0,4	
Desbastar	19,97	9	1440	0,1	1
Aplicar solución	10,04	9	1440	0,1	
Doblar	56,04	9	1440	0,4	
Coser espaldar	222,16	9	1440	1,4	1
Coser fuelle	110,11	9	1440	0,7	1
Coser bolsillo	90,53	9	1440	0,6	
Inspección	8,06	9	1440	0,1	1
Operación	574,09	9	1440	3,6	4

Los operarios disminuyen al igual que las máquinas mostrando que sería una buena opción aplicar dos turnos.

3.4.5 Propuesta empresa AJDA. La empresa propone 2 jornadas laborales de lunes a viernes, con 9 horas por turno incluyendo la hora de almuerzo y 30 minutos de descanso y pausas activas siendo así 7,5 horas laborales diarias por turno, en el año se darán por ley 15 días de vacaciones las cuales serán de forma colectiva para los trabajadores de la empresa. Para el año 2018 Colombia tiene 17 días festivos sin incluir los correspondientes a sábado y domingo, 52 sábados y 52 domingos.

Tabla 82. Días no laborados en la empresa

Ítem	Días
vacaciones	15
Festivos	17
Sábados	52
Domingos	52
Total	136

Tabla 83. Días disponibles para producción 2018

Ítem	Cantidad
Año 2018	365 días
No laborales	136 días
Total días laborales/año	229 días

Tabla 84. Tiempo laboral por día

Ítem	Días
Minutos no laborados/día	60
Minutos jornadas	960
Total minutos laborales/día	900
Total horas laborales/año	206.100

En la Tabla 84., los minutos no laborados por día corresponden a 30 minutos por jornada lo cuales tendrán de descanso y para aplicar pausas activas.

3.4.5.1 Requerimiento de maquinaria. Se deben producir 9 unidades al día de tal forma cumplir con la demanda para el año 2018. Para determinar la cantidad de máquinas necesarias para la producción, es conveniente conocer los tiempos totales de utilización de la maquina por unidad como se muestra a continuación.

Tabla 85. Máquinas necesarias

Máquina	Troqueladora	Desbastadora	Máquina de coser plana industrial	Máquina de coser codo industrial
Tiempo máquina (min/ unidad)	2,19	19,97	191,17	31,15
Unidades a producir	9	9	9	9
Tiempo laboral diario (min/día)	900	900	900	900
Número de maquinas	0,02	0,20	1,91	0,31
Número maquinas 2018	1	1	2	1

Se calcula la capacidad de producción para la empresa AJDA basándose en la cantidad de máquinas requeridas para el proceso.

Tabla 86. Capacidad de producción AJDA

Días año	Horas día	Máquinas	Capacidad producción (horas/año)
229	15	5	17.175

Si la empresa opera bajo las anteriores condiciones tendrá 17.175 horas en el año para realizar la producción siendo esta mayor que utilizando un turno pues tienen como diferencia 5.153 horas/año.

3.4.5.2 Capacidad instalada. Se muestra el tiempo sin tener en cuenta los mantenimientos (G1) que se realizan a las máquinas. En el caso de la empresa AJDA el tiempo corresponderá a 0 horas/año debido a que este mantenimiento se realizará los días sábados los cuales no están dentro de la jornada laboral.

Tabla 87. Información capacidad instalada

Ítem	Cantidad
Año	229 días
Turnos	2 día
G1	0 horas / año
Capacidad producción	17.175 horas / año

Ecuación 11. Capacidad instalada

$$\boxed{\text{Capacidad instalada} = \text{Capacidad producción} - G1}$$

Fuente: CHASE, Richard. B; JACOBS, F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Traducido por Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri Hernández. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill, 2000. ISBN 978-970-10-7027-7.

Tabla 88. Capacidad instalada

Capacidad producción	G1	Capacidad instalada
17.175	0	17.175

3.4.5.3 Capacidad disponible. Se muestra la capacidad que tiene la empresa en realidad para la producción eliminando los tiempos de mantenimientos (G1), ausentismo (G2), factores internos (G3) y factores externos (G4).

Tabla 89. Información capacidad disponible

Ítem	Cantidad
Año	229 días
Turnos	2 día
Horas turno	7,5 horas
Maquinas	5
G1	0 horas/año
G2	120 horas/año
G3	23 horas/año
G4	24 horas/año

La información anterior respecto a G2, G3, G4 se toman de la empresa que se utilizó para la toma de tiempos.

Ecuación 12. Capacidad disponible

$$\text{Cap. Disponible} = (\text{días} * \text{turno} * \text{horas turno} * \text{maquinas}) - (G1 + G2 + G3 + G4)$$

Fuente: CHASE, Richard. B; JACOBS, F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Traducido por Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri Hernández. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill, 2000. ISBN 978-970-10-7027-7.

Tabla 90. Capacidad disponible

Días año	turnos día	horas turno	máquinas	G1	G2	G3	G4	Capacidad disponible
229	2	7,5	5	0	120	23	24	17.008

La empresa dispone de 17.008 horas al año para la producción de maletines teniendo 5 máquinas y eliminando los factores internos o externos que pueden interferir en la producción.

3.4.5.4 Mano de obra necesaria. Partiendo del tiempo estándar que comprende todas las operaciones para la elaboración del maletín y utilizando las condiciones ideales para una producción, se realiza el cálculo de los operarios necesarios.

Tabla 91. Operarios necesarios

Actividad	Tiempo estándar	Demanda diaria	Tiempo disponible diario	Operarios	Operarios
Corte	57,18	9	900	0,6	
Desbastar	19,97	9	900	0,2	1
Aplicar solución	10,04	9	900	0,1	
Doblar	56,04	9	900	0,6	1
Coser espaldar	222,16	9	900	2,2	2
Coser fuelle	110,11	9	900	1,1	1
Coser bolsillo	90,53	9	900	0,9	
Inspección	8,06	9	900	0,1	1
Operación	574,09	9	900	5,7	6

Son necesarios 6 operarios para suplir la producción demanda los cuales tendrán turnos y actividades diferentes dentro de las jornadas.

3.4.6 Requerimiento de materiales. Para la elaboración de un maletín se necesitan los insumos y materia prima descritos en el Diagrama 6., el cual comprende las cantidades requeridas por unidad de cada insumo.

Diagrama 6. Requerimiento de material para elaborar un maletín

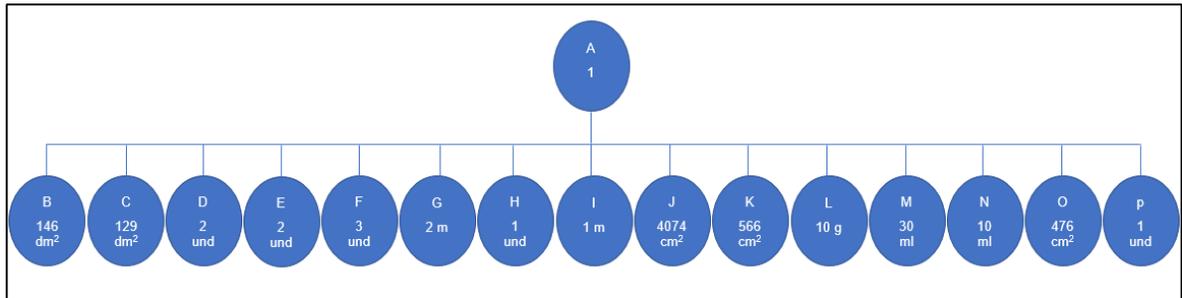


Tabla 92. Requerimiento de material 2018

	Material	Consumo unidad	Consumo año 2018
B	Cuero	146 dm ²	305.578 dm ²
C	Badana	129 dm ²	269.997 dm ²
D	Trabilla brush	2 und	4.186 und
E	Cuadrante brush	2 und	4.186 und
F	Slider	3 und	6.279 und
G	Cremallera	2 m	4.186 m
H	Broche cazuela brush	1 und	2.093 und
I	Velcro	1 m	2.093 m
J	Yumbolon	4076 cm ²	8.531.068 cm ²
K	Odena	566 cm ²	1.184.638 cm ²
L	Hilo calibre 69	10 g	20.930 g
M	Solución	30 ml	62.790 ml
N	Tinta marroquinera	10 ml	20.930 ml
O	Espuma	476 cm ²	996.268 cm ²
P	Placa brush	1 und	2.093 und

3.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Se realiza con el fin de encontrar la ubicación adecuada de un determinado espacio, necesario para las diferentes funciones de la empresa, teniendo en cuenta el acceso a los proveedores y los clientes, los costos que representen beneficios para la empresa, la infraestructura, entre otros. La localización se divide en dos etapas: macro localización y micro localización.

3.5.1 Macro localización. La ubicación general de la empresa, será en la ciudad de Bogotá D.C., debido a los beneficios comerciales que brinda la ciudad al ser la capital de Colombia, teniendo en cuenta que la ciudad presenta múltiples proveedores en el sector marroquinero, los cuales brindan distintas opciones de compra de materia prima necesaria para la elaboración del maletín. A su vez el plan de nuevo ordenamiento territorial, presenta un programa de articulación regional y planeación integral del transporte, que tiene por objetivo mejorar la conectividad regional de Bogotá y los tiempos de acceso y egreso tanto para el transporte de pasajeros como de carga de manera que aumente la competitividad de la región en los mercados nacionales e internacionales.

También se escoge debido al crecimiento económico superior que se debe en gran parte a que cuenta con un mercado de más de 8 millones de habitantes respaldado por una economía sólida y diversificada, razón por la cual, al localizar la empresa en la ciudad capital, aumentaría las oportunidades de crecimiento de la misma, visualizando optimismo en términos de competitividad, ya que se busca imponer la marca en el mercado.

La ciudad a su vez es catalogada como una de las mejores para realizar negocios, gracias a los diversos acuerdos internacionales de libre comercio, donde el entorno de operación es sencillo y de alta calidad. Por otra parte, cuenta con una amplia oferta de espacios de calidad y precios competitivos para oficinas, bodegaje y manufactura.

En cuanto a la búsqueda de personal capacitado a realizar las operaciones que conllevan el proceso de elaboración del maletín, Bogotá dispone entre sus habitantes con más de 4.6 millones de jóvenes competentes, cuyos estudios les permite en un futuro garantizar ser mano de obra calificada para enfrentar el mundo laboral y así cumplir de manera sencilla con cualquier operación en la empresa AJDA.

Una fuerte razón de la ubicación en la capital, es debido a que se puede encontrar la iniciativa Clúster de Cuero, Calzado y Marroquinería, la cual cuenta con el liderazgo y apoyo institucional de la Cámara de Comercio de Bogotá, refiriéndose a un escenario neutral donde líderes empresariales, Gobierno, entidades de apoyo y academia trabajan colaborativamente para incrementar la productividad y competitividad del sector marroquino, un claro ejemplo es la realización de ferias correspondientes a la industria, las cuales abren oportunidades de negocio y reconocimiento de la empresa. Muchas de las empresas del clúster se encuentran ubicadas en el barrio Restrepo el cual es la insignia de la industria.

3.5.2 Micro localización. Para poder seleccionar el lugar exacto dentro de la ciudad de Bogotá D.C., se observarán las localidades segmentadas en el estudio de mercados realizado anteriormente en el proyecto, en donde los espacios requeridos por la empresa, para la implementación de la planta con sus respectivos materiales, maquinaria, equipo e insumos, deberán localizarse estratégicamente teniendo en cuenta los costos en los que incurrirá la empresa por envío de mercancías y recepción de materias primas, es decir en relación a su proximidad con los proveedores y a su vez obtener una mayor cercanía al consumidor final.

Los investigadores realizarán una estrategia de ubicación exclusiva de la tienda propia, en una de las localidades en donde la zona comercial sea de mayor impacto a favor de la industria moda, atacando la población que hace parte de la demanda real de la empresa y donde la presencia de la competencia sea casi nula. Para ello los estudios realizados por la Cámara de Comercio de Bogotá son

de gran apoyo en la ubicación del local, debido a que parte de estos identifican de manera objetiva las zonas comerciales de la ciudad como se puede observar en la Imagen 7., correspondiente al estudio de mercados, en donde las localidades de Suba, Engativá, Chapinero y Usaquén, tienen una excelente participación de los puntos de venta correspondientes a las empresas del macro sector moda con un 12%, 11%, 12% y 12% respectivamente; lo mencionado anteriormente demuestra una relación directa en beneficio a la selección de la ubicación de la tienda; teniendo en cuenta que la localidad de Chapinero cuenta con un plus, ya que es una de las que se consideran de mayor potencial para el desarrollo de la industria moda, puesto que cuenta con un número más representativo de puntos de venta en calles comerciales y la presencia de producción es predominante.

Para la búsqueda y selección del local dentro de la localidad de Chapinero, se evaluarán factores que generen beneficios para la empresa, en tres puntos comerciales diferentes con disponibilidad de arriendo. El primer factor a evaluar es la cercanía a los consumidores reales y potenciales de la empresa, pues es el de mayor importancia, al querer atacar el mercado segmentado y de esta manera tener una proximidad real a los clientes que generarán los ingresos requeridos por la organización, por esto se le da una ponderación del 25% sobre el total de los factores seleccionados; el segundo factor es la seguridad que presenta el local, puesto que se incurrirá en una alta inversión de capital y para el cuidado del mismo se requiere de una zona segura y el manejo de cámaras junto con la continua presencia de la policía nacional, por lo anterior se le da un porcentaje del 20%; el tercer factor corresponde a las vías de acceso presentes en la zona, ya que una obra vial que se encuentre bien planificada y en buen estado, se traduce en reducciones de los costos operativos de los vehículos, logística de transporte, tiempo y contaminación del ambiente, así como las facilidades para el desplazamiento de los usuarios y en consecuencia menos accidentes, llevando de la mano un mayor impulso económico de las zonas por donde atraviesa y por lo tanto generando mayor competitividad de la empresa en el mercado, por todas las razones mencionadas anteriormente recibe una ponderación del 15%; el cuarto factor es el costo del arriendo ya que este costo indirecto de fabricación se asume mensualmente y es de gran importancia disminuir el mismo para tratar de impedir algún aumento en el precio de venta del producto final, por lo anterior se le asigna un porcentaje del 15%; el quinto factor es la disponibilidad y estratificación socioeconómica de los servicios públicos, puesto que es de gran importancia que el local cuente con los servicios necesarios para su funcionamiento, a su vez, se observe de forma detallada la estratificación de la zona para tener en cuenta la influencia de los costos indirectos de fabricación en el precio de venta del maletín, debido a lo mencionado anteriormente se establece un porcentaje del 15%; el sexto y último factor es el espacio en metros cuadrados, puesto que se requiere de un local en el que se pueda aprovechar al máximo del espacio disponible, sin interrumpir con la comodidad de los clientes y empleados donde todos los elementos necesarios para el funcionamiento de la tienda como muebles, estanterías y productos sean distribuidos de la mejor manera, junto con un diseño

apropiado del área comercial para la experiencia de compra, por lo dicho anteriormente se le asigna una ponderación del 10%.

Las calificaciones se encuentran definidas en una escala de 1 (menos conveniente) a 5 (más favorable), éstas fueron asignadas a cada local teniendo en cuenta información actual de la página web metro cuadrado y asesoría de ventas prestada por la empresa. La calificación de cada uno de los tres locales alternativos para la ubicación de la tienda se encuentra en la Tabla 93., presentada a continuación.

Tabla 93. Calificación de los locales

Factor	PO.	Chapinero central		Chapinero central 2		Antiguo country	
		Pu	Po	Pu	Po	Pu	Po
Cercanía a consumidor	25%	3	0,75	3	0,75	5	1,25
Seguridad	20%	4	0,8	5	1	4	0,8
Vías de acceso	15%	3	0,45	2	0,3	4	0,6
Costo del arriendo	15%	5	0,75	3	0,45	4	0,6
Disponibilidad y estratificación de los servicios públicos	15%	4	0,6	4	0,6	4	0,6
Espacio en metros cuadrados	10%	2	0,2	3	0,3	4	0,4
Total	100%		3,55		3,4		4,25

Evaluando los tres locales identificados en mejores condiciones en cuanto a fachada exterior, llamativos y adecuados en diseño para la exhibición y venta de los maletines elaborados en cuero, se seleccionó el local del antiguo country al ser la micro localización más factible, ya que registra un puntaje de 4,25 cercano a 5 que es la puntuación máxima en favorabilidad de los factores necesarios para la adecuación de la tienda.

Dicho local cuenta con 90 metros cuadrados de área construida, con un costo en el arriendo de \$8.000.000 COP, se encuentra remodelado y pintado en la zona rosa más concurrida de Bogotá D.C., a media cuadra de la 15 en la calle 83 cerca a múltiples restaurantes y bares, a su vez las vías de acceso son por la quince, la carrera once, la calle 85, la calle 84 y la calle 82; se considera una zona muy segura en el barrio, a su vez por el acceso a cámaras de seguridad y vigilancia 24 horas al día de la policía nacional, es zona rural para el transporte del personal, cuenta con disponibilidad de todos los servicios públicos, óptimas condiciones de las vías urbanas y de las carreteras, junto con el funcionamiento del operador de recolección de basuras y residuos Promoambiental. La Imagen 16., permite observar el local necesario para la ubicación de la tienda.

Imagen 16. Local comercial antiguo country

metro cuadrado BUSCAR INMUEBLES NOTICIAS Y TENDENCIAS HERRAMIENTAS

Inicio / Locales comerciales / Arriendo / Bogotá D.C. / Antigua country / Locales comerciales en Arriendo en Antigua country, Bogotá D.C.

Metrocuadrado.com

18 VISITA ESTE INMUEBLE. DESDE AQUÍ

LOCAL COMERCIAL EN ARRIENDO, BOGOTÁ D.C., ANTIGUO COUNTRY

Valor de arriendo \$8.000.000 Estoy interesado	Área construida de 90 m ²
---	---

Una vez obtenida la ubicación del local, se procede a localizar el punto en que se encontrará ubicada la fábrica, para ello se utiliza el software Logware, el cual utiliza la metodología de centros de gravedad, permitiendo encontrar un punto medio entre las ubicaciones de los distintos proveedores que se utilizan en la fabricación del producto y el sitio en el que se va a distribuir el producto que en este caso es la tienda, para el funcionamiento de dicho software se necesita las coordenadas geográficas convertidas a UTM, de cada una de las ubicaciones mencionadas anteriormente, así como los costos y volumen de carga, ambos asociados a los envíos de materia prima y de producto terminado, por tal razón, se utilizaron tres proveedores de gran importancia para la empresa, los cuales son gajes del oficio, ABC herrajes y pieles sacre. Las siguientes imágenes permiten observar la transformación de coordenadas tanto de proveedores como del local, ubicándolos en primera instancia por medio de la página web Google maps.

Imagen 17. Ubicación Gajes del oficio



Imagen 18. Coordenadas Gajes del oficio

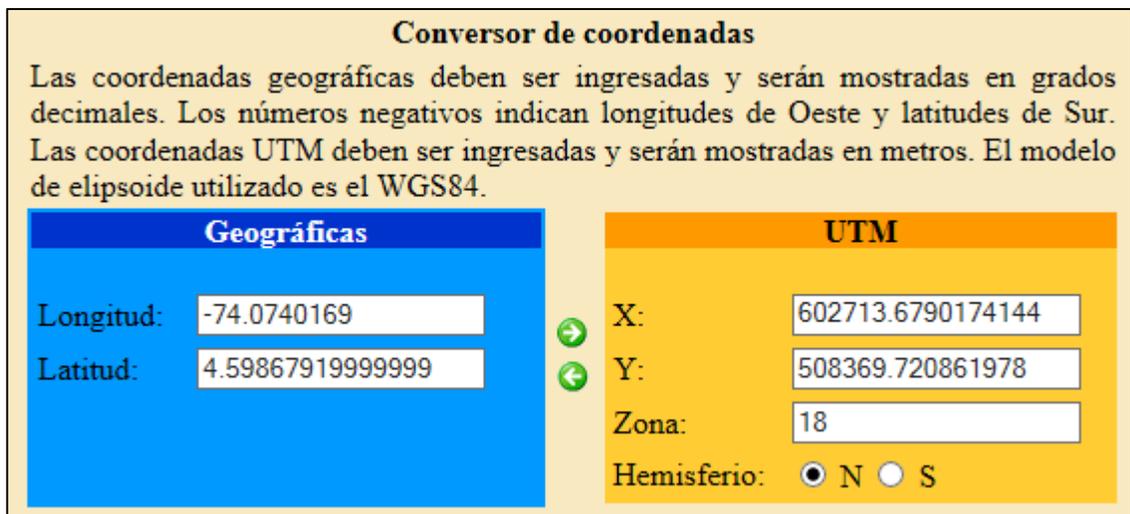


Imagen 19. Ubicación Pieles sacre



Imagen 20. Coordenadas Pielas sacre

Convertor de coordenadas

Las coordenadas geográficas deben ser ingresadas y serán mostradas en grados decimales. Los números negativos indican longitudes de Oeste y latitudes de Sur. Las coordenadas UTM deben ser ingresadas y serán mostradas en metros. El modelo de elipsoide utilizado es el WGS84.

Geográficas		UTM	
Longitud:	<input type="text" value="-74.088680"/>	X:	<input type="text" value="601090.4929563599"/>
Latitud:	<input type="text" value="4.574216"/>	Y:	<input type="text" value="505663.1974210092"/>
		Zona:	<input type="text" value="18"/>
		Hemisferio:	<input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> S

Imagen 21. Ubicación ABC herrajes

Dirección

GD (grados decimales)*

Latitud

Longitud

Imagen 22. Coordenadas ABC herrajes

Convertor de coordenadas

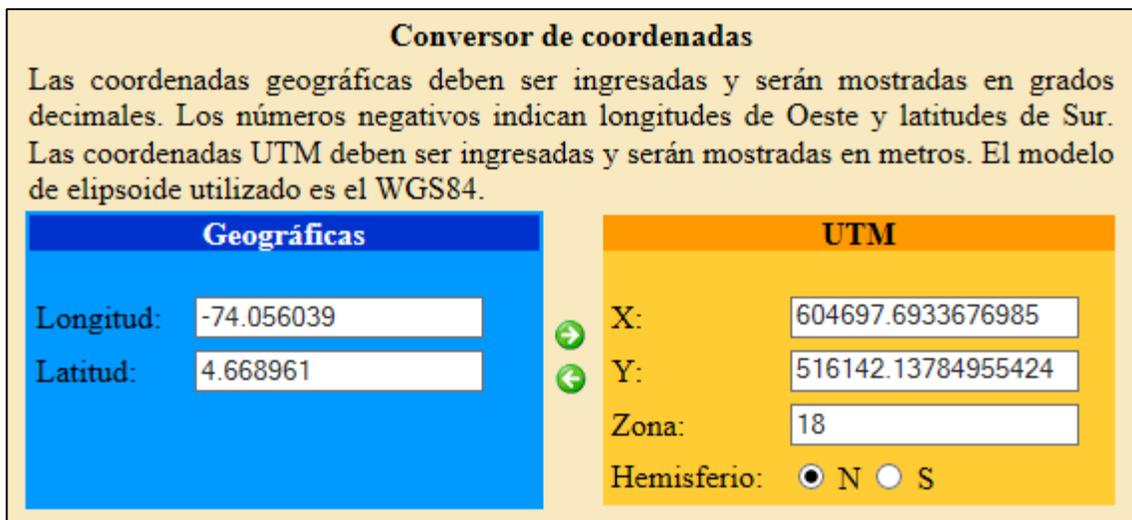
Las coordenadas geográficas deben ser ingresadas y serán mostradas en grados decimales. Los números negativos indican longitudes de Oeste y latitudes de Sur. Las coordenadas UTM deben ser ingresadas y serán mostradas en metros. El modelo de elipsoide utilizado es el WGS84.

Geográficas		UTM	
Longitud:	<input type="text" value="-74.06554649999999"/>	X:	<input type="text" value="603643.7582554588"/>
Latitud:	<input type="text" value="4.6644276"/>	Y:	<input type="text" value="515639.5541282398"/>
		Zona:	<input type="text" value="18"/>
		Hemisferio:	<input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> S

Imagen 23. Ubicación local Chapinero



Imagen 24. Coordenadas local Chapinero



El paso a seguir es introducir los datos en el software Logware como se muestra en la Imagen 25., teniendo en cuenta coordenadas, volumen de envíos y costos asociados.

Imagen 25. Introducción datos software Logware

Problem label:

Power factor (T):

Map scaling factor (K):

Point no.	Point	X coordinate	Y coordinate	Volume	Transport rate
1	P1	60.1090492956359	50.5663197421009	27	0
2	P2	60.2713679017414	50.8369720861978	50	75.328
3	P3	60.3643758255458	51.5639554128239	68	102.286
4	D1	60.4697693367698	51.6142137849554	41	142.411

<u>A</u> dd row	<u>D</u> elete row
Column Arithmetic	
<u>O</u> pen file	<u>S</u> ave data
<u>S</u> olve	
<u>P</u> rint data	<u>E</u> xit
<u>E</u> xcel edit	

Una vez introducidos los datos, el programa da como resultado varias iteraciones de coordenadas, de las cuales se escoge aquella en la que los costos asociados a los centros de gravedad se encuentren estabilizados o en equilibrio, es decir la iteración número 18 como se muestra en la Imagen 26.

Imagen 26. Resultado coordenadas Logware

EXACT CENTER-OF-GRAVITY METHOD RESULTS

Title: Enter label

Iteration	X coordinate	Y coordinate	Cost	
0	60,380	51,416	45.209,68	<-- COG
1	60,392	51,523	36.681,81	
2	60,388	51,556	35.030,38	
3	60,381	51,562	34.796,48	
4	60,376	51,562	34.674,69	
5	60,372	51,562	34.594,80	
6	60,370	51,563	34.541,41	
7	60,368	51,563	34.505,16	
8	60,367	51,563	34.480,24	
9	60,366	51,563	34.462,96	
10	60,366	51,564	34.450,88	
11	60,365	51,564	34.442,40	
12	60,365	51,564	34.436,43	
13	60,365	51,564	34.432,21	
14	60,365	51,564	34.429,22	
15	60,365	51,564	34.427,10	
16	60,365	51,564	34.425,60	
17	60,365	51,564	34.424,54	
18	60,364	51,564	34.423,78	
19	60,364	51,564	34.423,24	
34	60,364	51,564	34.421,93	

Al obtener las coordenadas (X y Y) UTM, se procede a convertirlas a coordenadas geográficas de latitud y longitud, para luego poderlas ingresar en la página web Google maps y de esta manera encontrar la Ubicación exacta en la que debe estar localizada la fábrica de la empresa, tal y como se muestra en las siguientes imágenes.

Imagen 27. Coordenadas geográficas ubicación fabrica

Convertor de coordenadas

Las coordenadas geográficas deben ser ingresadas y serán mostradas en grados decimales. Los números negativos indican longitudes de Oeste y latitudes de Sur. Las coordenadas UTM deben ser ingresadas y serán mostradas en metros. El modelo de elipsoide utilizado es el WGS84.

Geográficas	UTM
Longitud: <input type="text" value="-74.06558037610581"/>	X: <input type="text" value="603640"/>
Latitud: <input type="text" value="4.664431678222529"/>	Y: <input type="text" value="515640"/>
	Zona: <input type="text" value="18"/>
	Hemisferio: <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> S

Imagen 28. Ubicación exacta fábrica

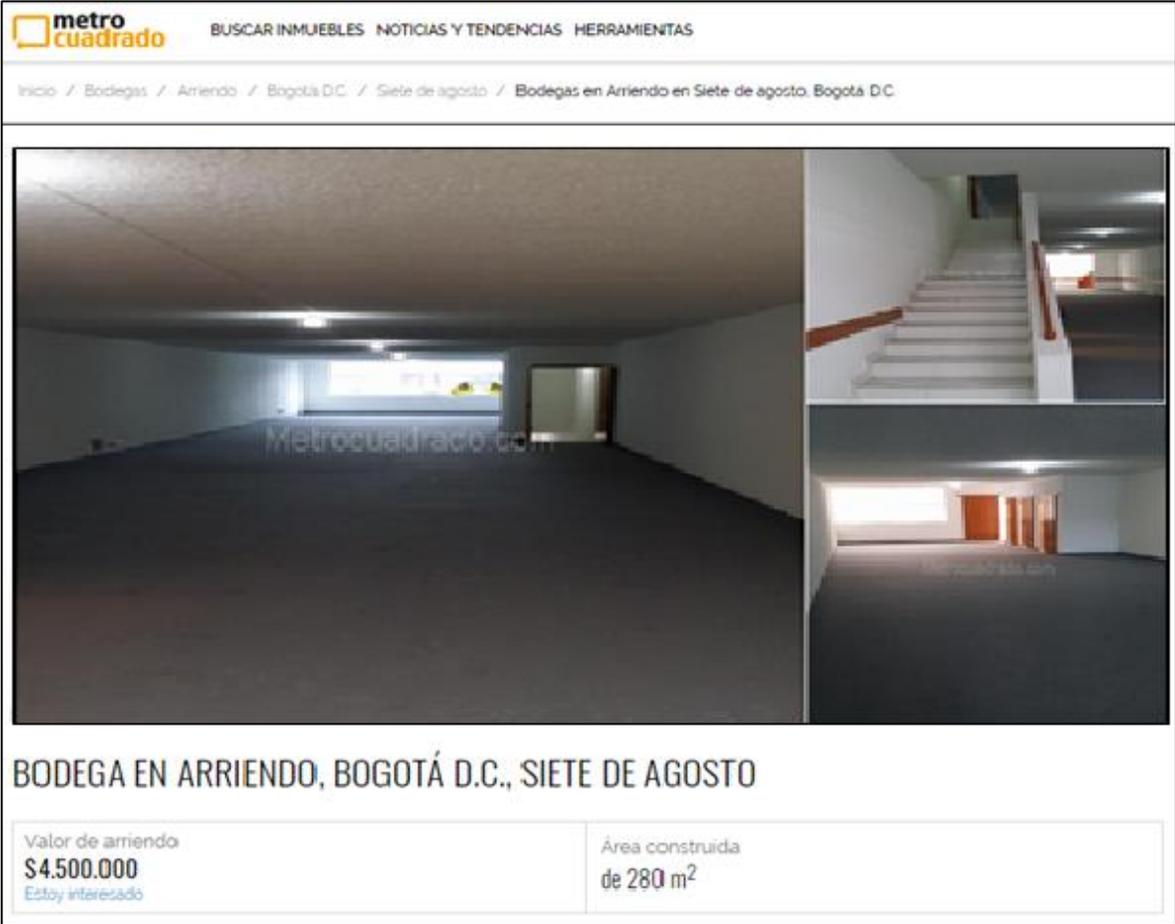


El Logware indica que la fábrica por términos de costos y posicionamiento de proveedores y tienda, debe estar ubicada en la localidad de Chapinero, en la calle 74, entre la carrera 23 y la avenida carrera 24; lo que significa muy cerca al proveedor ABC herrajes, lo que permitiría reducir casi en totalidad los costos de envío de materia prima de dicha empresa y a su vez los de traslado de producto terminado a la tienda debido a la cercanía a la misma.

Al buscar algún local o bodega apta para la ubicación de la fábrica, teniendo en cuenta en la distribución de planta el area necesaria para el funcionamiento de la

producción, la cual es de 120,11 metros cuadrados aproximadamente, no se encuentra en la localización arrojada por el software algún sitio disponible con las características necesarias para ubicar la empresa, por lo que se procede a buscar el sitio mas cercano a las coordenadas propuestas, de esta manera se encontró una bodega por medio de la página web metro cuadrado, tal como se muestra en la Imagen 29., en el barrio siete de agosto disponible para el correcto funcionamiento de la organización.

Imagen 29. Bodega apta para ubicación empresa AJDA



The image is a screenshot of a real estate listing on the Metro Cuadrado website. At the top, the logo 'metro cuadrado' is visible, along with navigation links: 'BUSCAR INMUEBLES', 'NOTICIAS Y TENDENCIAS', and 'HERRAMIENTAS'. Below the logo is a breadcrumb trail: 'Inicio / Bodegas / Arriendo / Bogotá D.C. / Siete de agosto / Bodegas en Arriendo en Siete de agosto, Bogotá D.C.'. The main content area features three photographs of the warehouse: a large wide-angle shot of the empty interior, a view of a staircase, and another view of the interior space. Below the photos, the title reads 'BODEGA EN ARRIENDO, BOGOTÁ D.C., SIETE DE AGOSTO'. A table at the bottom provides rental details:

Valor de arriendo \$4.500.000 Estoy interesado	Área construida de 280 m ²
---	--

Es de vital importancia reducir el espacio recorrido entre las áreas de trabajo aprovechar al máximo el espacio disponible, pero ayudando a optimizar el mínimo esfuerzo a los trabajadores, a los que se les debe asegurar un trabajo satisfactorio y en condiciones ideales mitigando el riesgo de accidentalidad, ya que se utilizan máquinas y equipos que conllevan riesgos.

Por todo lo anterior, se realiza un tipo de distribución que ordene las áreas de trabajo, buscando que cada proceso se realice en la mejor secuencia a medida que se transforma la materia prima en producto terminado.

Debido a que el proceso de elaboración del maletín de cuero, corresponde a la unión o ensamble de tres componentes que conforman el producto final, los cuales son el bolsillo externo, fuelle central y espaldar, y que a su vez, el flujo de materiales entre máquinas es casi continuo, se considera pertinente la implementación del tipo de distribución en planta por proceso, agrupando las máquinas que sean del mismo tipo, dentro de un mismo departamento, siendo la distribución total la integración de varios departamentos separados e independientes entre sí.

3.6.2 Planos del espacio requerido. La distribución del espacio, debe tener las acciones que provienen de un análisis que contenga los elementos para fijar prioridades en el momento de establecer una buena distribución. Por esta razón, se calcula el espacio requerido para la distribución de las máquinas, empleando las fórmulas del método Guerchet, que proporciona el espacio total requerido por la sumatoria de tres superficies parciales: la estática, gravitacional y evolutiva.

Para el cálculo de la superficie estática, conformada por las áreas de maquinaria y equipo necesarias para la elaboración del maletín, se utiliza la Ecuación 13., que se presenta a continuación.

Ecuación 13. Superficie estática

$$As = (L * a) * N$$

Fuente: CONTRERAS. Eloy. Determinación del tamaño de una instalación [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en: < <https://prezi.com/kqfltxixnogo/31-determinacion-del-tamano-de-una-instalacion/>>.

Dónde:

L = Longitud en metros.

a = ancho en metros

N = Número de máquinas del mismo tipo

Se aplica la ecuación como se muestra en la Tabla 94., obteniendo los datos necesarios de superficie estática para cada elemento.

Tabla 94. Superficie estática

Máquina o equipo	Longitud (L) metros	Ancho (a) metros	Número de máquinas (N)	Superficie estática (As) metros ²
Troqueladora	1,95	1,32	1	2,57
Desbastadora	1,14	0,74	1	0,84
Máquina de coser plana	1,2	1	2	2,40
Máquina cerradora de codo	1,3	1,1	1	1,43
Mesa de armado	3,6	1,8	1	6,48
Estantería	0,9	0,3	2	0,54

El paso a seguir es encontrar la superficie gravitacional, la cual es la que se utiliza alrededor de los puestos de trabajo tanto por el obrero como el material necesario para las operaciones desarrolladas en cada estación de trabajo.

Dicha superficie se halla multiplicando el área estática (As), por el número de lados (N) a partir de los cuales el mueble o maquinaria debe ser utilizado, tal como se muestra en la Ecuación 14., cuyos resultados se pueden observar en la Tabla 95.

Ecuación 14. Superficie gravitacional

$$A_g = A_s * N$$

Fuente: CONTRERAS. Eloy. Determinación del tamaño de una instalación [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en: < <https://prezi.com/kqf-ltxixnogo/31-determinacion-del-tamano-de-una-instalacion/>>.

Tabla 95. Superficie Gravitacional

Máquina o equipo	Superficie estática (As) metros ²	Número de lados (N)	Superficie gravitacional (Ag) metros ²
Troqueladora	2,57	3	7,72
Desbastadora	0,84	3	2,53
Máquina de coser plana	2,40	3	7,20
Máquina cerradora de codo	1,43	3	4,29
Mesa de armado	6,48	4	25,92
Estantería	0,54	3	1,62

La superficie a hallar siguiente a la gravitacional es la evolutiva, la cual representa la superficie necesaria a reservar entre los puestos de trabajo para los

desplazamientos de personal y para la manutención. Para ello se aplica la Ecuación 15., en donde la (k) representa una medida ponderada de la relación entre las alturas de los elementos móviles, como es en este caso los operarios, y los elementos estáticos, es decir la maquinaria y equipo. Dicha constante se obtiene por medio de la Ecuación 16., además la Tabla 96., permite observar los resultados correspondientes a la superficie evolutiva.

Ecuación 15. Superficie evolutiva

$$Ae = k * (As + Ag)$$

Fuente: CONTRERAS. Eloy. Determinación del tamaño de una instalación [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en: < <https://prezi.com/kqfltxixnogo/31-determinacion-del-tamano-de-una-instalacion/>>.

Ecuación 16. Constante k

$$k = \frac{h1}{2 * h2}$$

Fuente: CONTRERAS. Eloy. Determinación del tamaño de una instalación [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en: < <https://prezi.com/kqfltxixnogo/31-determinacion-del-tamano-de-una-instalacion/>>.

En donde (h1) es la altura promedio ponderada de los elementos móviles, es decir, 1,70 metros, y (h2) de los elementos estáticos con un valor de 0,95 metros.

Tabla 96. Superficie evolutiva

Maquinaria o equipo	Superficie estática (As) metros²	Superficie gravitacional (Ag) metros²	Constante (k)	Superficie evolutiva (Ae) metros²
Troqueladora	2,57	7,72		9,16
Desbastadora	0,84	2,53		3,00
Máquina de coser plana	2,40	7,20	0,89	8,54
Máquina cerradora de codo	1,43	4,29		5,09
Mesa de armado	6,48	25,92		28,84
Estantería	0,54	1,62		1,92

Por último, se resuelve la superficie total necesaria para identificar el espacio necesario y distribuir de forma adecuada la planta, para ello se utiliza la Ecuación

17., la cual es el sumatorio total de las tres superficies halladas anteriormente en cada puesto de trabajo, reflejando los resultados obtenidos en la Tabla 97.

Ecuación 17. Superficie total

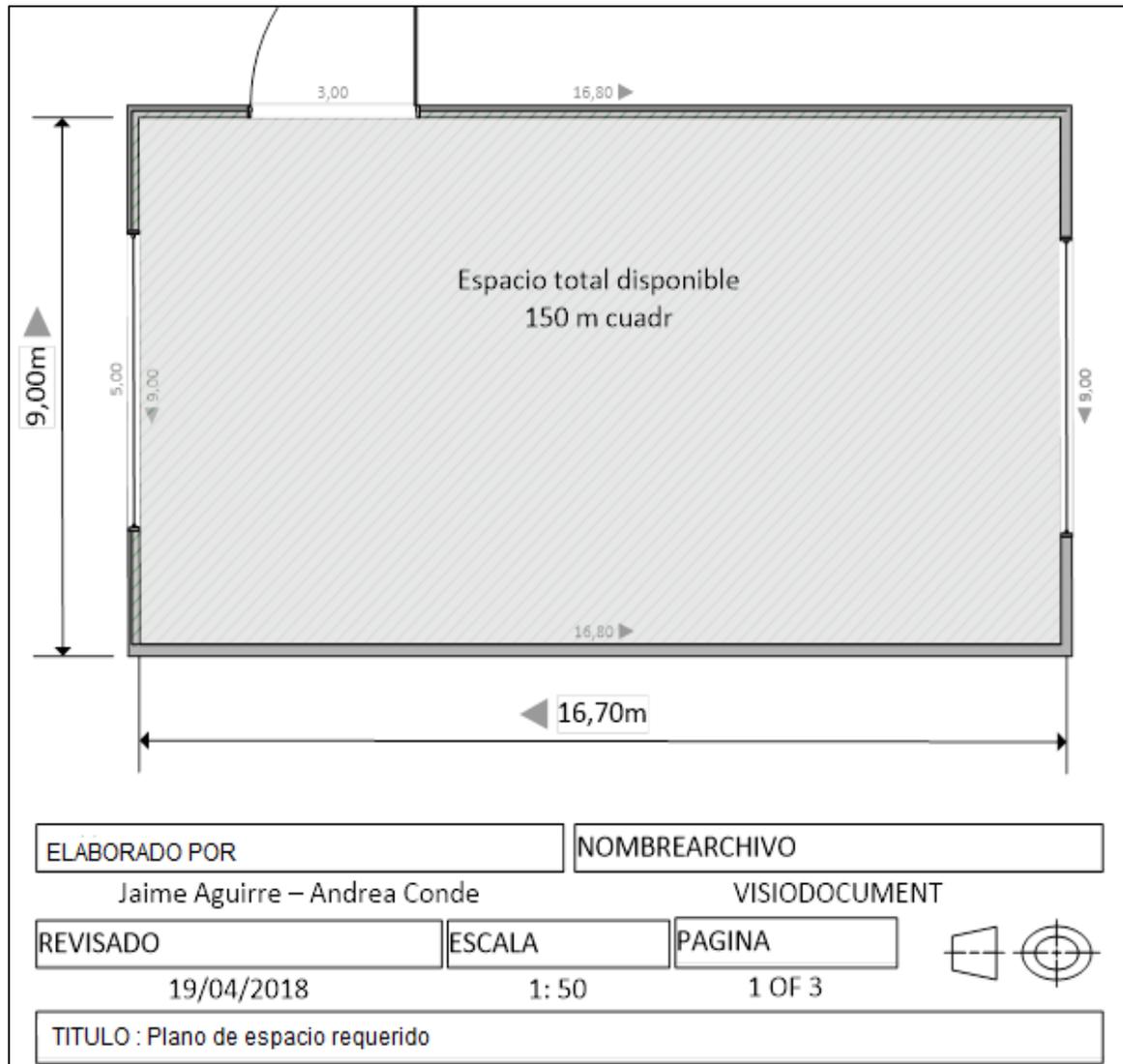
$$St = As + Ag + Ae$$

Fuente: CONTRERAS. Eloy. Determinación del tamaño de una instalación [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en: < <https://prezi.com/kqfltxi-xnogo/31-determinacion-del-tamano-de-una-instalacion/>>.

Tabla 97. Superficie total

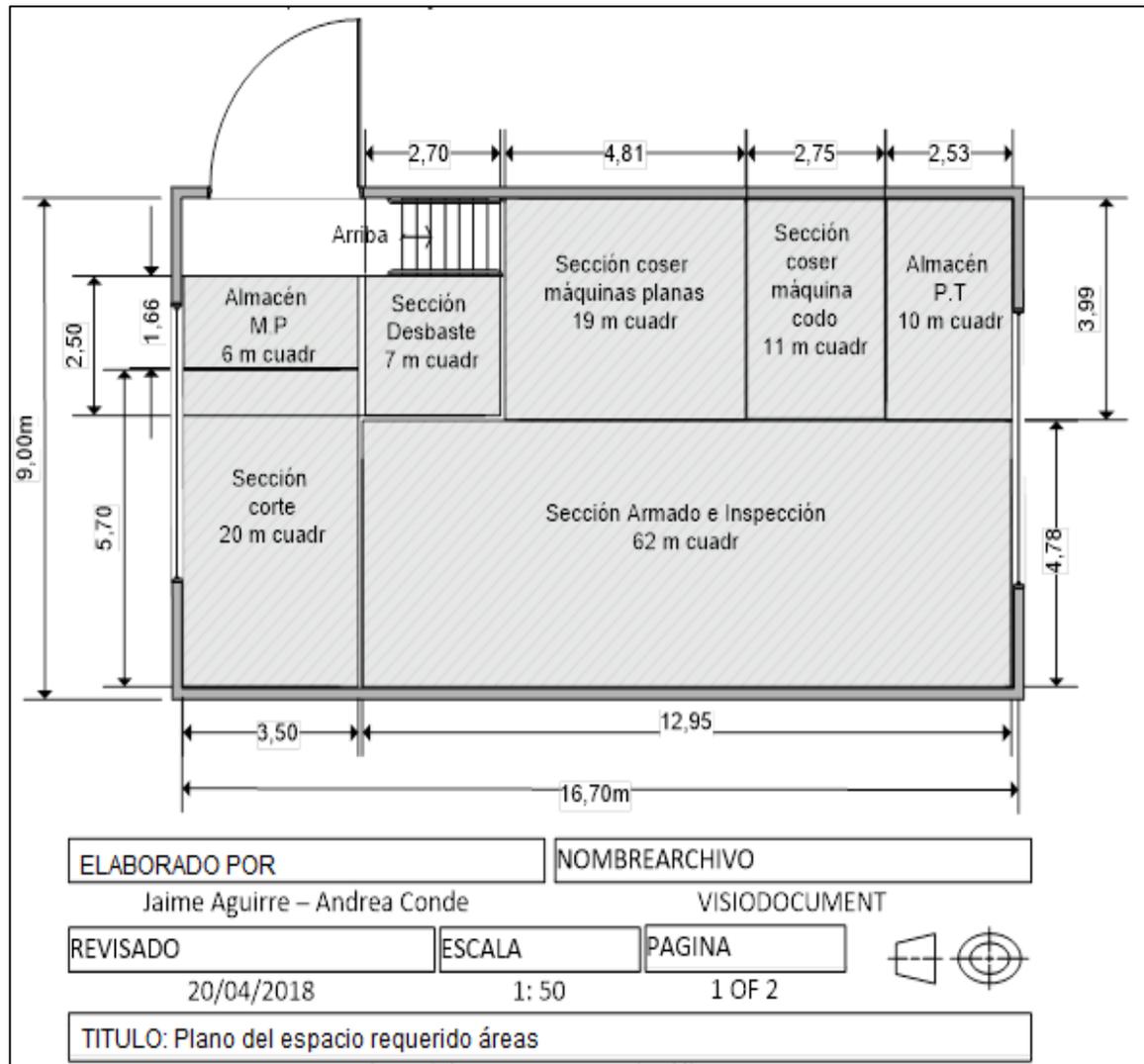
Maquinaria o equipo	Superficie estática (As) metros ²	Superficie gravitacional (Ag) metros ²	Superficie evolutiva (Ae) metros ²	Superficie total (St) metros ²
Troqueladora	2,57	7,72	9,16	19,46
Desbastadora	0,84	2,53	3,00	6,38
Máquina de coser plana	2,40	7,20	8,54	18,14
Máquina cerradora de codo	1,43	4,29	5,09	10,81
Mesa de armado	6,48	25,92	28,84	61,24
Estantería	0,54	1,62	1,92	4,08
Superficie total necesaria en la planta				120,11

Plano 2. Plano del espacio requerido



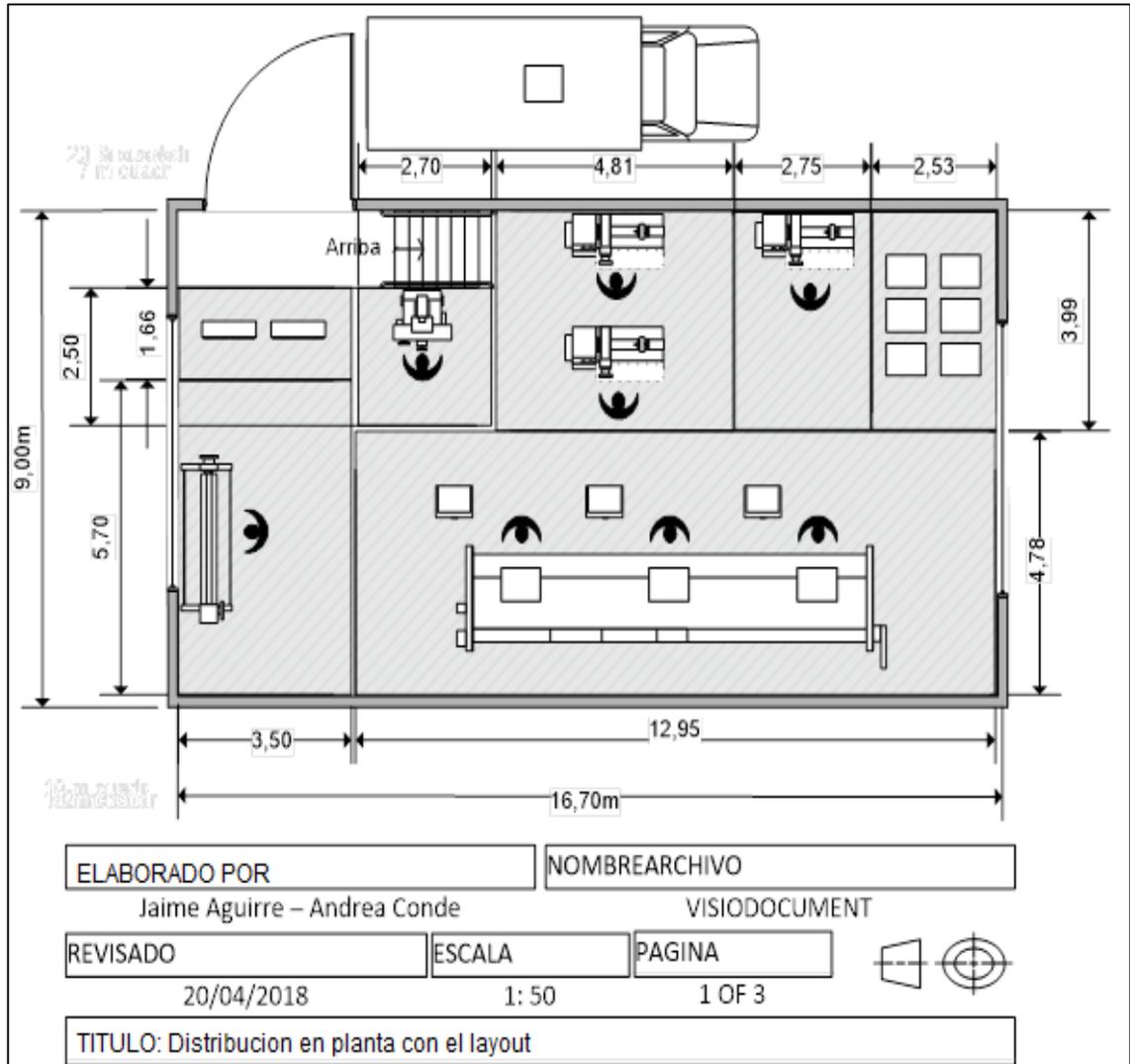
Como se puede observar el Plano 2., representa el tamaño total de la Bodega seleccionada en la micro localización para el correcto funcionamiento de la planta, la cual cuenta con 150 metros cuadrados, (9 m de frente por 16,70 m de profundidad), siendo suficiente para adecuar la superficie total de maquinaria y equipo. A continuación, se puede observar el Plano 3., el cual muestra el área total de cada sección de la empresa.

Plano 3. Plano del espacio requerido áreas secciones



3.6.3 Planos con el layout. Es el plano a escala que refleja la distribución de los elementos en vista en planta o superior, donde se consigna la orientación geográfica, junto con la distribución y localización, las bases o fundaciones de las estructuras que soportan a los equipos. Como se puede ver en el Plano 4., la maquinaria y equipo fueron distribuidos en sus debidas secciones de tal manera que asegure la eficiencia en el trabajo de los operarios y a su vez estos tengan un espacio cómodo para movilizarse.

Plano 4. Distribución en planta con el layout



3.6.4 Maquinaria, equipos y herramientas. La empresa necesitara de las siguientes máquinas, equipos y herramientas para cada uno de los puestos de trabajo. Las cotizaciones se muestran en el Anexo B.

Tabla 98. Maquinaria, equipo y herramientas

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
	Mesa de corte Mesa de armado	1	\$330.000	\$330.000
	Fixser Estantería Bricol Metálica de 180x90x30 cm Gris	2	\$119.900	\$239.800
	Máquina de coser plana industrial	2	\$ 1.699.000	\$3.338.000
	Maquina Cerradora De Codo Industrial	1	\$ 4.579.400	\$ 4.579.400
	Maquina desbastadora de cuero	1	\$1.200.000	\$1.200.000
	Troqueladora/ presa de corte cuero	1	\$6.977.998	\$6.977.998

Tabla 98. (Continuación)

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
	Regla de metal de 30 cm	4	\$1.450	\$5.800
	Mina de plata x 1.000	1	\$12.500	\$12.500
	Tijeras Heavy Duty 26.6cm/cortar Telas, cuero, Otros Usos	3	\$90.625	\$271.875
	Martillo Stanley Bola 12Oz M/Madera Ref 54-190	1	\$20.900	\$20.900
	Brocha Multipropósito 1 Pulgada	3	\$3.200	\$9.600
	Pinceles Planos x 6 Unidades	1	\$9.500	\$9.500
	Cuchilla para cortar patrones y modelos, muy extendido en artes gráficas y calzados SAC-1 Olfa. Cuchillas de 9mm inclinadas 30 grados.	1	\$30.903	\$30.903
	Piedra De Afilar/asentar Combinada Toolcraft De 200 X 50 Mm	1	\$8.600	\$8.600

Tabla 98. (Continuación)

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
	Sacabocado juego x 12	1	\$40.000	\$40.000
	Tabla De Corte Salvacorte 20x28 Resistente Xacto	2	\$15.000	\$30.000
	Encendedor Bic Lime Green Clásico Full Size Encendedores x 4	1	\$71.777	\$71.777
	Lámpara con Lupa Brazo Escualizable - Negro	3	\$44.900	\$134.700
	Locker 6 puestos vertical gris nube	4	\$359.900	\$1.439.600
Total				\$17.671.253

3.6.5 Muebles y enseres. En la Tabla 99., se muestra los muebles y enseres necesarios para ejercer las actividades dentro de la empresa AJDA, las cotizaciones se muestran en el Anexo B.

Tabla 99. Muebles y enseres

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
	Escritorio Axis 1 Puerta 76.5x151.5x116.5 cm Wengue	2	\$229.900	\$459.800
	Silla giratoria, graduable y sin brazos	8	\$64.900	\$519.200
	Teléfono alámbrico Escritorio Básico Negro	2	\$44.900	\$89.800
	Perchero 5 Perchas Dobles 60 x 9 cm Wengue	6	\$49.900	\$299.400
	Caja registradora Casio Alfanumérica Termica Pcr T280	1	\$446.900	\$446.900
	Computador Portátil LENOVO - 520S-14IKB - Intel Core i5 - 14" Pulgadas - Disco Duro 1Tb	2	\$1.999.000	\$3.998.000
	Celular Samsung Galaxy J1 Ace VE DS Blanco 4G	2	\$ 249.900	\$499.800
	Impresora Multifuncional HP 2135LA	1	\$99.000	\$99.000

Tabla 99. (Continuación)

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
	Archivador Aéreo Metálico 40x90x32 cm Negro	1	\$279.000	\$279.000
	Esfero caja x 12	1	\$15.000	\$15.000
	Jabón Líquido Válvula Avena 1.000 ml	1	\$10.900	\$10.900
	Jabón Líquido Frutos Silvestres Garrafa 4000 ml	1	\$29.900	\$29.900
	Papel higiénico Familiar x 12 Rollos	1	\$9.900	\$9.900
	Kit escoba + trapero + recogedor Melody	1	\$13.900	\$13.900
	Set x 6 Limpiones Toalla 30 x 50 cm SKU: 214435	1	\$24.900	\$24.900
	Balde con escurridor 12 litros	1	\$24.900	\$24.900

Tabla 99. (Continuación)

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
	Resma papel REPROGRAF Carta 75g	1	\$12.900	\$12.900
	Lápiz Castell 9000 Hb X 3 Unid. Faber Castell	4	\$4.900	\$19.600
	Escritorio 1 Cajón 73x80x50 cm Wengue	1	\$89.900	\$89.900
	Silla alta giratoria, graduable y sin brazos	2	\$240.900	\$418.800
	Descansapiés Con Movimiento 3 Alturas Artecma	9	\$89.900	\$809.100
	Whirlpool Horno Microondas 20 lt Gris	1	\$228.700	\$228.700
Total				\$8.399.300

3.7 5'S

Esta herramienta es ideal para el mantenimiento integral de la empresa en cuanto a maquinaria, equipo y entorno. Esto permite presentar la filosofía de “seamos igual que en casa” ya que así, se puede mantener un orden apropiándose del

lugar de trabajo. Las 5'S llamadas así por la inicial de cada una de las palabras en japonés presentan los siguientes objetivos:

Cuadro 8. Objetivos de las 5'S

Japonés	Castellano	Objetivo
Seiri	Clasificación y Descarte	Identificar los materiales innecesarios y eliminarlos
Seiton	Organización	Organizar eficientemente el puesto de trabajo, dando lugar a cada elemento para facilitar la identificación y ubicación para su fácil acceso.
Seiso	Limpieza	Eliminar lo que impida la limpieza de los lugares, equipos, muebles y maquinaria.
Seiketsu	Higiene y Visualización	Mantener ayudas visuales para que los elementos de tal forma facilitar la higiene y el orden de los mismos.
Shitsuke	Disciplina y Compromiso	Trabajar permanentemente en la metodología de las 5'S para que se vuelva hábito y buscar mejoras.

Con la metodología de las 5'S se mejoran las condiciones de trabajo, eficiencia del proceso y personal, productividad, ahorro en tiempo, ambiente de trabajo agradable y calidad.

3.7.1 Seiri – Clasificación y descarte. Para poder implementar esto en AJDA será necesario identificar y mantener un estándar de los posibles materiales innecesarios que están dentro del proceso los cuales serán depositados en un lugar determinado cerca de los puestos de trabajo. La cotización de las canecas está en el Anexo B.

Tabla 100. Seiri - Clasificación y descarte

Material innecesario	Lugar para depositarlo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Papeles		3	\$32.900	\$98.700

Tabla 100. (Continuación)

Material innecesario	Lugar para depositarlo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Plásticos procedentes de: solución, tintas, jabón, agua, hilos entre otros.		2	\$32.900	\$65.800
Orgánico como sobrantes de comida, entre otros.		2	\$32.900	\$65.800
Sobrantes de cuero		3	\$32.900	\$98.700
Sobrantes de badana		3	\$32.900	\$98.700
Vidrio		1	\$32.900	\$32.900
Total				\$460.600

En el día a día se acumularán elementos que no se utilizan los innecesarios como ya se mostró anteriormente deberán ser depositados en los lugares propuestos. Al finalizar la jornada diaria se dejarán los lugares de trabajo limpios además de eliminar lo que ya es obsoleto.

3.7.2 Seiton – Organización. El orden es primordial para el buen rendimiento en AJDA pues así no se perderá tiempo en encontrar lo necesario y adicionalmente no se mantendrá un ambiente laboral distorsionado. Por lo tanto, es necesario que cada puesto de trabajo mantenga unas normas de orden durante y al final de la jornada laboral diaria.

Cuadro 9. Normas de organización

Puesto de trabajo	Normas
Gerencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el escritorio organizado. • Mantener el archivador organizado y con los archivos necesarios y al día. • Mantener archivos del computador y documentos organizados y al día.
Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener escritorio organizado. • Mantener archivos y documentos en computador y físico organizados y al día. • Mantener inventario de maquinaria y equipo, producto final, y materia prima e insumos organizados y clasificados. manteniendo lineamientos y rotación eficiente.
Corte	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los elementos de trabajo organizados y a la vista durante el trabajo con ellos. • Tener los elementos de trabajo organizados y en el lugar correspondiente cuando no se estén utilizando.
Confección	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los elementos de trabajo organizados y a la vista durante el trabajo con ellos. • Tener los elementos de trabajo organizados y en el lugar correspondiente cuando no se estén utilizando.
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener caja al día. • Mantener escritorio organizadas. • Mantener facturas clasificadas. • Mantener los productos en orden.
Servicios generales	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener las instalaciones organizadas y adecuadas para el trabajo. • Mantener los utensilios de trabajo limpios y en su lugar.

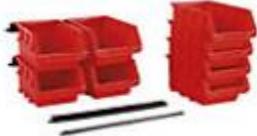
3.7.3 Seiso – limpieza. Cada empleado de la empresa debe mantener su puesto de trabajo limpio, esto implica que teniendo en cuenta lo mencionado en clasificación y descarte deben acudir a dichos lugares durante y al final de cada jornada depositando los materiales innecesarios donde se indica, los que tengan maquinaria o equipos deben dejar estos en perfectas condiciones de limpieza para el siguiente día. En cuanto a las instalaciones en general la persona encargada de servicios generales deberá mantener la limpieza del lugar. Todo lo anterior deber ser supervisado y controlado por el jefe de área siendo gerencia o producción.

3.7.4 Seiketsu - higiene y visualización. Para poder cumplir con los puntos anteriormente mencionados es necesario crear estrategias para mantener el orden y la limpieza. Por tanto, se debe establecer un estándar para la facilidad de la metodología. La cotización de los elementos necesarios se encuentra en el Anexo B.

Cuadro 10. Estrategias Seiketsu higiene y visualización

Estrategia	Descripción
Delimitar donde deben estar los elementos, maquinaria y puestos de trabajo para evitar desorden; manteniendo un orden de lineamiento y así no impedir el paso.	
Tener organizadores de pared y gaveteros para las herramientas de producción y limpieza.	
Mantener clasificación de carpetas y archivos en las áreas administrativas y un organizador en los escritorios.	
Guardar en el locker la ropa o elementos personales y de trabajo al inicio y al final de la jornada.	

Tabla 101. Elementos para estrategia seiketsu – higiene y visualización

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Set Gaveteros 8 piezas	1	\$24.900	\$24.900
	Organizador de herramientas de pared	1	\$14.900	\$14.900
Total				\$39.800

3.7.5 Shitsuke – disciplina y compromiso. Es necesaria la participación de todos los empleados de la empresa en la implementación de la metodología, esto con el fin de hacer las cosas lo mejor posible para un buen desempeño. Además, buscar siempre una mejora continua para que el estándar se vuelva cada vez mejor, por lo tanto, cada mes se dará un reporte del funcionamiento de la metodología por parte de cada una de las áreas.

3.8 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El programa de seguridad y salud en el trabajo se enfoca en prevenir y eliminar riesgos dentro de cada uno de los procesos y lugares de trabajo, para garantizar que los trabajadores puedan realizar sus actividades en áreas y condiciones seguras. La empresa AJDA debe cumplir con requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo según el Capítulo 6 del Título 4 del Decreto 1072 de 2015 el cual se refiere a implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en empresas públicas y privadas.

3.8.1 Elementos de seguridad. Estos elementos son necesarios en caso de un accidente, los cuales deben estar a una disposición visible y de fácil acceso para un alcance inmediato en caso de necesitar de ellos. Las cotizaciones de los elementos están en el Anexo B.

Tabla 102. Elementos de seguridad

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Extintor Multipropósito 10lb ABC	1	\$ 46.900	\$ 46.900
	Botiquín blanco metal	1	\$ 144.900	\$ 144.900
Total				\$ 191.800

El extintor tiene como agente extintor polvo químico seco y cuenta con un potencial de extinción para materias sólidas, líquidas, licuables y equipos eléctricos energizados.

El botiquín incluye: 20 aplicadores, 3 bandejas, 20 curas, 1 cinta quirúrgica microporosa, frasco de neodine x 60 ml, 15 gasas quirúrgicas, 2 gasas estéticas, 2 pares de guantes, 10 paños de alcohol, sobre de suero oral, 1 sulfato de magnesio, 1 sulfadiazina de plata, 1 termómetro, tijeras de 14.5cm punta roma, venda elástica de 4x5, venda triangular, 1 linterna, instrucciones de uso de los elementos, teléfono de emergencias, libreta de notas, tornillos y chazos.

3.8.2 Señalización. Para mantener las instalaciones de la empresa AJDA bajo un correcto manejo de seguridad y salud, se utilizarán fijarse de señales que permitirán a los empleados y visitantes tener presente cada una de las áreas y elementos dentro de la organización. Las señales se diferencian en color y forma dependiendo de la clasificación como se muestra a continuación.

Cuadro 11. Significado general de los colores de seguridad

Color de seguridad	Significado u objetivo	Ejemplos e uso
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Pare • Prohibición • Prevención de fuego • Ubicación equipo contra incendios 	<ul style="list-style-type: none"> • Señales de pare • Paradas de emergencia • Señales de prohibición
Azul	Acción de mando	Obligación a vestir equipo de protección personal
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> • Precaución • Riesgo de peligro 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de peligro (fuego, explosión, radiación, intoxicación, etc.) • Prevención de escalones hacia arriba o abajo y obstáculos
Verde	Condición de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Salidas de emergencia • Estaciones de primeros auxilios y rescate

Fuente: ICONTEC. Norma técnica colombiana 1461. Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad. [PDF]. Colombia, 01 de abril de 1987. [Citado en 30 marzo de 2018]. P. 2.

3.8.2.1 Señales de prohibición. Se indican las señales necesarias para la prohibición e información en la organización, partiendo del contraste blanco y rojo, dentro de las cuales están la indicación de botiquín, no consumir alimentos y la ubicación del extintor. Las cotizaciones se pueden ver en el Anexo B.

Tabla 103. Señales de prohibición

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Fixser Señal Botiquín 22x15cm Poliestireno	1	\$9.900	\$9.900
	Fixser Señal NO Consumir Alimentos 22x15cm	1	\$9.900	\$9.900

Tabla 103. (Continuación)

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Fixser Señal Extintor 22x15cm Poliestireno	1	\$9.900	\$9.900
Total				\$29.700

3.8.2.2 Señales de acción de mando. Se muestran las señales de obligación en el área de trabajo y la empresa, partiendo del contraste blanco y azul, dentro de estas están la del uso obligatorio de elementos de protección personal y la de mantener el lugar limpio. Las cotizaciones se pueden ver en el Anexo B.

Tabla 104. Señales de acción de mando

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Fixser Señal Uso Oblig Elem Prot Aud-Guan- Gaf35x24cm	2	\$14.900	\$29.800
	Señal Mantenga Aseado el Lugar 35x24cm	3	\$14.900	\$44.700
Total				\$74.500

3.8.2.3 Señales de prevención. Se indican las señales de advertencia para la empresa, partiendo del contraste negro y amarillo, se especifican el de riesgo eléctrico y la de prevención de piso mojado. Las cotizaciones se pueden ver en el Anexo B.

Tabla 105. Señales de prevención

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Fixser Señal Riesgo Eléctrico 22x15cm	2	\$9.900	\$19.800

Tabla 105. (Continuación)

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Señal De Prevención Piso Mojado 62 cm	1	\$18.900	\$18.900
Total				\$38.700

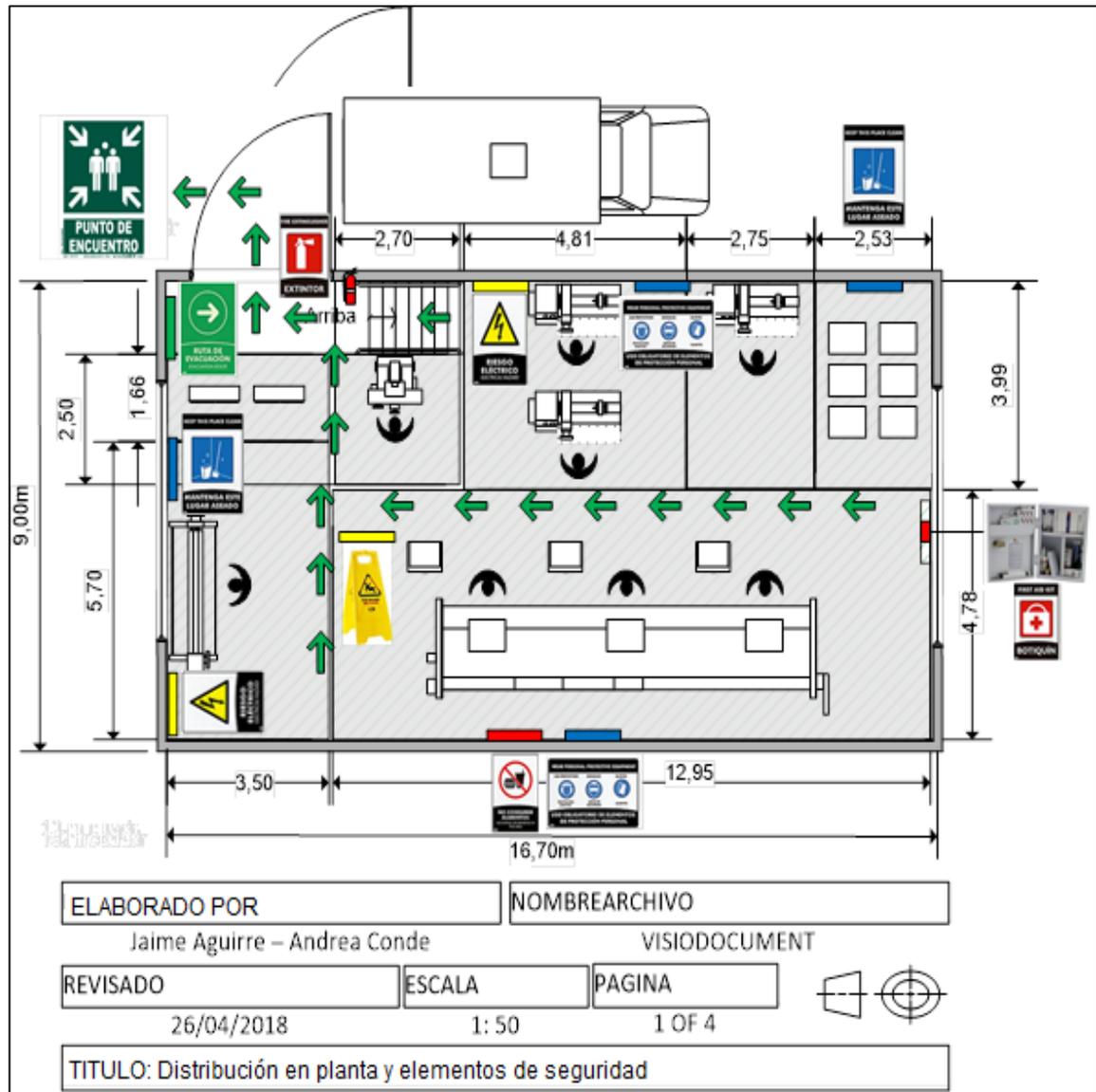
3.8.2.4 Señales de condición de seguridad. Se muestra la señal de seguridad para la empresa, partiendo del contraste blanco y verde, se evidencia la de ruta de evacuación. Las cotizaciones se pueden ver en el Anexo B.

Tabla 106. Señales de condición de seguridad

Presentación	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	Fixser Señal Ruta Evacuación Derecha	2	\$12.900	\$25.800
Total				\$25.800

3.8.2.5 Plano distribución elementos de seguridad. A continuación, en el Plano 5., se muestra la distribución en planta incluyendo los elementos de seguridad y señalización necesarios para la prevención de accidentes y reducción de riesgos.

Plano 5. Distribución en planta y elementos de seguridad



3.8.3 Ergonomía. Se define como el estudio del cuerpo humano en relación con las actividades laborales y del medio que lo rodea, esto con el fin de mejorar las condiciones en el lugar de trabajo de tal modo que el empleado pueda realizar sus actividades de una forma más segura y menos desgastantes. Por lo tanto, esto debe estar presente en los puestos de trabajo de la empresa AJDA a continuación se estudiará cada puesto de trabajo en relación a las actividades de la empresa.

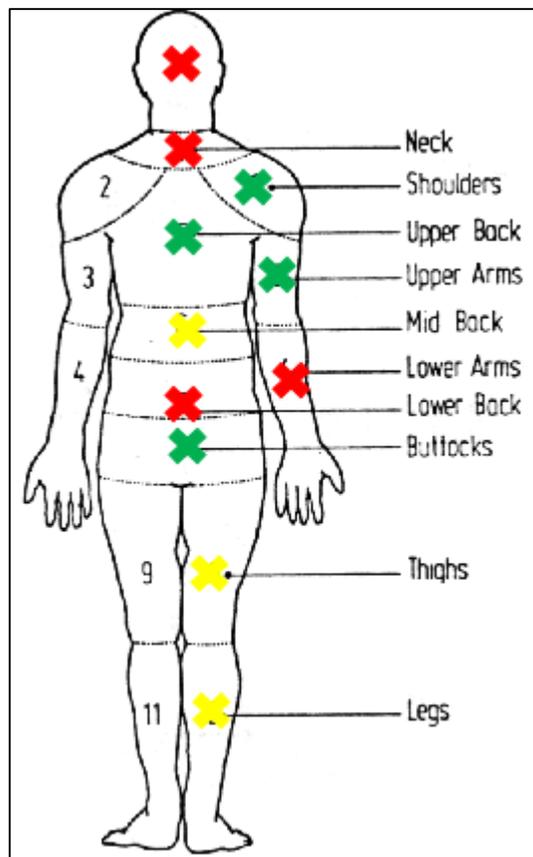
3.8.3.1 Mapa de incomodidad. En el mapa de incomodidad se mostrarán las posibles molestias de los puestos de trabajo presentes en la empresa AJDA, teniendo en cuenta la escala de incomodidad.

Cuadro 12. Escala de incomodidad

Escala	Color
Sin molestia	Verde
Un poco de molesta	Amarillo
Mucha molestia	Rojo

- **Trabajo sentado.** En este tipo de trabajo están las áreas de gerencia, producción, confección (Coser, desbastar) y ventas. Se realizará el análisis del mapa de incomodidad partiendo de la escala de incomodidad mencionada anteriormente.

Imagen 31. Mapa de incomodidad trabajo sentado



Fuente: Corlett, E. N. & Bishop, R. P. A technique for measuring postural discomfort. Ergonomics. scale (1976) Graphic with permission (1976). [Citado en 30 marzo de 2018]. P. 9, 175-182.

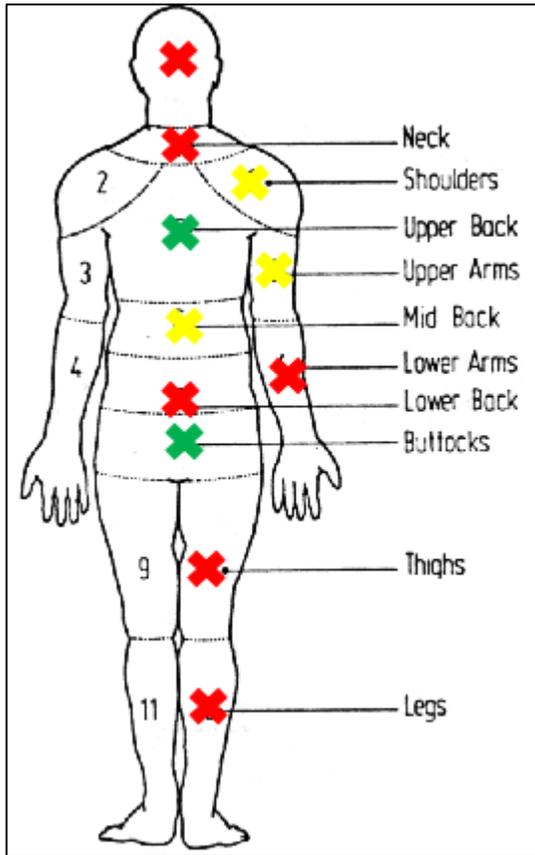
Cuadro 13. Incomodidad trabajo sentado

Incomodidad	Lugar
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Ojos • Cuello • Espalda baja • Brazos inferiores (Codo, muñeca y mano)
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> • Piernas • Muslos • Espalda media
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Hombros • Espalda alta • Brazos superiores • Nalgas

Como se muestra en el cuadro anterior por ser un trabajo sentado las extremidades superiores son las más afectadas debido al trabajo en un escritorio y computador. Los ojos generan cansancio por estar frente a la pantalla del computador o el movimiento de la aguja de la máquina de coser, el cuello por la poca movilidad o un grado de inclinación para ver el teclado, documentos o ver la costura, la espalda baja por el hecho de estar sentado presenta incomodidad y lo correspondiente a codo, manos y dedos se ven involucrados por el movimiento que realizan en el teclado y costura ayudando a la máquina de coser. Por lo tanto, se debe adecuar los puestos de trabajo para que tenga las menores incomodidades posibles y realizar pausas activas.

- **Trabajo de pie.** Este tipo de trabajo está presente en el área de corte y armado, para analizar estas actividades se realiza un mapa de incomodidad.

Imagen 32. Mapa de incomodidad trabajo de pie



Fuente: Corlett, E. N. & Bishop, R. P. A technique for measuring postural discomfort. Ergonomics. scale (1976) Graphic with permission (1976). [Citado en 30 marzo de 2018]. P. 9, 175-182.

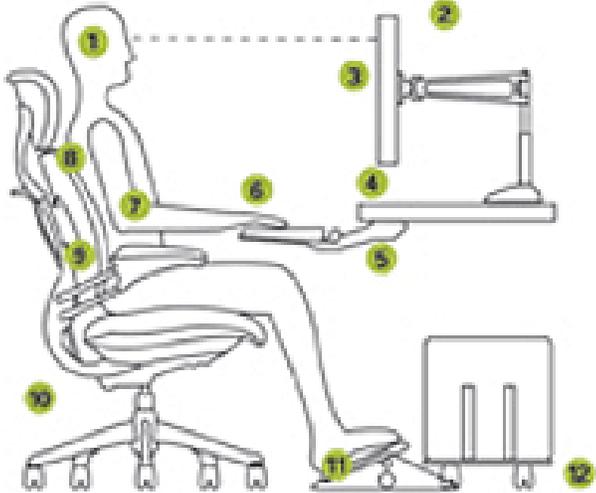
Cuadro 14. Incomodidad trabajo de pie

Incomodidad	Lugar
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Ojos • Cuello • Espalda baja • Brazos inferiores (Codo, muñeca y mano) • Muslos • Piernas (Rodillas)
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> • Espalda media • Hombros • Brazos superiores
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Espalda alta • Nalgas

Respecto a las incomodidades mostradas en el Cuadro 14., por ser un trabajo de precisión como lo es la sección de corte se involucra todo el cuerpo siendo los más afectados ojos por cansancio en la precisión del corte, cuello al inclinarse unos grados para ver la pieza de corte, espalda baja por estar tanto tiempo de pie de igual forma los mulos, rodillas y piernas, lo correspondiente a brazos, manos, dedos y muñeca por aplicar presión con la cuchilla para el corte. Por consiguiente, es necesario adecuar el puesto de trabajo para que tenga las menores incomodidades posibles y realizar pausas activas.

3.8.3.2 Adecuaciones en puestos de trabajo. A continuación, se mostrarán las estrategias y adecuaciones en los puestos de trabajo para tener un puesto de trabajo adecuado para el trabajo.

Cuadro 15. Adecuaciones trabajo sentado

Trabajo sentado	Estrategias
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parte superior del monitor a nivel del ojo o por debajo de él. 2. Monitor y teclado centrados frente a usted. 3. Sin reflejos en la pantalla. 4. Documentos en línea con teclado y monitor. 5. Soporte de teclado de inclinación negativa. 6. Las muñecas son planas y rectas. 7. Brazos y codos cerca del cuerpo. 8. Cambiar posturas a menudo. 9. Trabaja en posición reclinada. 10. Toma frecuentes descansos cortos. Pies planos en el piso o reposapiés. 11. CPU fuera del escritorio

Fuente: DANVILLE. Ergonomics in the Work Place. [En línea]. Main Street Suite. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <<http://www.danvillepublicschools.org/ergonomics-in-the-work-place>>.

Cuadro 16. Adecuaciones trabajo de pie

Trabajo de pie	Estrategias
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alternar la postura para evitar fatiga. 2. Repartir el peso del cuerpo en los pies alternando la posición de los pies. 3. Proporcionar una silla o taburete para el trabajador y debería sentarse a intervalos regulares. 4. Trabajar con la parte superior de los brazos a los lados y sin doblar ni torcer excesivamente la espalda. 5. Se debe proporcionar un reposapiés para ayudar a reducir la tensión en la espalda y permitir que el trabajador cambie de posición 6. Cambiar el peso de vez en cuando reduce la tensión en las piernas y la espalda. 7. El trabajador no debería tener que alcanzar para hacer las tareas del trabajo. 8. La superficie de trabajo debe ser ajustable para trabajadores de diferentes alturas y para diferentes tareas laborales. 9. Adecuada iluminación.

Fuente: International Labour Organization. Basic ergonomic principles. [En línea]. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/en/osh/ergo/ergonomi.htm>.

3.8.3.3 Pausas activas. Estos ejercicios ayudan a relajar los músculos, evitar enfermedades como la fatiga visual, dolores de espalda, túnel del capio, pies, entre otros. Las pausas activas son útiles y necesarias para mantener la productividad en las actividades laborales, estas se deben realizar como mínimo dos veces en la jornada laboral con una duración de por lo menos 10 minutos. A continuación, se muestran algunos ejercicios propuestos para las incomodidades encontradas en el estudio.

Cuadro 17. Ejercicios para pausas activas

Lugar	Ejercicio
Cuello	Gira la cabeza hacia el lado derecho hasta que tu mentón quede en la misma dirección del hombro. Inhala, cuenta hasta 10 y haz el mismo movimiento al lado contrario. Repite esta acción 5 veces.
Manos	Haz movimientos circulares con ambas muñecas, primero a la derecha luego a la izquierda. Finalmente, abre y cierra las manos separando los dedos cada vez que lo hagas. Repite 5 veces cada movimiento.
Espalda	Estando de pie, separa un poco las piernas, contrae el abdomen e inclina la espalda hacia al frente mientras estiras los brazos. Vuelve a la posición inicial y repite el movimiento 3 veces.

Cuadro 17. (Continuación)

Lugar	Ejercicio
Ojos	Para relajar tus ojos, parpadea continuamente hasta que sientas que tus ojos están húmedos nuevamente.
Rodillas	Levanta la pierna, sujeta la rodilla con ambas manos y llévala al pecho. Haz este movimiento con ambas rodillas por 15 segundos cada una.
Pies	Balancea la planta del pie desde el talón hasta la punta. Repite 3 veces.
Piernas	Párate con un pie delante del otro. Apoya el peso del cuerpo hacia adelante asegurándote que el talón esté completamente apoyado. Mantén esta posición unos segundos y luego cambia de pierna.

Fuente: ARL Sura. Riesgos profesionales. [En línea]. Medellín, Antioquia, Colombia. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <<https://www.arlsura.com/index.php/173noticiasriesgosprofesionales/noticias/2249-aprende-a-hacer-pausas-activas-en-tu-trabajo>>.

3.8.4 Antropometría. Estudia las medidas del cuerpo humano para un correcto diseño de puestos estandarizados y así para asegurar seguridad, evitar cansancio, y tener las condiciones adecuadas para un buen desempeño.

3.8.4.1 Dimensiones estructurales para los puestos de trabajo. Partiendo de los puestos de trabajo de pie y sentados que están en la empresa AJDA. A continuación, se mostrarán las medidas necesarias.

Imagen 33. Dimensiones estructurales del cuerpo humano

		DIMENSIONES ESTRUCTURALES DEL CUERPO DE HOMBRES Y MUJERES ADULTOS, EN PULGADAS Y CENTIMETROS, SEGUN EDAD, SEXO Y SELECCION DE PERCENTILES													
		A		B		C		D		E		F		G	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	HOMBRES	36.2	91,9	47.3	120,1	68.6	174,2	20.7	52,6	27.3	69,3	37.0	94,0	33.9	86,1
	MUJERES	32.0	81,3	43.6	110,7	64.1	162,8	17.0	43,2	24.6	62,5	37.0	94,0	31.7	80,5
5	HOMBRES	30.8	78,2	41.3	104,9	60.8	154,4	17.4	42,2	23.7	60,2	32.0	81,3	30.0	76,2
	MUJERES	26.8	68,1	38.6	98,0	56.3	143,0	14.9	37,8	21.2	53,8	27,0	68,6	28.1	71,4

Fuente: CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. NTP 226: Mandos: ergonomía de diseño y accesibilidad. [En línea]. 1987. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_226.pdf>.

Este tipo de medidas corresponden a las distancias necesarias para una buena movilidad en los puestos de trabajo tanto e pie como sentado, mostrando en centímetros a qué medida deben estar los elementos para desempeñarse en cada actividad laboral.

3.8.4.2 Dimensiones funcionales para los puestos de trabajo. Para los muebles y equipos necesarios dentro de los puestos de trabajo existen medidas estándar para que estos se puedan adecuar para los empleados. A continuación, se muestran las medidas estándares para hombres y mujeres.

Imagen 34. Dimensiones estructurales combinadas del cuerpo humano

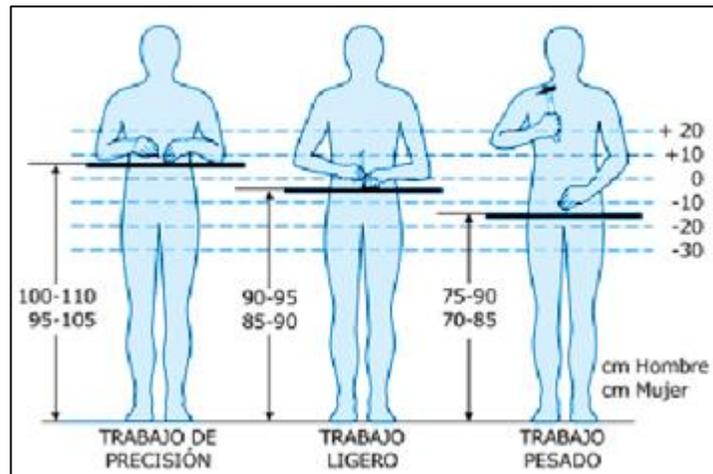
DIMENSIONES FUNCIONALES DEL CUERPO DE HOMBRES Y MUJERES ADULTOS, EN PULGADAS Y CENTIMETROS, SEGUN EDAD, SEXO Y SELECCION DE PERCENTILES													
i		A		B		C		D		E		F	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	HOMBRES	38.3	97,3	46.1	117,1	51.6	131,1	35.0	89,9	39.0	99,4	88.5	224,8
	MUJERES	36.3	92,2	49.0	124,5	49.1	124,7	31.7	80,5	38.0	96,5	84.0	213,4
5	HOMBRES	32.4	82,3	39.4	100,1	59.0	149,9	29.7	75,4	29.0	73,7	76.8	195,1
	MUJERES	29.9	75,9	34.0	86,4	55.2	140,2	26.6	67,6	27.0	68,6	72.9	185,2

Diagramas de mediciones corporales:

- A:** Alcance punta mano extendida (horizontalmente).
- B:** Longitud nalgas-talón (sentado).
- C:** Altura alcance (sentado, brazo vertical).
- D:** Alcance punta mano (horizontalmente, brazo extendido).
- E:** Alcance lateral brazo (horizontalmente, brazo extendido lateralmente).
- F:** Alcance vertical asimiento (verticalmente, brazo extendido).

Fuente: CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. NTP 226: Mandos: ergonomía de diseño y accesibilidad. [En línea]. 1987. [Citado en 31 marzo de 2018]. Disponible en internet:<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_226.pdf>.

Imagen 35. Altura de plano de trabajo (de pie), según tareas

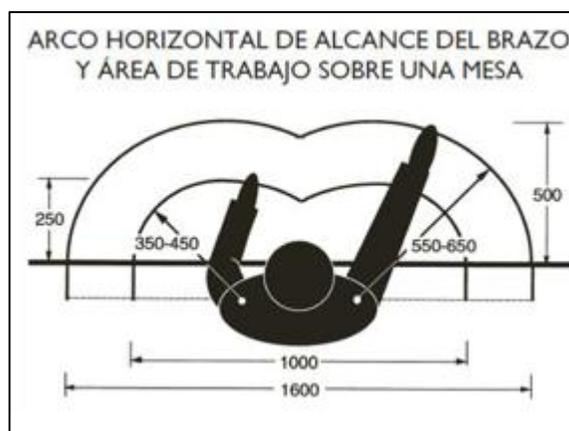


Fuente: UNIVERSIDAD DE VALENCIA. Prevención: Diseño de puestos de trabajo. [En línea]. [Citado en 31 marzo de 2018]. Disponible en internet:<https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/264_prevencion_diseño_puestos_de_trabajo.html>.

De las medidas anteriores se toman las de trabajo de precisión para el trabajo de corte, para todas las áreas de trabajo en AJDA se tendrán presentes las dimensiones estructurales para hombres y mujeres las cuales se utilizarán en los escritorios y mesas de corte.

3.8.4.3 Alcance horizontal en los puestos de trabajo. Es importante considerar que para todos los puestos de trabajo se deben manejar distancias para el buen desempeño y evitar incomodidades en el alcance de los elementos de trabajo.

Imagen 36. Dimensiones de la superficie horizontal de trabajo



Fuente: UNIVERSIDAD DE VALENCIA. Prevención: Diseño de puestos de trabajo. [En línea]. [Citado en 31 marzo de 2018]. Disponible en internet:<https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/264_previncin_diseo_puestos_de_trabajo.html>.

3.8.5 Guía Técnica Colombiana (GTC 045/2012). Se elabora la guía correspondiente a la empresa AJDA, con el fin de Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo. En esta se observan las definiciones que permiten precisar el alcance que tiene cada concepto, acordes con lo que plantea en Decreto 1072 de 2015; a su vez aquellos aspectos tenidos en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, con un listado de acciones para llevar a cabo el proceso en forma eficaz.

3.8.5.1 Objetivo. Describir el procedimiento para la identificación de los peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios para los procesos y actividades de cada área o sección de la empresa AJDA, con el fin de plantear controles para prevenir accidentes de trabajo, enfermedades laborales y pérdidas materiales basados en la metodología GTC 045/2012.

3.8.5.2 Alcance. Este procedimiento aplica para todos los procesos y actividades generadas en la empresa, incluyendo sus funcionarios, visitantes y contratistas.

3.8.5.3 Normatividad. Se muestra a continuación el Cuadro 18., la cual determina la normatividad necesaria para la identificación de peligros y valoración de riesgos.

Cuadro 18. Normatividad

Tipo	Número	Título	Fecha
Guía técnica	GTC 45	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.	2012
Decreto	1072	Decreto único reglamentario del sector trabajo	2015

3.8.5.4 Definiciones. Las definiciones son completamente acordes con las que plantea el Decreto 1072 de 2015 y permiten precisar el alcance que tiene cada concepto.

- Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la empresa, se ha planificado y es estandarizada.
- Actividad no rutinaria. Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la empresa o actividad que la empresa determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- Análisis del riesgo. Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo.
- Consecuencia. Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.
- Competencia. Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.
- Elementos de protección persona (EPP). Dispositivos o herramientas que sirven como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos.
- Evaluación higiénica. Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.
- Nivel de consecuencia (NC). Medida de la severidad de las consecuencias.
- Nivel de deficiencia (ND) Magnitud de la relación esperable entre uno (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y dos (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.
- Nivel de exposición (NE). Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

- Nivel de probabilidad (NP). Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.
- Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad, por el nivel de consecuencia.
- Partes interesadas. Personas o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud ocupacional de un organismo.
- Peligro. Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurran una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- Valoración de los riesgos. Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

3.8.5.5 Responsabilidades. Se determinan las responsabilidades que conllevan distintos actores de la organización, en términos de seguridad y salud en el trabajo.

- Gerencia. Brindar los recursos necesarios para la identificación de los peligros y valoración de riesgos, y de acuerdo a ello los recursos necesarios para gestionar los controles propuestos.
- Vigía o responsable de SST. Brindar apoyo en la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, en la determinación del grado de impacto y en el establecimiento de los controles asociados a los riesgos de seguridad y salud en el trabajo de los procesos. Mantener actualizada la matriz de identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Comunicar a la organización la Matriz de Identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos y orientar mecanismos para definir acciones para el control de los riesgos identificados.
- Funcionarios. Reportar al responsable SST, los actos y condiciones inseguras que identifiquen en sus procesos y actividades, como un mecanismo de detección temprana de riesgos. El reporte deben realizarlo aplicando las directrices del presente procedimiento.

3.8.5.6 Descripción de la actividad. Se realiza el Cuadro 19., el cual permite identificar las actividades a ejecutar en el proceso de identificación y valoración de riesgos, cada actividad conlleva su respectiva descripción, responsable y registro o prueba de ejecución.

Cuadro 19. Descripción de la actividad

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Registro
1	Diagnosticar	Realizar la recolección inicial de la información mediante inspecciones de las áreas, entrevistas al personal y matrices de riesgos de años anteriores; y así identificar las condiciones inseguras, los actos inseguros y los controles existentes, relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.	Vigía de SST.	Registro de inspecciones, fotografías y videos.
2	Registrar la información	<p>Toda la información de identificación de peligros y valoración de riesgos quedara consignada en la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa AJDA cuenta con su propia matriz y una matriz adicional donde se centralizan los riesgos de los contratistas y visitantes. 2. Proceso: asociado a las diferentes dependencias de la empresa AJDA. 3. Zona o lugar: Dirección exacta de la empresa AJDA. 4. Cargos: De conformidad con lo dispuesto en Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales de la empresa. 5. Tarea: Globalidad de tarea de acuerdo al proceso. 6. Tipo de tarea: rutinaria o no rutinaria. 7. Peligro: clasificación y descripción. 8. Efectos posibles: Se deber garantizar que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, es decir que se tengan en cuenta consecuencias a corto plazo como los de seguridad y las de largo plazo como las enfermedades. 9. Controles existentes: Fuente, medio, individuo. 	Vigía de SST.	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y determinación de controles.

Cuadro 19. (Continuación)

No.	Actividad	Descripción		Responsable	Registro
3	Valorar el riesgo	La valoración del riesgo se realizara de la siguiente manera:		Vigía de SST.	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y determinación de controles.
	Nivel de Deficiencia	Valor ND	Significado		
	Muy alto (MA)	10	Se detectan peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.		
	Deficiente (D)	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existente es baja, o ambos.		
	Mejorable (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.		
Aceptable (B)	-	No se ha detectado consecuencia alguna o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.			

Cuadro 19. (Continuación)

No.	Actividad			Responsable	Registro
3	Valorar el riesgo			Vigía de SST.	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y determinación de controles.
	Nivel de Exposición	Valor NE	Significado		
	Continuada (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral		
	Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.		
	Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.		
	Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual		
	Posteriormente se realiza el producto de nivel de deficiencia (ND) x nivel de exposición (NE), para definir el nivel de probabilidad (NP), el cual se califica así:				
	Nivel de Probabilidad	Valor NP	Significado		
	Muy alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.		

Cuadro 19. (Continuación)

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Registro	No.
	Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.		
	Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.		
	Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.		

Cuadro 19. (Continuación)

3	Valorar el riesgo	A continuación se califica el nivel de consecuencia NC:		Vigía de SST	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y determinación de controles.
	Nivel de Consecuencia	Valor NC	Significado: Daños personales		
	Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte		
	Muy grave (MG)	60	Lesiones graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)		
	Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral temporal.		
	Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren incapacidad		
	Por último se califica el nivel de riesgo de la siguiente manera:				
$NR = NP \times NC$					

Cuadro 19. (Continuación)

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Registro	No.
	Nivel de riesgo	riesgo	Aceptabilidad del riesgo		
	4000-600	I No aceptable	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente.		
	500-150	II Aceptable con control específico	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato		
	120-40	III Mejorable	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad		
	20	IV Aceptable	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable		
4	Implementar medidas de intervención	Al aplicar un control determinado se deberían considerar los costos relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles en el siguiente orden: 1. Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro. 2. Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema. 3. Control de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc. 4. Controles administrativos, señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal. 5. Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, respiradores, guantes.		Vigía de SST	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y determinación de controles

Cuadro 19. (Continuación)

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Registro
5	Seguimiento, control y actualización	<p>La matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos debe ser revisada y actualizada mínimo una vez cada año; sin embargo si se presenta alguna de las siguientes situaciones se debe realizar inmediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de proceso. • Proceso nuevo. • Cambio de legislación. • Nuevos cargos. • Implementación de nuevos controles. 	Vigía de SST	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y determinación de controles

3.8.5.7 Matriz de riesgos AJDA. A continuación en el Cuadro 20., se presenta la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.

Cuadro 20. Matriz de riesgos AJDA

PROCESO	ZONA - LUGAR	SUBPROCESOS	RUTINARIO		DESCRIPCION (subproceso)	PELIGROS		GRAVEDAD DE LOS NIVELES DE DAÑO	
			SI	NO		CLASIFICACION	EFFECTOS POSIBLES	CATEGORIA DEL DAÑO	CLASIFICACION
PRODUCTIVO	planta de producción	corte en troqueladora	x		Partiendo del conocimiento del material en este caso el cuero y badana se realiza la ubicación de moldes y corte de cada una de las piezas necesarias que conforman el producto.	condiciones de seguridad (Mecánico)	lesiones , heridas incluso muertes por trabajo con maquinaria	daño extremo	seguridad
						físico (Ruido de impacto)	daños de órganos como oído o lesiones por impacto	daño moderado	salud
						biomecánico(Postura prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional)	1.- Dificultad en la circulación de la sangre en las piernas. Posible aparición de varices. 2.- Fatiga de los músculos. 3.- Comprensión de las estructuras óseas, sobre todo, en la zona lumbar. 4.- Dolores de espalda.	daño leve	salud
PRODUCTIVO	planta de producción	Desbaste piezas de cuero	X		Desbastar los orillos de las piezas de cuero cortadas, de acuerdo al calibre necesario para la confección.	condiciones de seguridad (Mecánico)	lesiones , heridas incluso muertes por trabajo con maquinaria	daño extremo	seguridad
						físico (Ruido de impacto)	daños de órganos como oído o lesiones por impacto	daño moderado	salud
						biomecánico(Postura prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional)	migraña , síndrome del tener del carpio , obesidad por trabajo sentado y horarios exhaustivos	daño leve	salud

Cuadro 20. (Continuación)

CONTROLES EXISTENTES									
FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	ND	NE	NP	INTERPRETACION DEL NP	NC	NR	INTERPRETACION DEL NR
elementos de protección (orejeras)	avisos de precaución	capacitación en el uso de implementos de protección	2	2	4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.	25	100	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
sillas ergonómicas , equipos ajustados para la comodidad y prevención de enfermedades del individuo	avisos de prevención	pausas activas	2	2	4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.	25	100	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
equipos en buen estado, con controles entendible y útiles	información asequible sobre el manejo de maquinarias	capacitación del manejo de maquinaria	2	4	8	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.	60	480	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato
elementos de protección (orejeras)	avisos de precaución	capacitación en el uso de implementos de protección	2	2	4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.	25	100	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
sillas ergonómicas , equipos ajustados para la comodidad y prevención de enfermedades del individuo	avisos de prevención	pausas activas	2	2	4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.	25	100	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Cuadro 20. (Continuación)

VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	
ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	Existencia requisito legal específico asociado
Aceptable con control específico	1	perder algún miembro del cuerpo durante el trabajo con maquinaria o incluso muerte	res 2400 de 1979 .Artículo 202 y 204 , establece las denominaciones de códigos y colores para cada maquina según su peligrosidad , se debe tener hoja de vida del equipo. Artículo 176 y 177 indican elementos de protección personal. Artículo 371 y 387 (las herramientas eléctricas deben revisarse antes de su funcionamiento), las herramientas con mas de 50 voltios deben tener un polo a tierra. Artículo 266 y 295 habla de la limpieza y mantenimiento de los equipos. Artículo 448 y 504 establece que los operarios deben ser expertos en la manipulación de las máquinas
Mejorable	1	daños permanentes en el órgano auditivo y migraña	resolucion 1792 de 1990 expedida por el ministerio de salud y trabajo expresa que los niveles maximos de ruido para 8 horas de exposicion es de 90 dB, No se permite ningún tiempo de exposición a ruido continuo o intermitente por encima de 115 dB
Mejorable	1	adquirir enfermedades permanentes o causantes de incapacidad como lesiones en la zona lumbar o venas varices.	NTC 5723 establece posturas adecuadas para realizar diferentes tareas.
Aceptable con control específico	1	perder algún miembro del cuerpo durante el trabajo con maquinaria o incluso muerte	res 2400 de 1979 .Artículo 202 y 204 , establece las denominaciones de códigos y colores para cada maquina según su peligrosidad , se debe tener hoja de vida del equipo. Artículo 176 y 177 indican elementos de protección personal. Artículo 371 y 387 (las herramientas eléctricas deben revisarse antes de su funcionamiento), las herramientas con mas de 50 voltios deben tener un polo a tierra. Artículo 266 y 295 habla de la limpieza y mantenimiento de los equipos. Artículo 448 y 504 establece que los operarios deben ser expertos en la manipulación de las máquinas
Mejorable	1	daños permanentes en el órgano auditivo y migraña	resolucion 1792 de 1990 expedida por el ministerio de salud y trabajo expresa que los niveles maximos de ruido para 8 horas de exposicion es de 90 dB, No se permite ningún tiempo de exposición a ruido continuo o intermitente por encima de 115 dB
Mejorable	1	adquirir enfermedades permanentes o causantes de incapacidad como síndrome del tener carpiano	res 2400 de 1979 .Artículo 202 y 204 , establece las denominaciones de códigos y colores para cada maquina según su peligrosidad , se debe tener hoja de vida del equipo. Artículo 176 y 177 indican elementos de protección personal. Artículo 371 y 387 (las herramientas eléctricas deben revisarse antes de su funcionamiento), las herramientas con mas de 50 voltios deben tener un polo a tierra. Artículo 266 y 295 habla de la limpieza y mantenimiento de los equipos. Artículo 448 y 504 establece que los operarios deben ser expertos en la manipulación de las máquinas

Cuadro 20. (Continuación)

MEDIDAS DE INTERVENCION					INTERVENCION		
ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACION, ADEVERENCIA	EQUIPOS: ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	DESCRIPCION DE LA INTERVENCION	RESPONSABLE	FECHA
				x	certificar que todos los trabajadores sean conocedores del manual y como funcionan las maquinas que utilizan en su trabajo , cursos instructivos a los trabajadores sobre equipos de protección y manejo de maquinarias ; uso del equipo de protección pertinente según maquinas (casco, overol..), mantenimiento periódico de maquinas	Vigia de SST	
				x	uso de protectores auditivos , sustitución de maquinaria (de neumática a eléctrica), reducción de horas de exposición	Vigia de SST	
		x			sillas ergonómicas, descansa pies y pausas activas	Vigia de SST	
				x	certificar que todos los trabajadores sean conocedores del manual y como funcionan las máquinas que utilizan en su trabajo , cursos instructivos a los trabajadores sobre equipos de protección y manejo de maquinarias ; uso del equipo de protección pertinente según maquinas (casco, overol..), mantenimiento periódico de maquinas	Vigia de SST	
				x	uso de protectores auditivos , sustitución de maquinaria (de neumática a eléctrica), reducción de horas de exposición	Vigia de SST	
		x			sillas ergonómicas, descansa pies y pausas activas	Vigia de SST	

Cuadro 20. (Continuación)

PROCESO	ZONA - LUGAR	SUBPROCESOS	RUTINARIO		DESCRIPCION (subproceso)	PELIGROS		GRAVEDAD DE LOS NIVELES DE DAÑO	
			SI	NO		CLASIFICACION	EFFECTOS POSIBLES	CATEGORIA DEL DAÑO	CLASIFICACION
PRODUCTIVO	planta de producción	Armado	x		Este procedimiento comprende armar (aplicar pegante o solución en los bordes de cada una de las piezas de cuero y doblarlos)	biomecánico(Postura prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional)	1.- Dificultad en la circulación de la sangre en las piernas. Posible aparición de varices. 2.- Fatiga de los músculos. 3.- Comprensión de las estructuras óseas, sobre todo, en la zona lumbar. 4.- Dolores de espalda.	daño leve	salud
						condiciones de seguridad (Mecánico)	lesiones y heridas en extremidades superiores	daño leve	seguridad
						Químico (untar solución y pegante industrial)	Mareo, dolor de cabeza, migraña, enfermedades respiratorias	daño leve	salud
PRODUCTIVO	planta de producción	confección	x		coser las distintas piezas que conforman el producto.	físico (Ruido de impacto)	daños de órganos como oído o lesiones por impacto	daño moderado	salud
						biomecánico(Postura prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional)	1.- Dificultad en la circulación de la sangre en las piernas. Posible aparición de varices. 2.- Fatiga de los músculos. 3.- Comprensión de las estructuras óseas, sobre todo, en la zona lumbar. 4.- Dolores de espalda.	daño leve	salud

Cuadro 20. (Continuación)

CONTROLES EXISTENTES									
FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	ND	NE	NP	INTERPRETACION DEL NP	NC	NR	INTERPRETACION DEL NR
elementos de protección (guantes de camaza)	información asequible sobre el manejo de herramientas	capacitación del manejo de herramientas	2	2	4	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.	25	100	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
elementos de protección (tapabocas)	avisos de prevención	capacitación del manejo de EPP	2	2	4	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.	10	40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
elementos de protección (orejeras)	avisos de precaución	capacitación en el uso de implementos de protección	2	2	4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.	25	100	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
sillas ergonómicas , equipos ajustados para la comodidad y prevención de enfermedades del individuo	avisos de prevención	pausas activas	2	2	4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.	25	100	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Cuadro 20. (Continuación)

VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	
ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	Existencia requisito legal específico asociado
Mejorable	1	Adquirir enfermedades permanentes o causantes de incapacidad como lesiones en la zona lumbar o venas varices.	NTC 5723 establece posturas adecuadas para realizar diferentes tareas.
Mejorable	1	Lesiones graves e incluso perdida de extremidad.	Articulo 176 y 177 indican elementos de protección personal. Artículo 371 y NTC2190 cuero. Guantes de seguridad para uso industrial fabricados en camaza y cuero
Mejorable	1	Enfermedades respiratorias permanentes o causantes de incapacidad como asma o alergias	NTC1584 higiene y seguridad. Equipos de protección respiratoria definiciones y clasificaciones, NTC1728 higiene y seguridad. Equipos de protección respiratoria contra gases toxicos
Mejorable	5	daños permanentes en el órgano auditivo y migraña	resolucion 1792 de 1990 expedida por el ministerio de salud y trabajo expresa que los niveles maximos de ruido para 8 horas de exposicion es de 90 dB, No se permite ningún tiempo de exposición a ruido continuo o intermitente por encima de 115 dB
Mejorable	5	adquirir enfermedades permanentes o causantes de incapacidad como lesiones en la zona lumbar o venas varices.	NTC 5723 establece posturas adecuadas para realizar diferentes tareas.

Cuadro 20. (Continuación)

MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					INTERVENCIÓN		
ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADEVERENCIA	EQUIPOS: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN	RESPONSABLE	FECHA
		x			sillas ergonómicas, descansa pies y pausas activas	Vigia de SST	
				x	Uso de guantes de camaza o cuero	Vigia de SST	
				x	Uso de tapabocas	Vigia de SST	
				x	uso de protectores auditivos , sustitución de maquinaria (de neumática a eléctrica), reducción de horas de exposición	Vigia de SST	
		x			sillas ergonómicas, descansa pies y pausas activas	Vigia de SST	

3.9 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Para el proceso de abastecimiento de materia prima e insumos se realiza el proceso de selección y evaluación de proveedores, con el fin de identificar cual o cuales pueden ser los proveedores ideales para la empresa AJDA los cuales deben cumplir con criterios como la calidad, puntualidad, buenos precios y ubicación.

3.9.1 Etapa 1. Selección de proveedores. La elección de proveedores se realizará por medio de dos etapas: La etapa 1 consiste en la selección general de proveedores para cada una de las materias primas e insumos partiendo de los siguientes criterios:

- Calidad de los productos
- Buenas practicas manufactureras
- Empresa constituida legalmente
- Tener prácticas con desarrollo sostenible
- Manejar técnicas 3R
- Manejo de residuos

Teniendo en cuenta los anteriores criterios se seleccionarán dos proveedores por cuero, herrajes e insumos los cuales participarán en la etapa 2 y serán evaluados por resultados en calificaciones y ponderados derivados de la matriz de evaluación de proveedores.

3.9.2 Etapa 2. Selección de los proveedores. Los proveedores seleccionados de la etapa 1 se clasifican en: Cuero, herrajes e insumos debido a que no se cuenta con un solo proveedor que pueda cumplir en su totalidad para lo necesario.

Cuadro 21. Proveedores cuero

Pieles sacre	
Las pieles JMS	

Cuadro 21. (Continuación)

<p>Capriely</p>	
<p>El vaqueton S.A.S</p>	

Cuadro 22. Proveedores herrajes

<p>Todo herrajes</p>	
<p>Herrajes del Restrepo</p>	
<p>Herrajes la 18</p>	
<p>ABC herrajes S.A.S</p>	

Cuadro 23. Proveedores insumos

<p>Gher representaciones S.A.S</p>	<p>GHER REPRESENTACIONES S.A.S. -ALFAPELETERIA-</p>
<p>Almacén villa pinzón</p>	

Cuadro 23. (Continuación)

Gajes del oficio	
H. Rios S.A.S	

3.9.3 Factores de ponderación para la evaluación. Los proveedores mencionados anteriormente ya se encuentran en etapa de madurez debido a que ya están posicionados en el mercado desde hace tiempo, por lo tanto, se tomarán los porcentajes para los criterios partiendo de esto.

Cuadro 24. Criterios de ponderación

Criterio	%
Calidad	30
Variedad	30
Facilidades de pago	10
Buenos precios	20
Ubicación	10

3.9.4 Escala de clasificación. Se presenta a continuación una escala de clasificación para evaluar cada uno de los factores de evaluación para los proveedores en una escala de 1 a 4.

Cuadro 25. Escala de clasificación

Descripción	Escala
Malo	1
Regular	2
Bueno	3
Excelente	4

3.9.5 Matriz absoluta. A continuación, se muestran las matrices donde se evalúan cada uno de los proveedores se aceptan los proveedores que sean mayor a 3 para que sean posibles alternativas en la empresa AJDA, pero se elegirá el mayor de los aceptados.

Tabla 107. Matriz absoluta cuero

Criterio	Calidad	Variedad	Facilidades de pago	Buenos precios	Ubicación	Calificación
Proveedor	30%	30%	10%	20%	10%	
Pieles sacre	4	4	4	3	4	3,8
Las pieles JMS	3	4	3	3	4	3,4
Capriely	2	2	4	4	4	2,8
El vaqueton S.A.S	3	3	4	3	4	3,2

Tabla 108. Matriz absoluta herrajes

Criterio	Calidad	Variedad	Facilidades de pago	Buenos precios	Ubicación	Calificación
Proveedor	30%	30%	10%	20%	10%	
Todo herrajes	3	2	4	3	4	2,9
Herrajes del Restrepo	3	3	3	3	4	3,1
Herrajes la 18	2	3	3	3	4	2,8
ABC herrajes S.A.S	4	3	4	2	3	3,2

Tabla 109. Matriz absoluta insumos

Criterio	Calidad	Variedad	Facilidades de pago	Buenos precios	ubicación	Calificación
Proveedor	30%	30%	10%	20%	10%	
Gher representaciones S.A.S	4	2	3	3	4	3,1
Almacén villa pinzón	3	3	2	3	4	3
Gajes del oficio	4	3	3	3	4	3,4
H. Ríos S.A.S	3	3	2	3	4	3

3.9.6 Proveedores seleccionados. Partiendo de las matrices absolutas se toman los que tiene mayor puntaje, lo que demuestra que cumplen con los criterios importantes para la empresa.

Cuadro 26. Proveedores seleccionados

Clasificación	Proveedor
Cuero	Pieles sacre
Herrajes	ABC herrajes S.A.S
Insumos	Gajes del oficio

3.10 COSTOS ESTUDIO TÉCNICO

Los costos en los que incurrirá AJDA para todo lo necesario en cuanto a maquinaria, equipo, muebles, enseres, adecuaciones, estrategias y señalización para poder tener un buen desempeño en todos los procesos en los que se ve involucrados la empresa.

Tabla 110. Costos del estudio técnico

Descripción	Costos (COP)
Adecuaciones local y fábrica	\$1.790.256
Arriendos	\$12.500.000
Maquinaria equipos y herramientas	\$17.671.253
Muebles y enseres	\$8.399.300
Estrategia seiri	\$460.600
Estrategia seiketsu	\$39.800
Elementos de seguridad	\$191.800
Señales de prohibición	\$29.700
Señales de acción de mando	\$74.500
Señales de prevención	\$38.700
Señales de condición de seguridad	\$25.800
Total	\$ 41.221.709

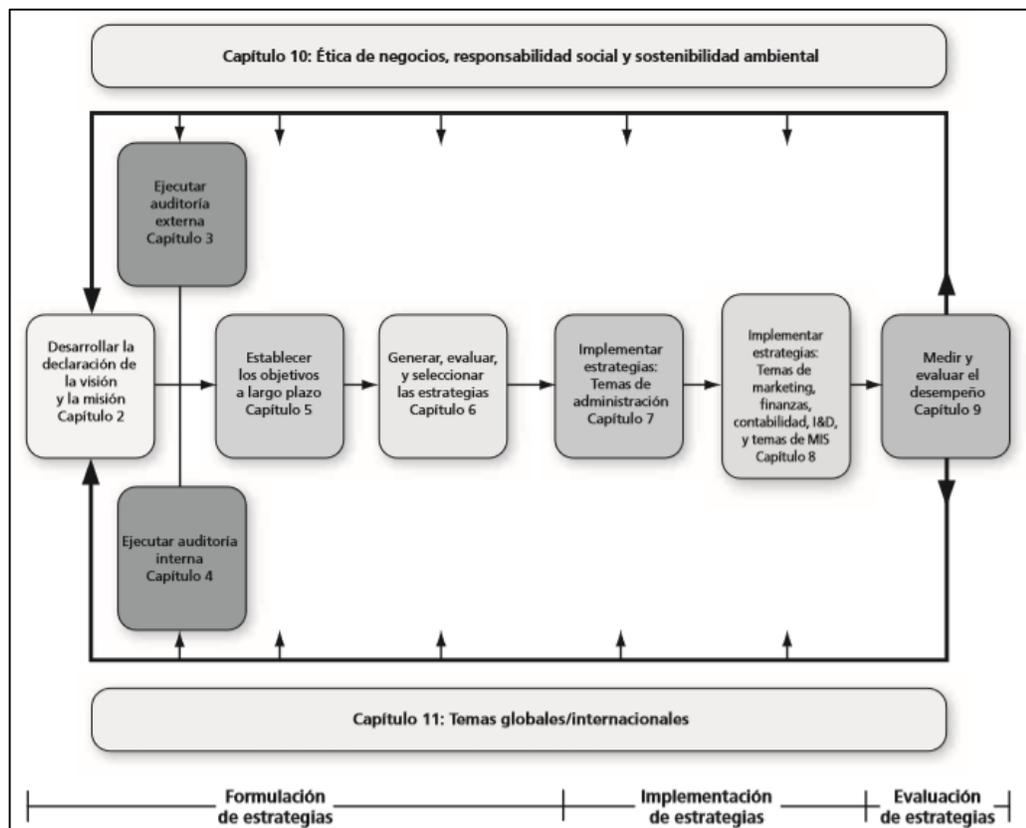
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Por medio de la realización del estudio administrativo, se permite reconocer las herramientas necesarias para proporcionar al proyecto una estructura para el correcto funcionamiento, a través de la planeación estratégica, determinación de objetivos, identificación de cargos, funciones, responsabilidades, proceso de selección y política salarial para ofrecer unas condiciones dignas salariales.

4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica, fórmula, evalúa e implementa decisiones que permiten alcanzar los objetivos para la empresa, por medio de la misión y visión los cuales permiten identificar hacia donde se enfocar la propuesta, definiendo a donde se quiere llegar y de qué manera, complementándose con los valores, cultura organizacional, objetivos y metas que se desean cumplir por medio de estrategias planteadas a continuación.

Imagen 37. Modelo integral del proceso de administración estratégica



Fuente: Fred R. David, "How Companies Define Their Mission", Long Range Planning 22, núm. 3 (junio de 1988): p 40.

4.1.1 Misión. “Somos AJDA, una empresa comercializadora y productora de maletines elaborados en cuero, en la ciudad de Bogotá D.C, enfocados en la personalización de los productos para clientes arriesgados, abarcando un mercado mixto a través de diseños únicos, ofreciendo un estilo de vida sostenible, producción responsable, brindando la más alta calidad con empleados altamente capacitados y utilizando los mejores materiales colombianos, para que los clientes se lleven una experiencia y producto inolvidable”

4.1.2 Visión. “Para el 2022, AJDA será una empresa reconocida en el mercado con diferentes puntos en la ciudad, haciendo que los clientes tengan confianza y se identifiquen con la marca, siempre teniendo exclusividad en los diseños, imponiendo moda light y brindando artículos de alta calidad”

4.1.3 Valores. Estos van sujetos a la cultura organizacional que la empresa desea asumir, para cumplir con características necesarias para destacar estar en el entorno de interés. A continuación, se mencionarán los valores que son importantes para la creación de la empresa.

4.1.3.1 Respeto. En AJDA manejamos constructivamente el reconocimiento del valor como empresa, sociedad e individuos creando un ambiente de tolerancia, evitando algún tipo de discriminación y siempre teniendo un trato digno entre los empleados, clientes y visitantes. Además, buscamos las mejores prácticas siendo solidarios con el medio ambiente y los ciudadanos que están expuestos a las actividades productivas.

4.1.3.2 Transparencia. Todos en AJDA buscamos ser claros dentro y fuera de la organización, para establecer relaciones en pro de crear confianza y acciones sólidas que ayuden a la credibilidad de los procesos, actividades y el personal que conforma la organización. Siempre estamos dispuestos a manejar todo con la verdad para tener un buen proceder como empresa y con la sociedad.

4.1.3.3 Perseverancia. Para AJDA es importante actuar con decisión y constancia, logrando así los mejores resultados posibles, con lo cual se busca un desarrollo individual que a su vez genera un impacto total dentro de la compañía. Estamos abiertos a las críticas y sugerencias que ayudan a mejorar la gestión de nuestros procesos.

4.1.3.4 Puntualidad. El tiempo importante, por lo tanto, en AJDA trabajamos en ser cumplidos en todo momento, demostrando que el tiempo de todos es valioso. De esta manera buscamos respetar los acuerdos temporales pactados, cumpliendo con responsabilidad y excelencia, ya que el objetivo es comprometernos con las necesidades de nuestros clientes.

4.1.3.5 Trabajo en equipo. AJDA es familia, por lo tanto, somos un equipo colaborador que genera crecimiento y desarrollo a nivel personal y empresarial, pues sabemos que juntos somos fuertes y así lograremos todos nuestros objetivos, cooperamos para el bien común de la compañía y de los miembros que la conforman; apoyando los procesos, actividades y decisiones que construyen.

4.1.4 Objetivos. Por medio de guías definidas en estrategias y acciones en un periodo de tiempo definido y proporcionando el uso adecuado de los recursos, se orientan los factores críticos de éxito para cada una de las perspectivas que intervienen en la visión y misión de la compañía, sugiriendo el proceso adecuado para el correcto funcionamiento.

Cuadro 27. Objetivos empresariales

Perspectiva	Objetivo
Ventas	Tener una participación del 1% en el mercado de maletines elaborados en cuero que ayude al reconocimiento de la marca y conquistar nuevos clientes para el 2018.
Clientes	Satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a experiencia con productos y la marca AJDA.
Operación	Mantener los estándares de alta calidad en los productos terminados.
R.R.H.H	Capacitar los empleados en la empresa frente a conceptos y estrategias para el buen desarrollo de las actividades 3 veces al año.

4.1.5 Metas. Partiendo de los objetivos anteriormente planteados se fijarán unas metas claras para el cumplimiento.

Cuadro 28. Metas empresariales

Perspectiva	Meta
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un plan de ventas de acuerdo a las temporadas del año. • Evaluar mensualmente el comportamiento de ventas. • Utilizar un plan de publicidad en redes sociales. • Promover la marca con campañas publicitarias branding logrando así un reconocimiento y recordación de la marca.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Responder a las peticiones de los consumidores. • Prestar el mejor servicio al cliente posventa.

Cuadro 28. (Continuación)

Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspecciones del proceso productivo. • Establecer plan de mantenimiento de las máquinas. • Lograr un plan de acción frente a un proceso de mejor por imperfecciones en los productos.
R.R.H.H	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la empresa en tendencias del mercado. • Incrementar el conocimiento de los procesos empresariales. • Motivar a los empleados para que se interesen en adquirir conocimientos que aumente la efectividad en el proceso laboral.

4.1.6 Indicadores de gestión. Siendo esta una herramienta para evaluar los objetivos y metas planteados a la empresa. A continuación, se mostrarán los indicadores pertenecientes a cada uno de ellos.

Cuadro 29. Indicadores de gestión

Perspectiva	Indicador
Ventas	$Mercado = \frac{Participación\ obtenida}{Participación\ planeada}$
Clientes	$Satisfacción = \frac{PQR\ recibidas}{Total\ clientes}$
Operación	$Calidad = \frac{Maletines\ defectuosos}{Total\ maletines}$
R.R.H.H	$Capacitaciones = \frac{Cap.\ Realizadas}{Cap.\ Propuestas}$

4.1.7 Estrategias. Teniendo claros los objetivos y las metas, se especifica cómo se pretende lograra el cumplimiento de cada uno de los de los ítems propuestos, de tal forma que se asegure la realización del mismo

Cuadro 30. Estrategias empresariales

Perspectiva	Estrategia
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Crear 4 colecciones para el año dependiendo de la tendencia del momento para tener productos de acuerdo a las necesidades de los clientes. • Ambientar el local de venta de modo que los clientes puedan apreciar las características de los productos, por medio de juego de colores y ubicación de productos. • Realizar campañas de publicidad BTL (“Below The Line” canales directos con los clientes) por medio banner motivacional para la compra de los productos. • Participar en ferias para tener más reconocimiento frente a los clientes y buscar entidades de publicidad para que realicen el posicionamiento de la marca. • Realizar publicidad ATL (“Above the line” medios masivos) como carteles y folletos mostrando las características de los productos para el alcance de los clientes.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Tener plan posventa para el manejo adecuado de las peticiones por parte de los clientes. • Poseer un plan de acción de garantía para reclamos de productos defectuosos.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Tener relaciones permanentes con los proveedores para lograr obtener las mejores pieles en el mercado y así mantener el nivel de calidad del producto. • Realizar inspecciones de calidad a los productos terminados. • Realizar mantenimientos preventivos a las máquinas para evitar fallo en los procesos de producción y así evitar imperfecciones.
R.R.H.H	<ul style="list-style-type: none"> • Tener un calendario donde especifique tema, área de la empresa, mes, día y hora de las capacitaciones. • Realizar test de conocimientos evaluando lo aprendido para garantizar la efectividad del proceso.

4.1.8 Plan estratégico. A continuación, en el Cuadro 28., se muestra el plan estratégico partiendo de los objetivos y metas propuestas.

Cuadro 31. Plan estratégico empresa AJDA

Objetivo	Meta	Estrategia	Responsable	Fecha	Indicador
<p>Tener una participación del 1% en el mercado de maletines elaborados en cuero que ayude al reconocimiento de la marca y conquistar nuevos clientes para el 2018.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un plan de ventas de acuerdo a las temporadas del año. • Evaluar mensualmente el comportamiento de ventas. • Utilizar un plan de publicidad en redes sociales. • Promover la marca con campañas publicitarias branding logrando así un reconocimiento y recordación de la marca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear 4 colecciones para el año dependiendo de la tendencia del momento para tener productos de acuerdo a las necesidades de los clientes. • Ambientar el local de venta de modo que los clientes puedan apreciar las características de los productos, por medio de juego de colores y ubicación de productos. • Realizar campañas de publicidad BTL (“Below The Line” canales directos con los clientes) por medio banner motivacional para la compra de los productos. • Participar en ferias para tener más reconocimiento frente a los clientes y buscar entidades de publicidad para que realicen el posicionamiento de la marca. • Realizar publicidad ATL (“Above the line” medios masivos) como carteles y folletos mostrando las características de los productos para el alcance de los clientes. 	<p>Gerencia</p>	<p>Diciembre 2018</p>	<p>Participación en el mercado</p> $\frac{\textit{Participación obtenida}}{\textit{Participación planeada}}$
<p>Satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a experiencia con productos y la marca AJDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responder a las peticiones de los consumidores. • Prestar el mejor servicio al cliente posventa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener plan posventa para el manejo adecuado de las peticiones por parte de los clientes. • Poseer un plan de acción de garantía para reclamos de productos defectuosos. 	<p>Gerencia y jefe de producción.</p>	<p>Diciembre 2018</p>	<p>Satisfacción del cliente</p> $\frac{\textit{PQR recibidas}}{\textit{Total clientes}}$

Cuadro 31. (Continuación)

Objetivo	Meta	Estrategia	Responsable	Fecha	Indicador
Mantener los estándares de alta calidad en los productos terminados.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspecciones del proceso productivo. • Establecer plan de mantenimiento de las máquinas. • Lograr un plan de acción frente a un proceso de mejor por imperfecciones en los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener relaciones permanentes con los proveedores para lograr obtener las mejores pieles en el mercado y así mantener el nivel de calidad del producto. • Realizar inspecciones de calidad a los productos terminados. • Realizar mantenimientos preventivos a las máquinas para evitar fallo en los procesos de producción y así evitar imperfecciones. 	Gerencia y jefe de producción.	Diciembre 2018	<p style="text-align: center;">Calidad</p> $\frac{\text{Maletines defectuosos}}{\text{Total maletines}}$
Capacitar los empleados en la empresa frente a conceptos y estrategias para el buen desarrollo de las actividades 3 veces al año.	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la empresa en tendencias del mercado. • Incrementar el conocimiento de los procesos empresariales. • Motivar a los empleados para que se interesen en adquirir conocimientos que aumente la efectividad en el proceso laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener un calendario donde especifique tema, área de la empresa, mes, día y hora de las capacitaciones. • Realizar test de conocimientos evaluando lo aprendido para garantizar la efectividad del proceso. 	Gerencia	Diciembre 2018	<p style="text-align: center;">Capacitaciones</p> $\frac{\text{Cap. Realizadas}}{\text{Cap. Propuestas}}$

4.1.9 Políticas organizacionales. AJDA establece principios generales a los que está dispuesta a comprometerse y cumplir con orientaciones que ayudan en la gestión de planes y la toma de decisiones para facilitar el cumplimiento de los objetivos empresariales. A continuación, se mostrarán las políticas que la empresa quiere cumplir.

4.1.9.1 Política ambiental. La empresa se compromete con el uso eficiente de los recursos dando un manejo responsable y tomando acciones de prevención que minimicen el desperdicio de materias primas y así mismo los impactos ambientales que se pueden desencadenar. Por lo tanto, se espera utilizar al máximo las materias primas y contar con proveedores que tengan productos de la mejor calidad para que la vida útil del producto sea más larga, además se espera que estos realicen sus procesos con la menor cantidad posible de químicos y que así mismo tengan compromiso con el medio ambiente.

4.1.9.2 Política de responsabilidad social empresarial. Se pretende establecer un comportamiento socialmente responsable, brindando las mejores condiciones laborales para los empleados con respecto a remuneración, salud, ambiente físico y seguridad, mantener buenas relaciones tanto internas como externas basándonos en los valores empresariales.

4.1.9.3 Política de calidad. Se elaborarán y comercializarán productos con la más alta calidad, orientados a la satisfacción de las expectativas de los clientes, en un entorno de mejora continua para mantener procesos productivos eficaces y eficientes. Por lo tanto, se realizarán inspecciones en los procesos productivos y compra de materia prima para verificar el cumplimiento de los estándares estipulados por la empresa y disminuir al máximo las probabilidades de presentar imperfectos.

4.1.9.4 Política de selección de proveedores. La selección de proveedores siendo unos de los puntos más importantes para la obtención de buenas materias primas y así cumplir con las políticas mencionadas. La selección debe ser rigurosa por lo tanto se plantearán principios que estos deben cumplir tales como ser amigables con el medio ambiente, buenos precios, cercanía, tiempos de entrega confiables y la mejor calidad del producto.

4.1.9.5 Política de inventarios. Es importante tener el menos stock posible tanto en producto en proceso como en producto terminado, realizando planeaciones de producción y marketing para lograr trabajar “justo a tiempo”.

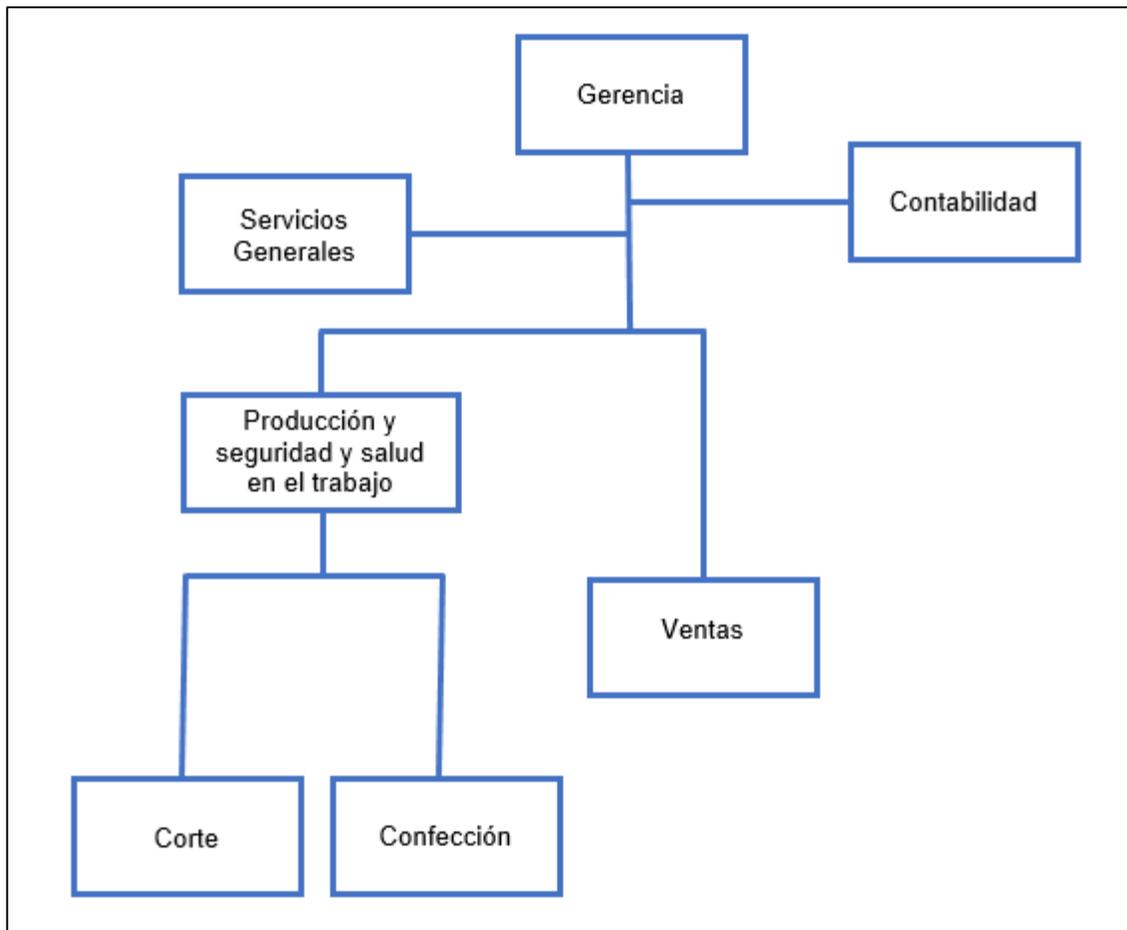
4.1.9.6 Política de vacaciones. Se darán vacaciones colectivas a los empleados en la temporada con se evidencie una baja producción, aprovechando el tiempo para realizar el mantenimiento de las máquinas.

4.2 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

Por medio de la estructura organizacional se define la jerarquía y las características de los colaboradores que intervienen de acuerdo a las necesidades para el correcto funcionamiento de la empresa, orientados siempre al cumplimiento de la misión empresarial. Conforme a la actividad empresarial se plantean los siguientes componentes para alcanzar las metas y objetivos.

4.2.1 Organigrama. La estructura organizacional que se utiliza para AJDA es de tipo vertical, estructurada bajo niveles jerárquicos donde cada puesto de trabajo estará bajo factores de conocimientos, toma de decisiones, experiencia y especialización del cargo. Dentro del organigrama se tendrá la asesoría externa del área contable y obligaciones tributarias y los servicios generales los cuales se ven especificados sus costos en el Anexo B.

Organigrama AJDA



4.2.2 Manual de funciones. Por medio de esta herramienta se especificarán las funciones y responsabilidades de cada uno de los cargos propuestos en el organigrama de la empresa, se mostrará el manual de funciones del Gerente General y los demás manuales estarán en el Anexo C.

Manual de funciones Gerente General

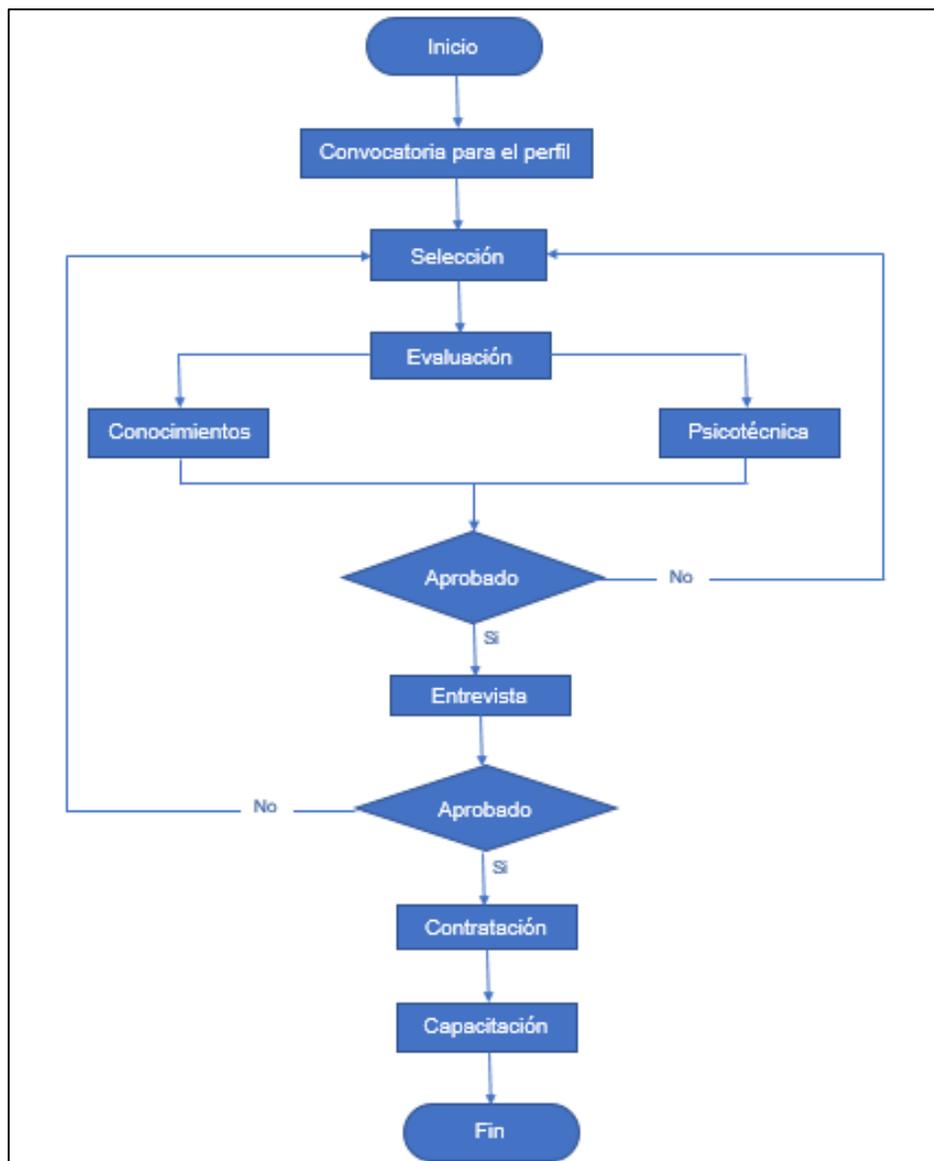
MANUAL DE FUNCIONES AJDA			
Hoja 1 de 5			
Cargo:	Gerente General		
Área:	Gerencia		
Nivel:	1		
Supervisión:	Junta de socios		
1. PERFIL DEL CARGO			
Nivel académico:	Profesional en ingeniería industrial o administración de empresas.		
Experiencia:	2 años o más en cargos afines.		
Responsabilidades:	Dirigir y controlar el sostenimiento de la empresa.		
Habilidades:	Capacidad de análisis, habilidad en toma de decisiones, liderazgo y comunicación asertiva.		
2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Responder por los procesos internos y externos de la empresa AJDA, participar y hacer seguimiento del plan estratégico, garantizar el buen funcionamiento de las áreas de la empresa para lograr ofrecer un producto y servicio que cumpla con las necesidades del cliente.			
3. FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar metas y estrategias para cumplir los objetivos de la empresa. • Diseñar, implementar y hacer seguimiento del plan estratégico. • Establecer planes de acción para reconocimiento de la marca. • Representación legal de la empresa. • Reclutamiento y selección de personal. 			
4. ESFUERZOS DEL CARGO			
Esfuerzo físico leve y mental alto.			
Elaboró: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha elaboración: 18 de abril de 2018	Aprobó: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha aprobación: 18 de abril de 2018

4.3 SELECCIÓN DE PERSONAL

AJDA realiza el proceso de selección y contratación de personal de acuerdo al Diagrama 7., que muestra las diferentes etapas incluidas en el proceso.

El contrato que se manejará en la empresa será a término indefinido teniendo en cuenta todas las prestaciones que exige la ley, por tanto, tendrá un periodo de prueba de dos meses en los que el empleador y el empleado tomaran la decisión de la continuación en el puesto de trabajo.

Diagrama 7. Contratación



En el Cuadro 32., se especificará cada una de las etapas con la descripción correspondiente.

Cuadro 32. Descripción del proceso de selección

Etapas	Descripción
Convocatoria para el perfil	Anunciar el perfil solicitado por medio de bolsas de empleo o convocatoria interna.
Selección	Seleccionar y comunicar a las personas que cumplen con el perfil acorde al cargo.
Evaluación conocimientos	Realizar pruebas de conocimientos específicas respecto al cargo a desempeñar, teniendo en cuenta las capacidades necesarias para garantizar el buen funcionamiento.
Evaluación psicotécnica	Ejecutar pruebas psicotécnicas de test de Wartegg y test de personalidad por factores.
Aprobado	Análisis de los resultados y toma de decisión para la continuación del proceso de reclutamiento.
Entrevista	Realizar entrevista con el jefe directo en el que se pueda confirmar información suministrada, aumentar información y analizar el comportamiento del postulado.
Aprobado	Análisis de los resultados y toma de decisión para la continuación del proceso de contratación para el cargo.
Contratación	Realizar firma y definición de términos del contrato, afiliaciones estipuladas por la ley y toma de exámenes médicos por parte de empresa contratada.
Capacitación	Exponer al empleado los procesos necesarios para la práctica del cargo por un tiempo determinado, además de informar las políticas y normas a cumplir.

4.3.1 Capacitación y desarrollo. La empresa AJDA tendrá un plan de capacitación para cada una de las áreas partiendo de las estrategias 5'S, el plan estratégico, el plan ambiental, los procesos productivos y mejoras o actualizaciones necesarias para la empresa. Cada capacitación se desarrollara de forma trimestral. A continuación, se presenta en el Cuadro 33., el plan de capacitaciones que se manejará por parte de la empresa.

Cuadro 33. Plan de capacitaciones AJDA

Capacitación	Temas	Aplicado a	Encargado	Fecha de realización
Plan estratégico	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilización direccionamiento estratégico Implementación del plan estratégico Presentación indicadores de gestión de la organización. 	Empresa AJDA S.A.S	Gerente general	Tercer trimestre año 2018 (Julio-Septiembre)
Seguridad y salud en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Elementos de protección personal, seguridad y señalización Matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros 		Jefe de producción y vigía de seguridad	Ultimo trimestre año 2018 (Octubre-Diciembre)
5'S	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias de clasificación y descarte, organización, limpieza, higiene y visualización en los puestos de trabajo e instalaciones, disciplina y compromiso. Implementación de las 5S 		Jefe de producción	Primer trimestre año 2019 (Enero-Marzo)
Plan ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Educación empresarial sobre el sistema de gestión ambiental acerca del desarrollo sostenible, técnicas de las 3R y normatividad ambiental, Implementación plan de manejo ambiental empresa AJDA. 		Secretaria Distrital de Ambiente	Primer trimestre año 2019 (Enero-Marzo)

4.3.2 Dotación. La empresa AJDA realizará la entrega de dotación correspondiente a las necesidades del trabajo, al personal que devengue hasta dos veces el salario mínimo mensual legal vigente (\$1.562.484), el cual será entregado cada cuatro meses teniendo como plazo máximo las siguientes fechas: abril 30 y 20 de diciembre⁵⁷. Para el área administrativa se dará un bono por un valor de \$44.000, en cuanto al personal operativo se suministrará: Overol, calzado, tapabocas y gafas protectoras, las cotizaciones se encuentran en el Anexo B. En la Tabla 111., se muestra el valor a pagar para el segundo semestre de 2018.

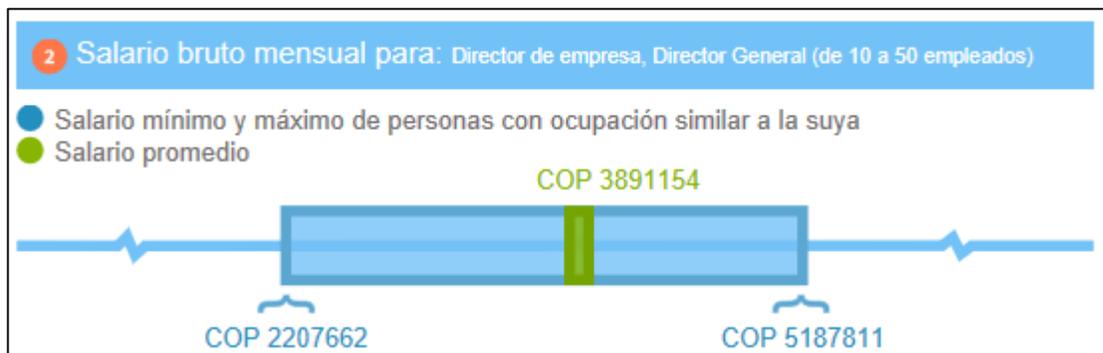
Tabla 111. Dotación segundo semestre 2018

Empleado	Dotación
Vendedor	\$ 44.000
Operarios	\$ 264.000
Total	\$ 308.000

4.4 ESTUDIO DE SALARIOS

Por medio del método por puntos se realizará un estudio salarial de manera que se puedan ofrecer salarios justos y equitativos. Se evaluarán los perfiles teniendo presente los salarios promedios para una empresa manufacturera en Bogotá D.C. de modo que el estudio tenga en cuenta factores internos y externos. A continuación, se mostrarán los salarios encontrados para las diferentes áreas de la empresa.

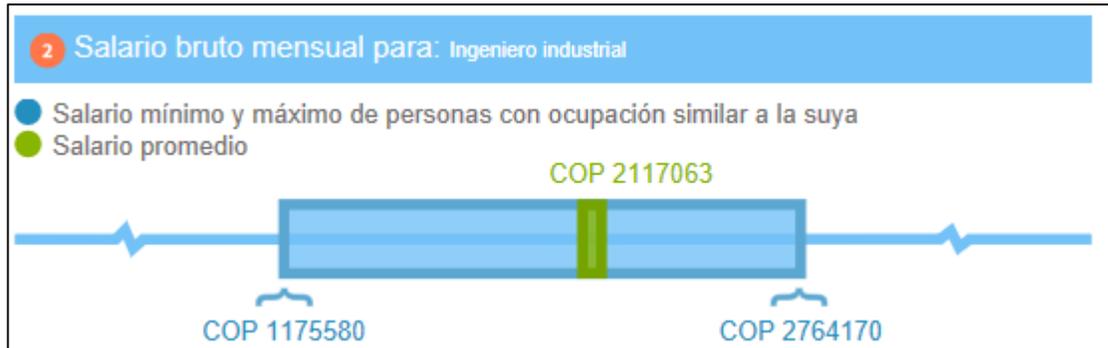
Imagen 38. Salario director general de 10 a 50 empleados



Fuente: WAGEINDICATOR. Tu salario. 2018 [En línea]. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet <[https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/>](https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/).

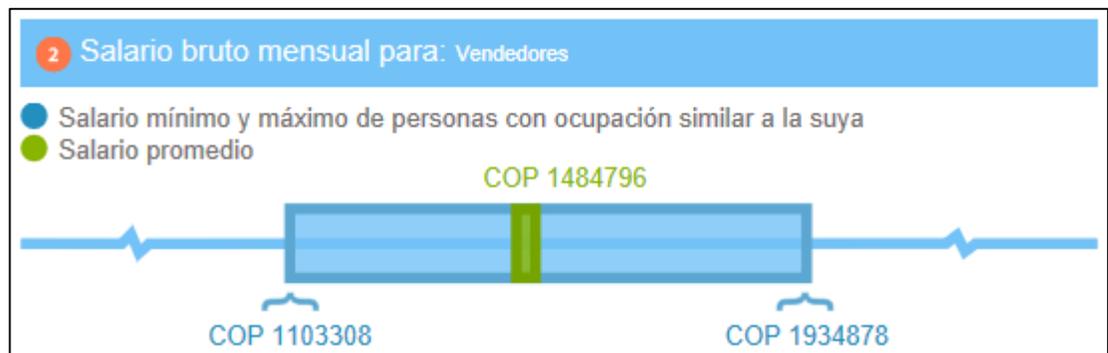
⁵⁷ GERENCIE. Aspectos generales sobre dotación. [En línea]. Colombia. [Citado en 13 marzo de 2018]. Disponible en internet < <https://www.gerencie.com/aspectos-generales-sobre-la-dotacion.html>>.

Imagen 39. Salario ingeniero industrial



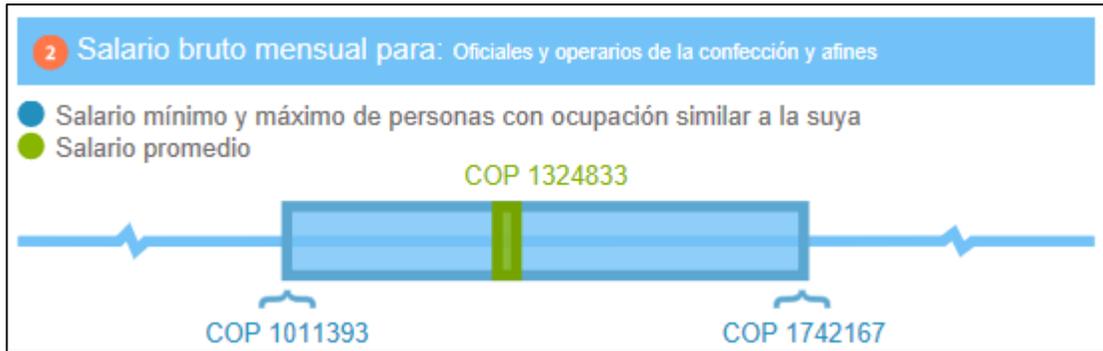
Fuente: WAGEINDICATOR. Tu salario. 2018 [En línea]. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet<[https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/>](https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/).

Imagen 40. Salario vendedores



Fuente: WAGEINDICATOR. Tu salario. 2018 [En línea]. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet<[https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/>](https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/).

Imagen 41. Salario operario confección



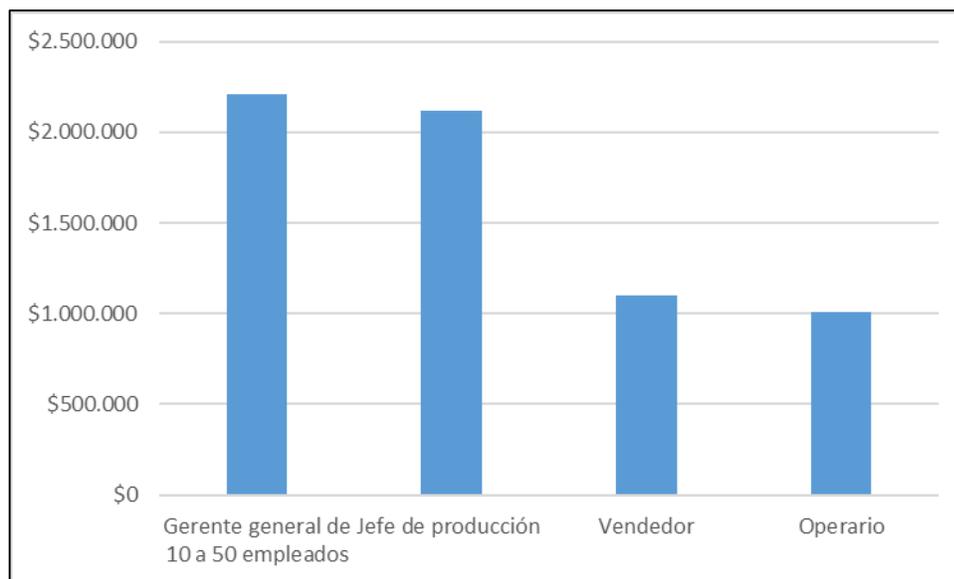
Fuente: WAGEINDICATOR. Tu salario. 2018 [En línea]. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet <[https://tusalario.org/colombia/Portada/tusalario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/>](https://tusalario.org/colombia/Portada/tusalario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/).

Tabla 112. Salarios seleccionados

Cargo	Salario (COP)
Gerente general de 10 a 50 empleados	\$2.207.662
Jefe de producción	\$2.117.063
Vendedor	\$1.103.308
Operario	\$1.011.393

Fuente: WAGEINDICATOR. Tu salario. 2018 [En línea]. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet <[https://tusalario.org/colombia/Portada/tusalario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/>](https://tusalario.org/colombia/Portada/tusalario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/).

Gráfico 38. Salarios seleccionados



Fuente: WAGEINDICATOR. Tu salario. 2018 [En línea]. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet <[https://tusalario.org/colombia/Portada/tusalario/compara-tusalario?job-id=7531010000000#/>](https://tusalario.org/colombia/Portada/tusalario/compara-tusalario?job-id=7531010000000#/).

Los valores de la Tabla 112., fueron seleccionados de las propuestas salariales promedio y mínimas para cada uno de los cargos, estos se utilizan para la comparación cuantitativa del método seleccionado. Donde los puestos se compararán mediante factores a los cuales se les asignarán una puntuación determinada dando como resultado el valor salarial que la empresa pretende ofrecer.

4.4.1 Base puntual por cantidad de cargos. De acuerdo con el Cuadro 34., se establece el puntaje partiendo del hecho que la empresa AJDA cuenta menos de 10 cargos, por tanto, la base puntual para el estudio corresponde a 800, así mismo se establece que el número de factores máximos a evaluar son 7.

Cuadro 34. Base puntual para el estudio

Cargo	Factores	Base puntual
Hasta 10	Hasta 7	800
Entre 11 y 20	Entre 8 y 10	1.000
Entre 21 y 40	Entre 11 y 13	2.000
Más de 40	Más de 13	3.000

4.4.2 Ponderación de factores y sub factores. Partiendo de los cuatro factores principales como lo son: habilidad, responsabilidad, esfuerzo y condiciones de trabajo; se escogieron los sub factores más relevantes para la empresa. De igual modo se pondera cada factor y sub factor de acuerdo a los criterios propios, dividiendo de tal forma que cada factor tenga un valor representativo al peso que se estime apropiado teniendo presente que la sumatoria de estos de cómo total 100%.

En relación con lo anterior la asignación de puntos tiene un proceso similar teniendo presente que el 100% está representado por 800 puntos como se muestran a continuación.

Tabla 113. Ponderación de factores y sub factores

Factor	Peso (%)	Puntos	Sub factor	% individual	Puntos
Habilidad	40	320	Educación	18	144
			Experiencia	14	112
			Iniciativa	8	64
			Supervisión a otros	9	72
Responsabilidad	30	240	Dinero, materiales y equipos	7	56
			Información confidencial	6	48
			Relación con el publico	8	64
Esfuerzo	20	160	Físico	9	72
			Mental	11	88
Condiciones de trabajo	10	80	Ambientales	3	24
			Riesgos	7	56
Totales	100	800		100	800

4.4.3 Grados y descripción de los factores. Para realizar la asignación de puntajes a cada puesto de trabajo, dependiendo del nivel de complejidad que cada uno requiera se le asignara un grado en cuanto factores y sub factores. Por consiguiente, se elabora el siguiente cuadro en el que se describe cada uno para la facilidad de la calificación. Cabe señalar que este cuadro será utilizado para todos los cargos de la empresa.

Cuadro 35. Grados y descripción de los factores

Factor	Sub factor	Grado	Descripción
Habilidad	Educación	I	Bachiller
		II	Técnico
		III	Profesional
		IV	Estudios complementario
	Experiencia	I	Sin experiencia
		II	6 meses o mas
		III	2 años o mas
	Iniciativa	I	Habilidad para ejecutar ordenes
		II	Interpretación de órdenes y resolución de problemas sencillos
		III	Requiere criterio e iniciativa para resolver de complejidad media
		IV	Requiere iniciativa y criterio para resolver problemas de complejidad alta
	Supervisión a otros	I	Responsable de su propio trabajo
		II	Dirige hasta 3 personas
		III	Dirige hasta 6 personas
		IV	Dirige más de 6 personas
	Responsabilidad	Dinero, materiales y equipos	I
II			Emplea algún equipo y materiales, además su trabajo depende de gran parte del mismo
III			Maneja dinero o tiene relación con una actividad que lo relaciona

Cuadro 35. (Continuación)

Responsabilidad	Información confidencial	I	No tiene manejo de información confidencial
		II	Manejo de poca información confidencial
		III	Manejo constante de información confidencial
		IV	La naturaleza del cargo demanda discreción
	Relación con el público	I	No tiene contacto con el público
		II	Contacto regular con el público
III		Contacto frecuente con el público	
Esfuerzo	Físico	I	Esfuerzo mínimo
		II	Esfuerzo frecuente
	Mental	I	Esfuerzo mínimo
		II	Esfuerzo frecuente
Condiciones de trabajo	Ambientales	I	Ambiente de trabajo sin riesgo
		II	Ambiente de trabajo poco riesgoso
		III	Ambiente de trabajo altamente riesgoso
	Riesgo	I	La posibilidad de un accidente es eventual
		II	Puede producir un accidente con incapacidad temporal
		III	Accidente que produce un daño permanente

4.4.4 Progresión aritmética. Los grados anteriormente descritos tienen un puntaje determinado, este tiene como referencia la ponderación de los factores y sub factores que a su vez muestran un puntaje máximo, mínimo y cantidad de grados asignados, de aquí, que al utilizar la Ecuación 18., para la progresión aritmética se pueden estimar los puntajes de cada uno de los grados.

Ecuación 18. Progresión aritmética

$$R = \frac{P_{\max} - P_{\min}}{n - 1}$$

Fuente: MEJIA, Edgardo. Guía para el diseño de estructuras salariales en las empresas. [En línea]. 1987. [Citado en 13 marzo de 2018]. Disponible en internet: <<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/dodo/article/view/1080>>. P 18.

Dónde:

R= progresión aritmética.

Pmax= puntaje máximo.

Pmin= puntaje mínimo.

n= número de grados.

Tabla 114. Progresión aritmética

Sub factor	Puntaje máximo	Puntaje mínimo	Grados	Progresión aritmética
Educación	18	144	4	42
Experiencia	14	112	3	49
Iniciativa	8	64	4	19
Supervisión a otros	9	72	4	21
Dinero, materiales y equipos	7	56	3	25
Información confidencial	6	48	4	14
Relación con el público	8	64	3	28
Físico	9	72	2	63
Mental	11	88	2	77
Ambientales	3	24	3	11
Riesgos	7	56	3	25

4.4.5 Puntajes respecto a grados. De acuerdo con los valores resultantes de la progresión aritmética para cada sub factor, se estiman los puntajes correspondientes a cada grado que se tendrán presentes al momento de calificar cada puesto de trabajo.

Tabla 115. Puntajes respecto a grados

Ítem	Sub factor	I	II	III	IV
1	Educación	18	60	102	144
2	Experiencia	14	63	112	
3	Iniciativa	8	27	45	64
4	Supervisión a otros	9	30	51	72
5	Dinero, materiales y equipos	7	32	56	
6	Información confidencial	6	20	34	48
7	Relación con el publico	8	36	64	
8	Físico	9	72		
9	Mental	11	88		
10	Ambientales	3	14	24	
11	Riesgos	7	32	56	

4.4.6 Calificación de los cargos y ajuste de salarios. Basándose en los cuadros anteriores se realiza la calificación correspondiente para cada cargo partiendo de los ítems que representa los sub factores de calificación.

Tabla 116. Calificación de los cargos

Cargo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Gerente general	102	112	64	72	56	48	36	9	88	3	7	597
Jefe de producción	102	63	45	30	56	20	36	9	88	14	32	494
Vendedor	60	14	27	9	32	6	64	72	11	14	32	339
Operario	60	14	8	9	32	6	8	72	11	14	56	289

A continuación, se realiza el ajuste de salarios de acuerdo con la totalidad de los puntos correspondientes a cada cargo de la empresa, partiendo de la regresión polinómica, la cual muestra el mayor valor entre los coeficientes de correlación respecto a la Tabla 117.

Tabla 117. Coeficientes de correlación

Regresión	R
Exponencial	0,96446877
Lineal	0,96654022
Logarítmica	0,97467943
Polinómica	0,98091794
Potencial	0,97503846

Gráfico 39. Coeficientes de correlación

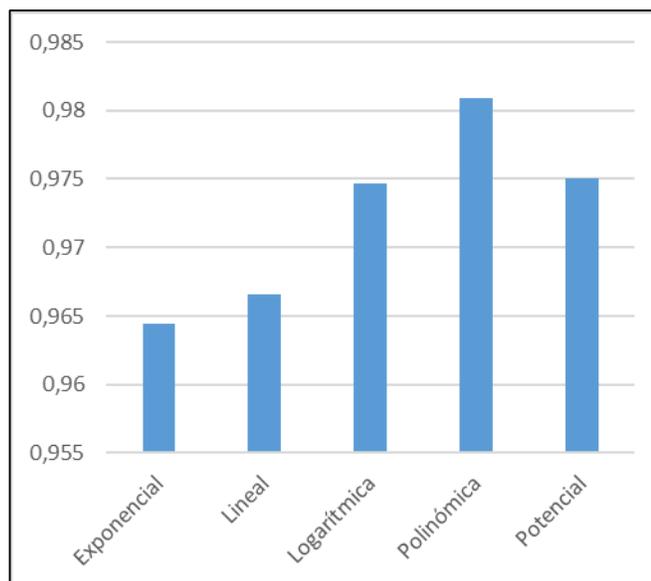
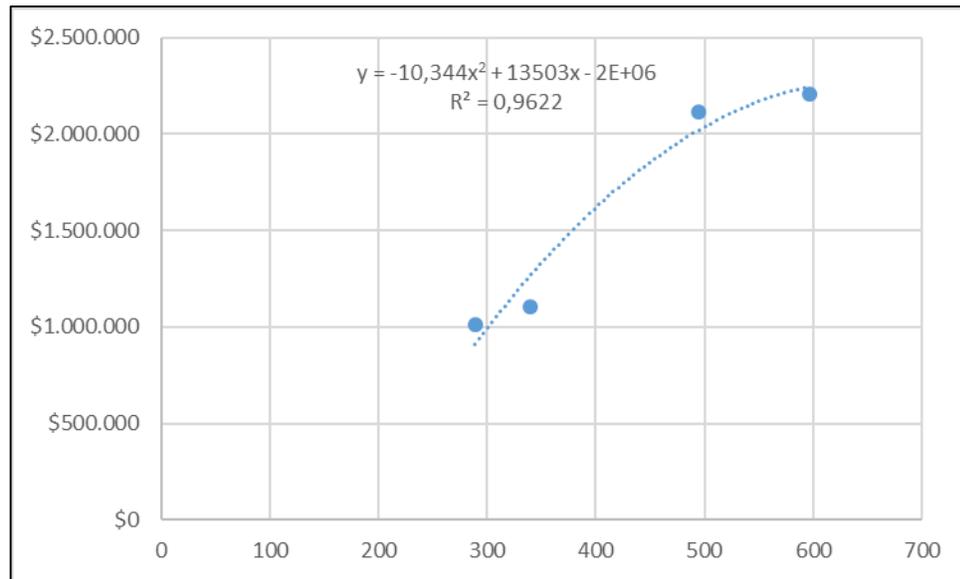


Tabla 118. Ajuste de salarios

Cargo	Total	Salarios
Gerente general	597	\$2.207.662
Jefe de producción	494	\$2.117.063
Vendedor	339	\$1.103.308
Operario	289	\$1.011.393

Gráfico 40. Ajuste de salarios

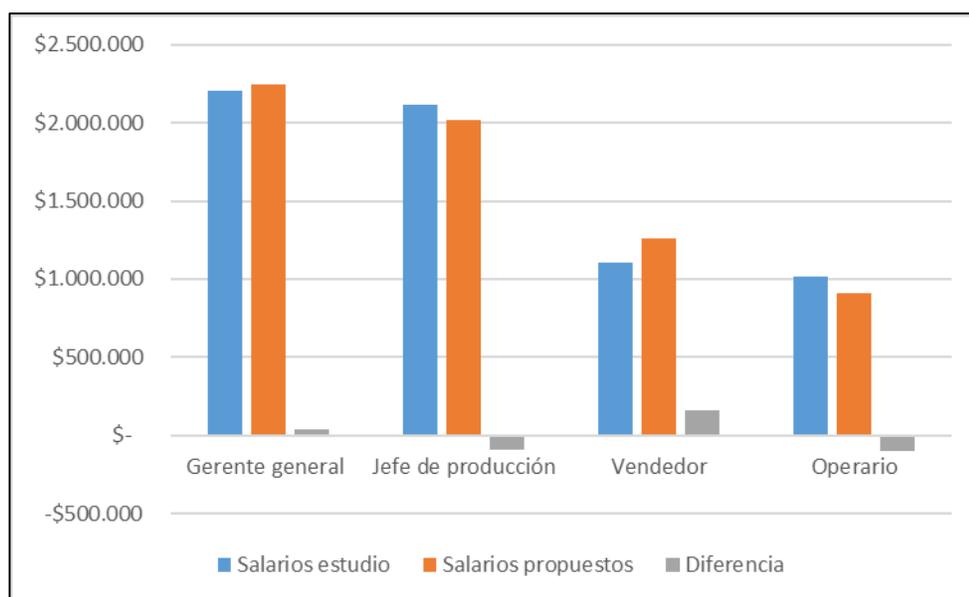


Tomando como referencia la ecuación de la regresión polinómica y reemplazando los valores totales de las calificaciones de los cargos se describen los salarios propuestos para la organización.

Tabla 119. Salarios propuestos

Cargo	Salarios estudio	Salarios propuestos	Diferencia
Gerente General	\$ 2.207.662	\$ 2.249.000	\$ 41.338
Jefe de producción	\$ 2.117.063	\$ 2.021.000	-\$ 96.063
Vendedor	\$ 1.103.308	\$ 1.263.000	\$ 159.692
Operario	\$ 1.011.393	\$ 912.000	-\$ 99.393

Gráfico 41. Salarios propuestos



4.5 NÓMINA

Se tomará el segundo semestre del año 2018 como referencia para el estudio de nómina para la empresa AJDA, donde se determinarán los salarios para los cargos de gerente general, jefe de producción, ventas y operarios. En adición se realiza las proyecciones de nómina para los siguientes 5 años los cuales se encuentran en el Anexo D.

4.5.1 Salario base. En la Tabla 120., y Tabla 121., se reflejan los pagos a cada uno de los cargos siendo valores para mes y semestre. Respecto al auxilio de transporte se ve efectivo para los cargos que devenguen hasta dos salarios mínimos.

Tabla 120. Salario mes

Cargos	Salario básico mensual	Auxilio de transporte	Salario básico total
Gerente general	\$2.249.000	\$0	\$2.249.000
Jefe producción	\$2.021.000	\$0	\$2.021.000
Ventas (1)	\$1.263.000	\$88.211	\$1.351.211
Corte (2)	\$1.824.000	\$176.422	\$2.000.422
Confección (4)	\$3.648.000	\$352.844	\$4.000.844
Total	\$11.005.000	\$617.477	\$11.622.477

Tabla 121. Salario segundo semestre 2018

Cargos	Salario semestral	Auxilio de transporte semestral	Salario semestral Total
Gerente general	\$13.494.000	\$0	\$13.494.000
Jefe producción	\$12.126.000	\$0	\$12.126.000
Ventas (1)	\$7.578.000	\$529.266	\$8.107.266
Corte (2)	\$10.944.000	\$1.058.532	\$12.002.532
Confección (4)	\$21.888.000	\$2.117.064	\$24.005.064
Total	\$66.030.000	\$3.704.862	\$69.734.862

4.5.2 Prestaciones sociales. En la Tabla 122., se ven efectuadas las liquidaciones de prima, cesantías e intereses a las cesantías el cual corresponde al 12% anual sobre el valor de las cesantías. El pago de las cesantías se realiza antes del 15 de febrero de cada año, el cual es consignado al fondo de cesantías especificado por el empleado. La prima se divide en dos pagos uno a mitad de año y el otro a fin de año. El auxilio de transporte se tiene presente dentro del salario para la liquidación de las prestaciones sociales.

Tabla 122. Prestaciones sociales segundo semestre 2018

Cargos	Salario semestral Total	Cesantías	Intereses a las cesantías	Prima
Gerente general	\$13.494.000	\$2.249.000	\$269.880	\$2.249.000
Jefe producción	\$12.126.000	\$2.021.000	\$242.520	\$2.021.000
Ventas (1)	\$8.107.266	\$1.351.211	\$162.145	\$1.351.211
Corte (2)	\$12.002.532	\$2.000.422	\$240.051	\$2.000.422
Confección (4)	\$24.005.064	\$4.000.844	\$480.101	\$4.000.844
Total	\$69.734.862	\$11.622.477	\$1.394.697	\$11.622.477

4.5.3 Vacaciones. La liquidación de vacaciones se ve expresado en la Tabla 123., la cual no tiene en cuenta el auxilio de transporte o algún tipo de bonificación, es decir solo se toma el salario base mensual.

Tabla 123. Vacaciones segundo semestre 2018

Cargos	Salario básico	Vacaciones
Gerente general	\$2.249.000	\$1.124.500
Jefe producción	\$2.021.000	\$1.010.500
Ventas (1)	\$1.263.000	\$631.500
Corte (2)	\$1.824.000	\$912.000
Confección (4)	\$3.648.000	\$1.824.000
Total	\$11.005.000	\$5.502.500

4.5.4 Seguridad social. Para el pago de salud y pensión el empleado como el empleador deben realizar un pago mensual, partiendo que el empleado pagara solo 4% correspondiente a pensión y 4% salud, en cuanto al empleador realiza solo el pago del 12% para pensión, ya que debido a la Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 y de acuerdo con el Artículo 65 adicionado el Artículo 114-1 el cual corresponde a la exoneración de aportes manifiesta que, el empleador no realiza pagos a salud a empleados que devenguen individualmente menos de 10 salarios mínimos mensuales legales vigentes⁵⁸. Las tarifas utilizadas para el pago de ARP son 0,522% (financieras, trabajos de oficina) y el 2,436% (para procesos manufactureros de artículos de cuero), para validar los valores ver Cuadro 36.

Tabla 124. Pensión segundo semestre 2018

Cargos	Salario semestral	Pensión	
		Empleado	Empleador
Gerente general	\$13.494.000	\$539.760	\$1.619.280
Jefe producción	\$12.126.000	\$485.040	\$1.455.120
Ventas (1)	\$7.578.000	\$303.120	\$909.360
Corte (2)	\$10.944.000	\$437.760	\$1.313.280
Confección (4)	\$21.888.000	\$875.520	\$2.626.560
Total	\$66.030.000	\$2.641.200	\$7.923.600

Tabla 125. Salud segundo semestre 2018

Cargos	Salario semestral	Empleado
Gerente general	\$13.494.000	\$539.760
Jefe producción	\$12.126.000	\$485.040
Ventas (1)	\$7.578.000	\$303.120
Corte (2)	\$10.944.000	\$437.760
Confección (4)	\$21.888.000	\$875.520
Total	\$66.030.000	\$2.641.200

⁵⁸ DIAN. Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal y se dictan otras disposiciones”. [En línea]. Colombia. [Citado en 08 mayo de 2018]. Disponible en internet <<https://www.dian.gov.co/Prensa/HistoricoCentrales/Ley%201819%20del%2029%20de%20Diciembre%20de%202016.pdf>>. P 29.

Cuadro 36. Tarifas ARP

Clase de riesgo	Tarifa	Actividades
I	0.522%	Financieras, trabajos de oficina, administrativos, centros educativos, restaurantes.
II	1.044%	Algunos procesos manufactureros como fabricación de tapetes, tejidos, confecciones y flores artificiales, almacén por departamentos, algunas labores agrícolas.
III	2.436%	Algunos procesos manufactureros como la fabricación de agujas, alcoholes y artículos de cuero.
IV	4.350%	Procesos manufactureros como fabricación de aceites, cervezas, vidrios, procesos de galvanización, transportes y servicios de vigilancia privada.
V	6.960%	Areneras, manejo de asbesto, bomberos, manejo de explosivos, construcción y explotación petrolera.

Fuente: POSITIVA. ARL. [En línea]. 21 de febrero de 2018; 09:17:33. Colombia. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet < <https://www.positiva.gov.co/arl/paginas/default.aspx>>.

Tabla 126. ARP segundo semestre 2018

Cargos	Salario semestral	ARP
Gerente general	\$13.494.000	\$70.439
Jefe producción	\$12.126.000	\$295.389
Ventas (1)	\$7.578.000	\$39.557
Corte (2)	\$10.944.000	\$266.596
Confección (4)	\$21.888.000	\$533.192
Total	\$66.030.000	\$1.205.173

4.5.5 Parafiscales. Para la liquidación de parafiscales se realizan los pacos caja de compensación el cual corresponde al 4%, ya que debido a la Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 y de acuerdo con el Artículo 65 adicionado el Artículo 114-1 el cual corresponde a la exoneración de aportes manifiesta que, el empleador no realiza pagos de ICBF y SENA a empleados que devenguen individualmente menos de 10 salarios mínimos mensuales legales vigentes⁵⁹. Los cálculos correspondientes se ven efectuados en la Tabla 127.

⁵⁹ DIAN. Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal y se dictan otras disposiciones”. [En línea]. Colombia. [Citado en 08 mayo de 2018]. Disponible en internet <<https://www.dian.gov.co/Prensa/HistoricoCentrales/Ley%201819%20del%2029%20de%20Diciembre%20de%202016.pdf>>. P 29.

Tabla 127. Parafiscales segundo semestre 2018

Cargos	Salario semestral	Caja de compensación
Gerente general	\$13.494.000	\$539.760
Jefe producción	\$12.126.000	\$485.040
Ventas (1)	\$7.578.000	\$303.120
Corte (2)	\$10.944.000	\$437.760
Confección (4)	\$21.888.000	\$875.520
Total	\$66.030.000	\$2.641.200

4.5.6 Servicios externos. La empresa AJDA contratara los servicios de contaduría por medio de un contador externo a la empresa y los servicios generales serán contratados a la empresa Casa limpia, los costos para el segundo semestre del 2018 se evidencian en la Tabla 128.

Tabla 128. Servicios externos

Concepto	Segundo semestre 2018
Contador	\$3.000.000
Servicios generales	\$6.918.000
Total	\$9.918.000

4.6 COSTOS ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El resumen de los costos involucrados en el estudio administrativo se muestra en la Tabla 129., en la que se expresa los valores totales para el segundo semestre del 2018

Tabla 129. Costos administrativos segundo semestre 2018

Ítem	Valor
Salario semestral	\$66.030.000
Auxilio de transporte anual	\$3.704.862
Cesantías	\$11.622.477
Intereses a las cesantías	\$1.394.697
Prima	\$11.622.477
Vacaciones	\$5.502.500
Pensión	\$7.923.600
ARP	\$1.205.173
Caja de compensación	\$2.641.200
Servicios externos	\$9.918.000
Dotación	\$308.000
Total	\$121.872.986

5. ESTUDIO LEGAL

Por medio del estudio legal se puede identificar los requerimientos legales, normas y estructura jurídica para la creación de la empresa y su funcionamiento en Colombia, lugar donde estará ubicada inicialmente. Todo esto con el fin de constituir la empresa cumpliendo todos los requerimientos para una función adecuada bajo el marco legal.

5.1 ANÁLISIS LEGAL

Mediante la identificación de regulaciones, requisitos legales y permisos locales se puede estimar todos los procesos y tramites que se derivan para la creación de la empresa en la ciudad de Bogotá D.C.

5.1.1 Trámites de legislación. Para la formalización y constitución de la empresa se necesitan los siguientes trámites, documentos y formularios.

5.1.1.1 RUES. Registro Único Empresarial y social integra información de la matrícula mercantil, inscripción, renovación y traslado del domicilio según el tipo de solicitud de la empresa, ver Anexo F.

5.1.1.2 RUT. Registro Único Tributario se utiliza para identificar, ubicar y clasificar las personas y entidades que declaran impuestos y obligaciones administradas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), la inscripción, el formulario y el trámite son completamente gratuitos teniendo vigencia indefinida, ver Anexo F.

5.1.1.3 NIT. Es el Número de Identificación Tributaria asignado por la DIAN permitiendo la identificación para efectos tributarios, aduaneros y de control cambiario para realizar seguimiento del correcto cumplimiento.

5.1.1.4 Resolución facturación. Para poder dar inicio al proceso comercial se debe presentar solicitud ante la DIAN para realizar la autorización de numeración de facturación. De tal modo se puede llevar el control de las ventas y evitar la evasión de impuestos contemplado en la resolución 3878 de 1996, ver Anexo F.

5.1.1.5 RIT. Registro de Información Tributaria mediante el cual se puede realizar la identificación y ubicación de los contribuyentes del impuesto Industria y Comercio, Tableros y Avisos. Por lo tanto, se debe realizar el registro durante los dos meses siguientes a la fecha de iniciación de operaciones, ver Anexo F⁶⁰.

⁶⁰ SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA. Registro de Información Tributaria. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.shd.gov.co/shd/registro-de-informacion-tributaria>>.

5.1.1.6 Matricula mercantil. Es una obligación comercial que certifica la existencia y constitución de las empresas y lo negocios que debe renovarse anualmente antes del 31 de marzo en el registro mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá, ver Anexo F⁶¹.

5.1.1.7 Registro de libros. Es la información referente a intercambios comerciales, administración y operación de la empresa. Estos deben se registrados mediante el formulario de registro de libros en la Cámara de Comercio de Bogotá, ver Anexo F.

5.1.2 Aspectos legales y jurídicos. Para estar al margen de lo legal, evitar sanciones y tener un buen manejo general de la empresa, es necesario tener el conocimiento sobre los tramites a nivel comercial, funcionamiento, tributario, financiero y laboral que están presente en una organización.

5.1.2.1 Requisitos para la apertura y funcionamiento de la empresa. El Decreto 1879 de 2008 establece las normas que permiten el funcionamiento de establecimientos comerciales en Bogotá. Donde decreta requisitos documentales, matricula mercantil, comprobante de pago por derechos de autor, condiciones sanitarias, prohibición y creación de licencias, permisos y certificaciones, entre otros⁶².

5.1.2.2 Ministerio de Industria y Comercio. El etiquetado a la hora de comercializar juega un papel muy importante, puesto que es una medida necesaria para asegurar la salud y calidad de los productos, asimismo brindar seguridad a los consumidores, por lo cual se expide la Resolución 0093 de 2008 que considera el reglamento técnico sobre el etiquetado de calzado y marroquinería estipulando la información puntual que debe contener las etiquetas⁶³.

5.1.2.3 Condiciones sanitarias. Por medio de la Ley 9ª de 1979 la cual dicta medidas sanitarias y protección del medio ambiente que aseguran el bienestar y la salud humana, estipulando regulaciones del control sanitario del uso del agua, residuos líquidos, residuos sólidos, disposición de excretas y emisiones ambientales⁶⁴.

⁶¹ CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Matricula mercantil. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Matricula-Mercantil>>.

⁶² CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Recursos. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/decreto1879.html>>.

⁶³ SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Reglamento técnico sobre etiquetado de calzado y marroquinería. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <http://www.sic.gov.co/recursos_user/reglamentos_tecnicos/MARROQUINERIA-FINAL-1.pdf>.

⁶⁴ SECRETARIA GENERAL DEL SENADO. Ley 9 de 1979. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html>.

5.1.2.4 Constitución política de Colombia. Los artículos de la Constitución Política de Colombia que se relacionan con el proyecto del presente trabajo se muestran en el Cuadro 37.

Cuadro 37. Artículos relacionados

Artículos relacionados con el proyecto	
Normatividad	Descripción
Artículo 53	La ley correspondiente tendrá en cuenta por lo menos los siguientes principios mínimos fundamentales: Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciable a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad.
Artículo 54	Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud.
Artículo 55	Se garantiza el derecho de negociación colectiva para regular las relaciones laborales, con las excepciones que señale la ley. Es deber del Estado promover la concertación y los demás medios para la solución pacífica de los conflictos colectivos de trabajo.
Artículo 78	La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos ⁶⁵ .

⁶⁵ SECRETARÍA JURÍDICA DISTRITAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Constitución Política de Colombia 1991. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>>.

5.2 CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA

De acuerdo con las normas colombianas una empresa se debe constituir legalmente para su funcionamiento, por lo tanto, se deben analizar tres componentes como lo son: tipo de empresa según tamaño, actividad económica y número de propietarios.

5.2.1 Tipo de empresa según tamaño. Conforme al artículo 2° de la Ley 905 de 2004, el tipo de empresa se conforma del número de trabajadores y los activos totales en salarios mínimos mensuales legales vigentes (S.M.M.L.V.)

Cuadro 38. Clasificación según tamaño

Tipo de empresa	Número de trabajadores	Activos totales S.M.M.L.V.
Micro	Menor o igual a 10	0 - 500 (\$390.621.000)
Pequeña	11 - 50	501 – 5.000 (\$3.906.210.000)
Mediana	51 – 250	5.001 – 30.000 (\$23.437.260.000)
Grande	Superior a 250	Superior a 30.000 (\$23.437.260.000)
S.M.M.L.V. para el año 2018 \$781.242		

Fuente: BANCOLEX. Clasificación de empresas en Colombia. [En línea].13 de marzo de 2018; 09:12. Bogotá D.C. [Citado en 13 marzo de 2018]. Disponible en internet<<https://www.bancoldex.com/Sobre-microempresas/Clasificacion-de-empresas-en-Colombia315.aspx>>

Debido a que la empresa AJDA cuenta con 9 empleados se considera un tipo de empresa micro.

5.2.2 Tipo de empresa según actividad económica. Para identificar las actividades económicas de determinada empresa en Colombia, es necesaria la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU), dichas actividades económicas se describen en el Cuadro 39., donde se especifica lo relacionado con la empresa AJDA.

Cuadro 39. Actividad económica

Sección	C	Industrias manufactureras
División	15	Curtido y recurrido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles,
Grupo	151	Curtido y recurrido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles
Clase	1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería.

5.2.3 Tipo de empresa según el número de propietarios. La empresa AJDA cuenta con dos socios los cuales establecen las reglas en reuniones programadas, por tanto, puede estar dentro de la sociedad por acciones simplificadas (S.A.S) ya que es válido de uno o más propietarios de una empresa, además los socios responden únicamente por el valor que cada uno aporte a la empresa, es decir, no incluye bienes propios.

5.3 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Ya definida la idea de negocio teniendo en cuenta la propuesta de valor, las oportunidades y necesidades que existen en el mercado; se establece la razón social, objeto social, uso del suelo y el registro y formalización de la empresa.

5.3.1 Razón social. Esto corresponde al nombre legal que llevara la empresa en toda la documentación legal, el cual debe ser único. Por lo tanto, se debe validar la no existencia de otra empresa registrada con el nombre "AJDA". Para evaluar la disponibilidad se verifica la homonimia del mismo por medio de la página de la Cámara de Comercio de Bogotá, como se muestra en la Imagen 42.

Imagen 42. Verificación de homonimia

The screenshot displays the website interface for the Cámara de Comercio de Bogotá. At the top, there is a navigation bar with categories like 'Registros públicos', 'Solución de controversias', and 'Servicios empresariales'. Below this, a secondary menu lists 'Consultas', 'Empresarios', 'Círculo de Afiliados CCS', 'Inventaristas', 'Ciudadanos', 'Proveedores - Contratistas', and 'Sala de prensa virtual'. The main content area is titled 'Servicios en Línea' and features a 'Soporte y ayuda en Línea' section with a 'Línea de Respuesta Inmediata 3830330'. The primary function is 'Registro Mercantil - Homonimia nacional', which offers three search methods: 'Por identificación' (with fields for 'Clase' and 'No.'), 'Por nombre o razón social*' (with a field for 'Escriba los primeros caracteres del nombre' containing 'AJDA'), and 'Búsqueda por palabra clave' (with a field for 'Por palabra clave'). A 'Registro mercantil' section at the bottom has a field for 'Digite el número de matrícula' and a 'Buscar' button. A table at the bottom of the page lists columns: 'Cámara de Comercio', 'Matrícula', 'Razón Social', 'Organización Jurídica', 'Último año renovado', and 'Estado'.

Fuente: Cámara de comercio. “Consultas”. [En línea]. Disponible en: http://linea.ccb.org.co/ccbConsultasRUE/Consultas/RUE/consulta_empresa.aspx [Consultado el: 01/19/2018].

Se comprueba que, consultando la información por medio de la razón social o nombre, la inexistencia de alguna empresa registrada con el mismo nombre; por lo tanto, la organización puede utilizar y registrar para la creación de la misma el apelativo AJDA.

5.3.2 Tipo de sociedad. Los socios deciden que la empresa AJDA se formará como una sociedad S.A.S, por medio del acta de constitución que se formalizara llevándola a notaria y seguido a la Cámara de Comercio de Bogotá. Dentro del acta se menciona la identificación de los socios con información personal y la dirección de la empresa, se especifican los aportes de cada uno de los socios, las responsabilidades, entre otras cosas, para esto ver Anexo E.

5.3.3 Objeto social. Sintetiza las actividades que la empresa realiza inmediatamente o en el futuro, especificando la actividad primaria y las secundarias que estarán dentro de la inscripción del registro mercantil. Por lo tanto, debe ser detallada correctamente a la hora de fijar los estatutos de la sociedad.

Mediante el código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) se establece lo siguiente: Sección C. Industrias manufactureras, división 15. Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles, grupo 151. Curtido y recurtido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles y clase 1512. Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería.

“Esta clase incluye: La fabricación de artículos de viaje, maletas, morrales, bolsos de mano, carteras y similares, de cuero, y cuero regenerado; elaboración de artículos de talabartería (artículos en cuero) y guarnicionería (por ejemplo: artículos para caballería como monturas y arneses de equitación), además otros artículos de cuero natural, cuero regenerado o combinaciones de estos con otros materiales, siempre que el material básico sea el cuero; la fabricación de maletines, maletas escolares, confeccionados en cuero natural o recuperado, o combinaciones de estos con otros materiales, siempre que la materia constitutiva básica sea el cuero; la fabricación de otros artículos de cuero, como juguetes caninos de carnaza; la fabricación de correas de reloj no metálicas en cuero natural o cuero regenerado. La fabricación de artículos diversos de cuero o cuero regenerado: correas de transmisión, embalajes, entre otros; la fabricación de cordones de cuero para zapatos; la fabricación de látigos y fustas (barra delgada y flexible para dirigir el caballo) en cuero y la fabricación de tiros, frenos, estribos, hebillas, traíllas, rodilleras, bozales, abrigos para perros y artículos similares para animales.

Esta clase excluye: La confección de prendas de vestir de cuero. Se incluye en la clase 1410, «Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel»; la confección de guantes y sombreros de cuero. Se incluye en la clase 1410, «Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel»; la fabricación de calzado de cuero. Se incluye en la clase 1521, «Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela»; la fabricación de sillines en cuero para bicicletas. Se incluye en la clase 3092, «Fabricación de bicicletas y de sillas de ruedas para personas con discapacidad»; la fabricación de correas de reloj de metales preciosos y correas de reloj de metales no preciosos. Se incluye en la clase 3210, «Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos» y la fabricación de cinturones de seguridad en cuero natural, artificial o regenerado para reparadores de líneas y

otros cinturones de uso industrial en cuero. Se incluye en la clase 3290, «Otras industrias manufactureras n.c.p.»⁶⁶.

5.3.4 Uso del suelo. Dependiendo de la ubicación geográfica se establece un uso que está definido en base al Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Por medio de la regulación de distribución y la página de SINUPOT se consultó el inmueble descrito en capítulos anteriores. Se verificará el uso de actividades económicas ruidas, tipos de desechos que intervengan en para los habitantes del sector.

El concepto de uso del suelo es un dictamen escrito por medio del cual el curador urbano o la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), informa al interesado sobre el uso o usos permitidos en un predio o edificación, teniendo en cuenta las normas urbanísticas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico espacial del territorio y la utilización del suelo, definida como el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

La Secretaría Distrital de Planeación orienta y lidera la formulación y seguimiento de las políticas y la planeación territorial, económica, social y ambiental del Distrito.

Inicialmente, usted debe definir la o las actividades que va a desarrollar en su establecimiento de comercio, por ejemplo: comercio de bienes y/o servicios, restaurante, juegos de suerte y azar, papelería, bar, etc.

En segundo lugar, debe consultar la destinación, que tiene permitido el suelo donde lo pretende ubicar.

Se puede consultar el uso de suelo de tres (3) formas:

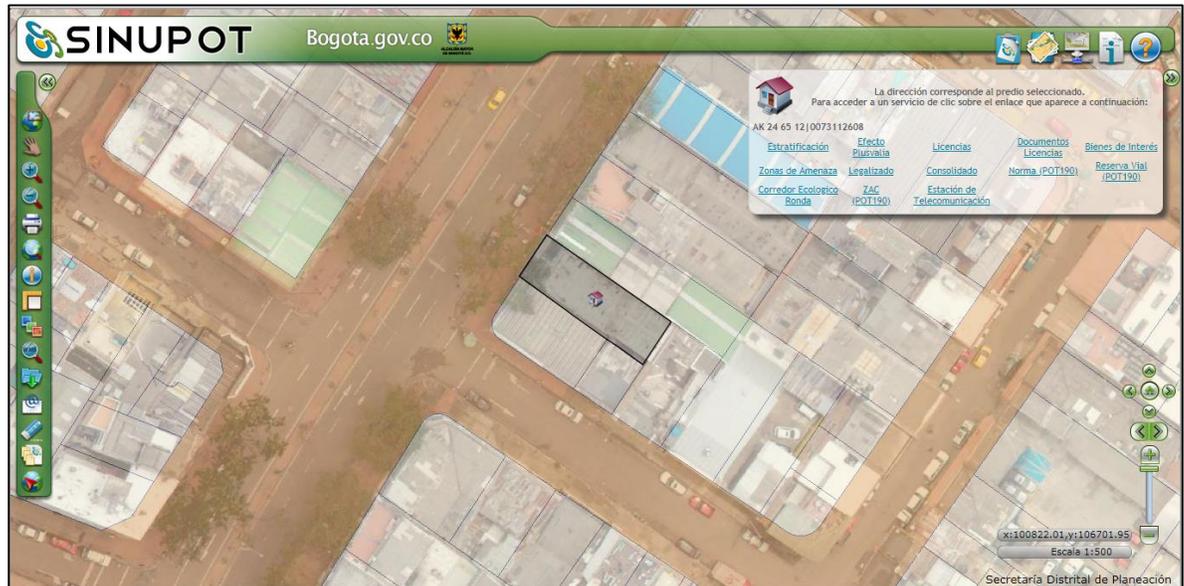
- La primera opción, en las salas virtuales de la CCB, consultar en el SINUPOT: <http://sinupotp.sdp.gov.co/sinupot/index.jsf>
- La segunda: es dirigirse a la curaduría más cercana, diligenciar y radicar el formato respectivo para la consulta del mismo.
- La tercera opción, es dirigirse a la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) o a las oficinas de Norma Urbana de los Cades, donde se diligencia y radica el formato respectivo para la consulta del mismo.

Al realizar la primera opción del SINUPOT, digitando la dirección del predio seleccionado para la ubicación de la fábrica en la localidad de Chapinero y así

⁶⁶ DANE. Nomenclaturas CIIU. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <https://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf>.

consultar el uso del suelo, tal como se observa en la Imagen 43., seleccionando el vínculo norma (POT 190).

Imagen 43. Consulta uso del suelo



Como resultado de los usos permitidos para la dirección, se obtiene que corresponde a una zona de comercio aglomerado, cuya área de actividad es de comercio y servicios, sin ningún tipo de restricción en el desarrollo de actividades que correspondan a las industrias manufactureras relacionadas a fabricación de artículos elaborados en cuero, permitiendo la localización de la fábrica en este punto para su correcto funcionamiento, teniendo en cuenta que no se generan riesgos potenciales que puedan amenazar el medio ambiente y a la sociedad.

5.4 CARGA IMPOSITIVA

Los impuestos son los compromisos de la organización formalizada con el estado, respecto a la actividad económica a los cuales se somete la misma, es decir para efectos tributarios de la empresa AJDA, al ser una sociedad por acciones simplificada es declarante del régimen ordinario del impuesto sobre la renta y sus complementarios; impuesto de industria y comercio cuando se realicen actividades industriales, comerciales o de servicios que no estén excluidas o exentas; igualmente se tendrá la calidad de agentes retenedores a título de renta; impuesto al valor agregado (IVA) e ICA, según el caso.

5.4.1 Impuestos sobre la renta. Es un impuesto de carácter nacional que grava la totalidad de los ingresos realizados durante el año o el periodo gravable, que sean susceptibles de producir un incremento en el patrimonio en el momento de

su percepción. Aquellos ingresos son depurados de tal forma que se determina la base gravable, también conocida como renta líquida.

Para determinar y cancelar este impuesto a cargo, la empresa al ser SAS tiene la obligación de presentar una declaración tributaria anual, de acuerdo a las leyes que la regulan ante las entidades autorizadas por la DIAN en medios litográficos y las declaraciones electrónicas.

5.4.2 Impuesto sobre las ventas. Se conoce como impuesto sobre el valor agregado (IVA), es un impuesto al consumo de carácter nacional, indirecto, de naturaleza real, de causación instantánea, que recae sobre la venta de bienes, servicios e importaciones, cuyo gravamen con la última reforma tributaria quedó para algunos productos y servicios en 19% y para ciertos alimentos en 5%.

5.4.3 Impuesto de timbre. Se genera sobre contratos o títulos valores otorgados en el país o fuera de él que se ejecuten en el territorio nacional. Cuando la empresa SAS a partir de su constitución obtenga ingresos que se puedan clasificar como ganancias ocasionales, será responsable de esta obligación complementaria.

Se consideran como ingresos de ganancia ocasional los causados por las ganancias no operacionales obtenidas por la venta de activos fijos poseídos por un término de dos años o más, en donde el impuesto se calculará de acuerdo a la tarifa que corresponda.

5.4.4 Impuesto de industria y comercio. Lo deben pagar todas aquellas empresas que tengan actividad industrial, comercial o de servicios. Es decir, que se deben inscribir en el Registro de información Tributaria y pagar este impuesto, beneficiando la zona donde se ubique la organización geográficamente, ya sea municipal o departamental, debido a que el valor recaudado es destinado a atender servicios públicos, salud, vías, educación, entre otras eficiencias en la administración pública.

La empresa al ser SAS es contribuyente del impuesto de industria y comercio, cuando realice el hecho generador sobre los ingresos brutos correspondientes a las actividades gravadas y su depuración para identificar la base gravable. La causación del impuesto es anual, inicia el primero (1°) de enero del año fiscal y el impuesto se liquidará sobre el promedio mensual de ingresos brutos del año inmediatamente anterior.

5.4.5 Impuesto de avisos y tableros. Aplica a toda modalidad de aviso, valla y comunicación al público, siendo complementario al impuesto de industria y comercio, siendo este la base con el que se liquida y cobra a todas las actividades ya sean comerciales, industriales y de servicios con una tarifa del 15% sobre el mismo, donde su cobro y recaudo está fijado por los consejos municipales.

5.4.6 Retención en la fuente. Se refiere al sistema de recaudo anticipado del impuesto sobre la renta o alguno complementario, ya sea el de ventas o de industria y comercio. Este consiste en restar de los pagos o en abonos en cuenta un porcentaje determinado por la ley, a cargo de los contribuyentes de dichos pagos o abonos en cuenta, en donde el estado lo cobra cada mes y su ente regulador es la DIAN.

La retención en la fuente se fundamenta principalmente de dos elementos:

- El sujeto pasivo es la persona o la empresa a quien se le hace el pago y quien es objeto de la retención, ya que hace la venta o presta el servicio que genera el ingreso, y por tanto es quien debe pagar el impuesto correspondiente, en este caso, de forma anticipada.
- El agente de retención es la persona o empresa que aplica o practica la retención, pues es quien realiza el pago y se convierte en recaudador del impuesto mediante la retención en la fuente, de forma que cuando hace el pago al proveedor no le entrega el 100% del valor de la operación, debido a que debe retenerle un porcentaje con destino a las arcas del estado.

5.4.7 Gravamen a los movimientos financieros. Se refiere al denominado cuatro por mil (4x1.000), el cual es un impuesto instantáneo que se causa en el momento de producirse la disposición de los recursos objeto de una transacción financiera. La base gravable se encuentra integrada por el valor total de la transacción financiera, es decir, recae en los movimientos de las cuentas de ahorro y corriente de los bancos privados y también de las operaciones que se realicen con el Banco de la República, ya sea algún retiro en efectivo, cheque, talonario, tarjeta débito, cajero electrónico, entre otros.

5.5 TRÁMITES DE FUNCIONAMIENTO DE MARCA Y EMPRESA.

Son aquellos requisitos de carácter comercial necesarios en la creación de la empresa para el funcionamiento de su establecimiento comercial, de esta manera poder realizar de forma legal las actividades de comercialización y servicios adecuados que requiere la empresa para la generación de utilidades.

5.5.1 Marca. Al ser registrada la marca le genera a la empresa el derecho exclusivo a impedir a terceros que comercialicen productos y ofrezcan servicios idénticos o similares con marcas idénticas o similares, con el fin de que los consumidores no se confundan y adquieran el producto o el servicio del empresario que en realidad quieren.

La Superintendencia expide anualmente una Resolución en la cual fija las Tasas asociadas a los trámites y servicios de Propiedad Industrial, dichas tasas son

únicas, es decir que solo se tienen que pagar una sola vez: al momento de presentar la solicitud. En dicho pago irán incluidos los costos asociados al primer examen de la solicitud, a las notificaciones, a la publicación de la solicitud en la gaceta de la propiedad industrial y a la expedición del certificado de registro.

5.5.2 Certificado Sayco & Acinpro. Si en el establecimiento se hace el uso de música o de alguna obra protegida por derechos de autor, se deben pagar los derechos correspondientes a la Organización Sayco & Acinpro (OSA). De no usar dicho derecho no se genera responsabilidad con la OSA.

Cuando un establecimiento quiere hacer uso de la comunicación pública de obras como un valor agregado a su establecimiento o actividad, puede acudir a la OSA, quien hará el estudio concerniente y establecerá cuál será la tarifa anual para el pago del derecho de autor y conexos.

Una vez realizado el pago, se otorga el paz y salvo que autorizará la comunicación pública del catálogo universal de obras musicales que representa la OSA, donde el recaudo se entrega posteriormente a los mandantes y titulares de Derechos de Autor y Conexos como Sayco, Acinpro, Apdif, MPLC quienes se encargan de retribuir a los autores, intérpretes y productores.

5.5.3 Cumplir las condiciones de seguridad humana. Las condiciones de seguridad humana al igual que las sanitarias y ambientales, solo se pueden comprobar de manera física, debido a que son el conjunto de condiciones que un inmueble, en este caso el establecimiento comercial donde funcionará la marca AJDA, posea para permitir una evacuación rápida y segura de sus ocupantes.

La Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá (UAECOB), tiene entre sus funciones realizar por solicitud del propietario la verificación de las condiciones de seguridad para prevenir posibles riesgos y mitigar su impacto en caso de ocurrir un accidente, por lo cual revisan entre otros aspectos que el establecimiento cuente con: salidas de evacuación rápida y segura de sus ocupantes, extintores, señalización, detectores de humo, redes eléctricas en perfecto estado.

Si el establecimiento de comercio es nuevo o no obligado a declarar, la tarifa es equivalente a dos (2) salarios mínimos diarios por cada establecimiento, si por el contrario su establecimiento no es nuevo y pertenece al Régimen común o simplificado, la tarifa es equivalente al uno por ciento (1%) liquidado sobre el valor del ICA más el equivalente a un (1) salario mínimo diario por cada establecimiento.

5.6 COSTOS DE CONSTITUCIÓN

Para el funcionamiento legal de la empresa AJDA, mediante los procesos de constitución y formalización de la misma ante los entes reguladores del estado, se puede incurrir en algunos costos necesarios en los distintos procedimientos a realizar, tal como se muestra en la Tabla 130., correspondiente a los costos de trámites y formalización de la empresa.

Tabla 130. Costos constitución y formalización

Costos trámites y formalización empresa AJDA

Concepto	Valor
Bomberos	52.100
Certificado Uso del suelo	-
Certificados de existencia y representación legal	11.000
Compra de libros	20.500
Derechos por registro de matrícula de establecimientos	131.000
Formulario registro mercantil	5.500
Formularios y radicación RUE	6.500
Matrícula mercantil	653.000
Registro de libros	13.600
Registro de marca	665.500
Sayco & Acinpro	147.700
Total	\$ 1.706.400

6. ESTUDIO AMBIENTAL

Es un estudio para determinar los impactos del proyecto, relacionando causas y efectos de los mismos, valorando la importancia y magnitud que tengan en el entorno donde funcionara la empresa.

6.1 GESTIÓN AMBIENTAL

Es un diagnóstico ambiental que busca disminuir, prevenir y solucionar los problemas de enfoque ambiental que se encuentran presentes en el proyecto, mediante una descripción detallada, análisis y manejo adecuado de los recursos naturales durante el ciclo del proyecto, en búsqueda de beneficios sociales ambientales y empresariales.

6.1.1 Desarrollo sostenible. Teniendo en cuenta las relaciones que presenta el hombre con su entorno, ya sea con las instituciones, la sociedad y en mayor preferencia para este capítulo con el medio ambiente, la empresa debe realizar una constante búsqueda del desarrollo sostenible, es decir, de satisfacer las necesidades que presentan las generaciones presentes, sin comprometer o dejar en riesgo la capacidad de continuidad de los recursos naturales que puedan ayudar a las futuras generaciones de encargarse de sus propias necesidades.

Cuando se habla de la existencia de equilibrio en la sostenibilidad económica, social y ambiental, la empresa busca realizar prácticas económicamente rentables que demuestren la responsabilidad empresarial tanto en el ámbito social como empresarial; a su vez, implementando un trabajo en equipo que posea la habilidad para cumplir con objetivos comunes, como el desarrollo de sus actividades dentro y fuera de la organización evitando la degradación y contaminación del medio ambiente, creando consciencia en cada uno de los empleados de que los impactos ambientales son efectos producidos por la actividad humana sobre el medio ambiente, llegando a comprometer la sostenibilidad.

La empresa teniendo en cuenta su funcionamiento en un mundo de cambios constantes, requerirá enfrentar retos a la hora de adoptar estrategias para ser más sostenibles, llegando a obtener algún posible beneficio o incentivo del gobierno al contribuir de gran manera a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible; de esta manera la empresa basa sus políticas en el compromiso con el uso eficiente de los recursos dando un manejo responsable y tomando acciones de prevención que minimicen el desperdicio de materias primas y así mismo los impactos ambientales que se pueden desencadenar.

6.1.2 Uso ecológico de los recursos. La empresa debe tener presente la escases de recursos naturales compartidos para realizar una gestión eficiente y responsable de los mismos, encontrando la forma adecuada de eliminar los desechos tóxicos y los contaminantes; además dichos recursos son esenciales

para el funcionamiento y operación de la empresa, permitiendo a los trabajadores desarrollar sus actividades de forma eficiente, al obtener un ambiente laboral seguro y minimizando el impacto negativo causado por las tareas correspondientes a la elaboración de maletines de cuero.

La empresa tendrá entre sus propósitos principales instar a los stakeholders tanto internos como externos a la implementación de energías limpias, así como realizar actividades de reciclaje de materiales y reducción de desechos. Para cumplir con dicho propósito, se obtiene la colaboración del proveedor del empaque necesario para la venta del maletín, el cual es puesto a la disposición del consumidor al momento de realizar su compra, siendo este en papel charol y minimizando el impacto que conlleva la utilización de bolsas plásticas.

6.1.3 Técnicas de las 3R. Durante el proceso de corte y desbaste en la producción del maletín, se realizará un almacenamiento de trozos sobrantes de cuero, que posteriormente pueden ser utilizados según su tamaño para adornar los productos, volviendo a insertarlos dentro del ciclo productivo o buscar beneficios económicos en su venta ya sea a proveedores o empresas, que requieran de dichos materiales para la elaboración de productos pequeños, que en un futuro dependiendo de su viabilidad podrían implementarse en la empresa; prácticas como las anteriores buscan evitar la generación de desechos durante los ciclos de producción.

En general la empresa busca realizar acciones que permitan reducir la generación de desperdicios que puedan convertirse en residuos, reutilizar productos y recursos a los que se les pueda dar un segundo uso ya sea cumpliendo la misma función u otra diferente y por último reciclar recogiendo y separando residuos que puedan reintroducirse en un ciclo de vida.

6.2 DESCRIPCIÓN ÁREA DEL PROYECTO

Se indican los aspectos más relevantes del medio ambiente en la localidad de Chapinero, debido a que es la localidad en la cual la empresa desarrollará sus funciones, incluyendo la normatividad ambiental, describiendo la problemática del sector marroquinería y funcionalidades de la empresa.

6.2.1 Contaminación Atmosférica. Siento un factor determinante en la calidad de vida de la población, la localidad presenta un deterioro de la calidad del aire producido por el tráfico vehicular en las principales vías como calles 39, 53, 57, 63, 72, y 100, las carreras 7, 11, 13, 15 y la Avenida Circunvalar. Los mayores niveles de contaminación atmosférica se presentan en las horas pico. La localidad de Chapinero cuenta con un alto número de troncales, lo cual implica el aumento en la cantidad de vehículos, tanto tráfico liviano como servicio público colectivo, por todo lo anterior la localidad presenta un gran número de población vulnerable a afectaciones en la salud.

Un claro ejemplo se encuentra en la estación Santo Tomas, la cual registró 72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en promedio máximo anual de pequeñas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera (PM10), esta cifra supera las normas nacionales (70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) e internacional (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). En general se ha observado en los últimos cinco años un aumento del PM10.

En contraste, en el área rural según la percepción de la comunidad, la calidad del aire es una de las potencialidades medio ambientales que deben mantenerse y protegerse para beneficio de la ciudad, pues existe temor a varios efectos a la salud que algunos contaminantes atmosféricos pueden provocar. El material particulado puede penetrar directamente al sistema respiratorio, llegando hasta la zona traqueo bronquial para el caso de PM10, o hasta los alveolos pulmonares en caso de PM2,5 produciendo asma, bronquitis, infecciones respiratorias y en poblaciones sensible ataques cardiacos y arritmia. Entre otros síntomas se hace presente el dolor de garganta, tos y dolor de cabeza, a su vez, se produce endurecimiento de las vías respiratorias resultando en una pérdida de la función pulmonar al reducir la capacidad de intercambio de oxígeno y con esto las partículas pueden llegar al torrente sanguíneo y causar problemas cardiovasculares.

6.2.2 Contaminación por Ruido. La contaminación por ruido se asocia al tráfico automotor que circula por los principales corredores viales de la localidad y a las zonas comerciales de Chapinero, a su vez por la presencia de bares, tabernas y discotecas en los sectores de comercio en la localidad.

Algunos de los efectos presentes sobre la salud están asociados a la hipertensión, estrés, afectación del oído, problemas de convivencia y de salud mental.

6.2.3 Radiación Electromagnética. La localidad de Chapinero cuenta con un gran número de fuentes de ondas electromagnéticas, sin embargo, aún no se cuenta con un inventario de las fuentes generadoras existentes con mayor relevancia como lo son las antenas de telefonía celular ubicadas en la localidad. Teniendo como consecuencias en la salud del ser humano, el incremento del estrés, alteraciones del ritmo cardiaco, pérdida de reflejos y concentración, hipertensión, insomnio y trastornos del sueño, vértigo, mareos y zumbidos del oído, aumento del riesgo en tejidos de oídos y ojos.

6.2.4 Contaminación hídrica. La localidad de Chapinero cuenta con una cobertura del servicio de acueducto de 98,6%, alcantarillado de 98,4 % y 98.8 en recolección de basuras, pero por su alto índice de establecimientos de comercio, se generan vertimientos y residuos sólidos que en ocasiones afectan el sistema de alcantarillado. Alguno de los problemas presentes es el no contar con un abastecimiento permanente de agua potable, lo cual ha aumentado la morbilidad

asociada con las infecciones respiratorias agudas, IRA y patologías gastrointestinales.

6.2.5 Residuos Sólidos. En el área rural el servicio de recolección de basuras lo presta la empresa Promoambiental, sin embargo, debido a la irregularidad que actualmente se presenta en los horarios, casi la totalidad de los residuos son quemados o enterrados, generando escombros y como consecuencia la contaminación de quebradas.

6.2.6 Descripción de la problemática ambiental del sector. El impacto ambiental que genera el proceso de obtención del cuero es un riesgo con respecto a la utilización y desperdicio de agua, asimismo, el daño y contaminación que se pueden generar por las sustancias tóxicas derivadas del proceso.

Los trabajadores y personas que están cerca del proceso o las plantas de procesamiento, son afectados por el ruido, temperaturas elevadas, polvo proveniente de las máquinas, olores derivados del proceso, manejo de sustancias y desechos orgánicos. De modo que contar con los requisitos de operación, permisos de vertimientos y administración de los residuos peligrosos, debe ser el factor principal para poder mantener la actividad de la empresa.

6.2.7 Descripción de la empresa. AJDA S.A.S. es una empresa del sector marroquino, dedicada a la fabricación y comercialización de maletines elaborados en cuero en la ciudad de Bogotá D.C., una parte de su estructura interna está compuesta por el área de producción, la cual abarca los procesos de corte y confección, cuyas actividades son las que principalmente estarán encaminadas a generar un desarrollo sostenible en la empresa, e identificar los impactos ambientales que se puedan producir hasta el momento de la entrega del producto final al consumidor.

6.2.8 Normatividad ambiental. Actualmente en Colombia, existen normas que rigen a las industrias manufactureras de procesos y servicios, que ayudan en el manejo de utilización de aguas y vertimiento de residuos. En los cuales, se aplican sanciones como multas, trabajo comunitario, cierre temporal o definitivo del establecimiento, revocatoria o caducidad de concesión del permiso o registro de licencia ambiental.

La empresa al dedicarse a la elaboración de maletines, se caracteriza por generar residuos sólidos y líquidos de carácter convencional, es decir no tóxicos, producto de los procesos de corte y confección, de las necesidades sanitarias básicas de los empleados y el mantenimiento del aseo de la fábrica y la tienda, incluyendo la limpieza de las máquinas y muebles. En el Cuadro 40., Cuadro 41., Cuadro 42., Cuadro 43., y Cuadro 44., se puede observar la normatividad ambiental vinculada con la empresa.

Cuadro 40. Normas generales

Normas Generales	
Normatividad	Descripción
Decreto ley 2811 de 1.974	Código nacional de los recursos naturales renovables RNR y no renovables y de protección al medio ambiente. El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR, la defensa del ambiente y sus elementos.
Ley 23 de 1973	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al Presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales
Decreto 1753 de 1994	Define la licencia ambiental LA: naturaleza, modalidad y efectos; contenido, procedimientos, requisitos y competencias para el otorgamiento de LA.
Decreto 2150 de 1995 y sus normas reglamentarias.	Reglamenta la licencia ambiental y otros permisos. Define los casos en que se debe presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas, Plan de Manejo Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental. Suprime la licencia ambiental ordinaria

Cuadro 41. Normas recurso hídrico

Normas recurso hídrico	
Normatividad	Descripción
Decreto 1594 de 1984	Normas de vertimientos de residuos líquidos Art. 1 a 21 Definiciones. Art. 22-23 Ordenamiento del recurso agua. Art. 29 Usos del agua. Art. 37 a 50 Criterios de calidad de agua Art. 60 a 71 Vertimiento de residuos líquidos. Art. 72 a 97 Normas de vertimientos. Art. 142 Tasas retributivas. Art. 155 procedimiento para toma y análisis de muestras.
Decreto 79 de 1986	Conservación y protección del recurso agua.
Ley 99 de 1993	Art. 10, 11, 24, 29: Prevención y control de contaminación de las aguas. Tasas retributivas.
Documento CONPES 1750 de 1995	Políticas de manejo de las aguas.
Ley 373 de 1997	Uso eficiente y ahorro del agua.

Cuadro 42. Normas residuos sólidos

Normas residuos sólidos	
Normatividad	Descripción
Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias sobre manejo de residuos sólidos.
Documento CONPES 2750 de 1994	Políticas sobre manejo de residuos sólidos.
Decreto 605 de 1996	Manejo, transporte y disposición final de residuos sólidos.

Cuadro 43. Normas recurso aire (ruido)

Normas recurso aire (ruido)	
Normatividad	Descripción
Resolución 0627 de 2006	Se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Cuadro 44. Normas recurso energético

Normas recurso energético	
Normatividad	Descripción
Ley 697 de 2001 Nivel Nacional	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

6.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (EIA)

Se identifican y cuantifican los impactos ambientales asociados con el proyecto, para interpretarlos y prevenirlos mediante un procedimiento técnico-administrativo, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico o humano.

6.3.1 Identificación de aspectos ambientales. Durante el funcionamiento de la empresa en todos sus niveles jerárquicos, los diferentes insumos, materias primas, servicios y actividades desarrolladas por los empleados, consumen recursos y generan desperdicios o desechos que pueden llegar a interactuar con el medio ambiente, por esta razón se identifican en el Cuadro 45., los diferentes aspectos ambientales presentes en la empresa.

Cuadro 45. Aspectos ambientales

Entradas	Proceso	Salidas	Aspecto ambiental
Hojas Din A4 (21 cm x 29,7 cm), Lápiz HB, Borrador nata	Diseño del maletín	Hojas diseño final. Residuos sólidos.	Desechos sólidos Consumo de madera.
Cartulina Din 4A0 (168,2 cm x 237,8 cm), Lápiz HB, Borrador nata	Elaborar moldes tamaño del maletín	Moldes piezas a cortar. Residuos sólidos.	Desechos sólidos
Cuero vacuno calibre 10.12 Máquina troqueladora	Corte	Piezas de cuero. Trozos de cuero no utilizable.	Desechos sólidos y material particulado. Consumo de energía.
Forro badana Máquina troqueladora	Corte	Piezas forro badana. Trozos de forro no utilizable.	Desechos sólidos y material particulado. Consumo de energía.
Yumbolon Máquina troqueladora	Corte	Piezas yumbolon. Trozos de yumbolon no utilizable.	Desechos sólidos y material particulado. Consumo de energía.
Cuero cortado Máquina Desbastadora	Desbastar	Cuero desbastado. Trozos de cuero no utilizable.	Desechos sólidos y material particulado. Consumo de energía.
Cuero desbastado	Untado solución	Cuero listo para armado.	Emisión de químicos.
Piezas a ensamblar cuero, forro y badana Pegante Hilos Máquina cosedora plana industrial Máquina de codo	Armado	Producto final	Desechos sólidos y material particulado. Consumo de energía.
Producto final Caja de cartón Bolsa plástica	Almacenamiento	Producto empacado	Desechos sólidos.

Al identificar en los procesos de elaboración del maletín, los aspectos ambientales relacionados a la empresa, son en su gran mayoría correspondientes a los

desechos sólidos, por tal razón es de gran importancia aplicar las técnicas de las 3R mencionadas con anterioridad en este capítulo, permitiendo reducir, reutilizar y reciclar los recursos empleados en las actividades correspondientes a cada proceso.

6.3.2 Identificación de impactos ambientales. Los impactos son propios de la existencia del proyecto, identificados como “cualquier alteración o modificación del medio ambiente, sea adversa o beneficiosa, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la empresa”⁶⁷, que pueden llegar a afectar el bienestar del ser humano. En el Cuadro 46., se presentan los aspectos e impactos ambientales que genera la empresa.

Cuadro 46. Aspectos e impactos ambientales AJDA

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Tipo
Desechos sólidos	Contaminación atmosférica	Negativo
Consumo de madera	Agotamiento del recurso	Negativo
Material particulado	Afectación salud de los empleados	Negativo
Consumo de energía eléctrica	Emisión de gases contaminantes a la atmósfera	Negativo
Emisión de químicos	Afectación salud de los empleados	Negativo
Consumo de agua	Agotamiento del recurso	Negativo
Generación de vertimientos domésticos	Contaminación orgánica del agua Sedimentación	Negativo
Reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos	Disminución y control de los residuos sólidos	Positivo

El Cuadro 46., muestra los diferentes impactos que genera durante su proceso productivo la empresa AJDA S.A.S., aclarando que la generación de vertimientos domésticos y consumo de agua son aspectos que se desenvuelven en actividades externas a las de la producción, ya que son fruto del aseo general e higiene de la fábrica y la tienda, tomando en cuenta que los empleados tienen necesidades sanitarias básicas, y por lo tanto requieren del uso de algunos recursos, inculcándoles por políticas de la empresa un uso adecuado y eficiente de los mismos.

El consumo de energía eléctrica, no solo es generado por la utilización de las máquinas que requieren los diferentes procesos productivos de la empresa, sino también de las luces, los equipos y enceres empleados en el establecimiento y la fábrica.

⁶⁷ SGS ACADEMY. “Aspectos e impactos ambientales”. [En Línea]. Disponible en internet: <http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=1c697920-c8b1-4425-8952-1b16718a223b&groupId=24732> [Consultado el: 14/04/2018].>

6.4 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se define el plan de manejo ambiental como “el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto.”⁶⁸ Este deberá incluir las propuestas de acción y los programas necesarios para incorporar las medidas alternativas de prevención de contaminación, con el propósito de optimizar el uso de materias primas e insumos, a su vez, minimizar o eliminar las emisiones, descargas y vertimientos, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

Para el plan de manejo ambiental se incorporan tres términos importantes que favorecen la conservación y el control del medio ambiente de las industrias contemporáneas y la evolución de las industrias clásicas estas son: el ecodiseño, el análisis del ciclo de utilidad (vida) de los productos y el consumo sostenible.

El ecodiseño es una filosofía que persigue diseñar productos y servicios sostenibles, que minimicen el impacto ambiental durante todo el ciclo de vida del producto desde su diseño propiamente dicho hasta la producción, utilización y retirada, es decir, que trata de identificar los posibles aspectos e impactos ambientales de un producto basándose en el proceso de mejora continua, lo que permite tomar decisiones encaminadas a minimizar su repercusión en el medio ambiente.

Se hace referencia a estos términos en el plan de manejo ambiental ya que el análisis que tiene el cliente actual en el momento de su decisión de compra va ligado a cómo la producción altera o ayuda al medio ambiente, el cliente actual se hace preguntas como: ¿Qué cantidad de agua se necesitó para la producción del producto?, ¿Se alteró algún recurso natural para la producción del producto que se está comprando? o ¿Qué hace esa marca con los residuos de sus producciones?

Con el fin de que las anteriores preguntas tengan respuestas, se opta por implementar un seguimiento continuo de las actividades, en donde se plantean estrategias de buenas prácticas manufactureras que prevengan o disminuyan los impactos ambientales generados en cada una de las secciones o áreas de trabajo durante el proceso productivo de la empresa.

⁶⁸ DIANA MARCELA MARTÍNEZ GIRALDO. Guía técnica para la elaboración de planes de manejo ambiental (PMA). [En línea]. Colombia. [Citado en 14 abril de 2018]. Disponible en internet: <[http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20(1)%20(1).pdf)>.

6.4.1 Uso eficiente de materias primas y residuos. Se analizó qué para la producción y confección de la línea de producto que ofrece la empresa AJDA, está debe enfrentar una problemática, la cual es el sistema de residuos y desperdicios de las materias primas e insumos durante los procesos de fabricación del mismo.

Es por esto que se implementará un sistema de control y desarrollo del manejo de residuos sólidos y contaminantes internos y externos de los procesos de elaboración de los productos de la industria marroquinera, garantizando no alterar el medio ambiente, por medio de un plan donde se maneje desde la etapa inicial hasta la final una producción más limpia y donde el aprovechamiento de los residuos sea efectivo.

Para la formulación del plan de manejo ambiental y de residuos se debe garantizar la realización y control de un inventario de los mismos durante todo el recorrido del producto en la planta y su ciclo de utilidad llevando el registro de esquemas de control, manejo de impactos ambientales y un análisis de costo - beneficio, dando a entender de forma fácil y práctica la responsabilidad ambiental y cumplimiento de las obligaciones legales vigentes.

Incentivar al desarrollo de dicho plan ambiental a cada área o sección participante en el recorrido de elaboración del producto, involucrando los compromisos ambientales más allá de lo establecido en la normatividad ambiental, esto hace referencia a cómo el valor ético ambiental de la producción debe ser más fuerte que la obligación de cumplir leyes. Para esto se implementará en la planta puntos ecológicos que se observan en la Imagen 44., los cuales ayudaran a cumplir el plan de manejo ambiental.

Imagen 44. Puntos ecológicos de 53 litros



6.4.2 Uso eficiente del agua. El agua es uno de los recursos más utilizados de forma directa o indirecta en el funcionamiento de las empresas, en el caso de AJDA no es requerido para los procesos productivos de la organización; sin embargo, en la limpieza y aseo de las máquinas y los establecimientos, junto con el uso para la higiene por parte de los trabajadores de la empresa, se requiere de un control y uso racional del agua, evitando desperdicios y contaminación al generar vertimientos domésticos.

La empresa tiene como estrategia, brindar información a los empleados acerca del uso adecuado y racional del agua, buscando concientizarlos haciendo énfasis en el agotamiento del recurso, siendo una problemática mundial de la que nadie es ajeno. Para esto se implementa una capacitación en acciones básicas a cumplir, como cerrar los grifos cuando no sea necesario su uso y de esta manera no malgastar el agua, controlar contadores y tuberías para detectar posibles escapes o consumos excesivos, avisar al gerente de la empresa en caso de alguna avería para evitar fugas y no descargar de forma consecutiva el inodoro manteniendo un uso higiénico del mismo.

6.4.3 Uso eficiente de energía. La empresa en las áreas o secciones que la componen, hace uso de energía eléctrica con las máquinas necesarias para el desarrollo del producto, además de la debida iluminación para una visión adecuada y eficiencia de los trabajadores en el cumplimiento de sus actividades.

No obstante, al necesitar energía constantemente, adquirir buenas prácticas para ahorrar energía supondrá que, por cada kilovatio de electricidad no consumida, se evita el ser responsables de la emisión de más de medio kilogramo de dióxido de

carbono, pudiendo ser una oportunidad importante de ahorro de recurso energético y de esta manera disminuir los niveles de contaminación.

Por lo anterior, la empresa se plantea realizar estrategias en cuanto a iluminación y aparatos eléctricos y electrónicos, cuyas actividades se llevarán a cabo para cumplir con las buenas prácticas ambientales, a su vez, como se observa en la Imagen 45., e imagen 46., se implementarán luces LED en la fábrica y tienda que contribuyan con el plan de manejo ambiental.

Imagen 45. Paneles LED de sobreponer



PANEL LED DE SOBREPONER

Consumo: 12W
Lúmenes: 800 LM
Garantía: 5 años

✓ Seleccionado

Imagen 46. Lámparas Columbus



LÁMPARA COLUMBUS

Consumo: 13W
Lúmenes: 1200 lm
Garantía: 3 años

✓ Seleccionado

La iluminación de la tienda y la fábrica, se tendrá sólo en las áreas que se estén utilizando o estén en funcionamiento; regular los niveles de luz según las necesidades de los puestos de trabajo; apagar las luces cuando sean innecesarias, incluso en breves periodos de tiempo; mantener organizados los

puestos de trabajo para aprovechar al máximo la luz natural; abrir contraventanas, cortinas y persianas y mantener limpias las ventanas para permitir la entrada de luz natural.

En cuanto a aparatos eléctricos y electrónicos, se buscará: apagar los mismos cuando termine la jornada o se encuentren inactivos durante más de 1 hora; desenchufar los alimentadores de corriente al final de la jornada, ya que las máquinas consumen energía incluso cuando están apagadas; recargar los equipos sólo el tiempo necesario y desenchufar los cargadores al terminar para evitar consumos excesivos; configurar los equipos como: ordenadores, fotocopiadores, impresoras, entre otros, en modo ahorro de energía si tienen esa opción, ya que se puede reducir el consumo eléctrico hasta un 50%; usar pantallas planas, pues consumen menos energía y emiten menos radiación.

6.4.4 Monitoreo ambiental. Para realizar el plan de manejo ambiental es necesario un monitoreo del mismo desarrollado en diferentes etapas:

- Elaborar un plan de gestión integral de los residuos que genere prevención y reducción en la fuente de los residuos en cada etapa de producción donde se debe registrar el origen, cantidad, características y manejo a cada clase de residuo.
- Identificar las características de cada residuo y su desarrollo en el plan ambiental, es decir si el residuo de la materia prima producido en la etapa inicial de la confección puede o no reciclarse en otros productos finales o en gestiones de reciclaje.
- Garantizar que cada residuo sea clasificado por fichas técnicas y características puntuales para los procesos de reciclaje o recolección de los residuos, donde es importante el empaquetado y embalado conforme a la normatividad vigente.
- Capacitar al personal encargado de la gestión y manejo de los residuos para un mejor manejo de los mismos dentro y fuera de la planta de producción.
- Lograr la implementación del ecodiseño en el proceso industrial de la confección de productos de la industria marroquinera haciendo referencia a la introducción de criterios ambientales en el diseño de productos y sus canales de producción, con el fin de minimizar o eliminar los impactos negativos a los recursos naturales.

6.4.5 Cuadro plan de manejo ambiental. A continuación, se observa la elaboración del Cuadro 47., correspondiente al plan de manejo ambiental, representando las actividades causantes de los residuos producidos en cada etapa de la producción de la elaboración del maletín en cuero y las medidas propuestas por los autores del proyecto.

Cuadro 47. Plan de manejo ambiental

Plan de manejo ambiental empresa AJDA					
Componentes del ambiente	Impactos	Actividades causantes	Medidas propuestas	Lugar de aplicación	Responsable
Suelo	Agotamiento del recurso madera	Desechos sólidos en diseño del maletín.	Realización y control de un inventario de los desechos	Gerencia empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
			llevar el registro de esquemas de control, manejo de impactos ambientales y análisis de costo - beneficio,	Gerencia empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
	Disminución y control de los residuos sólidos	Reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos.	Aplicación de técnicas 3R	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
			Implementación puntos ecológicos de 53 litros	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
			Capacitación programa gestión ambiental empresarial de la SDA	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
Agua	Agotamiento del recurso hídrico	Consumo de agua en limpieza de máquinas, aseo de establecimientos e higiene personal empleados.	Capacitación programa gestión ambiental empresarial de la SDA	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
	Contaminación orgánica del agua	Generación de vertimientos domésticos.	Capacitación programa gestión ambiental empresarial de la SDA	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general

Cuadro 47. (Continuación)

Componentes del ambiente	Impactos	Actividades causantes	Medidas propuestas	Lugar de aplicación	Responsable
Aire	Contaminación atmosférica	Desechos sólidos en procesos de corte, desbaste y armado.	Realización y control de un inventario de los desechos	Procesos de Corte, desbaste y armado de la empresa AJDA S.A.S.	Jefe de producción
			Producción más limpia y donde el aprovechamiento de los residuos sea efectivo	Procesos de Corte, desbaste y armado de la empresa AJDA S.A.S.	Jefe de producción
			llevar el registro de esquemas de control, manejo de impactos ambientales y análisis de costo - beneficio,	Procesos de Corte, desbaste y armado de la empresa AJDA S.A.S.	Jefe de producción
		Desechos sólidos en elaboración de moldes y almacenamiento P.T.	Realización y control de un inventario de los desechos	Diseño y almacén P.T de la empresa AJDA S.A.S.	Jefe de producción
			Producción más limpia y donde el aprovechamiento de los residuos sea efectivo	Diseño y almacén P.T de la empresa AJDA S.A.S.	Jefe de producción
			llevar el registro de esquemas de control, manejo de impactos ambientales y análisis de costo - beneficio,	Diseño y almacén P.T de la empresa AJDA S.A.S.	Jefe de producción
	Afectación salud de los empleados	Emisión de químicos untado de solución	Uso de tapabocas	Proceso untado solución empresa AJDA S.A.S.	Jefe de producción
		Material particulado en procesos de corte, desbaste y armado	Programa preventivo de mantenimiento de equipos y maquinarias.	Procesos de Corte, desbaste y armado de la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general

Cuadro 47. (Continuación)

	Emisión de gases contaminantes a la atmósfera	Consumo de energía eléctrica	Estrategias en cuanto a iluminación y aparatos eléctricos y electrónicos.	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
			Implementación de paneles LED y lámparas.	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general
			Capacitación programa GAE de la SDA	Toda la empresa AJDA S.A.S.	Gerente general

6.5 COSTOS ESTUDIO AMBIENTAL

Los costos correspondientes al estudio ambiental, se encuentran relacionados a la implementación de los elementos que actúan como medidas propuestas, a aquellos impactos generados en los procesos de fabricación del maletín en cuero, es decir los conceptos de la Tabla 131., que se muestran a continuación.

Tabla 131. Costos estudio ambiental

Costos estudio ambiental			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Precio total
Programa gestión ambiental empresarial	1	\$ -	\$ -
Punto ecológico de 53 litros Colplas	3	\$ 229.000	\$ 687.000
Panel LED de sobreponer (paquete x 6)	3	\$ 185.400	\$ 556.200
Lámpara Columbus (paquete x 4)	4	\$ 232.000	\$ 928.000
Total			\$ 2.171.200

Algunas de las medidas presentes en el cuadro representan algún tipo de costo para la empresa debido a su implementación, como lo son los puntos ecológicos de 53 litros, los paneles (LED) de sobreponer y las lámparas Columbus; las cuales se pueden observar en la Imagen 44., Imagen 45., e Imagen 46., cuyas cotizaciones están presentes en el Anexo B.

7. ESTUDIO FINANCIERO

El presente capítulo se realiza con el fin de determinar la viabilidad de la creación de una empresa productora y comercializadora de maletines elaborados en cuero, cuyo nombre comercial sería “AJDA”. Se maneja como base precios y salarios del año 2018, por lo tanto, para el estudio se utiliza el año completo para realizar los cálculos y proyecciones para los siguientes 5 años, además de utilizar los costos obtenidos en los capítulos anteriores y por medio del uso de indicadores como el valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR) y la tasa interna de oportunidad (TIO) se podrá determinar la viabilidad del proyecto.

7.1 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

“Es un indicador que mide la variación de precios de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país. Los resultados son analizados por grupos, subgrupos y clases de gastos, gastos básicos y niveles de ingreso”⁶⁹, es decir, mide el comportamiento del costo promedio de un grupo de productos que pertenecen a la canasta familiar de los hogares colombianos, es posible pronosticar el comportamiento de factores futuros que están presentes dentro del proyecto a realizar. En la Tabla 132., se presentan las variaciones pertenecientes a las proyecciones del indicador para los años 2018 a 2023 de la última actualización del Banco Bancolombia en marzo de 2018.

Tabla 132. Proyecciones IPC anual

Año	Variación (%)
2018	3,4
2019	3,9
2020	3,65
2021	3,35
2022	3,00
2023	4,15

Fuente: GRUPO BANCOLOMBIA. Proyecciones económicas de mediano plazo. [En línea]. Colombia. Última actualización: viernes 02 marzo 2018. [Fecha de consulta: 10 abril 2018]. Disponible en: <<https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigacioneseconomicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectedados>> p. 1. pdf

⁶⁹ DANE. Índice de Precios al Consumidor (IPC). [En línea]. Colombia. [Fecha de consulta: 10 abril de 2018]. Disponible en: <<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>>.

7.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Estos corresponden a los costos relacionados directamente con la producción de maletines elaborados en cuero.

7.2.1 Mano de obra directa (MOD). La empresa AJDA en el proceso productivo de maletines tendrá 6 empleados dentro del área de operación y un jefe de producción, se muestran las liquidaciones anuales de la mano de obra directa perteneciente a los cargos mencionados anteriormente.

Tabla 133. Mano de obra directa jefe de producción año 2018 (cifras en pesos colombianos)

Jefe de producción		Cantidad	1
Salario anual			24.252.000
Auxilio de transporte anual			0
Salario anual total			24.252.000
Prestaciones sociales	Cesantías		2.021.000
	Prima		2.021.000
	Intereses de cesantías		242.520
Vacaciones			1.010.500
Seguridad social	Pensión empresa 12%		2.910.240
	ARP		590.779
Parafiscales	Salud empresa 0 %		Incluidos en el 33% impuesto de renta (*)
	Sena 0%		
	ICBF 0%		
	Caja de compensación 4%		
Total a pagar			34.018.119

(*) Ley No 1819 29 diciembre de 2016, Artículo 65 adiciónese el Artículo 114-1 del estatuto tributario (exoneración de aportes Sena, ICBF y salud)

Tabla 134. Mano de obra directa operarios año 2018 (cifras en pesos colombianos)

Operarios		Cantidad	6
Salario anual			65.664.000
Auxilio de transporte anual			6.351.192
Salario anual total			72.015.192
Prestaciones sociales	Cesantías		6.001.266
	Prima		6.001.266
	Intereses de cesantías		720.152
Vacaciones			2.736.000
Seguridad social	Pensión empresa 12%		7.879.680
	ARP		1.599.575
Parafiscales	Salud empresa 0 %		Incluidos en el 33%
	Sena 0%		impuesto de renta (*)
	ICBF 0%		
	Caja de compensación 4%		2.626.560
Total a pagar			99.579.691

(*) Ley No 1819 29 diciembre de 2016, Artículo 65 adiciónese el Artículo 114-1 del estatuto tributario (exoneración de aportes Sena, ICBF y salud)

En la Tabla 135., se muestra el valor total de la mano de obra directa para el año 2018, junto con la proyección hasta el año 2023 de acuerdo a la tasa de inflación del año inmediatamente anterior observado en la Tabla 132.

Tabla 135. Mano de obra directa proyectada 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total mano de obra directa	133.597.810	138.140.136	143.527.601	148.766.358	153.750.031	158.362.532

7.2.2 Materia prima (MP). En la Tabla 136., se muestra la proyección de los precios de cada una de las materias primas necesarias para la elaboración de un maletín.

Tabla 136. Proyección precios de materia prima 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Cantidad	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cuero	148 dm ²	125.750	130.654	135.423	139.960	144.159	150.141
Badana	13,75 pies	26.100	27.118	28.108	29.049	29.921	31.163
Trabilla 3 cm	2 und	1.050	1.091	1.131	1.169	1.204	1.254
Cuadrante 3 cm	2 und	2.300	2.390	2.477	2.560	2.637	2.746
Slider	3 und	570	592	614	634	653	681
Cremallera	2 m	1.580	1.642	1.702	1.759	1.811	1.886
Broche cazuela	12 und	125	130	135	139	143	149
Velcro	1 m	1.100	1.143	1.185	1.224	1.261	1.313
Yumbolon	2 m	3.000	3.117	3.231	3.339	3.439	3.582
Hilo calibre 69	40 g	863	896	929	960	989	1.030
Odena	1/4 de lamina	2.000	2.078	2.154	2.226	2.293	2.388
Solución / pegante	120 ml	3.250	3.377	3.500	3.617	3.726	3.880
Tinta marroquinera	120 ml	583	606	628	649	669	696
Espuma	1/3 pliego	1.000	1.039	1.077	1.113	1.146	1.194
Placa	1 und	2.000	2.078	2.154	2.226	2.293	2.388

Partiendo de la demanda real de la empresa proyectada en la Tabla 137., se calculan los costos totales para la elaboración de los maletines necesarios para cada año en la Tabla 138.

Tabla 137. Demanda de maletines de la empresa proyectada

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Demanda	2.093	2.132	2.172	2.213	2.255	2.298

Tabla 138. Proyección costos de materia prima necesaria 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Descripción	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cuero	263.194.750	278.554.861	294.139.039	309.731.048	325.077.641	345.024.434
Badana	54.627.300	57.815.363	61.049.932	64.286.126	67.471.383	71.611.433
Trabilla 3 cm	2.197.650	2.325.905	2.456.032	2.586.223	2.714.366	2.880.920
Cuadrante 3 cm	4.813.900	5.094.840	5.379.879	5.665.061	5.945.754	6.310.586
Slider	1.193.010	1.262.634	1.333.274	1.403.950	1.473.513	1.563.928
Cremallera	3.306.940	3.499.934	3.695.743	3.891.651	4.084.475	4.335.098
Broche cazuela	261.625	276.894	292.385	307.884	323.139	342.967
Velcro	2.302.300	2.436.663	2.572.986	2.709.377	2.843.622	3.018.106
Yumbolon	6.279.000	6.645.444	7.017.234	7.389.210	7.755.331	8.231.199
Hilo calibre 69	1.805.213	1.910.565	2.017.455	2.124.398	2.229.658	2.366.470
Odena	4.186.000	4.430.296	4.678.156	4.926.140	5.170.221	5.487.466
Solución / pegante	6.802.250	7.199.231	7.602.003	8.004.977	8.401.609	8.917.132
Tinta marroquinera	1.220.917	1.292.170	1.364.462	1.436.791	1.507.981	1.600.511
Espuma	2.093.000	2.215.148	2.339.078	2.463.070	2.585.110	2.743.733
Placa	4.186.000	4.430.296	4.678.156	4.926.140	5.170.221	5.487.466
Total	358.469.854	379.390.244	400.615.811	421.852.046	442.754.024	469.921.450

7.2.3 Costos indirectos de fabricación (CIF). Dentro del proceso productivo están involucrados indirectamente al proceso como lo son los servicios gastados por producción como lo serían luz y agua, arriendo y las depreciaciones involucradas por parte de la maquinaria y equipo.

7.2.3.1 Servicios. En la Tabla 139., se muestran los valores asociados de agua y luz para el área de operación.

Tabla 139. Costos servicios producción proyectado 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agua	978.360	1.011.624	1.051.078	1.089.442	1.125.938	1.159.716
Luz	7.361.280	7.611.564	7.908.414	8.197.072	8.471.674	8.725.824
Total	8.339.640	8.623.188	8.959.492	9.286.514	9.597.612	9.885.540

7.2.3.2 Arriendo. El porcentaje de producción para el arriendo corresponde al 80%. En la Tabla 140., se muestran las proyecciones para el arriendo hasta el año 2023.

Tabla 140. Arriendo área producción proyectado 2018 - 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arriendo	3.600.000	3.722.400	3.867.574	4.008.740	4.143.033	4.267.324

7.2.3.3 Depreciación. En la Tabla 141., se muestra la depreciación que involucra los activos fijos de la maquinaria y equipo, muebles y equipos de cómputo para el área de producción.

Tabla 141. Depreciación producción proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor total	2019	2020	2021	2022	2023
Maquinaria y equipo	16.455.398	1.645.540	1.645.540	1.645.540	1.645.540	1.645.540
Muebles y enseres	2.261.800	226.180	226.180	226.180	226.180	226.180
Equipo de computo	2.293.800	458.760	458.760	458.760	458.760	458.760
Total	21.010.998	2.330.480	2.330.480	2.330.480	2.330.480	2.330.480

7.2.3.4 Mantenimiento. Se muestra en la Tabla 142., el valor proyectado necesarios para el mantenimiento de las 5 máquinas que están dentro de la empresa.

Tabla 142. Mantenimiento proyectado 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mantenimiento	450.000	465.300	483.447	501.093	517.879	533.415

7.2.3.5 Dotación. En la Tabla 143., se muestra la dotación necesaria para el área de producción para cada año teniendo como referencia el valor a dar por persona de \$44.000 los cuales se darán dos veces en el año.

Tabla 143. Dotación proyectada 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dotación	528.000	545.952	567.244	587.949	607.645	625.874

Con base a los costos indirectos de fabricación hallados, se realiza la Tabla 144., donde se muestra el resumen de costos indirectos de producción y en la Tabla 145., se muestra el total de los costos de producción proyectados.

Tabla 144. Costos indirectos de fabricación proyectados (cifras en pesos colombianos)

CIF	2019	2020	2021	2022	2023
Servicios	8.623.188	8.959.492	9.286.514	9.597.612	9.885.540
Arriendo	3.722.400	3.867.574	4.008.740	4.143.033	4.267.324
Depreciación	2.330.480	2.330.480	2.330.480	2.330.480	2.330.480
Mantenimiento	465.300	483.447	501.093	517.879	533.415
Dotación	545.952	567.244	587.949	607.645	625.874
Total	15.687.320	16.208.237	16.714.775	17.196.648	17.642.634

Tabla 145. Resumen costos de producción proyectados 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
MP	379.390.244	400.615.811	421.852.046	442.754.024	469.921.450
MOD	138.140.136	143.527.601	148.766.358	153.750.031	158.362.532
CIF	15.687.320	16.208.237	16.714.775	17.196.648	17.642.634
Total	533.217.699	560.351.648	587.333.179	613.700.704	645.926.616

7.2.4 Precio de venta. En la Tabla 146., se presenta el precio de venta respectivo a cada año, el resultado tiene relación con los costos de producción de la Tabla 145., para realizar un maletín y de igual manera la demanda. Al realizar el análisis de los competidores se identificó un margen de precios entre \$250.000 a \$500.000, por lo tanto, el precio de venta que dio como resultado está dentro de

esta escala, teniendo en cuenta que el margen de utilidad empleado es del 22%, siendo una cifra de equilibrio con el mercado y que a su vez podría garantizar rentabilidad en el proyecto.

Tabla 146. Precio de venta maletín AJDA (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Costo total	533.217.699	560.351.648	587.333.179	613.700.704	645.926.616
Costo unitario	250.102	257.989	265.401	272.151	281.082
Precio de venta	320.644	330.755	340.258	348.912	360.362

En la Tabla 147., se presentan los ingresos anuales, los cuales son proyectados hasta el 2023.

Tabla 147. Ingresos anuales empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Demanda	2.132	2.172	2.213	2.255	2.298
Precio venta unidad	320.644	330.755	340.258	348.912	360.362
Ingresos	683.612.435	718.399.549	752.991.255	786.795.774	828.111.046

7.3 GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS

Estos gastos comprenden todo lo referente al área administrativa de la empresa AJDA con proyecciones hasta el año 2023.

7.3.1 Mano de obra indirecta (MOI). En AJDA se encuentran los cargos no relacionados directamente con producción como Gerente General y ventas, se describirán cada uno de los ítems presentes dentro del pago de nómina correspondiente a cada uno de los cargos.

Tabla 148. Nómina administrativa Gerente General año 2018 (cifras en pesos colombianos)

Gerente General		Cantidad	1
Salario anual			26.988.000
Auxilio de transporte anual			0
Salario anual total			26.988.000
Prestaciones sociales	Cesantías		2.249.000
	Prima		2.249.000
	Intereses de cesantías		269.880
Vacaciones			1.124.500
Seguridad social	Pensión empresa 12%		3.238.560
	ARP		140.877
Parafiscales	Salud empresa 0%	Incluidos en el 33% impuesto de renta (*)	
	Sena 0%		
	ICBF 0%		
	Caja de compensación 4%		1.079.520
Total a pagar			37.339.337

(*) Ley No 1819 29 diciembre de 2016, Artículo 65 adiciónese el Artículo 114-1 del estatuto tributario (exoneración de aportes Sena, ICBF y salud)

Tabla 149. Nómina ventas año 2018 (cifras en pesos colombianos)

Vendedor		Cantidad	1
Salario anual			15.156.000
Auxilio de transporte anual			1.058.532
Salario anual total			16.214.532
Prestaciones sociales	Cesantías		1.351.211
	Prima		1.351.211
	Intereses de cesantías		162.145
Vacaciones			631.500
Seguridad social	Pensión empresa 12%		1.818.720
	ARP		79.114
	Salud empresa 0%		Incluidos en el 33% impuesto de renta (*)
Parafiscales	Sena 0%		
	ICBF 0%		
	Caja de compensación 4%		606.240
Total a pagar			22.214.673

(*) Ley No 1819 29 diciembre de 2016, Artículo 65 adiciónese el Artículo 114-1 del estatuto tributario (exoneración de aportes Sena, ICBF y salud)

En la Tabla 150., se muestra el valor total de la mano de obra indirecta para el año 2018, junto con la proyección hasta el año 2023 de acuerdo a la tasa de inflación del año inmediatamente anterior observado en la Tabla 132.

Tabla 150. Nómina administrativa proyectada (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nomina administrativa	59.554.010	61.578.846	63.980.421	66.315.707	68.537.283	70.593.401

7.3.2 Gastos administrativos. La empresa AJDA contratará los servicios de contaduría externa por parte de un contador y servicios generales en la empresa Casa limpia.

Tabla 151. Servicios externos proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Contador	6.000.000	6.204.000	6.445.956	6.681.233	6.905.055	7.112.206
Servicios generales	13.836.000	14.306.424	14.864.375	15.406.924	15.923.056	16.400.748
Total	19.836.000	20.510.424	21.310.331	22.088.158	22.828.111	23.512.954

7.3.3 Servicios. Se muestran los valores asociados de agua, luz teléfono e internet para el área administrativa y ventas en la Tabla 152.

Tabla 152. Servicios públicos proyectados 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agua	146.825	151.817	157.738	163.495	168.972	174.042
Luz	1.472.256	1.522.313	1.581.683	1.639.414	1.694.335	1.745.165
Teléfono / Internet	98.521	101.871	105.844	109.707	113.382	116.784
Total	1.717.602	1.776.000	1.845.264	1.912.617	1.976.689	2.035.990

7.3.4 Publicidad y papelería. Estos costos corresponden a lo necesario para poder realizar el plan de marketing de la empresa AJDA, los valores de la proyección se evidencian en la Tabla 153.

Tabla 153. Papelería y publicidad proyectada 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Costo anual marketing	24.340.476	25.168.052	26.149.606	27.104.067	28.012.053	28.852.415

7.3.5 Dotación. En la Tabla 154., se muestra la dotación necesaria para ventas teniendo como referencia el valor a dar por persona de \$44.000 los cuales se darán dos veces en el año.

Tabla 154. Dotación proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dotación	88.000	90.992	94.541	97.991	101.274	104.312

7.3.6 Depreciación. En la depreciación se ven involucrados los activos fijos de equipo de cómputo, muebles y enseres relacionados con el área administrativa y comercial de la empresa.

Tabla 155. Depreciación administrativo y ventas proyección 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor total	2019	2020	2021	2022	2023
Muebles y enseres	1.347.800	134.780	134.780	134.780	134.780	134.780
Equipo de computo	2.839.700	567.940	567.940	567.940	567.940	567.940
Total	4.187.500	702.720	702.720	702.720	702.720	702.720

7.3.7 Arriendo. El porcentaje en arriendo para las áreas de ventas y administrativa corresponde al 20%. En la Tabla 156., se muestran las proyecciones para el arriendo hasta el año 2023.

Tabla 156. Depreciación producción proyección 2018 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arriendo	8.900.000	9.202.600	9.561.501	9.910.496	10.242.498	10.549.773

Con base a los gastos administrativos hallados, se muestra la Tabla 157., la cual muestra los valores totales de los gastos.

Tabla 157. Total gastos administrativos y ventas proyectados 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
MOI	61.578.846	63.980.421	66.315.707	68.537.283	70.593.401
Ser. Externos	20.510.424	21.310.331	22.088.158	22.828.111	23.512.954
Servicios	1.776.000	1.845.264	1.912.617	1.976.689	2.035.990
Publicidad y papelería	25.168.052	26.149.606	27.104.067	28.012.053	28.852.415
Depreciación	702.720	702.720	702.720	702.720	702.720
Arriendo	9.202.600	9.561.501	9.910.496	10.242.498	10.549.773
Dotación	90.992	94.541	97.991	101.274	104.312
Total	119.029.635	123.644.385	128.131.755	132.400.628	136.351.565

7.4 INVERSIÓN INICIAL

Se estima la cantidad de dinero necesario determinado por medio de los activos fijos, los activos diferidos, los gastos en insumos, las adecuaciones y el programa de producción necesaria para dar inicio de las operaciones en la empresa AJDA.

7.4.1 Activos fijos. Corresponde a los bienes necesarios para desarrollar las actividades de la empresa, los cuales pertenecen al proceso técnico y administrativo. Dentro de ellos está la maquinaria, equipo, muebles y enseres los cuales se mencionan sus costos en la Tabla 158., y Tabla 159.

Tabla 158. Costo en pesos – maquinaria y equipo (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Mesa de corte			
Mesa de armado	1	330.000	330.000
Mesa de diseño			
Fixser			
Estantería Bricol Metálica de 180x90x30 cm Gris	2	119.900	239.800
Máquina de coser plana industrial	2	1.699.000	3.338.000
Máquina Cerradora De Codo Industrial	1	4.579.400	4.579.400
Máquina desbastadora de cuero	1	1.200.000	1.200.000
Troqueladora/ presa de corte cuero	1	6.977.998	6.977.998
Regla de metal de 30 cm	4	1.450	5.800
Mina de plata x 1.000	1	12.500	12.500
Tijeras Heavy Duty 26.6cm/cortar Telas, cuero, Otros Usos	3	90.625	271.875
Martillo Stanley Bola 12Oz M/Madera Ref 54-190	1	20.900	20.900
Brocha Multipropósito 1 Pulgada	3	3.200	9.600
Pinceles Planos x 6 Unidades	1	9.500	9.500
Cuchilla para cortar patrones y modelos, muy extendido en artes gráficas y calzados SAC-1 Olfa. Cuchillas de 9mm inclinadas 30 grados.	1	30.903	30.903
Piedra De Afilar/asentar Combinada Toolcraft De 200 X 50 Mm	1	8.600	8.600
Sacabocado juego x 12	1	40.000	40.000
Tabla De Corte Salvacorte 20x28 Resistente Xacto	2	15.000	30.000
Encendedor Bic Lime Green Clásico Full Size Encendedores x 4	1	71.777	71.777
Lámpara con Lupa Brazo Escualizable - Negro	3	44.900	134.700
Locker 6 puestos vertical gris nube	1	359.900	359.900
Total			17.671.253

Tabla 159. Costos en pesos - muebles y enseres (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Escritorio Axis 1 Puerta 76.5x151.5x116.5 cm Wengue	2	229.900	459.800
Silla giratoria, graduable y sin brazos	8	64.900	519.200
Teléfono alámbrico Escritorio Básico Negro	2	44.900	89.800
Perchero 5 Perchas Dobles 60 x 9 cm Wengue	6	49.900	299.400
Caja registradora Casio Alfanumérica Termica Pcr T280	1	446.900	446.900
Computador Portátil LENOVO - 520S-14IKB - Intel Core i5 - 14" Pulgadas - Disco Duro 1Tb	2	1.999.000	3.998.000
Celular Samsung Galaxy J1 Ace VE DS Blanco 4G	2	249.900	499.800
Impresora Multifuncional HP 2135LA	1	99.000	99.000
Archivador Aéreo Metálico 40x90x32 cm Negro	1	279.000	279.000
Esfero caja x 12	1	15.000	15.000
Jabón Líquido Válvula Avena 1.000 ml	1	10.900	10.900
Jabón Líquido Frutos Silvestres Garrafa 4000 ml	1	29.900	29.900
Papel higiénico Familiar x 12 Rollos	1	9.900	9.900
Kit escoba + trapero + recogedor Melody	1	13.900	13.900
Set x 6 Limpiones Toalla 30 x 50 cm SKU: 214435	1	24.900	24.900
Balde con escurridor 12 litros	1	24.900	24.900
Resma papel REPROGRAF Carta 75g	1	12.900	12.900
Lápiz Castell 9000 Hb X 3 Unid. Faber Castell	4	4.900	19.600
Escritorio 1 Cajón 73x80x50 cm Wengue	1	89.900	89.900
Silla alta giratoria, graduable y sin brazos	2	240.900	418.800
Descansapies Con Movimiento 3 Alturas Artecma	9	89.900	809.100
Whirlpool	1	228.700	228.700
Horno Microondas 20 lt Gris	1	228.700	228.700
Total			8.399.300

En la Tabla 160., se muestra un consolidado de los costos totales correspondientes a maquinaria equipo, herramientas, muebles y enseres necesarios para las operaciones en la empresa AJDA.

Tabla 160. Consolidado activos fijos (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Total
Maquinaria, equipo y herramientas	17.671.253
Muebles y enseres	8.399.300
Total	26.070.553

7.4.2 Depreciación de activos fijos. Dependiendo de la naturaleza de cada activo tiene un ciclo de vida útil desde el momento que se adquiere. Para calcular el valor de que pierde cada activo dependiendo de su ciclo de vida se realiza la depreciación utilizando el método de línea recta como se muestra en la siguiente ecuación.

Ecuación 19. Depreciación línea recta

$$\text{Depreciación línea recta} = \frac{\text{Valor del activo}}{\text{Vida útil del activo}}$$

Fuente: GERENCIE. Depreciación. [En línea]. 05 octubre 2017. [Fecha de consulta: 10 abril 2018]. Disponible en: <<https://www.gerencie.com/depreciacion-en-linea-recta.html>>

Para determinar la vida útil se muestra la Tabla 161., necesaria para calcular de respectiva depreciación de cada uno de los activos fijos.

Tabla 161. Vida útil de los activos

Activos	Vida útil
Inmuebles (incluidos los oleoductos)	20 años
Barcos, trenes, aviones, maquinaria, equipo y bienes muebles	10 años
Vehículos automotores y computadores	5 años

Fuente: GERENCIE. Depreciación. [En línea]. 05 octubre 2017. [Fecha de consulta: 10 abril 2018]. Disponible en: <<https://www.gerencie.com/depreciacion-en-linea-recta.html>>

Tabla 162. Depreciación maquinaria y equipo (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Valor Total	Vida útil	Depreciación
Mesa de corte			
Mesa de armado	330.000	10	33.000
Mesa de diseño			
Máquina de coser plana industrial	3.338.000	10	333.800
Maquina Cerradora De Codo Industrial	4.579.400	10	457.940
Maquina desbastadora de cuero	1.200.000	10	120.000
Troqueladora/ presa de corte cuero	6.977.998	10	697.800
Tabla De Corte Salvacorte 20x28 Resistente	30.000	10	3.000
Total			1.645.540

Tabla 163. Depreciaciones muebles y enseres (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Valor Total	Vida útil	Depreciación
Escritorio Axis 1 Puerta 76.5x151.5x116.5 cm Wengue	459.800	10	45.980
Silla giratoria, graduable y sin brazos	519.200	10	51.920
Perchero 5 Perchas Dobles 60 x 9 cm Wengue	299.400	10	29.940
Fixser Estantería Bricol Metálica de 180x90x30 cm	239.800	10	23.980
Archivador Aéreo Metálico 40x90x32 cm Negro	279.000	10	27.900
Escritorio 1 Cajón 73x80x50 cm Wengue	89.900	10	8.990
Lámpara con Lupa Brazo Escualizable - Negro	134.700	10	13.470
Locker 6 puestos vertical gris nube	359.900	10	35.990
Silla alta giratoria, graduable y sin brazos	418.800	10	41.880
Descansapies Con Movimiento 3 Alturas	809.100	10	80.910
Total			360.960

Tabla 164. Depreciación equipo de cómputo (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Valor Total	Vida útil	Depreciación
Computador Portátil LENOVO - 520S-14IKB - Intel Core i5 - 14" Pulgadas - Disco Duro 1Tb	3.998.000	5	799.600
Teléfono alámbrico Escritorio Básico Negro	89.800	5	17.960
Caja registradora Casio Alfanumérica Termica Pcr T280	446.900	5	89.380
Celular Samsung Galaxy J1 Ace VE DS Blanco 4G	499.800	5	99.960
Impresora Multifuncional HP 2135LA	99.000	5	19.800
Total			1.026.700

En la Tabla 165., se muestra la proyección de la depreciación para los activos fijos hasta el año 2023.

Tabla 165. Proyección depreciación activos fijos 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor total	2019	2020	2021	2022	2023
Maquinaria y equipo	16.455.398	1.645.540	1.645.540	1.645.540	1.645.540	1.645.540
Muebles y enseres	3.609.600	360.960	360.960	360.960	360.960	360.960
Equipo de computo	5.133.500	1.026.700	1.026.700	1.026.700	1.026.700	1.026.700
Total	25.198.498	3.033.200	3.033.200	3.033.200	3.033.200	3.033.200

7.4.3 Activos diferidos. Estos corresponden a valores relacionados con la constitución legal de la empresa, adecuaciones en cuanto a estudio ambiental y estrategias de las 5's.

7.4.3.1 Constitución legal de la empresa. Para que la empresa esté constituida legalmente, se deben tramitar documentos respecto a lo necesario según la normatividad, los costos asociados a la constitución de la empresa se ven en la Tabla 166.

Tabla 166. Costos trámites y formalización empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor
Formulario registro mercantil	5.500
Matrícula mercantil	653.000
Derechos por registro de matrícula de establecimientos	131.000
Certificados de existencia y representación legal	11.000
Formularios y radicación RUE	6.500
Compra de libros	20.500
Registro de libros	13.600
Registro de marca	665.500
Tarifa Sayco	147.655
Visita bomberos	52.083
Total	1.706.338

7.4.3.2 Adecuación. Para el adecuado funcionamiento de las actividades dentro de la empresa AJDA se preparará lo necesario en cuanto a señalización, punto ecológico y objetos necesarios para el inicio de las operaciones.

Tabla 167. Adecuaciones empresa (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Valor
Punto ecológico de 53 litros Colplas	687.000
Panel led de sobreponer (paquete x 6)	556.200
Lámpara columbus (paquete x 4)	928.000
Estrategia seiri	460.600
Estrategia seiketsu	39.800
Elementos de seguridad	191.800
Señales de prohibición	29.700
Señales de acción de mando	74.500
Señales de prevención	38.700
Señales de condición de seguridad	25.800
Mano de obra adecuaciones	1.790.256
Total	4.822.356

7.4.3.3 Amortización activos diferidos. Dichos activos de la empresa deben ser amortizados a medida que se van utilizando, gastando o consumiendo, reconociéndose como un gasto al tiempo que se disminuye el saldo del activo diferido objeto de amortización.

Tabla 168. Amortización trámites y formalización empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Valor Total	años	Amortización
Formulario registro mercantil	5.500	5	1.100
Matrícula mercantil	653.000	5	130.600
Derechos por registro de matrícula de establecimientos	131.000	5	26.200
Certificados de existencia y representación legal	11.000	5	2.200
Formularios y radicación RUE	6.500	5	1.300
Compra de libros	20.500	5	4.100
Registro de libros	13.600	5	2.720
Registro de marca	665.500	5	133.100
Tarifa Sayco	147.655	5	29.531
Visita bomberos	52.083	5	10.417
Total			341.268

Tabla 169. Amortización adecuaciones empresa (cifras en pesos colombianos)

Descripción	Valor Total	años	Amortización
Punto ecológico de 53 litros Colplas	687.000	5	137.400
Panel led de sobreponer (paquete x 6)	556.200	5	111.240
Lámpara columbus (paquete x 4)	928.000	5	185.600
Estrategia seiri	460.600	5	92.120
Estrategia seiketsu	39.800	5	7.960
Elementos de seguridad	191.800	5	38.360
Señales de prohibición	29.700	5	5.940
Señales de acción de mando	74.500	5	14.900
Señales de prevención	38.700	5	7.740
Señales de condición de seguridad	25.800	5	5.160
Mano de obra adecuaciones	1.790.256	5	358.051
Total			964.471

La Tabla 170., muestra el resumen y la proyección de la amortización de los activos diferidos correspondientes a la empresa AJDA.

Tabla 170. Proyección amortización activos diferidos 2019 – 2023 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor total	2019	2020	2021	2022	2023
Constitución de la empresa	1.706.338	341.268	341.268	341.268	341.268	341.268
Adecuaciones	4.822.356	964.471	964.471	964.471	964.471	964.471
Total	6.528.694	1.305.739	1.305.739	1.305.739	1.305.739	1.305.739

7.4.4 Capital de trabajo. Corresponde a todos los recursos necesarios para que la empresa pueda dar inicio a las actividades correspondientes de cada uno de los procesos, por lo tanto, se estimara el valor para un mes de producción en el año 2019.

Tabla 171. Capital de trabajo 1 mes de producción (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor
Producción maletines X 1 año	533.217.699
Días hábiles año	229
Producción maletines X 1 día	2.328.462
Días necesarios capital de trabajo	20
Producción maletines X 1 mes	46.569.231
Imprevistos (10%)	4.656.923
Total	51.226.155

Tabla 172. Capital de trabajo 1 mes de gastos administrativos y ventas (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor
Gastos Adm y ventas maletines X 1 año	119.029.635
Días hábiles año	229
Producción maletines X 1 día	519.780
Días necesarios capital de trabajo	20
Producción maletines X 1 mes	10.395.601
Imprevistos (10%)	1.039.560
Total	11.435.161

Tabla 173. Total capital de trabajo

Concepto	Valor
Capital de trabajo producción	51.226.155
Capital de trabajo gastos Adm y ventas	11.435.161
Total capital de trabajo	62.661.316

En la Tabla 174., se muestran los valores de la inversión inicial necesaria para iniciar las actividades en la empresa AJDA.

Tabla 174. Inversión inicial (cifras en pesos colombianos)

Concepto	Valor
Activos fijos	26.071.000
Activos diferidos	6.528.694
Capital de trabajo	62.661.316
Total	95.261.010

7.5 FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

El 63% de la inversión inicial para la empresa AJDA el cual corresponde a \$60.000.000 se financiará por medio de un crédito con el banco Colpatria, el 37% restante debe ser asumido por los socios el cual corresponde a un valor de \$35.261.010. En la Tabla 175., se realiza la amortización del crédito el cual corresponde a 60 meses con una tasa de interés 14% E.A, se realiza el cambio de la tasa a nominal mensual, paso seguido se calcula el valor de la cuota para el préstamo y por último se realiza la amortización para un año del préstamo.

Ecuación 20. Tasa nominal mensual

$$j + 1 = (1 + Ie)^{\frac{1}{m}}$$

Fuente: GERENCIE. Convertir una tasa de interés efectiva a su equivalente nominal. [En línea]. 12 junio de 2010. [Citado en 29 abril de 2018]. Disponible en internet <<https://www.gerencie.com/convertir-una-tasa-de-interes-efectiva-a-su-equivalente-nominal.html>>.

Dónde:

j: Tasa nominal mensual

Ie: Tasa efectiva anual

m: Número de periodos en el año

$$\begin{aligned} j &= (1 + 14\%)^{\frac{1}{12}} - 1 \\ j &= 0,01098 \\ j &= 1,098\% \end{aligned}$$

Ecuación 21. Cuota fija

$$Cuota = V * \frac{j * (1 + j)^n}{(1 + j)^n - 1}$$

Fuente: GERENCIE. Instrumentos Financieros: Pasivos Financieros. Costo Amortizado (IV). [En línea]. 8 octubre de 2014. [Citado en 29 abril de 2018]. Disponible en internet <<https://www.gerencie.com/instrumentos-financieros-pasivosfinancieros-costoamortizado-iv.html>>.

Dónde:

V: Valor a financiar

j: Tasa nominal mensual

n: Número de periodos

$$Cuota = \$60.000.000 * \frac{1,098\% * (1 + 1,098\%)^{60}}{(1 + 1,098\%)^{60} - 1}$$
$$Cuota = \$1.370.596$$

Tabla 175. Amortización primer año de financiación (cifras en pesos colombianos)

Periodo	Saldo inicial	Intereses	Cuota	Abono a capital	Saldo final
0	60.000.000	0	0	0	60.000.000
1	60.000.000	658.800	1.370.596	711.796	59.288.204
2	59.288.204	650.984	1.370.596	719.612	58.568.592
3	58.568.592	643.083	1.370.596	727.513	57.841.079
4	57.841.079	635.095	1.370.596	735.501	57.105.578
5	57.105.578	627.019	1.370.596	743.577	56.362.001
6	56.362.001	618.855	1.370.596	751.741	55.610.259
7	55.610.259	610.601	1.370.596	759.996	54.850.264
8	54.850.264	602.256	1.370.596	768.340	54.081.923
9	54.081.923	593.820	1.370.596	776.777	53.305.147
10	53.305.147	585.291	1.370.596	785.306	52.519.841
11	52.519.841	576.668	1.370.596	793.928	51.725.912
12	51.725.912	567.951	1.370.596	802.646	50.923.267

En el Anexo G se muestra la continuación de la amortización para la financiación del proyecto.

En la Tabla 176., se realiza el consolidado correspondiente a los intereses y abono a capital que comprenden los 5 años de la financiación del préstamo

Tabla 176. Consolidado interés y abono a capital (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Intereses	7.370.422	6.667.488	5.106.278	3.326.475	1.297.471
Abono a capital	9.076.733	11.150.263	12.711.473	14.491.276	16.520.280

7.6 ESTADO DE RESULTADOS

Partiendo de los ingresos determinados en la Tabla 147., costos y gastos que la empresa AJDA obtiene, se observa en la Tabla 177., el estado de resultados que permite determinar la utilidad neta.

Tabla 177. Estado de resultados empresa AJDA (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos	683.612.435	718.399.549	752.991.255	786.795.774	828.111.046
Total costos producción (-)	533.217.699	560.351.648	587.333.179	613.700.704	645.926.616
utilidad bruta	150.394.736	158.047.901	165.658.076	173.095.070	182.184.430
Gastos administrativos (-)	119.029.635	123.644.385	128.131.755	132.400.628	136.351.565
Amortización activos diferidos (-)	1.305.739	1.305.739	1.305.739	1.305.739	1.305.739
Utilidad operacional	30.059.362	33.097.777	36.220.582	39.388.703	44.527.126
Gastos financieros (Intereses) (-)	7.370.422	6.667.488	5.106.278	3.326.475	1.297.471
Utilidad antes de impuestos	22.688.940	26.430.289	31.114.304	36.062.228	43.229.655
Impuesto renta 33% (-)	7.487.350	8.721.995	10.267.720	11.900.535	14.265.786
Utilidad neta	15.201.590	17.708.294	20.846.583	24.161.693	28.963.869

7.7 FLUJO DE CAJA

Mediante el flujo de caja de la empresa AJDA representado mediante el Gráfico 42., siendo elaborado por dos métodos diferentes y observados a continuación en la Tabla 178., y Tabla 179., con el fin de comprobar su valor y funcionalidad, en la determinación de los indicadores financieros del pertinente estudio, se busca enseñar la información de interés a nivel financiero correspondiente al transcurso de cada año, tomando en cuenta la inversión inicial en el año base del proyecto.

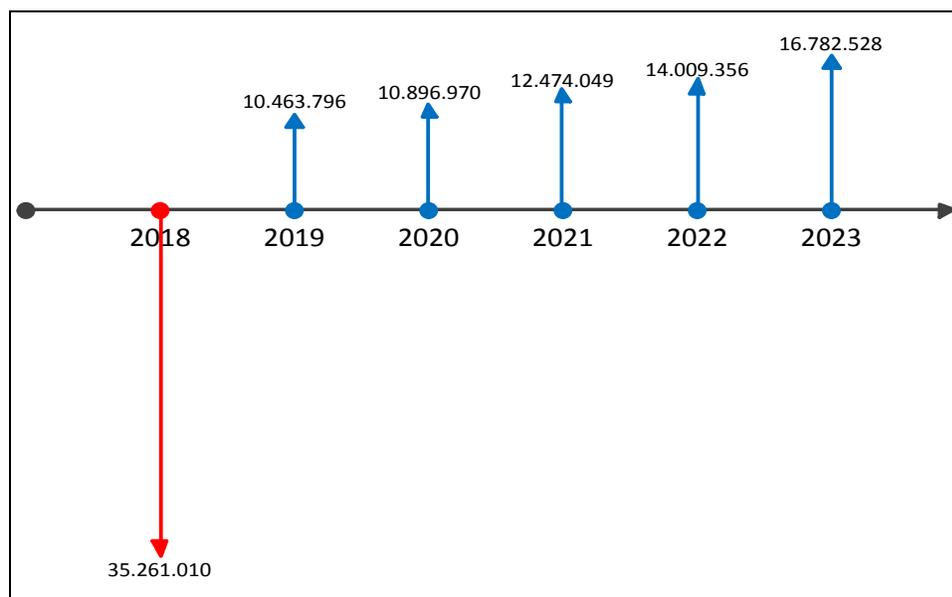
Tabla 178. Flujo de caja (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad neta		15.201.590	17.708.294	20.846.583	24.161.693	28.963.869
Depreciaciones (+)		3.033.200	3.033.200	3.033.200	3.033.200	3.033.200
Amortización activos diferidos (+)		1.305.739	1.305.739	1.305.739	1.305.739	1.305.739
Abono de capital (-)		9.076.733	11.150.263	12.711.473	14.491.276	16.520.280
Inversiones	(95.261.010)					
Financiación	60.000.000					
Flujo de caja	\$ (35.261.010)	\$ 10.463.796	\$ 10.896.970	\$ 12.474.049	\$ 14.009.356	\$ 16.782.528

Tabla 179. Flujo de caja 2 (cifras en pesos colombianos)

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023
INGRESOS						
ingresos totales		683.612.435	718.399.549	752.991.255	786.795.774	828.111.046
Financiación	60.000.000					
Total ingresos	60.000.000	683.612.435	718.399.549	752.991.255	786.795.774	828.111.046
EGRESOS						
Inversión inicial	95.261.010					
Total costos producción		533.217.699	560.351.648	587.333.179	613.700.704	645.926.616
Depreciación (-)		2.330.480	2.330.480	2.330.480	2.330.480	2.330.480
Gastos administrativos		119.029.635	123.644.385	128.131.755	132.400.628	136.351.565
Depreciación (-)		702.720	702.720	702.720	702.720	702.720
Gastos financieros (Intereses)		7.370.422	6.667.488	5.106.278	3.326.475	1.297.471
Abono de capital		9.076.733	11.150.263	12.711.473	14.491.276	16.520.280
Impuesto renta 33%		7.487.350	8.721.995	10.267.720	11.900.535	14.265.786
Total egresos	95.261.010	673.148.639	707.502.579	740.517.205	772.786.418	811.328.518
FLUJO DE CAJA NETO	-35.261.010	10.463.796	10.896.970	12.474.050	14.009.356	16.782.528

Gráfico 42. Flujo de caja (cifras en pesos colombianos)



7.8 INDICADORES FINANCIEROS

Son índices que nos ayudan a determinar si la creación de la empresa es o no conveniente para los inversionistas, reflejando el comportamiento y resultados que obtendrá en un futuro, permitiendo optimizar decisiones relevantes en caso de realizarse el proyecto.

7.8.1 Tasa interna de oportunidad (TIO). Para los inversionistas o socios de la empresa de fabricación de maletines elaborados en cuero, es importante conocer la tasa de interés de oportunidad, siendo la mínima ganancia que se quiere obtener una vez desarrollado el proyecto.

Para determinar la TIO, se toma información de 6 cálculos semanales del año 2018, realizados por el Banco de la Republica del DTF o tasa promedio ponderada por monto de captaciones de CDT a 90 días, proveniente de la superintendencia financiera. A dichos datos se les aplica un promedio de los mismos tal como se muestra en la Tabla 180., a su vez se tiene en cuenta la cifra de inflación, la cual según el Banco de la República,⁷⁰ las expectativas para 2018 y 2019, en una encuesta trimestral aplicada a empresas, sindicatos y académicos sugiere que en diciembre del presente y siguiente año la inflación podría ubicarse en 3,8%.

⁷⁰ Banco de la República. Evolución de la inflación y decisiones de política monetaria. [En línea]. Colombia. Última actualización: 12 febrero 2018, 13:56. [Fecha de consulta: 10 abril de 2018]. Disponible en: <<http://www.banrep.gov.co/es/noticias/jjchavarria-presenta-informe-inflacion-febrero-2018>>

Tabla 180. Promedio DTF

Tasa de interés - efectiva anual		DTF
Vigencia desde	Vigencia hasta	(%)
30/04/2018	06/05/2018	4,92
23/04/2018	29/04/2018	4,88
16/04/2018	22/04/2018	4,91
09/04/2018	15/04/2018	4,94
02/04/2018	08/04/2018	4,89
26/04/2018	01/04/2018	5
Promedio		4,92

Fuente: BANREP. Evolución de la situación inflacionaria básica. [En línea]. [Citado el 29/04/2018]. Disponible en: <[http://obieebr.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%20C3%ADsticas_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%20C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.2%20Semanales%2F1.1.2.1%20DTF%2CCDT%20180%20d%20C3%ADas%2CCDT%20360%20d%20C3%ADas%20y%20TCC%20-%20\(Desde%20el%202012%20de%20enero%20de%201984\)%2F1.1.2.1.1.TCA_Para%20un%20rango%20de%20fechas%20dado&Options=rdf](http://obieebr.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%20C3%ADsticas_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%20C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.2%20Semanales%2F1.1.2.1%20DTF%2CCDT%20180%20d%20C3%ADas%2CCDT%20360%20d%20C3%ADas%20y%20TCC%20-%20(Desde%20el%202012%20de%20enero%20de%201984)%2F1.1.2.1.1.TCA_Para%20un%20rango%20de%20fechas%20dado&Options=rdf)>.

Al obtener las cifras correspondientes al DTF e inflación, se decide un valor o porcentaje estimado del 10% por los inversionistas, que en este caso son los autores del proyecto. Una vez adquiridos los datos, se procede a aplicarlos en la Ecuación 22., para el cálculo de la TIO.

Ecuación 22. Cálculo TIO

$$TIO = [(1 + \text{Promedio DTF}) * (1 + \text{Tasa inflación}) * (1 + \% \text{ esperado})] - 1$$

Fuente: BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Tasa interna de oportunidad (TIO)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 197.

$$TIO = [(1 + 4,98\%) * (1 + 3,8\%) * (1 + \% 10\%)] - 1$$

$$TIO = 19,87\% \cong 20\%$$

7.8.2 Valor presente neto (VPN). Para medir el aporte económico de la empresa, reflejando el aumento o disminución de los ingresos futuros al realizar la inversión por parte de los socios, se requiere realizar el cálculo del VPN por medio de la Ecuación 23., tomando en cuenta los datos del flujo de caja y TIO obtenidos con anterioridad.

Ecuación 23. Valor presente neto

$$VPN = -Vi + \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1 + TIO)^t}$$

Fuente: BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. "Valor presente neto (VPN)", Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 197.

En donde:

Vi = Valor inversión inicial

T = Periodo de tiempo

Ft = Flujo de efectivo por periodo

TIO = Tasa interna de oportunidad

$$VPN = -35.261.010 + \frac{10.463.796}{(1 + 20\%)^1} + \frac{10.896.970}{(1 + 20\%)^2} + \frac{12.474.049}{(1 + 20\%)^3} + \frac{14.009.356}{(1 + 20\%)^4} + \frac{16.782.528}{(1 + 20\%)^5}$$

$$VPN = -35.261.010 + 8.719.830 + 7.567.340 + 7.218.779 + 6.756.055 + 6.744.521$$

$$VPN = 1.745.515$$

La inversión cumple con el objetivo básico financiero de maximizarse, pues el VPN permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor a futuro, como el valor tiene un incremento, quiere decir que es equivalente al valor del Valor Presente Neto y por lo tanto la creación de la empresa es factible y debe realizarse.

7.8.3 Tasa interna de retorno (TIR). La Tasa Interna de Retorno es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece la inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá el invertir en la creación de la empresa, relacionada con el valor presente neto, ya que dicha tasa hace que este sea igual a cero (0).

De esta manera en la Ecuación 24., se observa la forma de calcularlo para obtener el porcentaje esperado de rentabilidad sobre el proyecto.

Ecuación 24. Tasa interna de retorno

$$VPN = 0 = -V_i + \sum_{T=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t}$$

Fuente: BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. "Tasa interna de retorno (TIR)", Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 237.

En donde:

VPN = Valor presente neto igualado a cero (0)

Vi = Valor inversión inicial

T = Periodo de tiempo

Ft = Flujo de efectivo por periodo

TIR = Tasa interna de retorno

$$0 = -35.261.010 + \frac{10.463.796}{(1 + TIR)^1} + \frac{10.896.970}{(1 + TIR)^2} + \frac{12.474.049}{(1 + TIR)^3} + \frac{14.009.356}{(1 + TIR)^4} + \frac{16.782.528}{(1 + TIR)^5}$$

$$TIR = 22,05\%$$

Ecuación 25. Margen de rentabilidad

$$MR = TIR - TIO$$

Fuente: BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. "Tasa interna de retorno (TIR)", Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 237.

$$MR = 22,05\% - 20\% = 2,05\%$$

Al ser el porcentaje de la TIR mayor que la TIO, se acepta el proyecto de inversión, debido a que la tasa de rendimiento interna que se obtendrá, es superior a la tasa mínima de rentabilidad que exige la inversión.

7.8.4 Relación costo beneficio (B/C). Mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a los inversionistas, tomando los ingresos y egresos netos presentes en el estado de resultados, para así determinar los beneficios por cada peso que se invierte en el proyecto. Para determinar la relación beneficio costo se emplea la Ecuación 26., siendo esta el resultado de dividir la sumatoria de los flujos de efectivo correspondientes a cada periodo con su respectiva tasa de interés, sobre el valor de inversión inicial.

Ecuación 26. Relación beneficio costo

$$R B/C = \frac{\sum VPN \text{ ingresos}}{\sum VPN \text{ egresos}}$$

Fuente: BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Relación beneficio costo (R B/C)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 266.

En donde:

R B/C = Relación beneficio costo del proyecto

Vi = Valor inversión inicial

t = Periodo de tiempo

Ft = Flujo de efectivo por periodo

i = Tasa interna de oportunidad (TIO) del 20%

$$R B/C = \frac{60.000.000 + \frac{683.612.435}{(1+i)^1} + \frac{718.399.549}{(1+i)^2} + \frac{752.991.255}{(1+i)^3} + \frac{786.795.774}{(1+i)^4} + \frac{828.111.046}{(1+i)^5}}{95.261.010 + \frac{673.148.639}{(1+i)^1} + \frac{707.502.579}{(1+i)^2} + \frac{740.517.205}{(1+i)^3} + \frac{772.786.418}{(1+i)^4} + \frac{811.328.518}{(1+i)^5}}$$

$$R B/C = \frac{60.000.000 + 569.677.029 + 498.888.576 + 435.758.828 + 379.434.690 + 332.799.257}{95.261.010 + 560.957.199 + 491.321.235 + 428.540.049 + 372.678.635 + 326.054.735}$$

$$R B/C = \frac{2.276.558.380}{2.274.812.864}$$

$$R \frac{B}{C} = 1,001$$

7.8.5 Periodo de recuperación de la inversión (PRI). Es necesario brindar la información a los inversionistas, sobre el cálculo del periodo de tiempo en el cual se recuperará la inversión inicial realizada en el proyecto, para esto se utiliza la Ecuación 27., la cual determina el periodo de recuperación de la inversión.

Ecuación 27. Periodo recuperación de la inversión

$$PRI = a + \left[\frac{b - c}{d} \right]$$

Fuente: BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Periodo de recuperación de la inversión (PRI)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 268.

En donde:

a = año previo de recuperación

b = inversión inicial

c = suma de los VPN de los años anteriores de recuperar la inversión

d = valor VPN en el año de recuperación de la inversión

$$VPN = -35.261.010 + 8.719.830 + 7.567.340 + 7.218.779 + 6.756.055 + 6.744.521$$

$$PRI = 4 + \left[\frac{35.261.010 - 30.262.004}{6.744.521} \right]$$

$$PRI = 4,74$$

El PRI da como resultado 4,74 años, lo que significa que al noveno mes del quinto año de operación de la empresa, se recuperará la inversión inicial.

7.9 PUNTO DE EQUILIBRIO

Por último se determina el punto en que los ingresos de la empresa son iguales a sus costos, es decir, el punto de equilibrio en el que no hay ni utilidad ni pérdida para la organización, debido a que es una referencia importante, siendo un límite que influye para poder planificar las actividades de las operaciones presentes en la elaboración del producto, las cuales conlleven a estar siempre arriba de dicho límite o lo más alejado posible, preferiblemente en el lugar donde se obtiene mayor proporción de utilidades.

Para determinar el punto de equilibrio se requiere de los datos referentes a los costos fijos totales, precio de venta unitario y costos variables unitarios, tal como se muestra en la Tabla 181., y Ecuación 28., las cuales permiten identificar el punto de equilibrio en unidades de la empresa.

Tabla 181. Datos necesarios punto de equilibrio (cifras en pesos colombianos)

Concepto		Valor año 2019
Costos fijos totales	Gastos administrativos	119.029.635
	Gastos financieros	7.370.422
	Total	126.400.057
Costo variable unitario		250.102
Precio de venta unitario		320.644

Ecuación 28. Punto de equilibrio en unidades

$$PE = \left(\frac{CFT}{Pvu - CVu} \right)$$

Fuente: QUESADA M. Guillermo. Formula del punto de equilibrio y ejemplo. [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en internet: <<https://www.gestiopolis.com/formula-del-punto-de-equilibrio-y-ejemplo/>>.

En donde:

CFT = costos fijos totales

Pvu = precio de venta unitario

CVU = costos variables unitarios

$$PE = \left[\frac{126.400.057}{320.644 - 250.102} \right]$$

$$PE = 1792 \text{ unidades}$$

Teniendo en cuenta los costos de cada capítulo se realizó la evaluación financiera que permitió determinar la factibilidad, rentabilidad y viabilidad del proyecto, permitiendo concluir que el valor presente neto es positivo con un valor 1.745.515 evidenciando retribución de la inversión, así mismo la TIR muestra un porcentaje del 22,05%, siendo este mayor a la TIO, favoreciendo a los inversionistas al obtener un margen de rentabilidad del 2,05%, en donde la relación beneficio-costos es mayor a 1. Por lo tanto, se determina que el proyecto es factible, rentable y viable, además tiene un periodo de recuperación de la inversión al noveno mes del quinto año de operación de la empresa.

8. CONCLUSIONES

- En Colombia específicamente en la ciudad de Bogotá D. C., se presentan grandes oportunidades de inversión para la creación de una empresa en el sector de cuero, calzado y marroquinería, para incrementar la productividad y competitividad del mismo.
- El mercado presenta necesidades de acuerdo a las características de los consumidores, las cuales se buscan satisfacer por medio de un producto diferenciador, innovador y de alta calidad, en la zona de chapinero por su alto potencial para el desarrollo comercial de la industria, que junto a la aplicación del plan de marketing mix propuesto se puede competir y permanecer en el mercado.
- Las actividades propuestas en el estudio técnico son las necesarias para la correcta funcionalidad y aplicabilidad del proceso productivo, obteniendo una distribución en planta que contribuye de manera eficiente al flujo de materiales y ubicación de los puestos de trabajo, localizándose de manera estratégica respecto a los clientes y proveedores potenciales de la empresa.
- La cultura y estructura organizacional se encuentra acorde e integra sistemáticamente a los stakeholders de la organización, estableciendo un plan estratégico que ayuda con el cumplimiento de los objetivos y metas que se encuentran directamente relacionados con los procesos de comercialización y producción, realizando estrategias que permiten cumplir con lo propuesto por la organización ya sea a términos de corto, mediano o largo plazo.
- Se puede formalizar y constituir la empresa por medio de la cámara de comercio como una sociedad S.A.S, la cual confirmando la homonimia se utiliza el nombre AJDA S.A.S ya que no se encuentra alguna otra organización registrada con el mismo apelativo, estableciendo la actividad principal de la empresa con código CIIU 1512 como fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero.
- La organización incentiva a sus stakeholders tanto internos como externos, a desarrollar actividades que tengan en cuenta las buenas prácticas ambientales y relacionen el desarrollo sostenible con su entorno, capacitándolos mediante el programa de gestión ambiental empresarial de la Secretaria Distrital de Ambiente.
- La empresa desarrolla un plan de manejo ambiental que identifica los aspectos ambientales que puede generar, reduciendo o eliminando el impacto ambiental que surgen en su mayoría de residuos sólidos sin ser de alta peligrosidad para la sociedad y el medio ambiente.

- La evaluación financiera determinó la factibilidad, rentabilidad y viabilidad del proyecto, permitiendo concluir que el valor presente neto es positivo con un valor de 1.745.515 evidenciando retribución de la inversión, así mismo la TIR muestra un porcentaje del 22,05%, siendo este mayor a la TIO, favoreciendo a los inversionistas al obtener un margen de rentabilidad del 2,05%, en donde la relación beneficio-costos es mayor a 1. Por lo tanto, se determina que el proyecto es factible, rentable y viable, además tiene un periodo de recuperación de la inversión al noveno mes del quinto año de operación de la empresa.

9. RECOMENDACIONES

- Ampliar el catalogo comercial introduciendo nuevas líneas de producto que permitan ingresar a nuevos mercados y obtener nuevos clientes, mediante la innovación, diferenciación y aplicación de técnicas de venta cruzada y aumentada (Cross Selling y Up Selling).
- Abrirse a nuevos mercados en el exterior mediante el uso de comercio electrónico, realizar alianzas con mayoristas de forma presencial y potencializar el reconocimiento de la marca AJDA.
- Integrar la cadena de valor propia formando una red de valor que ayude a mejorar la productividad y eficiencia de la misma, logrando integrar desde proveedores hasta clientes para disminuir costos y mejorar la calidad del producto, elaborando materia prima propia y formando un proceso cíclico por medio de la reintegración de materia prima funcional.
- A largo plazo certificar la empresa en normas de calidad, ambientales y seguridad industrial que garanticen una mejora en la competitividad frente al mercado marroquino.
- Buscar nuevas tecnologías acorde a la rentabilidad y necesidades del proceso productivo de la empresa, e innovación por medio de la inversión en investigación y desarrollo de producto.

BIBLIOGRAFÍA

ACICAM. Cómo va el sector. [En línea]. Colombia, [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://acicam.org/como-va-el-sector>>.

ALCALDIA DE BOGOTA. Normas [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34288>>.

ALCALDIA DE BOGOTA. Normas [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49981>>.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Plan de desarrollo Bogotá mejor para todos 2016 – 2020. [En línea]. Bogotá. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Noticias2016/Bogota_tiene_nuevo_plan_de_desarrollo/Acuerdo%20645%20de%202016.pdf>.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA. Normatividad. [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://ambientebogota.gov.co/normatividad2>>.

AMÉRICA ECONOMÍA INTELLIGENCE, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Entorno de negocios en Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

ARL Sura. Riesgos profesionales. [En línea]. Medellín, Antioquia, Colombia. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <<https://www.arlsura.com/index.php/173noticiasriesgosprofesionales/noticias/2249-aprende-a-hacerpausas-activas-en-tu-trabajo>>.

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES. [En línea]. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.anla.gov.co/sites/default/files/normativa_ambiental/decreto_licencias_ambientales.pdf>.

BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Relación beneficio costo (R B/C)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 266.

BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Tasa interna de retorno (TIR)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 237.

BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Valor presente neto (VPN)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 197.

BANCO CAJA SOCIAL. Calzado, cuero y marroquinería primer semestre 2017. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <https://www.bancocajasocial.com/sites/default/files/page/file/calzado_cuero_y_marroquineria__primer_semestre_2017.pdf>.

BANCO DE LA REPÚBLICA - COLOMBIA. Que es el índice de precios al consumidor (IPC). [En línea]. Colombia. [Citado en 14 enero de 2017]. Disponible en internet <<http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-ndice-precios-consumidor-ipc>>.

BANCO DE LA REPÚBLICA. Evolución de la inflación y decisiones de política monetaria. [En línea]. Colombia. Última actualización: 12 febrero 2018, 13:56. [Fecha de consulta: 10 abril de 2018]. Disponible en: <<http://www.banrep.gov.co/es/noticia/s/jjchavarria-presenta-informe-inflacion-febrero-2018>>.

BANCOLDEX. Clasificación de empresas en Colombia. [En línea]. 13 de marzo de 2018; 09:12. Bogotá D.C. [Citado en 13 marzo de 2018]. Disponible en internet <<https://www.bancoldex.com/Sobre-microempresas/Clasificacion-de-empresas-en-Colombia315.aspx>>.

BANREP. Evolución de la situación inflacionaria básica. [En línea]. [Citado el 29/04/2018]. Disponible en: <[http://obieebr.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%3%ADsticas_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.2%20Semanales%2F1.1.2.1%20DTF%2CCDT%20180%20d%3%ADas%2CCDT%20360%20d%3%ADas%20y%20TCC%20%20\(Desde%20el%2012%20de%20enero%20de%201984\)%2F1.1.2.1.1.TCA_Para%20un%20rango%20de%20fechas%20dado&Options=rdf](http://obieebr.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%3%ADsticas_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.2%20Semanales%2F1.1.2.1%20DTF%2CCDT%20180%20d%3%ADas%2CCDT%20360%20d%3%ADas%20y%20TCC%20%20(Desde%20el%2012%20de%20enero%20de%201984)%2F1.1.2.1.1.TCA_Para%20un%20rango%20de%20fechas%20dado&Options=rdf)>.

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Matricula mercantil. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Matricula-Mercantil>>.

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Recursos. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/decreto1879.html>>.

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Segmentación y caracterización de la industria de la moda de Bogotá. Bogotá D.C., 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. 90 p.

Cámara de comercio. “Consultas”. [En línea]. Disponible en: http://linea.ccb.org.co/ccbConsultasRUE/Consultas/RUE/consulta_empresa.aspx [Consultado el: 01/19/2018].

CASTRO, Luis. Que es la escalabilidad. [En línea]. 9 agosto de 2016. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<https://www.aboutespanol.com/que-es-escalabilidad-157635>>.

CCB. Cuero, calzado y marroquinería sector de talla mundial. [En línea]. Bogotá, junio de 2016. [Citado en 20 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Cuero-Calzado-y-Marroquineria/Noticias/2016/Junio/Cuero-Calzado-y-Marroquineria-sector-de-talla-mundial>>.

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. NTP 226: Mandos: ergonomía de diseño y accesibilidad. [En línea]. 1987. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_226.pdf>.

CHASE, Richard. B; JACOBS, F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Traducido por Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri Hernández. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill, 2000. ISBN 978-970-10-7027-7.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. De los derechos sociales, económicos y culturales. [En línea]. Colombia. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-53>>.

CONTRERAS. Eloy. Determinación del tamaño de una instalación [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en: <<https://prezi.com/kqfltxixnogo/31-determinacion-del-tamano-de-una-instalacion/>>.

CORLETT, E. N. & Bishop, R. P. A technique for measuring postural discomfort. Ergonomics. scale (1976) Graphic with permission (1976). [Citado en 30 marzo de 2018]. P. 9, 175-182.

DANE, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Acceso a mercados de Colombia y Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/acceso-mercados-de-colombia-y-bogota>>.

DANE. Comunicado de prensa. [En línea]. [Citado en 11 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_oct_17.pdf>.

DANE. Encuesta ambiental industrial 2015p. [En línea]. [Citado en 11 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://dane.gov.co/files/investigaciones/boletin/es/EAI/2015/bol_EAI_2015provisional.pdf>.

DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 19 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 9 p.

DANE. Encuesta anual manufacturera 2016. [Citado en 19 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>. 11 p.

DANE. Encuesta anual manufacturera –EAM- Históricos. [En línea]. Colombia, 2016. [Citado en 15 enero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam/eam-historicos>>.

DANE. Encuesta anual manufacturera. [En línea]. Bogotá, 17 diciembre de 2017 [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2016.pdf>.

DANE. Estadísticas por temas. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>>.

DANE. Exportaciones. [En línea]. Bogotá. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_nov17.pdf>.

DANE. Índice de Precios al Consumidor (IPC). [En línea]. Colombia. [Fecha de consulta: 10 abril de 2018]. Disponible en: <<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>>.

DANE. Nomenclaturas CIIU. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <https://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf>.

DANVILLE. Ergonomics in the Work Place. [En línea]. Main Street Suite. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <<http://www.danvillepublicschools.org/ergonomics-in-the-work-place>>.

DE LA CALLE, Humberto. La paz en marcha - Economía y Tributos. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.humbertodelacalle.co/economia>>.

DIAN. Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal y se dictan otras disposiciones”. [En línea]. Colombia. [Citado en 08 mayo de 2018]. Disponible en internet <<https://www.dian.gov.co/Prensa/HistoricoCentrales/Ley%201819%20del%2029%20de%20Diciembre%20de%202016.pdf>>. P 29.

DIANA MARCELA MARTÍNEZ GIRALDO. Guía técnica para la elaboración de planes de manejo ambiental (PMA). [En línea]. Colombia. [Citado en 14 abril de 2018]. Disponible en internet: <[http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20(1)%20(1).pdf)>.

DINERO. La pérdida del poder adquisitivo con la reforma tributaria. [En línea]. Colombia, 1 noviembre de 2017. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.dinero.com/economia/articulo/la-perdida-del-poder-adquisitivo-con-la-reforma-tributaria/240753>>.

DINERO. Perspectivas de la industria del cuero y el calzado en Colombia. [En línea]. Colombia, 1 noviembre de 2017. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.dinero.com/economia/articulo/la-perdida-del-poder-adquisitivo-con-la-reforma-tributaria/240753>>.

DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO, citado por Cámara de Comercio de Bogotá. Comportamiento de la actividad productiva y del entorno competitivo y empresarial. Bogotá D.C. 30 p.

EXPANSIÓN. Seis tecnologías que cambiarán las empresas. [En línea]. Colombia, 11 junio de 2015. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2017/06/11/5931b582e2704e65328b45ef.html>>.

FAJARDO, Sergio. Plan de gobierno, propuestas. [En línea]. Colombia. [Citado en 11 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://sergiofajardo.co/propuestas/>>. FDI MARKETS, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Inversión Extranjera Directa Significativa. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Acceso a mercados de Colombia y Bogotá. Bogotá, abril 2017. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/acceso-mercados-de-colombia-y-bogota>>.

FRED R. David, "How Companies Define Their Mission", Long Range Planning 22, núm. 3 (junio de 1988): p 40.

GERENCIE. "¿Cuál es la legislación que regula una relación laboral?". [En línea]. [Citado en 12 diciembre de 2017] Disponible en internet <<http://www.gerencie.com/cual-es-la-legislacion-que-regula-una-relacion-laboral.html>>.

GERENCIE. Aspectos generales sobre dotación. [En línea]. Colombia. [Citado en 13 marzo de 2018]. Disponible en internet < <https://www.gerencie.com/aspectos-generales-sobre-la-dotacion.html>>.

GERENCIE. Convertir una tasa de interés efectiva a su equivalente nominal. [En línea]. 12 junio de 2010. [Citado en 29 abril de 2018]. Disponible en internet: <<https://www.gerencie.com/convertir-una-tasa-de-interes-efectiva-a-su-equivalente-nominal.html>>.

GERENCIE. Depreciación. [En línea]. 05 octubre 2017. [Fecha de consulta: 10 abril 2018]. Disponible en: <<https://www.gerencie.com/depreciacion-en-linea-recta.html>>.

GERENCIE. Instrumentos Financieros: Pasivos Financieros. Costo Amortizado (IV). [En línea]. 8 octubre de 2014. [Citado en 29 abril de 2018]. Disponible en internet <<https://www.gerencie.com/instrumentos-financieros-pasivos-financieros-costo-amortizado-iv.html>>.

GRUPO BANCOLOMBIA. Proyecciones económicas de mediano plazo. [En línea]. Colombia. Última actualización: viernes 02 marzo 2018. [Fecha de consulta: 10 abril 2018]. Disponible en: <<https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados>> p. 1. Pdf.

ICONTEC. Norma técnica colombiana 1461. Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad. [PDF]. Colombia, 01 de abril de 1987. [Citado en 30 marzo de 2018]. P. 2.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajo de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: El instituto, 1998.

_____.Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá: El instituto, 1998.

_____.Referencias documentales para fuentes de información electrónica. NTC 4490. Bogotá: El instituto, 1998.

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES, citado por INVEST IN BOGOTÁ. Inversión Extranjera Directa Significativa. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/calidad-de-vida-bogota>>.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Basic ergonomic principles. [En línea]. [Citado en 30 marzo de 2018]. Disponible en internet: <http://training.itcilo.it/act_rav_cdrom2/en/osh/ergo/ergonomi.htm>.

INVEST IN BOGOTÁ. Plan de desarrollo Bogotá mejor para todos 2016 – 2020. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Noticias2016/Bogota_tiene_nuevo_plan_de_desarrollo/Acuerdo%20645%20de%202016.pdf>.

INVEST IN BOGOTÁ. Bogotá una economía sólida y dinámica. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/descubra/invest-bogota-negocios-y-economia>>.

INVEST IN BOGOTÁ. Entorno de negocios en Bogotá. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/clima-negocios-colombia-bogota>>.

INVEST IN BOGOTÁ. Entorno operativo de Bogotá. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/entorno-operativo-bogota>>.

INVEST IN BOGOTÁ. Fuerza laboral en Bogotá. [En línea]. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/fuerza-laboral-en-bogota>>.

INVEST IN BOGOTÁ. Incentivos atractivos para la inversión. [En línea]. Bogotá. [Citado en 13 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/por-que-invertir/incentivos-atractivos-inversion-bogota>>.

INVEST IN BOGOTÁ. La industria de BPO en Bogotá. [En línea]. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/invertir-bogota/servicios-base-tecnologica-bogota/bpo-servicios-compartidos-bogota>>.

INVEST IN BOGOTÁ. Medio ambiente. [En línea]. Bogotá. [Citado en 15 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/descubra-bogota/medio-ambiente>>.

INVEST IN BOGOTÁ. Servicios de base tecnológica en Colombia. [En línea]. Bogotá. [Citado en 14 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://es.investinbogota.org/invierta-en-bogota/invertir-bogota/servicios-base-tecnologica-bogota>>.

MEJIA, Edgardo. Guía para el diseño de estructuras salariales en las empresas. [En línea]. 1987. [Citado en 13 marzo de 2018]. Disponible en internet: <<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/dodo/article/view/1080>>. P 18.

MINEDUCACIÓN. Proyectos Innovación y Pertinencia. [En línea]. Colombia, 20 noviembre de 2015. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-307859.html>>.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. Comunicado oficial. [En línea]. Colombia, 26 enero de 2018. [Citado en 13 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.migracioncolombia.gov.co/index.php/es/prensa/comunicados/comunicados-2018/enero-2018/6365-cancilleria-y-migracion-colombia-hacenacompanamiento-humanitario-en-operativos-interinstitucionales-en-municipiosreceptores-de-venezolanos>>.

MINTIC. Aproveche la oferta educativa que impulsa el Ministerio TIC. [En línea]. Colombia, 16 febrero de 2016. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14578.html>>.

MINTIC. Aproveche la oferta educativa que impulsa el Ministerio TIC. [En línea]. Colombia, 16 febrero de 2016. [Citado en 12 diciembre de 2017]. Disponible en internet <<http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3987253/Guía+de+producción+más+limpia+para+el+sector+curtiembres+de+Bogotá.+Enfoque+en+vertimientos+y+residuos.pdf>>. P.47.

MINTIC. María Claudia Lacouture asumió como ministra de Comercio, Industria y Turismo. [En línea]. Colombia, 11 mayo de 2016. [Citado en 11 diciembre de 2017]. Disponible en internet <http://www.mincit.gov.co/publicaciones/36432/maria_claudia_lacouture_asumio_como_ministra_de_comercio_industria_y_turismo>.

MKTUNLAN. Comercialización. [En línea]. 19 mayo de 2008, Bogotá. [Citado en 05 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://mktunlam.blogspot.es/1211159940/>>.

NIEBEL, Benjamin. Ingeniería industrial. 12 ed. México, D.F: Mc Graw Hill, 2009. 225 p.

NIEBEL, Benjamin. Ingeniería industrial. 12 ed. México, D.F: Mc Graw Hill, 2009. 230 p.

OCDE. Derecho y Política de la Competencia en Colombia. [En línea]. [Citado en 17 diciembre de 2017]. Disponible en internet < <https://www.oecd.org/countries/colombia/44111213.pdf>>. 15 p.

POSITIVA. ARL. [En línea]. 21 de febrero de 2018; 09:17:33. Colombia. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet < <https://www.positiva.ov.co/arl/paginas/default.aspx>>.

PUBLIMETRO. Estas son las propuestas de Gustavo Petro a la Presidencia. [En línea]. Colombia. 13 febrero de 2018 [Citado en 13 febrero de 2018]. Disponible en internet < <https://www.publimetro.co/co/noticias/2018/02/13/propuestas-gustavo-petro-presidencia-colombia-2018.html>>.

QUESADA M. Guillermo. Formula del punto de equilibrio y ejemplo. [En línea]. [Citado en 9 de mayo de 2018]. Disponible en internet: <<https://www.gestiopolis.com/formula-del-punto-de-equilibrio-y-ejemplo/>>.

RAMÍREZ, Marta Lucia. Emprendimiento. [En línea]. Colombia. [Citado en 13 febrero de 2018]. Disponible en internet <<https://www.martalucia.com/participa/que-se-te-ocurre-para-estimular-el-emprendimiento-en>>.

SECRETARIA DISTRITAL DE DESARROLLO ECONÓMICO, “el Restrepo ampliado” la cadena productiva del cuero, calzado y marroquinería. 2014, Bogotá D.C. 51 p.

SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA. Registro de Información Tributaria. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.shd.gov.co/shd/registro-de-informacion-tributaria>>.

SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Estadística Proyección de la población. [En línea]. (Citado en 7 febrero de 2018). Disponible en: <<http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion>>.

SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Proyecciones de población por localidades para Bogotá 2016 - 2020. [En línea]. Diciembre, 2014, Bogotá. [Citado en 8 febrero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/Bogot%E1%20Ciudad%20de%20Estad%EDstic%20as/2014/Bolet%EDn69.pdf>>.

SECRETARIA GENERAL DEL SENADO. Ley 9 de 1979. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet < http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html>.

SECRETARÍA JURÍDICA DISTRITAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Constitución Política de Colombia 1991. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>>.

SGS ACADEMY. “Aspectos e impactos ambientales”. [En Línea]. Disponible en: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=1c697920-c8b1-4425-8952-1b16718a223b&groupId=24732 [Consultado el: 14/04/2018].

SHEAFFER, Richard; MENDENHALL, William. Elementos de muestreo. 3 ed. México, D.F: Grupo Editorial Iberoamérica, 1897. 99 p.

SHEAFFER, Richard; MENDENHALL, William. Elementos de muestreo. 3 ed. México, D.F: Grupo Editorial Iberoamérica, 1897. 92 p.

SHEAFFER, Richard; MENDENHALL, William. Elementos de muestreo. 3 ed. México, D.F: Grupo Editorial Iberoamérica, 1897. 101 p.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Reglamento técnico sobre etiquetado de calzado y marroquinería. [En línea]. [Citado en 19 enero de 2018]. Disponible en internet <http://www.sic.gov.co/recursos_user/reglamentos_tecnicos/MARROQUINERIA-FINAL-1.pdf>.

UNIVERSIDAD DE VALENCIA. Prevención: Diseño de puestos de trabajo. [En línea]. [Citado en 31 marzo de 2018]. Disponible en internet:<https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/264_prevencion_diseo_puestos_de_trabajo.html>.

VARGAS LLERAS, Germán. Mejor Vargas lleras. [En línea]. Colombia, 14 noviembre de 2017. [Citado en 11 febrero de 2018]. Disponible en internet <<https://www.mejorvargaslleras.com/propuestas/economía>>.

WAGEINDICATOR. Tu salario. 2018 [En línea]. [Citado en 13 marzo de 2018] Disponible en internet<[https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/>](https://tusalarario.org/colombia/Portada/tusalarario/compara-tu-salario?job-id=7531010000000#/).

ANEXO A
ENCUESTA

Esta encuesta se realiza con el objetivo de determinar algunos aspectos a la hora de comprar maletines. Las preguntas formuladas a continuación son con fines académicos para el estudio del proyecto de grado, resolverlas tomará 2 minutos de su tiempo, Gracias por su atención.

1. Seleccione su género

- Femenino
- Masculino

2. ¿En qué estrato vive?

- 3
- 4
- 5

3. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- 18 a 24 años
- 25 a 44 años
- Más de 44 años

5. ¿Qué tipo de material prefiere al momento comprar un maletín?

- Cuero
- Lona
- Sintético
- Poliéster

Otro:

4. ¿Por cuál tamaño de maletín se inclina?

- Grande
- Pequeño
- Mediano

6. Cuando compra maletines, ¿Qué tipo de uso le da?

- Deporte
- Trabajo
- Estudio
- Otro:

7. ¿Si se ofreciera el servicio de personalizar parte del diseño del maletín lo utilizaría?

- Si
- No

8. ¿Con cuál de las siguientes características quisiera que contara su maletín?

- Diseño antirrobos
- Cargador solar con puerto USB
- Otro:

9. ¿Por qué optaría por comprar un maletín elaborado en cuero?

- Calidad
- Marca
- Durabilidad

10. ¿Qué estilo prefiere cuando compra un maletín?

- De hombro/Dos tirantes



- De mano/Cruzado



11. ¿Cuál es su color de preferencia en un maletín al momento de comprar?

- Negro
- Café
- Otro

12. ¿Dónde prefiere realizar la compra de un maletín?

- Centros comerciales
- Tiendas
- Internet
- Fabrica

13. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un maletín elaborado en cuero?

- \$150.000 a \$200.000
- \$201.000 a \$250.000
- \$251.000 a \$300.000
- \$300.000 o más

Esta encuesta se realiza con el objetivo de determinar algunos aspectos a la hora de comprar maletines. Las preguntas formuladas a continuación son con fines académicos para el estudio del proyecto de grado, resolverlas tomará 2 minutos de su tiempo, Gracias por su atención

1. Seleccione su género

- Femenino
- Masculino

2. ¿En qué estrato vive?

- 3
- 4
- 5

3. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- 18 a 24 años
- 25 a 44 años
- Más de 44 años

5. ¿Qué tipo de material prefiere al momento comprar un maletín?

- Cuero
- Lona
- Sintético
- Poliéster
- Otro:

4. ¿Por cuál tamaño de maletín se inclina?

- Grande
- Pequeño
- Mediano

6. Cuando compra maletines, ¿Qué tipo de uso le da?

- Deporte
- Trabajo
- Estudio
- Otro:

7. ¿Si se ofreciera el servicio de personalizar parte del diseño del maletín lo utilizaría?

- Si
- No

8. ¿Con cuál de las siguientes características quisiera que contara su maletín?

- Diseño antirrobos
 - Cargador solar con puerto USB
 - Otro:

9. ¿Por qué optaría por comprar un maletín elaborado en cuero?

- Calidad
 - Marca
 - Durabilidad

10. ¿Qué estilo prefiere cuando compra un maletín?

- De hombro/Dos tirantes



- De mano/Cruzado



11. ¿Cuál es su color de preferencia en un maletín al momento de comprar?

- Negro
 - Café
 - Otro

12. ¿Dónde prefiere realizar la compra de un maletín?

- Centros comerciales
- Tiendas
 - Internet
 - Fabrica

13. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un maletín elaborado en cuero?

- \$150.000 a \$200.000
- \$201.000 a \$250.000
 - \$251.000 a \$300.000
 - \$300.000 o más

ANEXO B
COTIZACIONES

- Últimas horas -

Ahorra 50% en los planes anuales Unlimited y eCommerce

Devolución de dinero garantizada en 14 días en todos los planes premium de Wix.

	50% menos	50% menos		
VIP El más completo	eCommerce Ideal para pequeñas empresas	Unlimited Emprendedores y freelancers	Combo Para uso personal	Connect Domain Lo más básico
US\$ 24 50 /mes	US\$ 8 08 /mes <small>US\$16.16</small>	US\$ 6 21 /mes <small>US\$12.42</small>	US\$ 8 25 /mes	US\$ 4 08 /mes
Elegir	Elegir	Elegir	Elegir	Elegir
Ancho de banda Ilimitado	Ancho de banda Ilimitado	Ancho de banda Ilimitado	2GB de ancho de banda	1GB de ancho de banda
20GB de almacenamiento	20GB de almacenamiento	10GB de almacenamiento	3GB de almacenamiento	500MB de almacenamiento
Conecta tu dominio	Conecta tu dominio	Conecta tu dominio	Conecta tu dominio	Conecta tu dominio
Ayuda premium	Ayuda premium	Ayuda premium	Ayuda premium	Ayuda premium
dominio gratis	dominio gratis	dominio gratis	dominio gratis	dominio gratis
Elimina anuncios de Wix	Elimina anuncios de Wix	Elimina anuncios de Wix	Elimina anuncios de Wix	Elimina anuncios de Wix
Favicon personalizado	Favicon personalizado	Favicon personalizado	Favicon personalizado	Favicon personalizado
Form Builder App - Valor \$48	Form Builder App - Valor \$48	Form Builder App - Valor \$48		
Site Booster App - Valor \$60	Site Booster App - Valor \$60	Site Booster App - Valor \$60		
Tienda online	Tienda online			
10 newsletters al mes				
Revisión profesional del sitio				

Las suscripciones mensuales no incluyen las apps Site Booster, Form Builder, un dominio gratis ni cupones de publicidad. Oferta válida del 27 al 29 de marzo de 2018 (07:00 UTC). Válida solo por el primer año de contrato.

indeed

Qué: Community manager Dónde: Bogotá, Cundinamarca

Título, Palabras Claves O Empresa Ciudad O Departamento

[Buscar empleos](#) Búsqueda avanzada de empleo

Empleos de Community manager en Bogotá, Cundinamarca

CLASIFICAR POR: Relevancia - Fecha

Distancia: a menos de 25 km

Tipo De Empleo: Tiempo completo (11), Por contrato (1), Indefinido (1), Temporal (1)

Ubicación: Empleos de Community M... en todo el país

Publica tu HV - Deja que las empresas te encuentren Trabajos 1 a 10 de 34

Diseñador Gráfico & Community Manager
Branditt SAS - Bogotá, Cundinamarca
Experiencia como Community Manager. Branditt es una start-up de 4 años con un equipo joven constituido por 10 personas, entre las cuales diseñadores gráficos,...

[Postúlate vía Indeed](#)
hace 7 días [Guardar Empleo](#) Más...

Community Manager - Gestor de Comunidades
MediHumana Colombia - Bogotá, Cundinamarca
\$1.100.000 al mes
Comercializadora de dispositivos médicos requiere Tecnólogo o estudiante de últimos semestres de Comunicación Social, Publicidad, Mercadeo o carreras afines.

[Postúlate vía Indeed](#)
hace 6 días [Guardar Empleo](#) Más...

Community Manager E-commerce y Marketing digital
El Ajuar de la Novia - Bogotá, Cundinamarca

[Postularse](#)

Experiencia en comunicación online. Creatividad. Humildad. Asertividad. Empatía. Paciencia. Organizado. Resolutivo. Autodidacta. freaky de la tecnología (adicto al social media). Saber trabajar en equipo. Líder. Moderador. Sentido común. Buena ortografía y redacción. saber utilizar las redes sociales.

Tipo de puesto: Tiempo completo

Salario: \$790.000 a \$1.100.000 /mes

[hace 11 días \[Guardar Empleo\]\(#\)](#)

RAJAPACK  **Pedido** por referencia **Mi cuenta** Regístrate

Bolsa de papel charol blanca y negra

PERSONALIZABLE

Desde \$ 36.515 con iva

[Ver precios](#)  Entrega en 24/48h*



- Elegante bolsa de **papel charol**
- **Atractivo contraste:** blanco y negro
- **Papel charol brillante** de 180 gr/m²
- **Resistente:** Fuelles laterales
- **Asas de cordón**

Venta en paquete de 10 bolsas

[Leer más](#)

\$ AVISOS ALTO RELIEVE **CANTONERA TAPAS - PATAS** **CANTONERA SIN LUZ**

COTIZADOR DE LETR

LETRAS Y AVISOS EN ACRILICO ALTO RELIEVE

****LADO + LARGO** **CANTIDAD** **AREA**

cm **LETRAS**

VALOR CON IVA

****LADO + LARGO = ES LA MEDIDA MAS GRANDE DE LA LETRA O AVISO**

Product	Precio	Cantidad	Total
 <p>ZUECO 018 - Azul Petroleo Talla: 38</p>	\$19.000	1	\$19.000






Mi cuenta

Ver más productos
Comprar

Producto	Métodos de entrega	Cantidad	Precio Unitario	Total
 <p>Redline Gafa Ranger Tipo Northon Claro SKU: 230765</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda 	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> + - </div>	\$5.900 UND	\$5.900
Eliminar Guardar para después				
 <p>Zubi-ota Tapabocas Antipolvo 10und SKU: 161149</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda 	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> + - </div>	\$5.500 UND	\$5.500
Eliminar Guardar para después				
 <p>Zubi-ota Overol Multiusos SKU: 52975 Talla: L</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda 	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> + - </div>	\$13.900 UND	\$13.900
Eliminar Guardar para después				



PIELER SACRÉ S.A.S

NIT: 900.541.406 - 2
 C.M.P.C.E. 10 SUR No. 24 U 04
 TEL: 3045772 / 3058010 / 2095641
 7VA Regimen Contable. Actividad Económica: 4020

Datos del Cliente

Nombre : JAIMÉ ANTONIO AGUIRRE SANCHEZ
 Nit : 1020760 -
 Dirección : CRA 2E N.1-27 CAJICÁ
 Teléfonos :

FACTURA DE VENTA

Nro. D - 00001746

FECHA: Marzo 5 DE 2018

REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
10URMARCAF	MARBELLA CAPE (10URMARCAF0003987)	148.00	714.60	105,672.30
VALOR BRUTO				105,672
I.V.A.				29,078
RETENCION EN LA FUENTE				0
TOTAL VENTA				129,750

Habilla Resolutorio DIAN No. 320001430378 de fecha 29/07/2016, numeración autorizada del No. D 1193, hasta D 5920, factura realizada por computador.

FAVOR CONSIGNAR EN EL BANCO DAMIENDA CUENTA CORRIENTE No. 0669999999 A NOMBRE DE PIELER SACRÉ S.A.S.

Acostado Nombre, Firma, Sello y Cedulas

ORIGINAL

MARCARTE Con el Mejor Tiempo de Respuesta y Calidad del Mercado...

COTIZACION

SERVICIO DE GRABADO LÁSER SOBRE METAL **ORDEN DE PEDIDO**

Car. 24 C. No. 18 - 15 sur - B. Restrepo - Bogotá
 Móvil: 300 750 90 49*
 carolinaenriquezsoles@gmail.com

Nº: **1508**

Fecha: **09-03-18** Ciudad: **Bogotá**

Señor(es): **JAIMÉ AGUIRRE**

NIT. / C.C. Tel.: **3112105184**

Dirección:

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
1	Placa brush delgada	2000	2000
Cancelado			

Observaciones:

Cliente:

Proveedor:

SUBTOTAL

TOTAL \$ 2000

Esta Factura se emitió en todos sus datos según la Ley de Comercio y Crédito de Comercio No. 714

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías - Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / PQR

También puede interesarte: troqueladoras usadas - canastillas plasticas - esfero - maquinaria para fabrica de arepas - casco de seguridad industrial

Volver al listado Industrias y Oficinas > Industria Textil > Máquinas de Coser > Singer Compartir | Vender uno igual



Nuevo
Mesas Para Corte De Confección

\$ 330.000

36 cuotas de \$ 9.167

VISA

Más información

Entrega a acordar con el vendedor
Bogotá, Bogotá D.C.
Consultar costos

¡Único disponible!

Comprar

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 165 Mercado Puntos.

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías - Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / PQR

También puede interesarte: troqueladoras usadas - lapicero - tostadora cafe - guillotina litografica - canecas puntos ecologicos

Volver al listado Industrias y Oficinas > Industria Textil > Máquinas de Coser > Singer Compartir | Vender uno igual



Nuevo - 4 vendidos
Máquina Plana Industrial Singer 195d + Mueble + Motor

\$ 1.699.000

36 cuotas de \$ 47.194

VISA

Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular cuando llega

¡Último disponible!

Comprar

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 849 Mercado Puntos.

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías - Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / PQR

También puede interesarte: juguetes sexuales - kit tatuaje - pigmentos tattoo - máquinas de tatuar - dulces mexicanos

Volver al listado Otras categorías > Otros Compartir | Vender uno igual gratis!



Usado
Desbastadora De Cueros

\$ 1.200.000

36 cuotas de \$ 33.333

VISA

Más información

Entrega a acordar con el vendedor
Bosa, Bogotá D.C.
Consultar costos

¡Único disponible!

Comprar

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

mercado libre

Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías [Ofertas de la semana](#) [Tiendas oficiales](#) [Tu historial](#) [Tus compras](#) [Vender](#) [Regístrate](#) [Ingresa](#) [Ayuda / PQR](#)

También puede interesarte: [plotter de corte](#) - [gullotina](#) - [canevas puntos ecologicos](#) - [plc siemens](#) - [mercurio liquido](#)

[Volver al listado](#) | [Industrias y Oficinas](#) > [Industria Textil](#) > [Máquinas de Coser](#) > [Otras Marcas](#) [Compartir](#) | [Vender uno igual](#)



Nuevo

Maquina Cerradora De Codo Industrial Nueva

\$ 4.579.400

36 cuotas de \$ 127.206

VISA

Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad:

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 2.289 Mercado Puntos.

Alibaba.com®
Global trade starts here.™

Productos

proveedor: [Ruian Credit Limited Company](#)

[Gama de productos](#) | [Perfil de la empresa](#) | [Datos de contacto](#)

[casa](#) > [All Industries](#) > [Machinery](#) > [Apparel & Textile Machinery](#) > [Apparel Accessories Machinery](#) > [Shoemaking Machines](#) > [Other Shoemaking Machines](#)



Cuero de corte de prensa

FOB Referencia Precio: [Consiga El Último Precio](#)

US \$1,000-2,550 / Set | 1 Set/s (min. Order)

Capacidad de L. 30 Set/s por Mes
a fuente:

puerto: ningbo or shanghai

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías - Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / POR

Volver al listado Industrias y Oficinas > Equipamiento para Oficinas > Lapices



Lapiz Castell 9000 Hb X 3 Unid. Faber Castell

\$ 4.900

36 cuotas de \$ 136

VISA  

Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular costos

Cantidad: 1

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 2 Mercado Puntos.

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías - Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / POR

También puede interesarte: guillotina - vitrinas para panadería - troqueladora - canastillas plásticas - plc siemens

Volver al listado Industrias y Oficinas > Equipamiento para Oficinas > Papelería



Nuevo - 5 vendidos

Regla Metálica X 30 Cm Trazos Medir

\$ 1.450

Hasta 12 cuotas de \$ 121 sin interés

VISA  

Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular costos

Cantidad: 1

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías - Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / POR

También puede interesarte: muebles - repisas - mesa - mesas restaurante - mesa de planchar

Volver al listado Hogar y Muebles > Cocina > Utensilios de Cocina



Nuevo

Tijeras Heavy Duty 26.6cm/cortar Telas,cuero, Otros Usos

\$ 90.625

Hasta 12 cuotas de \$ 7.552 sin interés

VISA  

Más información

Entrega a acordar con el vendedor
Barranquilla, Atlántico
Consultar costos

Cantidad: 1

mercado libre

Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Regístrate Ingresar Ayuda / PQR

También puede interesarte: perlines y perfiles metálicos - renovator paint runner - ... - herramientas eléctricas taladros

[Volver al listado](#) | [Herramientas y Construcción](#) > [Herramientas](#) > [Herramientas Manuales](#) Compartir Vender uno igual



Nuevo

Piedra De Afilar/asentar Combinada Toolcraft De 200 X 50 Mm

\$ 8.600

36 cuotas de \$ 239

VISA

[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Puebleto Aranda, Bogotá D.C.
[Consultar costos](#)

Cantidad:

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 4 Mercado Puntos.

mercado libre

Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Regístrate Ingresar Ayuda / PQR

También puede interesarte: escaleras aluminio - escaleras - precio de cemento argos - estuco - tejas etemit

[Volver al listado](#) | [Herramientas y Construcción](#) > [Herramientas](#) > [Herramientas Manuales](#) > [Destornillador](#) Compartir Vender uno igual



Nuevo - 13 vendidos

Sacabocado Juego X 12

★★★★★ 1 opinión

\$ 40.000

36 cuotas de \$ 1.111

VISA

[Más información](#)

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad:

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

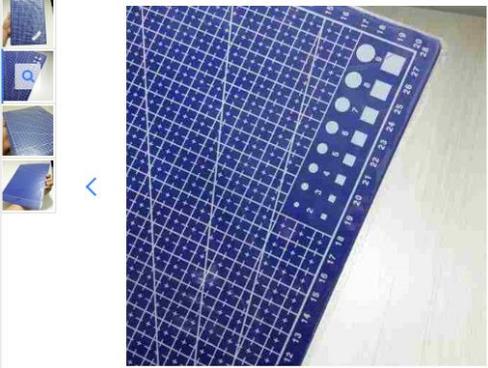
Sumas 20 Mercado Puntos.

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / PQR

También puede interesarte: estibas plasticas - tostadora cafe - vendo maquina para coser calzado - embudidora - canastillas plasticas de segunda

Volver al listado Industrias y Oficinas Equipamiento para Oficinas Papelería Compartir Vender uno igual



Nuevo
Tabla De Corte Salvacorte 20x28 Resistente Xacto

\$ 15.000

Hasta 12 cuotas de \$ 1.250 sin interés

VISA MasterCard

Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular costos

¡Único disponible!

Comprar

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 7 Mercado Puntos.

mercado libre Buscar productos, marcas y más... Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / PQR

Taxa

Volver al listado Ropa y Accesorios Otros Hombre Compartir Vender uno igual



Bic Lime Green Clásico Full Size Encendedores Nuevo Lote De

\$ 71.777

Hasta 12 cuotas de \$ 5.981 sin interés

VISA MasterCard

Más información

Entrega a acordar con la tienda
Bogotá, Bogotá D.C.
Ver costos de envío

Cantidad: 1

Comprar

mercado libre Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías - Ofertas de la semana Tiendas oficiales Tu historial Tus compras Vender Registrarte Ingresar Ayuda / PQR

También puede interesarte: guillotina - estibas plasticas - troqueladoras usadas - tostadora cafe - selladora vasos

Volver al listado | Industrias y Oficinas > Equipamiento para Oficinas > Plumas Compartir | Vender uno igual



Nuevo

Esfero Bic Caja X 12 Unidades

\$ 15.000

36 cuotas de \$ 417

VISA

Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costos](#)

Cantidad: Comprar

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 7 Mercado Puntos.

			
 <p>Casa Bonita Lámpara con Lupa Brazo Escualizab... SKU: 122288</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda 	<input type="text" value="1"/> + - <p>Eliminar Guardar para después</p>	\$44.900 UND
 <p>Kolor Brocha Multiproposito 1 Pulgada SKU: 225685</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda 	<input type="text" value="1"/> + - <p>Eliminar Guardar para después</p>	\$3.200 UND
 <p>Giotto Pinceles Planos x 6 Unidades SKU: 233133</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda 	<input type="text" value="1"/> + - <p>Eliminar Guardar para después</p>	\$9.500 UND
 <p>Stanley Martillo Bola 12Oz M/Madera Ref 5... SKU: 17278</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda 	<input type="text" value="1"/> + - <p>Eliminar Guardar para después</p>	\$20.900 UND

HOME CENTER
SODIMAC CORONA



Fixser
Estantería Bricol Metálica de 180x...
SKU: 298027

Envío a domicilio
Retira tu compra en tienda

1 +
-

[Eliminar](#)
[Guardar para después](#)

PRECIO INTERNET
\$119.900 UND
Ahorro: \$30.000 UND
Precio Normal \$149.900 UND



Industrias Cruz
Locker Metálico Vertical 6 Puestos...
SKU: 215196

Envío a domicilio
Retira tu compra en tienda

1 +
-

[Eliminar](#)
[Guardar para después](#)

PRECIO INTERNET
\$359.900 UND
Ahorro: \$65.000 UND
Precio Normal \$424.900 UND

HOME CENTER
SODIMAC CORONA



Karson
Silla de Escritorio Juvenil Neumát...
SKU: 258551

Envío a domicilio
Retira tu compra en tienda

1 +
-

[Eliminar](#)
[Guardar para después](#)

\$64.900 UND

HOME CENTER
SODIMAC CORONA



Asenti
Silla Alta Giratoria sin Brazos Ne...
SKU: 221685

Envío a domicilio
Retira tu compra en tienda

1 +
-

[Eliminar](#)
[Guardar para después](#)

\$249.900 UND

mercado libre | Buscar productos, marcas y más... | Disfruta tu beneficio de envío gratis

Categorías | Ofertas de la semana | Tiendas oficiales | Tu historial | Tus compras | Vender | Regístrate | Ingresar | Ayuda / POR

También puede interesarte: laminadora - estibas plásticas - troqueladoras usadas - extintores - máquina para estampado de camisetas

Volver al listado | Industrias y Oficinas > Equipamiento para Oficinas > Máquinas Registradoras | Compartir | Vender uno igual



Nuevo - 495 vendidos

Caja Registradora Casio Alfanumerica Termica Pcr T280

★★★★★ 16 opiniones

~~\$575.000~~
\$446.900 22% OFF

36 cuotas de \$12.414

VISA | MasterCard | PayPal

Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 ^
v [Comprar](#)

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

		   Mi cuenta			
	Estra Balde Con Escurridor 12 Lt Amarill... SKU: 301082	<input type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$24.900 UND	\$24.900
Eliminar Guardar para después					
	Set x 6 Limpiones Toalla 30 x 50 c... SKU: 214435	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$24.900 UND	\$24.900
Eliminar Guardar para después					
	Familia Papel Higiénico Familiar x 12 Roll... SKU: 328633	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$9.900 UND	\$9.900
Eliminar Guardar para después					
	Fresh Idea Jabón Líquido Válvula Avena 1.000 ... SKU: 215786	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$10.900 UND	\$10.900
Eliminar Guardar para después					
	Fresh Idea Jabón Líquido Frutos Silvestres Ga... SKU: 278244	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$29.900 UND	\$29.900
Eliminar Guardar para después					
	Melody Kit Escoba + Trapero + Reoogedor SKU: 140153	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$13.900 UND	\$13.900
Eliminar Guardar para después					
	Artecoma Descansapie Con Movimiento 3 Altu... SKU: 189547	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicili <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compr	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$89.900 UND	\$89.900
Eliminar Guardar para después					
	Rta Design Escritorio 1 Cajón 73x80x50 cm Wen... SKU: 301058	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	PRECIO INTERNET \$89.900 UND Ahorro: \$30.000 UND Precio Normal \$119.900 UND	\$89.900
Eliminar Guardar para después					

		   Mi cuenta			
	Industrias Cruz Archivador Aéreo Metálico 40x90x3... SKU: 215117	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$279.900 UND	\$279.900
Eliminar Guardar para después					

    Mi cuenta 				
 <p>Homestyle Perchero 5 Perchas Dobles 60 x 9 c... SKU: 164998</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	<input type="text" value="1"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> + - </div>	\$49.900 UND	\$49.900
Eliminar Guardar para después				
 <p>Panasonic Teléfono Alámbrico Escritorio Básic... SKU: 87850</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	<input type="text" value="1"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> + - </div>	\$44.900 UND	\$44.900
Eliminar Guardar para después				
 <p>Rta Design Escritorio Axis 1 Puerta 76.5x151... SKU: 301053</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	<input type="text" value="1"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> + - </div>	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;"> PRECIO INTERNET </div> \$229.900 UND Ahorro: \$90.000 UND <small>Precio Normal \$319.900 UND</small>	\$229.900
Eliminar Guardar para después				

 <input type="text" value="Escribe el producto que buscas..."/> <input type="button" value="Buscar"/> 			
Categoría Hiper Ofertas Catálogo Sigue Tu Pedido Nuestras Tiendas Ayuda			
 <p>Portátil LENOVO - 520S-14IKB - Intel Core i5 - 14" Pulgadas - Disco Duro 1Tb - Gris</p>	<input type="text" value="1"/>	\$ 1.999.000	Eliminar
 <p>Celular Samsung Galaxy J1 Ace VE DS Blanco 4G</p>	<input type="text" value="1"/>	\$ 249.900	Eliminar
 <p>Impresora Multifuncional HP 2135LA</p>	<input type="text" value="1"/>	\$ 99.000	Eliminar
 <p>Resma de papel REPROGRAF Carta 75g</p>	<input type="text" value="1"/>	\$ 12.900	Eliminar

    Mi cuenta 				
 <p>Whirlpool Horno Microondas 20 lt Gris SKU: 215393</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domi <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compr	<input type="text" value="1"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> + - </div>	\$228.700 UND	\$228.700
Eliminar Guardar para después				

    Mi cuenta 		
 <p>Colempaques Ltda... Caneca Con Tapa Rectangular Ordina... SKU: 157337</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$32.900 UND</p> <p>\$32.900</p>
 <p>Colempaques Ltda... Caneca Con Tapa Rectangular Plásti... SKU: 157335</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$32.900 UND</p> <p>\$32.900</p>
 <p>Colempaques Ltda... Caneca Con Tapa Rectangular Papel ... SKU: 157336</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$32.900 UND</p> <p>\$32.900</p>
 <p>Colempaques Caneca Con Tapa Rectangular Orgáni... SKU: 157334</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$32.900 UND</p> <p>\$32.900</p>

    Mi cuenta 		
 <p>Colempaques Caneca Con Tapa Rectangular Recicl... SKU: 157339</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$32.900 UND</p> <p>\$32.900</p>
 <p>Colempaques Caneca Con Tapa Rectangular Vidrio... SKU: 157333</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$32.900 UND</p> <p>\$32.900</p>

    Mi cuenta 		
 <p>Redline Organizador de herramientas de par... SKU: 154335</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$14.900 UND</p> <p>\$14.900</p>
 <p>Redline Set Gaveteros 8 piezas 320604 SKU: 268501</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda </p> <p style="text-align: center;">1 + -</p> <p style="text-align: center;"> Eliminar Guardar para después </p>	<p>\$24.900 UND</p> <p>\$24.900</p>

		   Mi cuenta			
	Siden Botiquin blanco metal SKU: 24596	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$144.900 UND	\$144.900
Eliminar Guardar para después					
	Redline Extintor Multiproposito 10lb ABC SKU: 163819	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	2 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$46.900 Propack	\$93.800
Eliminar Guardar para después					

		   Mi cuenta			
	Fixser Señal Mantenga Aseado el Lugar 35x... SKU: 120115	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$14.900 UND	\$14.900
Eliminar Guardar para después					
	Fixser Señal Uso Oblig Elem Prot Casc-Gaf... SKU: 120123	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$14.900 UND	\$14.900
Eliminar Guardar para después					
	Estra Señal De Prevención Piso Mojado 62... SKU: 107941	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$18.900 UND	\$18.900
Eliminar Guardar para después					
	Fixser Señal Ruta Evacuación Derecha Foto... SKU: 120046	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	1 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$12.900 UND	\$12.900
Eliminar Guardar para después					

    Mi cuenta 				
 <p>Fixser Senal Extintor 22x15cm Poliestiren... SKU: 52760</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$9.900 UND	\$9.900
Eliminar Guardar para después				
 <p>Fixser Senal NO Consumir Alimentos 22x15c... SKU: 120011</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$9.900 UND	\$9.900
Eliminar Guardar para después				
 <p>Fixser Senal Botiquín 22x15cm Poliestiren... SKU: 52763</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$9.900 UND	\$9.900
Eliminar Guardar para después				
 <p>Fixser Senal Riesgo Electrico 22x15cm SKU: 120034</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Envío a domicilio <input checked="" type="checkbox"/> Retira tu compra en tienda	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	\$9.900 UND	\$9.900
Eliminar Guardar para después				

NOVO

PANEL LED DE SOBREPONER

Consumo: 12W
Lúmenes: 830 LM
Garantía: 5 años

Seleccionar

NOVO

PANEL LED DE SOBREPONER

Consumo: 12W
Lúmenes: 800 LM
Garantía: 5 años

Seleccionar

BOMBILLO ROSCA

Consumo: 8.5w
Lúmenes: 830
Garantía: 5 años

Seleccionar

BOMBILLO ROSCA GU10

Consumo: 8w
Lúmenes: 830 lm
Garantía: 5 años

Seleccionar

LÁMPARA COLUMBUS

Consumo: 10W
Lúmenes: 1200lm
Garantía: 5 años

Seleccionado

2. SELECCIONA LA CANTIDAD QUE REQUIERAS.

x1 | \$ 58.000

x2 | \$ 116.000

x4 | \$ 232.000

Las zonas de entregas a domicilio son: Región, Sudeste, Chilo, Mosquera y Fune. El precio incluye IVA del 19% y no incluye el servicio a domicilio, el cual tiene costo de \$8.800.

<p>NOUEVO</p>  <p>PANEL LED DE SOBREPONER Consumo: 12W Lámparas: 800 LM Garantía: 5 años</p> <p>Seleccionar</p>	<p>NOUEVO</p>  <p>PANEL LED DE SOBREPONER Consumo: 12W Lámparas: 800 LM Garantía: 5 años</p> <p>Seleccionado</p>	 <p>BOMBILLO ROSCA E27 Consumo: 8.5w Lámparas: 800 Garantía: 5 años</p> <p>Seleccionar</p>
 <p>BOMBILLO ROSCA GU10 Consumo: 5w Lámparas: 250 lm Garantía: 5 años</p> <p>Seleccionar</p>	 <p>LÁMPARA COLUMBUS Consumo: 13W Lámparas: 1200lm Garantía: 2 años</p> <p>Seleccionar</p>	

2. SELECCIONA LA CANTIDAD QUE REQUIERAS.

x2 \$ 61.800	x4 \$ 123.600	x6 \$ 185.400 
----------------	-----------------	---

Las zonas de entregas a domicilio son: Bogotá, Soacha, Chía, Mosquera y Funza.
El precio incluye IVA del 19% y no incluye el servicio a domicilio, el cual tiene costo de \$4.000.

ANEXO C
MANUALES DE FUNCIONES

MANUAL DE FUNCIONES AJDA			
Hoja 2 de 5			
Cargo:	Jefe de producción		
Área:	Producción		
Nivel:	Operación		
Supervisión:	Gerente general		
1. PERFIL DEL CARGO			
Nivel académico:	Profesional en ingeniería industrial o carreras afines, curso de 50 horas en seguridad y salud en el trabajo y licencia en seguridad y salud en el trabajo.		
Experiencia:	1 año o más en cargos afines.		
Responsabilidades:	Dirigir y controlar la producción.		
Habilidades:	Capacidad de análisis, habilidad en toma de decisiones, liderazgo y comunicación asertiva.		
2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Garantizar que la producción se cumpla respecto a las especificaciones de la demanda del producto, optimizando los recursos de la empresa para lograr los objetivos.			
3. FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Programación de plan de producción. • Requerimiento de materiales, insumos y materia prima para la producción. • Tramitar las compras. • Controlar el desempeño de los operarios. • Supervisar la producción y calidad de la materia prima y producto terminado. • Verificar el mantenimiento adecuado de la maquinaria. • Responsable en el desarrollo de actividades del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el área administrativa y operativa de la empresa. • Presentar informes. 			
4. ESFUERZOS DEL CARGO			
Esfuerzo físico leve y mental medio.			
Elaboró: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha elaboración: 18 de abril de 2018	Aprobó: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha aprobación: 18 de abril de 2018

MANUAL DE FUNCIONES AJDA			
Hoja 3 de 5			
Cargo:	Operario Corte		
Área:	Producción		
Nivel:	Operativo		
Supervisión:	Jefe de producción		
1. PERFIL DEL CARGO			
Nivel académico:	Técnico en confección y moda.		
Experiencia:	6 meses o más en cargos afines.		
Responsabilidades:	Ejecución e actividades para obtener el producto con los estándares establecidos		
Habilidades:	Precisión, agilidad, creatividad y responsable.		
2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Cumplir con las metas establecidas en cuanto a confección y corte del plan de producción planteado por la empresa.			
3. FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el área de trabajo organizada. • Hacer moldes del producto. • Realizar corte. • Controlar la calidad del producto. • Informar cualquier inconveniente o anomalía. • Cumplir con las normas establecidas por la empresa. • Empacar los productos y llevarlos al almacén. 			
4. ESFUERZOS DEL CARGO			
Esfuerzo físico alto y mental bajo.			
Elaboró: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha elaboración: 18 de abril de 2018	Aprobó: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha aprobación: 18 de abril de 2018

MANUAL DE FUNCIONES AJDA			
Hoja 4 de 5			
Cargo:	Operario Confección		
Área:	Producción		
Nivel:	Operativo		
Supervisión:	Jefe de producción		
5. PERFIL DEL CARGO			
Nivel académico:	Técnico en confección y moda.		
Experiencia:	6 meses o más en cargos afines.		
Responsabilidades:	Ejecución e actividades para obtener el producto con los estándares establecidos		
Habilidades:	Precisión, agilidad, creatividad y responsable.		
6. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Cumplir con las metas establecidas en cuanto a confección y corte del plan de producción planteado por la empresa.			
7. FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el área de trabajo organizada. • Hacer moldes del producto. • Realizar confección. • Controlar la calidad del producto. • Informar cualquier inconveniente o anomalía. • Cumplir con las normas establecidas por la empresa. • Empacar los productos y llevarlos al almacén. 			
8. ESFUERZOS DEL CARGO			
Esfuerzo físico alto y mental bajo.			
Elaboró: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha elaboración: 18 de abril de 2018	Aprobó: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha aprobación: 18 de abril de 2018

MANUAL DE FUNCIONES AJDA			
Hoja 5 de 5			
Cargo:	Vendedor		
Área:	Administrativa		
Nivel:	Operación		
Supervisión:	Gerente general		
1. PERFIL DEL CARGO			
Nivel académico:	Bachiller		
Experiencia:	1 año o más en cargos afines.		
Responsabilidades:	Mantener la buena imagen de la empresa frente al cliente y apoyar a gerencia.		
Habilidades:	Comunicación asertiva, paciencia, proactividad y buenas relaciones interpersonales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Realizar planeación de mercado y asesorar al cliente adecuadamente para que su experiencia en la comprar sea agradable y satisfactoria.			
3. FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar e implementar estrategias de ventas. • Comunicación directa con el cliente. • Medir el nivel de satisfacción del cliente. • Servicio posventa. • Fidelizar clientes. • Presentar informes. 			
4. ESFUERZOS DEL CARGO			
Esfuerzo físico leve y mental medio.			
Elaboró: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha elaboración: 18 de abril de 2018	Aprobó: Andrea Conde Jaime Aguirre	Fecha aprobación: 18 de abril de 2018

ANEXO D
NÓMINA

Cargos	Salario base 2019					Salario anual Total
	Salario básico mensual	Auxilio de transporte	Salario básico total	Salario anual	Auxilio de transporte anual	
Gerente general	\$2.336.711	\$0	\$2.336.711	\$28.040.532	\$0	\$28.040.532
Jefe producción	\$2.099.819	\$0	\$2.099.819	\$25.197.828	\$0	\$25.197.828
Ventas (1)	\$1.312.257	\$91.651	\$1.403.908	\$15.747.084	\$1.099.815	\$16.846.899
Corte (2)	\$1.895.136	\$183.302	\$2.078.438	\$22.741.632	\$2.199.629	\$24.941.261
Confección (4)	\$3.790.272	\$366.605	\$4.156.877	\$45.483.264	\$4.399.259	\$49.882.523
Total	\$11.434.195	\$641.559	\$12.075.754	\$137.210.340	\$7.698.703	\$144.909.043

Cargos	Prestaciones sociales 2019			
	Salario anual Total	Cesantías	Intereses a las cesantías	Prima año
Gerente general	\$28.040.532	\$2.336.711	\$280.405	\$2.336.711
Jefe producción	\$25.197.828	\$2.099.819	\$251.978	\$2.099.819
Ventas (1)	\$16.846.899	\$1.403.908	\$168.469	\$1.403.908
Corte (2)	\$24.941.261	\$2.078.438	\$249.413	\$2.078.438
Confección (4)	\$49.882.523	\$4.156.877	\$498.825	\$4.156.877
Total	\$144.909.043	\$12.075.754	\$1.449.090	\$12.075.754

Vacaciones 2019

Cargos	Salario básico	Vacaciones
Gerente general	\$2.336.711	\$1.168.356
Jefe producción	\$2.099.819	\$1.049.910
Ventas (1)	\$1.312.257	\$656.129
Corte (2)	\$1.895.136	\$947.568
Confección (4)	\$3.790.272	\$1.895.136
Total	\$11.434.195	\$5.717.098

Seguridad social 2019

Cargos	Salario anual	Salud	Pensión	ARP
		Empleado	Empleado	
Gerente general	\$28.040.532	\$1.121.621	\$1.121.621	\$146.372
Jefe producción	\$25.197.828	\$1.007.913	\$1.007.913	\$613.819
Ventas (1)	\$15.747.084	\$629.883	\$629.883	\$82.200
Corte (2)	\$22.741.632	\$909.665	\$909.665	\$553.986
Confección (4)	\$45.483.264	\$1.819.331	\$1.819.331	\$1.107.972
Total	\$137.210.340	\$5.488.414	\$5.488.414	\$2.504.349

Parafiscales 2019

Cargos	Salario anual	SENA	ICBF	Caja de compensación
Gerente general	\$28.040.532	\$560.811	\$841.216	\$1.121.621
Jefe producción	\$25.197.828	\$503.957	\$755.935	\$1.007.913
Ventas (1)	\$15.747.084	\$314.942	\$472.413	\$629.883
Corte (2)	\$22.741.632	\$454.833	\$682.249	\$909.665
Confección (4)	\$45.483.264	\$909.665	\$1.364.498	\$1.819.331
Total	\$137.210.340	\$2.744.207	\$4.116.310	\$5.488.414

Cargos	Salario básico mensual	Auxilio de transporte	Salario base 2020		Auxilio de transporte anual	Salario anual Total
			Salario básico total	Salario anual		
Gerente general	\$2.422.001	\$0	\$2.422.001	\$29.064.011	\$0	\$29.064.011
Jefe producción	\$2.176.462	\$0	\$2.176.462	\$26.117.549	\$0	\$26.117.549
Ventas (1)	\$1.360.154	\$94.996	\$1.455.151	\$16.321.853	\$1.139.958	\$17.461.811
Corte (2)	\$1.964.308	\$189.993	\$2.154.301	\$23.571.702	\$2.279.916	\$25.851.618
Confección (4)	\$3.928.617	\$379.986	\$4.308.603	\$47.143.403	\$4.559.832	\$51.703.235
Total	\$11.851.543	\$664.975	\$12.516.519	\$142.218.517	\$7.979.706	\$150.198.223

Prestaciones sociales 2020				
Cargos	Salario anual Total	Cesantías	Intereses a las cesantías	Prima año
Gerente general	\$29.064.011	\$2.422.001	\$290.640	\$2.422.001
Jefe producción	\$26.117.549	\$2.176.462	\$261.175	\$2.176.462
Ventas (1)	\$17.461.811	\$1.455.151	\$174.618	\$1.455.151
Corte (2)	\$25.851.618	\$2.154.301	\$258.516	\$2.154.301
Confección (4)	\$51.703.235	\$4.308.603	\$517.032	\$4.308.603
Total	\$150.198.223	\$12.516.519	\$1.501.982	\$12.516.519

Vacaciones 2020

Cargos	Salario básico	Vacaciones
Gerente general	\$2.422.001	\$1.211.000
Jefe producción	\$2.176.462	\$1.088.231
Ventas (1)	\$1.360.154	\$680.077
Corte (2)	\$1.964.308	\$982.154
Confección (4)	\$3.928.617	\$1.964.308
Total	\$11.851.543	\$5.925.772

Seguridad social 2020

Cargos	Salario anual	Salud	Pensión	ARP
		Empleado	Empleado	
Gerente general	\$29.064.011	\$1.162.560	\$1.162.560	\$151.714
Jefe producción	\$26.117.549	\$1.044.702	\$1.044.702	\$636.223
Ventas (1)	\$16.321.853	\$652.874	\$652.874	\$85.200
Corte (2)	\$23.571.702	\$942.868	\$942.868	\$574.207
Confección (4)	\$47.143.403	\$1.885.736	\$1.885.736	\$1.148.413
Total	\$142.218.517	\$5.688.741	\$5.688.741	\$2.595.758

Parafiscales 2020

Cargos	Salario anual	SENA	ICBF	Caja de compensación
Gerente general	\$29.064.011	\$581.280	\$871.920	\$1.162.560
Jefe producción	\$26.117.549	\$522.351	\$783.526	\$1.044.702
Ventas (1)	\$16.321.853	\$326.437	\$489.656	\$652.874
Corte (2)	\$23.571.702	\$471.434	\$707.151	\$942.868
Confección (4)	\$47.143.403	\$942.868	\$1.414.302	\$1.885.736
Total	\$142.218.517	\$2.844.370	\$4.266.556	\$5.688.741

Salario base 2021

Cargos	Salario básico mensual	Auxilio de transporte	Salario básico total	Salario anual	Auxilio de transporte anual	Salario anual Total
Gerente general	\$2.503.138	\$0	\$2.503.138	\$30.037.656	\$0	\$30.037.656
Jefe producción	\$2.249.374	\$0	\$2.249.374	\$26.992.487	\$0	\$26.992.487
Ventas (1)	\$1.405.720	\$98.179	\$1.503.898	\$16.868.635	\$1.178.147	\$18.046.781
Corte (2)	\$2.030.113	\$196.358	\$2.226.471	\$24.361.354	\$2.356.293	\$26.717.647
Confección (4)	\$4.060.226	\$392.716	\$4.452.941	\$48.722.707	\$4.712.586	\$53.435.293
Total	\$12.248.570	\$687.252	\$12.935.822	\$146.982.838	\$8.247.026	\$155.229.864

Prestaciones sociales 2021

Cargos	Salario anual Total	Cesantías	Intereses a las cesantías	Prima año
Gerente general	\$30.037.656	\$2.503.138	\$300.377	\$2.503.138
Jefe producción	\$26.992.487	\$2.249.374	\$269.925	\$2.249.374
Ventas (1)	\$18.046.781	\$1.503.898	\$180.468	\$1.503.898
Corte (2)	\$26.717.647	\$2.226.471	\$267.176	\$2.226.471
Confección (4)	\$53.435.293	\$4.452.941	\$534.353	\$4.452.941
Total	\$155.229.864	\$12.935.822	\$1.552.299	\$12.935.822

Vacaciones 2021

Cargos	Salario básico	Vacaciones
Gerente general	\$2.503.138	\$1.251.569
Jefe producción	\$2.249.374	\$1.124.687
Ventas (1)	\$1.405.720	\$702.860
Corte (2)	\$2.030.113	\$1.015.056
Confección (4)	\$4.060.226	\$2.030.113
Total	\$12.248.570	\$6.124.285

Seguridad social 2021

Cargos	Salario anual	Salud Empleado	Pensión Empleado	ARP
Gerente general	\$30.037.656	\$1.201.506	\$1.201.506	\$156.797
Jefe producción	\$26.992.487	\$1.079.699	\$1.079.699	\$657.537
Ventas (1)	\$16.868.635	\$674.745	\$674.745	\$88.054
Corte (2)	\$24.361.354	\$974.454	\$974.454	\$593.443
Confección (4)	\$48.722.707	\$1.948.908	\$1.948.908	\$1.186.885
Total	\$146.982.838	\$5.879.314	\$5.879.314	\$2.682.716

Parafiscales 2021

Cargos	Salario anual	SENA	ICBF	Caja de compensación
Gerente general	\$30.037.656	\$600.753	\$901.130	\$1.201.506
Jefe producción	\$26.992.487	\$539.850	\$809.775	\$1.079.699
Ventas (1)	\$16.868.635	\$337.373	\$506.059	\$674.745
Corte (2)	\$24.361.354	\$487.227	\$730.841	\$974.454
Confección (4)	\$48.722.707	\$974.454	\$1.461.681	\$1.948.908
Total	\$146.982.838	\$2.939.657	\$4.409.485	\$5.879.314

Salario base 2022

Cargos	Salario básico mensual	Auxilio de transporte	Salario básico total	Salario anual	Auxilio de transporte anual	Salario anual Total
Gerente general	\$2.578.232	\$0	\$2.578.232	\$30.938.785	\$0	\$30.938.785
Jefe producción	\$2.316.855	\$0	\$2.316.855	\$27.802.261	\$0	\$27.802.261
Ventas (1)	\$1.447.891	\$101.124	\$1.549.015	\$17.374.694	\$1.213.491	\$18.588.185
Corte (2)	\$2.091.016	\$202.248	\$2.293.265	\$25.092.194	\$2.426.982	\$27.519.176
Confección (4)	\$4.182.032	\$404.497	\$4.586.529	\$50.184.388	\$4.853.964	\$55.038.352
Total	\$12.616.027	\$707.870	\$13.323.897	\$151.392.323	\$8.494.437	\$159.886.760

Prestaciones sociales 2022

Cargos	Salario anual Total	Cesantías	Intereses a las cesantías	Prima año
Gerente general	\$30.938.785	\$2.578.232	\$309.388	\$2.578.232
Jefe producción	\$27.802.261	\$2.316.855	\$278.023	\$2.316.855
Ventas (1)	\$18.588.185	\$1.549.015	\$185.882	\$1.549.015
Corte (2)	\$27.519.176	\$2.293.265	\$275.192	\$2.293.265
Confección (4)	\$55.038.352	\$4.586.529	\$550.384	\$4.586.529
Total	\$159.886.760	\$13.323.897	\$1.598.868	\$13.323.897

Vacaciones 2022

Cargos	Salario básico	Vacaciones
Gerente general	\$2.578.232	\$1.289.116
Jefe producción	\$2.316.855	\$1.158.428
Ventas (1)	\$1.447.891	\$723.946
Corte (2)	\$2.091.016	\$1.045.508
Confección (4)	\$4.182.032	\$2.091.016
Total	\$12.616.027	\$6.308.013

Seguridad social 2022

Cargos	Salario anual	Salud Empleado	Pensión Empleado	ARP
Gerente general	\$30.938.785	\$1.237.551	\$1.237.551	\$161.500
Jefe producción	\$27.802.261	\$1.112.090	\$1.112.090	\$677.263
Ventas (1)	\$17.374.694	\$694.988	\$694.988	\$90.696
Corte (2)	\$25.092.194	\$1.003.688	\$1.003.688	\$611.246
Confección (4)	\$50.184.388	\$2.007.376	\$2.007.376	\$1.222.492
Total	\$151.392.323	\$6.055.693	\$6.055.693	\$2.763.197

Parafiscales 2022

Cargos	Salario anual	SENA	ICBF	Caja de compensación
Gerente general	\$30.938.785	\$618.776	\$928.164	\$1.237.551
Jefe producción	\$27.802.261	\$556.045	\$834.068	\$1.112.090
Ventas (1)	\$17.374.694	\$347.494	\$521.241	\$694.988
Corte (2)	\$25.092.194	\$501.844	\$752.766	\$1.003.688
Confección (4)	\$50.184.388	\$1.003.688	\$1.505.532	\$2.007.376
Total	\$151.392.323	\$3.027.846	\$4.541.770	\$6.055.693

Salario base 2023						
Cargos	Salario básico mensual	Auxilio de transporte	Salario básico total	Salario anual	Auxilio de transporte anual	Salario anual Total
Gerente general	\$2.685.229	\$0	\$2.685.229	\$32.222.745	\$0	\$32.222.745
Jefe producción	\$2.413.005	\$0	\$2.413.005	\$28.956.055	\$0	\$28.956.055
Ventas (1)	\$1.507.979	\$105.321	\$1.613.300	\$18.095.743	\$1.263.851	\$19.359.594
Corte (2)	\$2.177.793	\$210.642	\$2.388.435	\$26.133.520	\$2.527.702	\$28.661.222
Confección (4)	\$4.355.587	\$421.284	\$4.776.870	\$52.267.040	\$5.055.403	\$57.322.444
Total	\$13.139.592	\$737.246	\$13.876.838	\$157.675.104	\$8.846.956	\$166.522.060

Prestaciones sociales 2023				
Cargos	Salario anual Total	Cesantías	Intereses a las cesantías	Prima año
Gerente general	\$32.222.745	\$2.685.229	\$322.227	\$2.685.229
Jefe producción	\$28.956.055	\$2.413.005	\$289.561	\$2.413.005
Ventas (1)	\$19.359.594	\$1.613.300	\$193.596	\$1.613.300
Corte (2)	\$28.661.222	\$2.388.435	\$286.612	\$2.388.435
Confección (4)	\$57.322.444	\$4.776.870	\$573.224	\$4.776.870
Total	\$166.522.060	\$13.876.838	\$1.665.221	\$13.876.838

Vacaciones 2023

Cargos	Salario básico	Vacaciones
Gerente general	\$2.685.229	\$1.342.614
Jefe producción	\$2.413.005	\$1.206.502
Ventas (1)	\$1.507.979	\$753.989
Corte (2)	\$2.177.793	\$1.088.897
Confección (4)	\$4.355.587	\$2.177.793
Total	\$13.139.592	\$6.569.796

Seguridad social 2023

Cargos	Salario anual	Salud		Pensión	
		Empleado	Empleado	Empleado	ARP
Gerente general	\$32.222.745	\$1.288.910	\$1.288.910	\$1.288.910	\$168.203
Jefe producción	\$28.956.055	\$1.158.242	\$1.158.242	\$1.158.242	\$705.370
Ventas (1)	\$18.095.743	\$723.830	\$723.830	\$723.830	\$94.460
Corte (2)	\$26.133.520	\$1.045.341	\$1.045.341	\$1.045.341	\$636.613
Confección (4)	\$52.267.040	\$2.090.682	\$2.090.682	\$2.090.682	\$1.273.225
Total	\$157.675.104	\$6.307.004	\$6.307.004	\$6.307.004	\$2.877.870

Parafiscales 2023

Cargos	Salario anual	SENA	ICBF	Caja de compensación
Gerente general	\$32.222.745	\$644.455	\$966.682	\$1.288.910
Jefe producción	\$28.956.055	\$579.121	\$868.682	\$1.158.242
Ventas (1)	\$18.095.743	\$361.915	\$542.872	\$723.830
Corte (2)	\$26.133.520	\$522.670	\$784.006	\$1.045.341
Confección (4)	\$52.267.040	\$1.045.341	\$1.568.011	\$2.090.682
Total	\$157.675.104	\$3.153.502	\$4.730.253	\$6.307.004

ANEXO E
ACTA DE CONSTITUCIÓN

ACTA DE CONSTITUCIÓN EMPRESA AJDA S.A.S

En Bogotá D.C siendo las hora AM/PM del día lunes a viernes, # de Mes, # año, se reúnen de forma presencial, AGUIRRE SÁNCHEZ JAIME ANTONIO, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.760.848; CONDE CÉSPEDES YESSICA ANDREA, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.010.197.755. Con el objeto de constituir la sociedad comercial denominada AJDA S.A.S.

ARTICULO PRIMERO. -DATOS BASICOS DE LOS SOCIOS: La sociedad que se constituye por medio de este documento, es la que posee los siguientes datos básicos:

Nombres y Apellidos	Documento de identificación	Dirección	Teléfonos	Correo electrónico
AGUIRRE SÁNCHEZ JAIME ANTONIO	C.C 1.020.760.848	Cra 2E No. 1-27 Cajicá, Cundinamarca.	311210518 4	Jagsa.1991@g mail.com
CONDE CÉSPEDES YESSICA ANDREA	C.C 1.010.197.755	Cll 145 No. 17.75 Bogotá D.C.	319250373 8	yandreaconde@ gmail.com

ARTÍCULO SEGUNDO. - APORTES Y PARTICIPACIONES: Inicialmente el capital social a la fecha de constitución es de noventa millones de pesos (90.000.000 COP), dividido en 200 acciones con valor nominal de cuatrocientos cincuenta mil pesos (450.000 COP) cada una, el cual se encuentra totalmente cancelado con los aportes en dinero o especie, de cada uno de los socios al momento de la constitución, distribuido de la siguiente manera:

Nombres y Apellidos	Valor/Monto (COP)	Nº cuotas/Acciones	Participaciones
AGUIRRE SÁNCHEZ JAIME ANTONIO	45.000.000	100	
CONDE CÉSPEDES YESSICA ANDREA	45.000.000	100	

ARTICULO TERCERO. - LEGALIZACIÓN DE APORTES: Los socios responderán hasta el monto de sus aportes, en un plazo de sesenta (60) días a partir de la fecha de constitución de la sociedad efectiva de este documento, Realizando una consignación en efectivo y/o cheque a la cuenta de ahorros N° xxxx xxxx xx xxxxxxxxxxxx, la cual fue abierta en Bancolombia a nombre de AJDA S.A.S.

ARTICULO CUARTO. - ACTIVIDAD U OBJETO SOCIAL: La sociedad tendrá como objeto principal las siguientes actividades:

Código CIU	Descripción:
C- 1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería.

Aprobación de Acta

Finalizada la reunión, el acta de aprueba y se firma a conformidad el día # de Mes,
año.

AGUIRRE SÁNCHEZ JAIME ANTONIO
C.C 1.020.760.848

CONDE CÉSPEDES YESSICA ANDREA
C.C 1.010.197.755

ANEXO F
FORMULARIOS

* Obligatorio si el sujeto o bien reportado es físico. No se permiten datos en blanco ni erróneos.
 * En los términos del artículo 33 del Código de Comercio, cualquier modificación de la información reportada debe ser actualizada.
 * En los términos del artículo 35 del Código de Comercio podrá solicitar información adicional.
 * Autoriza el uso y divulgación de toda la información contenida en este formulario y sus anexos.

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		TIPO DE ORGANIZACIÓN				MATRÍCULA/INSCRIPCIÓN N°	
8	SOCIEDAD COLECTIVA <input type="checkbox"/> 06	SOCIEDAD DE COMERCIO SIMPLE <input type="checkbox"/> 02	SOCIEDAD DE COMERCIO POR ACCIONES <input type="checkbox"/> 03	SOCIEDAD LIMITADA <input type="checkbox"/> 04			
	SOCIEDAD SUEÑA <input type="checkbox"/> 05	SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA <input type="checkbox"/> 04	SOCIEDAD DE ECONOMÍA COTIZADA <input type="checkbox"/> 07	EMPRESA PÚBLICA Y EMPRESAS DEL ESTADO <input type="checkbox"/> 08			
	EMPRESA UNIPERSONAL <input type="checkbox"/> 09	SOCIEDAD DE HECHO <input type="checkbox"/> 10	PERSONA NATURAL <input type="checkbox"/> 11				
	ORGANIZACIONES DE ECONOMÍA SOLIDARIA (SOPES) <input type="checkbox"/> 12	COOPERATIVA <input type="checkbox"/> 12.1	EMPRESAS SOCIOATIVAS DE TRABAJO <input type="checkbox"/> 12.2	INSTITUCIONES FINANCIERAS DE ECONOMÍA SOLIDARIA <input type="checkbox"/> 12.3	COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO <input type="checkbox"/> 12.4		
		EMPRESA DE SERVICIOS EN FAVOR DE LA COMUNIDAD (ESFAC) <input type="checkbox"/> 12.A	FONDO DE EMPLEADOS <input type="checkbox"/> 12.5	EMPRESA SOLIDARIA DE TRABAJO <input type="checkbox"/> 12.6	EMPRESA COMUNITARIA <input type="checkbox"/> 12.7		
		ASOCIACIÓN PROFESIONAL <input type="checkbox"/> 12.7	EMPRESA SOLIDARIA DE TRABAJO <input type="checkbox"/> 12.8	ENTIDADES EMPRESARIALES DE COMERCIO FINANCIERO EN BIENES DE LUJOS <input type="checkbox"/>	ENTIDADES EMPRESARIALES DE COMERCIO FINANCIERO EN BIENES DE LUJOS <input type="checkbox"/>		
		PERSONAS Y CONFEDERACIONES <input type="checkbox"/> 12.8	VEHICULO EDUCACIONAL <input type="checkbox"/>	EMPRESA COMUNITARIA <input type="checkbox"/> 12.9	ENTIDADES EMPRESARIALES DE COMERCIO FINANCIERO EN BIENES DE LUJOS <input type="checkbox"/>		
		SOCIEDAD PARA ACCIONES SIMPLIFICADA <input type="checkbox"/> 14	GRUPO <input type="checkbox"/> 05	GRUPO <input type="checkbox"/> 05	GRUPO <input type="checkbox"/> 05		
		EMPRESA SIN BIENES DE LUJOS <input type="checkbox"/> 13					
	JEFE: _____						

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS QUE CONFORMAN LA EMPRESA, DE ACORDO CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA QUE DESARROLLAN

1. AGRICULTORES _____	2. MIEMBROS _____	3. MANUFACTUREROS _____
4. SERVICIOS PÚBLICOS _____	6. CONSTRUCCIÓN Y OBRAS CIVILES _____	8. COMERCIANTES _____
7. RESTAURANTES Y HOTELES _____	5. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO _____	9. COPIERACIONES _____
10. FARMACÉUTICOS, SICOLOGOS E INMOBILIARIOS _____	11. SERVICIOS COMUNALES Y PERSONALES _____	

ENTIDADES DE CRÉDITO CON LAS CUALES HA CELEBRADO OPERACIONES DE CRÉDITO

EMPRESA DE LA ENTIDAD _____	OFICINA _____
EMPRESA DE LA ENTIDAD _____	OFICINA _____
REFERENCIAS DE DOS COMERCIALES INSCRITOS	
NOMBRE _____	DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____
NOMBRE _____	DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____

DETALLE DE LOS BIENES RAÍCES QUE POSEA (En cumplimiento del artículo 32 del Código de Comercio)

Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____	Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____
Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____	Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____

NOTA: DEL ESPACIO NO SE SUFICIENTE AGUENTE LA INFORMACIÓN DE LOS OTROS BIENES EN BICIAS ANEXAS A ESTE FORMULARIO

12 Nombre de la Entidad que ejerce inspección, vigilancia y control: _____

SOLO PARA ENTIDADES SIN BIENES DE LUJOS

El reportante declara bajo la **gravedad del juramento** que la información reportada en este formulario es confiable, veraz, oportuna y correcta.

Nombre del Matriculado, Representante Legal de la Persona Jurídica o Inscrito: _____

Documento de Identificación No. _____ CI CC TI PASAPORTE

FIRMA: _____

PARA USO EXCLUSIVO DE LA CÁMARA DE COMERCIO

Repone el estado, para UCRDA 1. Concepto:

4. Número de comercio

5. Tipo de identificación tributaria (UIT) 6. IVA 7. Identificación 8. Identificación

IDENTIFICACION

19. Tipo de contribuyente 20. Tipo de actividad 21. Número de identificación 22. País comercial

Lugar de operación: 28. País 29. Departamento 30. Corregimiento 31. Calle y número

32. Número de teléfono 33. Número de fax 34. Número de correo electrónico 35. Correo electrónico

36. País sede 37. Dato

UBICACION

38. País 39. Departamento 40. Corregimiento

41. Dirección

42. Ciudad 43. No. de edificio 44. No. de apartamento 45. Teléfono 1 46. Teléfono 2

CLASIFICACION

Actividad económica					Ocupación		
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades		Ocupación	
48. Código	47. País de actividad	49. Código	48. País de actividad	50. Código	1	2	51. Número estado interno
<input type="checkbox"/>							

Responsabilidades

51. Código 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Usujeros aduanares										Exportadores									
52. Código <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10										54. País <input type="checkbox"/>		56. Tipo <input type="checkbox"/>		57. Mes <input type="checkbox"/>		58. IVA <input type="checkbox"/>		59. IVA <input type="checkbox"/>	

Para uso exclusivo de la DIAN

60. Sí No 61. No de folio 62. No de

La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia correspondiente exclusivamente a su entidad, por lo tanto, cualquier traslado en el presente formulario será sancionado. Artículo 17 Decreto 1753 de 71 de Agosto de 2004.

Para el suscrito

63. Nombre

64. Cargo



Solicitud sobre Numeración de Facturación



1302

1. Año <input type="text"/>	2. Concepto <input type="text"/>	4. Número de formulario
Espacio reservado para la DIAN		

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	7. Primer apellido	8. Segundo apellido	9. Primer nombre	10. Otros nombres
--	-------	--------------------	---------------------	------------------	-------------------

11. Razón social

Colombia, un compromiso que no podemos evadir.

Firma de quien suscribe el documento 1001. Apellidos y nombres 1002. Tipo Doc. 1003. Cód. Representación 1004. Organización	1001. No. Identificación 1004. DV	Firma del funcionario autorizado 0084. Apellidos y nombres 0085. Cargo 0086. Dependencia 0087. Rotación/carrera 0088. Área 0089. Lugar Adscripción 0091. Organización	0097. Fecha recepción AAAA MM DD hh min ss
---	--------------------------------------	--	---



Solicitud sobre Numeración de Facturación

CONTRIBUCIONES

1302

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 000-

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	7. Primer apellido	8. Segundo apellido	9. Primer nombre	10. Otro nombre
0	0	RAMIREZ	PALACIOS	JULIETH	ANDREA

11. Razón social

GRANTIS DEL NORTE S.A.

Resumen de solicitudes para autorizar, habilitar o inhabilitar

Item	14. Modalidad facturación	15. Fecha	16. Cuentas afectadas	17. Monto a autorizar	18. Tipo de solicitud
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

CARTA DE SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE LIBROS

Bogotá, D.C.

Señores
CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ
 Área de Registro Mercantil y ESALES
 Bogotá

Apreciados señores:

Atentamente les solicito el registro de los libros, pertenecientes a: REGISTRO DE SOCIOS, ACTAS DE ASAMBLEA, ACTAS DE JUNTAS DE SOCIOS.

Indico, para el efecto, el número de la matrícula en el registro mercantil: XXXXXXXXXXXX

*NÚMERO DE REGISTRO	NOMBRE DEL LIBRO	CANTIDAD HOJAS ÚTILES	CÓDIGO	NUMERACIÓN DE: A:
	REGISTRO DE SOCIOS	10	0 0 0 0 0 1	1-10
	ACTAS DE ASAMBLEAS	10	0 0 0 0 0 2	1-10
	ACTAS DE JUNTAS DE SOCIOS	10	0 0 0 0 0 3	1-10

Diligenciar estos campos en caso de compra de libros en las sedes de la Cámara de Comercio de Bogotá

ORIENTACIÓN DEL PAPEL	TIPO DE PAPEL	TAMAÑO DEL PAPEL	TIPO DE IMPRESIÓN
HORIZONTAL o VERTICAL	BLANCO	CARTA o OFICIO	SENCILLA o DÚPLEX

CRISTIAN CADAVID

Firma del Representante Legal o Matriculado

CRISTIAN ALEXIS CADAVID CASTAÑEDA

Nombre

1022944361

Número de Identificación

NOTAS:

1. El "NÚMERO DE REGISTRO" es un espacio para ser diligenciado por la Cámara de Comercio de Bogotá.
2. Observar lo descrito en las páginas 3 y 4 de este formato, con el objeto de tener en cuenta los requisitos y lineamientos al momento de inscribir libros ante la Cámara de Comercio de Bogotá.

ANEXO G
AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

Periodo	Saldo inicial	Intereses	Cuota	Abono a capital	Saldo final
13	50923266,77	559137,4691	1370596,24	811458,7682	50111808
14	50111808	550227,6518	1370596,24	820368,5855	49291439,4
15	49291439,41	541220,0048	1370596,24	829376,2326	48462063,2
16	48462063,18	532113,4537	1370596,24	838482,7836	47623580,4
17	47623580,4	522906,9128	1370596,24	847689,3246	46775891,1
18	46775891,07	513599,284	1370596,24	856996,9534	45918894,1
19	45918894,12	504189,4574	1370596,24	866406,7799	45052487,3
20	45052487,34	494676,311	1370596,24	875919,9263	44176567,4
21	44176567,41	485058,7102	1370596,24	885537,5271	43291029,9
22	43291029,89	475335,5082	1370596,24	895260,7292	42395769,2
23	42395769,16	465505,5454	1370596,24	905090,692	41490678,5
24	41490678,47	455567,6496	1370596,24	915028,5878	40575649,9
25	40575649,88	445520,6357	1370596,24	925075,6017	39650574,3
26	39650574,28	435363,3056	1370596,24	935232,9318	38715341,3
27	38715341,34	425094,448	1370596,24	945501,7894	37769839,6
28	37769839,56	414712,8383	1370596,24	955883,399	36813956,2
29	36813956,16	404217,2386	1370596,24	966378,9987	35847577,2
30	35847577,16	393606,3972	1370596,24	976989,8402	34870587,3
31	34870587,32	382879,0487	1370596,24	987717,1886	33882870,1
32	33882870,13	372033,914	1370596,24	998562,3233	32884307,8
33	32884307,81	361069,6997	1370596,24	1009526,538	31874781,3
34	31874781,27	349985,0983	1370596,24	1020611,139	30854170,1
35	30854170,13	338778,788	1370596,24	1031817,449	29822352,7
36	29822352,68	327449,4324	1370596,24	1043146,805	28779205,9
37	28779205,87	315995,6805	1370596,24	1054600,557	27724605,3
38	27724605,32	304416,1664	1370596,24	1066180,071	26658425,2
39	26658425,25	292709,5092	1370596,24	1077886,728	25580538,5
40	25580538,52	280874,3129	1370596,24	1089721,924	24490816,6
41	24490816,59	268909,1662	1370596,24	1101687,071	23389129,5
42	23389129,52	256812,6422	1370596,24	1113783,595	22275345,9
43	22275345,93	244583,2983	1370596,24	1126012,939	21149333
44	21149332,99	232219,6762	1370596,24	1138376,561	20010956,4
45	20010956,43	219720,3016	1370596,24	1150875,936	18860080,5
46	18860080,49	207083,6838	1370596,24	1163512,554	17696567,9
47	17696567,94	194308,316	1370596,24	1176287,921	16520280
48	16520280,02	181392,6746	13 70596,24	1189203,563	15331076,5

Periodo	Saldo inicial	Intereses	Cuota	Abono a capital	Saldo final
49	15331076,45	168335,2195	1370596,24	1202261,018	14128815,4
50	14128815,44	155134,3935	1370596,24	1215461,844	12913353,6
51	12913353,59	141788,6224	1370596,24	1228807,615	11684546
52	11684545,98	128296,3148	1370596,24	1242299,923	10442246,1
53	10442246,05	114655,8617	1370596,24	1255940,376	9186305,68
54	9186305,679	100865,6364	1370596,24	1269730,601	7916575,08
55	7916575,078	86923,99436	1370596,24	1283672,243	6632902,84
56	6632902,835	72829,27313	1370596,24	1297766,964	5335135,87
57	5335135,871	58579,79186	1370596,24	1312016,445	4023119,43
58	4023119,426	44173,85129	1370596,24	1326422,386	2696697,04
59	2696697,04	29609,73349	1370596,24	1340986,504	1355710,54
60	1355710,536	14885,70168	1370596,24	1355710,536	3,6322E-07