

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MORRALES PARA  
CICLISTAS, EN LA EMPRESA INDUSTRIAS TALU LTDA DE LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ”**

**ERIKA TATIANA ROMERO CABALLERO**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C  
2017**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MORRALES PARA  
CICLISTAS, EN LA EMPRESA INDUSTRIAS TALU LTDA DE LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ”.**

**ERIKA TATIANA ROMERO CABALLERO**

**Proyecto integral de grado para optar al título de:  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Orientador:  
FLORENTINO MORENO SALCEDO  
Administrador de empresas**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C  
2017**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

ADM. Florentino Moreno Salcedo

---

ING. Rene Aponte Escobar

---

ING. Oscar González Peña

Bogotá D.C, Marzo de 2017

## **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**

Vicerrectoría 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 César Fuentes**

Director del Programa de Ingeniería Industrial

**Ing. Jorge Gutiérrez Cancino**

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

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por cada día de vida que me da y por el valor que me da para levantarme en cada caída.

A mi padre Ivan romero Urrea, a mi madre Luz marina caballero Alvarado y a mi hermano Alejandro Romero Caballero, por todo su apoyo incondicional en todo mi proceso educativo y en mi proceso de crecimiento personal, por todos los valores inculcados en lo largo de estos años, consejos y palabras de aliento.

De la misma manera agradezco a todos los docentes de la Universidad de América, que participaron en este proceso y que me brindaron sus conocimientos, para formarme como Ingeniera Industrial.

Agradezco al profesor Florentino Moreno por dedicarme su tiempo y orientación en este proyecto, desde el principio hasta el final, para que fuera un trabajo satisfactorio para mí.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	24
1. DIAGNÓSTICO	25
1.1 ANÁLISIS PESTAL DE COLOMBIA	25
1.1.1 Factores políticos	25
1.1.1.1 Plan nacional de desarrollo	25
1.1.1.2 Acuerdos comerciales	25
1.1.1.3 Proceso de paz	26
1.1.1.4 TLC	27
1.1.2 Factores económicos	27
1.1.2.1 PIB	27
1.1.2.2 IPC	29
1.1.2.3 TRM	32
1.1.2.4 Desarrollo empresarial	32
1.1.3 Factores sociales	32
1.1.3.1 Pobreza	32
1.1.3.2 Desempleo	33
1.1.3.3 Población	35
1.1.4 Factores tecnológicos	35
1.1.4.1 Innovación	35
1.1.4.2 Comunicación	35
1.1.4.3 Internet	35
1.1.4.4 Tecnología	36
1.1.5 Factores ambientales	36
1.1.6 Factores legales	38
1.2 ANÁLISIS PESTAL BOGOTA	39
1.2.1 Factores políticos	39
1.2.1.1 Población	39
1.2.1.2 Movilidad	40
1.2.1.3 Plan distrital de desarrollo	40
1.2.1.4 POT	40
1.2.2 Factores económicos	40
1.2.2.1 PIB	40
1.2.2.2 IPC	41
1.2.3 Factores sociales	42
1.2.3.1 Desempleo	42
1.2.3.2 Turismo	44
1.2.3.3 Indigencia	44

1.2.4 Factores tecnológicos	44
1.2.4.1 Robótica	44
1.2.4.2 ACDTIC	45
1.2.4.3 Comunicación	45
1.2.5 Factores ambientales	46
1.2.6 Factores legales	48
1.3 DIAGNÓSTICO DEL SECTOR	49
1.3.1 Evolución del sector	49
1.3.2 Actualidad	51
1.3.3 Diseño	52
1.4 DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL	53
1.4.1 La empresa	53
1.4.2 Diagnóstico empresarial actual	54
1.4.2.1 Planeación estratégica	54
1.4.2.2 Gestión comercial	55
1.4.2.3 Gestión de operaciones	56
1.4.2.4 Gestión financiera	57
1.4.2.5 Gestión administrativa	58
1.4.2.6 Gestión de la calidad	58
1.4.2.7 Gestión logística	59
1.4.2.8 Empresa familiar	60
1.4.2.9 Resultados	61
1.5 LAS 5 FUERZAS DE PORTER	63
1.5.1 Poder de negociación de los clientes	63
1.5.2 Rivalidad entre las empresas	63
1.5.3 Amenaza de nuevos entrantes	63
1.5.4 Poder de negociación de los proveedores	64
1.5.5 Amenaza de productos sustitutos	64
1.6 POAM (PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS EN EL MEDIO)	64
1.7 MATRIZ DOFA	68
2. ESTUDIO DE MERCADOS	71
2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	71
2.1.1 Variables macro	71
2.1.2 Variables micro	73
2.2 ANÁLISIS DE BARRERAS DE ENTRADA	74
2.2.1 Barreras políticas	74
2.2.2 Barreras económicas	74
2.2.3 Barreras sociales	74
2.2.4 Barreras tecnológicas	75
2.2.5 Barreras ambientales	75
2.2.6 Barreras legales	75

2.3	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	75
2.3.1	Segmentación geográfica	76
2.3.2	Segmentación demográfica	77
2.3.3	Segmentación psicosocial	79
2.3.4	Segmentación conductual	79
2.3.5	Resultados	79
2.4	INVESTIGACION DE MERCADO	80
2.4.1	Tipo de investigación	80
2.4.2	Población	80
2.4.3	Determinación de la muestra	80
2.4.4	Encuesta	83
2.4.5	Análisis de los resultados	83
2.4.6	Análisis de los competidores	90
2.5	PROYECCIONES DE OFERTA Y DEMANDA	92
2.5.1	Pronóstico de la demanda	92
2.5.2	Pronóstico de la demanda real	92
2.5.3	Proyección de la oferta	95
2.6	MARKETING MIX (CUATRO P)	98
2.6.1	Precio	98
2.6.2	Producto	98
2.6.2.1	Marca	98
2.6.2.2	Empaque	100
2.6.3	Plaza	100
2.6.4	Promoción	101
2.7	COSTOS Y GASTOS	103
3.	ESTUDIO TÉCNICO	104
3.1	FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	104
3.2	ESTUDIO DE MÉTODOS	107
3.2.1	Diagrama de operaciones	108
3.2.2	Diagrama de ensamble	110
3.2.3	Diagrama del proceso	111
3.2.4	Diagrama de recorrido	112
3.3	ESTUDIO DE TIEMPOS	114
3.3.1	Forma para realizar un estudio de tiempos	114
3.3.2	Velocidad real	114
3.3.3	Tiempo normal	117
3.3.4	Tiempo estándar	119
3.4	DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	121
3.5	CAPACIDADES	122
3.5.1	Capacidad instalada	122
3.5.2	Capacidad disponible	123

3.5.3 Capacidad necesaria	127
3.6 PROVEEDORES	130
3.6.1 Elección de proveedores	130
3.6.2 Los criterios a evaluar	130
3.7 MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	133
3.8 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	136
3.8.1 Factores de riesgo	136
3.8.2 Elementos de protección	136
3.8.3 Señalización	138
3.8.4 La señalización y elementos de la empresa	140
3.8.5 Ergonomía	141
3.8.5.1 Puesto de trabajo con máquina cortadora	141
3.8.5.2 Puesto de trabajo con máquina de coser	141
3.8.5.3 Puesto de trabajo con máquina ribeteadora	142
3.8.6 Antropometría	142
3.8.6.1 Puesto de trabajo con máquina cortadora	142
3.8.6.2 Puesto de trabajo con máquina de coser	143
3.8.6.3 Puesto de trabajo con máquina ribeteadora	143
3.9 LAS 5'Ss	144
3.10 IMPACTO AMBIENTAL	146
3.10.1 Descripción del entorno	146
3.10.1.1 Presentación de la empresa. Industrias Talu Ltda	146
3.10.1.2 Análisis del sector	146
3.10.2 Aspectos ambientales	147
3.10.3 Plan de acción	150
3.11 COSTOS Y GASTOS	150
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	152
4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	152
4.1.1 Misión	152
4.1.2 Visión	152
4.1.3 Objetivos corporativos	152
4.1.4 Políticas	154
4.1.4.1 Política ambiental	154
4.1.4.2 Política RSE	154
4.1.4.3 Políticas de calidad	154
4.1.4.4 Política de vacaciones	154
4.1.4.5 Política de inventarios	154
4.2 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL	154
4.2.1 Organigrama	154
4.2.2 Manual de funciones	155
4.3 PLANIFICACIÓN DEL RECURSO HUMANO	156

4.3.1	Reclutamiento	156
4.3.2	Selección	156
4.3.3	Contratación	157
4.3.4	Capacitación y desarrollo	157
4.4	ESTUDIO DE SALARIOS	157
4.4.1	Definición de factores	158
4.4.2	Ponderación de cada factor	158
4.4.3	Establecer los grados por factor	159
4.4.4	Ponderación de puntos por grado	160
4.4.5	Asignación de puntos por cargo	161
4.5	NÓMINA	162
4.5.1	Prestaciones sociales	162
4.5.1.1	Vacaciones	162
4.5.1.2	Prima de servicios	162
4.5.1.3	Cesantías	163
4.5.1.4	Intereses de cesantías	163
4.5.1.5	Auxilio de transporte	163
4.5.2	Seguridad social	163
4.5.2.1	Pensión	163
4.5.2.2	ARL	163
4.5.2.3	Salud	163
4.5.2.4	Parafiscales	163
4.6	DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL DESPUES DE REALIZAR EL PROYECTO	165
4.6.1	Planeación estratégica	165
4.6.2	Gestión comercial	165
4.6.3	Gestión de operaciones	166
4.6.4	Gestión financiera	167
4.6.5	Gestión administrativa	168
4.6.6	Gestión de la calidad	169
4.6.7	Gestión logística	170
4.6.8	Empresa familiar	171
4.6.9	Resultados	172
4.7	COSTOS Y GASTOS	174
5.	ESTUDIO FINANCIERO	175
5.1	INVERSIÓN INICIAL	175
5.1.1	Activos diferidos	176
5.1.2	Capital de trabajo	176
5.1.3	Resumen de inversión inicial	176
5.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	176
5.2.1	Valor alquiler de maquinaria	177
5.2.2	Materia prima	177

5.2.3 Costos de la producción	178
5.3 PRECIO DE VENTA	179
5.4 ESTADO DE RESULTADOS	179
5.5 INDICADORES FINANCIEROS	181
5.5.1 Tasa interna de oportunidad (TIO)	181
5.5.2 Valor presente neto (VPN)	181
5.5.3 Tasa interna de retorno (TIR)	182
5.5.4 Relación beneficio costo	182
5.5.5 Punto de equilibrio	183
6.CONCLUSIONES	185
7.RECOMENDACIONES	186
BIBLIOGRAFÍA	187
ANEXOS	192

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2016 Primer trimestre	28
Tabla 2. Industrias manufactureras Variación del valor agregado 2016 Primer trimestre	29
Tabla 3. Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor, (IPC) Por grupos de bienes y servicios 2015-2016	30
Tabla 4. Inflación al consumidor	31
Tabla 5. Pobreza Multidimensional – Nacional (2014-2015)	33
Tabla 6. Tasa de desempleo Total Nacional – serie mensual junio (2011-2016)	34
Tabla 7. IPC según ciudades 2016	41
Tabla 8. Indicadores de mercado laboral por ciudad. Trimestre Febrero- Abril 2016	42
Tabla 9. Distribución porcentual y variación de la población ocupada, según ramas de actividad febrero-abril	43
Tabla 10. Puntuación del Autodiagnóstico Empresarial	54
Tabla 11. Planeación estratégica de Industrias Talu Ltda	54
Tabla 12. Gestión Comercial de Industrias Talu Ltda	55
Tabla 13. Gestión de operaciones de Industrias Talu Ltda	56
Tabla 14. Gestión financiera de Industrias Talu Ltda	57
Tabla 15. Gestión administrativa de Industrias Talu Ltda	58
Tabla 16. Gestión de la calidad de Industrias Talu Ltda	59
Tabla 17. Gestión logística de Industrias Talu Ltda	60
Tabla 18. Empresa familiar de Industrias Talu Ltda	61
Tabla 19. Resultados del autodiagnóstico empresarial	61
Tabla 20. Puntuación de análisis POAM	64
Tabla 21. Perfil de oportunidades y amenazas del medio	65
Tabla 22. Resultados del análisis POAM	67
Tabla 23. Calificación de segmentación demográfica	77
Tabla 24. Segmentación demográfica	78
Tabla 25. Personas que se desplazan en bicicleta en la ciudad de Bogotá	80
Tabla 26. Desplazamiento según estrato	81
Tabla 27. Datos demográficos	82
Tabla 28. Uso de la bicicleta como medio de transporte	84
Tabla 29. Tipo de accesorio que suele usar	84
Tabla 30. Uso del chaleco reflectivo en horas de 6pm a 6 am	85
Tabla 31. Posibles compradores	86
Tabla 32. Interés del producto ofrecido	86
Tabla 33. Que define la compra del cliente	87
Tabla 34. Lugar donde les gustaría encontrar el producto	88
Tabla 35. Frecuencia de compra del producto	89
Tabla 36. Valor del producto	89
Tabla 37. Proyección 2016 - 20121 de la demanda real	93

Tabla 38. Proyección de la demanda 2016 – 2021 participación del 40%	93
Tabla 39. Participación proyectada 2026 – 2021 unidades mensuales	94
Tabla 40. Producción de morrales	95
Tabla 41. Proyección de la oferta 2016-2021	97
Tabla 42. Presupuesto de marketing mix	103
Tabla 43. Calificación de velocidades	114
Tabla 44. Tiempo normal con velocidades	115
Tabla 45. Tiempo normal del morral para ciclista	117
Tabla 46. Suplementos tenidos en cuenta en la fabricación del morral	119
Tabla 47. Tiempo estándar del morral para ciclista	119
Tabla 48. Pérdidas de tiempo en la capacidad	123
Tabla 49. Maquinaria disponible	123
Tabla 50. Jornada laboral	124
Tabla 51. Total tiempo laborado en el 2017	124
Tabla 52. Total tiempo laborado en el 2018	125
Tabla 53. Total tiempo laborado en el 2019	125
Tabla 54. Total tiempo laborado en el 2020	126
Tabla 55. Total tiempo laborado en el 2021	126
Tabla 56. Capacidad disponible 2017- 2021	126
Tabla 57. Capacidad disponible por máquina 2017-2021	127
Tabla 58. Capacidad necesaria 2017- 2021	128
Tabla 59. Capacidad necesaria por máquina 2017- 2021	128
Tabla 60. Demanda diaria 2017- 2021	129
Tabla 61. Número de operarios 2017- 2021	129
Tabla 62. Número de máquinas 2017- 2021	130
Tabla 63. Proveedores a evaluar	130
Tabla 64. Calidad (C1)	131
Tabla 65. Puntualidad (C2)	131
Tabla 66. Facilidades de pago (C3)	131
Tabla 67. Buenos precios (C4)	131
Tabla 68. Ubicación (C5)	132
Tabla 69. Matriz absoluta	132
Tabla 70. Matriz relativa	132
Tabla 71. Elementos de seguridad	137
Tabla 72. Antonio Nariño. Porcentaje de cobertura de servicios públicos 2011	146
Tabla 73. Puntuación para matriz de impacto ambiental	149
Tabla 74. Aspectos ambientales en la fabricación de morrales	149
Tabla 75. Costos del estudio técnico	151
Tabla 76. Ponderación de factores	159
Tabla 77. Puntos y factores a asignar	160
Tabla 78. Asignación de puntos por grados	161
Tabla 79. Asignación de puntajes por cargos	161
Tabla 80. Asignación de sueldos	162
Tabla 81. Neto pagado a cada empleado mensualmente	164
Tabla 82. Pagos a cargo del empleador	164

Tabla 83. Planeación estratégica de Industrias Talu Ltda	165
Tabla 84. Gestión Comercial de Industrias Talu Ltda	166
Tabla 85. Gestión de operaciones de Industrias Talu Ltda	167
Tabla 86. Gestión financiera de Industrias Talu Ltda	168
Tabla 87. Gestión administrativa de Industrias Talu Ltda	169
Tabla 88. Gestión de la calidad de Industrias Talu Ltda	170
Tabla 89. Gestión logística de Industrias Talu Ltda	171
Tabla 90. Empresa familiar de Industrias Talu Ltda	172
Tabla 91. Resultados del autodiagnóstico empresarial	172
Tabla 92. Costos anuales nómina	174
Tabla 93. Estimaciones de mediano plazo de la inflación al consumidor	175
Tabla 94. Activos diferidos	176
Tabla 95. Capital trabajo	176
Tabla 96. Inversión inicial	176
Tabla 97. Costos de la maquinaria	177
Tabla 98. Costos de la materia prima e insumos	178
Tabla 99. Costos de la producción	179
Tabla 100. Costo unitario y precio de venta del morral	179
Tabla 101. Estado de resultados actual de Industrias Talu Ltda	180
Tabla 102. Estado de resultados del morral para ciclista	180
Tabla 103. Tasa TIO	181
Tabla 104. Datos del punto de equilibrio	184

## LISTA DE DIAGRAMAS

	<b>pág.</b>
Diagrama 1. Canal de distribución	101
Diagrama 2. Diagrama del producto	106
Diagrama 3. Diagrama de operación	107
Diagrama 4. Diagrama de operaciones del morral para ciclista	109
Diagrama 5. Diagrama de ensamble	110
Diagrama 6. Diagrama del proceso del morral para ciclista	111
Diagrama 7. Diagrama de recorrido	113

## LISTA DE FÓRMULAS

	<b>pág.</b>
Fórmula 1. Tamaño de la muestra	83
Fórmula 2. Tiempo normal con observación de velocidad	115
Fórmula 3. Tiempo normal	117
Fórmula 4. Tiempo estándar	119
Fórmula 5. Capacidad instalada	123
Fórmula 6. Capacidad disponible	124
Fórmula 7. Capacidad necesaria	127
Fórmula 8. Número de operarios	129
Fórmula 9. Número de máquinas	129
Fórmula 10. Distribución de puntos por progresión aritmética	161
Fórmula 11. Unidad salarial	162
Fórmula 12. Precio de venta	179
Fórmula 13. Tasa TIO	181
Fórmula 14. Valor presente neto	182
Fórmula 15. Relación beneficio costo	183
Fórmula 16. Punto de equilibrio	184

## LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Inflación al consumidor 2016	31
Gráfico 2. Pobreza Multidimensional – Nacional (2014-2015)	33
Gráfico 3. Tasa de desempleo Total Nacional – serie mensual (2011-2016)	34
Gráfico 4. Distribución porcentual y variación de la población ocupada, según ramas de actividad	43
Gráfico 5. Autodiagnóstico empresarial de Industrias Talu Ltda	62
Gráfico 6. Personas que se desplazan en bicicleta en la ciudad de Bogotá	81
Gráfico 7. Desplazamiento según estrato	82
Gráfico 8. Porcentaje de participación del uso de la bicicleta como medio de transporte	84
Gráfico 9. Porcentaje de participación del tipo de accesorio que suele usar	85
Gráfico 10. Porcentaje de participación del uso del chaleco reflectivo en horas de 6pm a 6 am	85
Gráfico 11. Porcentaje de participación de compra de producto	86
Gráfico 12. Porcentaje de participación del Interés del producto ofrecido	87
Gráfico 13. Porcentaje de participación que define la compra del cliente	87
Gráfico 14. Porcentaje de participación del lugar donde les gustaría encontrar el producto	88
Gráfico 15. Porcentaje de participación de la frecuencia de compra del producto	89
Gráfico 16. Porcentaje de participación del valor del producto	90
Gráfico 17. Demanda real	93
Gráfico 18. Demanda con participación del 40%	94
Gráfico 19. Participación proyectada 2016 – 2021 unidades mensuales	94
Gráfico 20. Producción de morrales 2005-2014	96
Gráfico 21. Proyección de la oferta 2016-2021	97
Gráfico 22. Antonio Nariño. Porcentaje de cobertura de servicios públicos 2011	147
Gráfico 23. Resultados del autodiagnóstico empresarial de Industrias Talu Ltda	173
Gráfico 24. Estimaciones de mediano plazo de la inflación al consumidor	175

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Decretos, normas y leyes que rigen en Colombia las empresas	36
Cuadro 2. Normatividad de empresas en Colombia	38
Cuadro 3. Decretos, leyes y normas que deben regir las empresas de Bogotá	46
Cuadro 4. Normatividad de las empresas de Bogotá	49
Cuadro 5. Matriz DOFA	68
Cuadro 6. Estrategias DOFA	69
Cuadro 7. Segmentación demográfica	77
Cuadro 8. Análisis de la competencia	91
Cuadro 9. Simbología diagrama de proceso	111
Cuadro 10. Maquinaria	133
Cuadro 11. Herramientas	134
Cuadro 12. Equipos y muebles de oficina	135
Cuadro 13. Tipo de señalización	138
Cuadro 14. Señalización y elementos en la empresa	140
Cuadro 15. Diagnóstico de las 5'Ss	144
Cuadro 16. Plan de acción 5'Ss	145
Cuadro 17. Plan de desarrollo local	148
Cuadro 18. Plan de acción	150
Cuadro 19. Plan estratégico Industrias Talu Ltda	153
Cuadro 20. Definición de factores	158
Cuadro 21. Grados por factor	160

## LISTA DE IMAGENES

	<b>pág.</b>
Imagen 1. Mapa de cicloruta	73
Imagen 2. Mapa de Bogotá	76
Imagen 3. Marca y logotipo actual de la empresa	99
Imagen 4. Slogan de la empresa	99
Imagen 5. Marca y logotipo del producto	99
Imagen 6. Slogan	99
Imagen 7. Producto	100
Imagen 8. Empaque	100
Imagen 9. Banners en Facebook	102
Imagen 10. Volantes	102
Imagen 11. Señalización uso obligatorio	138
Imagen 12. Señalización de prohibición	139
Imagen 13. Señalización de equipos	139
Imagen 14. Señalización informativa	140
Imagen 15. Cortadora	141
Imagen 16. Máquina plana	141
Imagen 17. Máquina ribeteadora	142
Imagen 18. Cortadora	143
Imagen 19. Máquina plana	143
Imagen 20. Máquina ribeteadora	144

## LISTA DE PLANOS

	<b>pág.</b>
Plano 1. Distribución en planta	122

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A. Formato de la encuesta	192
Anexo B. Costos del estudio de mercado	197
Anexo C. Fichas técnicas de maquinaria	199
Anexo D. Costos de estudio técnico	205
Anexo E. Manual de funciones	212
Anexo F. Cotización del contador	218

## RESUMEN

El estudio de factibilidad para este producto que es un morral con luces led que funcionan como direccionales y los reflectivos que son extraíbles para no afectar la estética de este producto, se realiza en la empresa Industrias Talu Ltda., de la ciudad de Bogotá.

Con la ayuda de la empresa y los datos permitidos por ella, se realiza este estudio, haciendo un diagnóstico de cómo está Colombia y Bogotá en materia de política, economía, social, tecnología, ambiental y legal, así como la industria manufacturera como se desenvuelve en el país.

Desarrollando este trabajo se hacen estudios pertinentes para el correcto desarrollo del producto y el desarrollo de la empresa, se desarrolló un estudio de mercados donde se permite obtener información de los usuarios de la bicicleta si es un producto agradable para ellos, un estudio técnico donde se evidencia que no afecta ningún proceso de producción de la empresa, un estudio administrativo donde se brinda una estructura para el desarrollo de objetivos y metas y finalmente un estudio financiero que nos permitió saber con una tasa interna de oportunidad (TIO) de 20%, el proyecto arrojó un valor presente neto de \$227.586.571 es un buen valor para que el proyecto sea factible, una tasa interna de retorno (TIR) mayor a la TIO con un valor de 76 puntos porcentuales lo cual garantiza la rentabilidad del proyecto. El indicador beneficio costo indicó la viabilidad del proyecto con un resultado de \$1,42, es decir que por cada peso invertido se obtendrán \$42 de ganancias.

Palabras clave: ciclistas, seguridad vial, confección, morrales

## INTRODUCCIÓN

Actualmente en la ciudad de Bogotá, el Alcalde Mayor ha incentivado mucho el uso de la bicicleta como medio de transporte, pero se ha incrementado la accidentalidad de los usuarios de la bicicleta, porque no usan los implementos de seguridad que los hacen visibles en las vías de esta ciudad.

En el mercado no existe como tal un morral diseñado para los ciclistas, que pueda favorecer sus necesidades y que en la ciudad puedan ser vistos por los medios de transporte como carros, buses, camiones y otros medios de transporte actuales, así que se ve la necesidad de crear un producto que satisfaga algunas de estas necesidades de los ciclistas al momento de su uso, como lo es las cintas reflectivas y la luz fija que son de uso obligatorio.

El factor más importante de este proyecto, es ayudar de algún modo a los ciudadanos a tomar un poco de consciencia y a utilizar los elementos de seguridad, obligatorios que se tienen en cuenta en la utilización de la bicicleta.

Por este motivo se realizará un estudio de factibilidad para la producción de morrales reflectivos y con sistema de luces led para los ciclistas en la empresa Industrias Talu Ltda, para llegar a esto se deberá hacer un diagnóstico de la empresa y su entorno, realizar un estudio de mercado para ver que acogida podría tener este producto, realizar un estudio técnico para conocer los procesos que se deben ejecutar para poder desarrollar el producto, realizar un estudio administrativo en cual se determinará el capital de la empresa a utilizar y por ultimo un estudio financiero que nos dará un conocimiento del proyecto en cuanto a su viabilidad y a su rentabilidad.

## 1. DIAGNÓSTICO

En este capítulo nos dará el punto de vista que debemos analizar para el desarrollo de este trabajo, se definirán todos los factores relevantes para el estudio de la factibilidad del producto en Colombia y en la empresa Industrias Talu Ltda.

### 1.1 ANÁLISIS PESTAL DE COLOMBIA

El siguiente análisis, buscar entregar una visión integral del estado general de Colombia, en cada uno de sus sectores: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales.

**1.1.1 Factores políticos.** Estos factores permiten identificar los referentes relacionados con la posición de poder de un grupo de individuos elegidos de manera democrática en nuestra sociedad.

**1.1.1.1 Plan nacional de desarrollo.** Desde el grito de independencia en el año 1810 y hasta el día de hoy en la última elección del 2014, Colombia ha tenido un Estado democrático. Actualmente, el presidente de Colombia es Juan Manuel Santos Calderón, quien se posiciona en este cargo el 07 de Agosto del 2010, al día de hoy y gracias a una reelección en el año 2014, continúa dirigiendo el país.

“La paz, la equidad y la educación conforman un círculo virtuoso. Una sociedad en paz es una sociedad que puede focalizar sus esfuerzos en el cierre de brechas y puede invertir recursos en mejorar la cobertura y calidad de su sistema educativo. Una sociedad equitativa es una sociedad sin marcadas diferencias socio-económicas que permite la convivencia pacífica y facilita las condiciones de formación en capital humano. Finalmente, una sociedad educada es una sociedad que cuenta con una fuerza laboral calificada, sin grandes diferencias de ingresos y con ciudadanos que resuelven sus conflictos sin recurrir a la violencia. De forma más simple: la paz favorece la equidad y la educación, la equidad propicia la paz y la educación, y la educación genera condiciones de paz y equidad. Por esto, el énfasis de este Plan Nacional de Desarrollo se concentra en estos tres pilares, fundamentales en la consolidación de los grandes logros de los últimos cuatro años y en la visión de los próximos cuatro en pro de un nuevo país”<sup>1</sup>.

**1.1.1.2 Acuerdos comerciales.** Con el fin de garantizar el crecimiento económico del país, Colombia tiene ciertos acuerdos comerciales con distintos países a nivel mundial, esto con el fin del bienestar de sus habitantes y preparar la economía

---

<sup>1</sup>DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Plan Nacional de Desarrollo. [En línea]. [Citado el 02/08/2016]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/prensa/bases%20plan%20nacional%20de%20desarrollo%202014-2018.pdf>

nacional para su desarrollo en un mundo globalizado, lo más importante de estos acuerdos es buscar llegar a acuerdos que permitieran disminuir o eliminar las restricciones al comercio existentes entre los demás países y Colombia.

“Uno de estos acuerdos es la comunidad andina quien ésta constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y las instituciones del Sistema Andino de Integración (SAI), esta organización promueve la equidad, crecimiento económico y social, impulsar la participación en el proceso de integración regional con miras a la formación gradual de un mercado común latinoamericano y procurar un mejoramiento constante en el nivel de vida de sus habitantes”<sup>2</sup>.

“Otro de estos acuerdos es El Andean Trade Preference Act (ATPA), o Ley de preferencias arancelarias andinas, es una parte del programa “Guerra contra las drogas” que el Presidente de los Estados Unidos, George Bush, expidió el 4 de diciembre de 1991. La ley se hizo efectiva para Colombia en julio de 1992. El objetivo principal del ATPA es la creación de empleos, por medio de la diversificación y el aumento del comercio con los Estados Unidos por parte de los países beneficiados, como un método para alejar a las personas de la producción y el tráfico ilegal de drogas”<sup>3</sup>.

**1.1.1.3 Proceso de paz.** La situación del país en materia de paz, se encuentra con el proceso de firmar la paz con las Farc, un proceso que no tiene reversa según los oponentes de este conflicto; unos están de acuerdo, otros en desacuerdo, porque los representantes de estos grupos armados piden no ser condenados por tantos delitos y actos de crueldad, que nos sometieron a los colombianos por tantos años, pero para los colombianos que sufrieron por tanto dolor por sus despojos de tierras, por la muerte de sus seres queridos en combates, o por atentados que hicieron en estos 52 años de guerra, no están siendo tomados en cuenta, por su afán de decir que en Colombia se firmara la paz. Por otra parte cuando se estaba hablando de paz con el grupo armado de las Farc en las zonas de alta vulneración están siendo atacadas por otros grupos armados de Colombia.

Entre los beneficios que dejaría este acuerdo de paz, se calcula que se dé un incremento del 1,4% del PIB, también se habla que se puede expandir la economía del país, con los países que tuvieron conflicto con este grupo armado y lo más importante la tranquilidad del pueblo colombiano con el cese al fuego.

---

<sup>2</sup> BANCO DE LA REPUBLICA. Acuerdos Comerciales Celebrados por Colombia. [En línea]. [Citado el 02/08/2016]. Disponible en: [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/acuerdos\\_comerciales\\_colombia](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/acuerdos_comerciales_colombia)

<sup>3</sup> . BANCO DE LA REPUBLICA. Acuerdos Comerciales Celebrados por Colombia [En línea]. [Citado el 02/08/2016]. Disponible en: [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/acuerdos\\_comerciales\\_colombia](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/acuerdos_comerciales_colombia)

El EIn es un grupo armado que aproximadamente tiene 52 años desde su existencia, el presidente Juan Manuel Santos ha intentado hablar de paz con este grupo, pero desafortunadamente es imposible hablar de paz con un grupo que no considera dejar una de sus principales actividades ilícitas como lo es el secuestro, uno de los procesos más dolorosos del país.

**1.1.1.4 TLC.** El tratado de libre comercio es un convenio entre dos o más países, los cuales acuerdan unas normas para facilitar el comercio entre ellos, de tal manera que los productos y servicios puedan intercambiarse con mayor libertad.

“Los países con los que se ha firmado el TLC en Colombia son:

- ✓ El componente comercial de la Comunidad Andina (CAN), que incluye a Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.
- ✓ México, Estados Unidos y Canadá, por separado.
- ✓ El suscrito entre Colombia y Chile.
- ✓ El suscrito entre los países miembros de la CAN y los de MERCOSUR (que incluye a Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay).
- ✓ Corea del Sur”<sup>4</sup>.

Desde que se firma el TLC con Estados Unidos en el 2011, el panorama de exportaciones de Colombia ha decaído bastante, desde el 2012 que entra en vigencia el tratado de libre comercio al 2015 tuvo una caída del 55,1% en las exportaciones.

**1.1.2 Factores económicos.** En los factores económicos analizaremos el estado actual de Colombia y en las áreas importantes que conllevan la economía de un país.

**1.1.2.1 PIB.** Uno de los ítems más importantes de la economía lo representa el PIB, que se trata del resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes y se obtiene desde el valor agregado. Mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilidades finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes.

---

<sup>4</sup> PRODUCTOS DE COLOMBIA. TLC DE COLOMBIA. [En línea]. [Citado el 02/08/2016]. Disponible en: [http://www.productosdecolombia.com/main/guia/TLC\\_Paises\\_Libre\\_Comercio\\_Colombia.asp](http://www.productosdecolombia.com/main/guia/TLC_Paises_Libre_Comercio_Colombia.asp)

**Tabla 1.** Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2016 - Primer trimestre.

Ramas de actividad	Variación porcentual (%)	
	Anual	Trimestral
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,7	-3,1
Explotación de minas y canteras	-4,6	-0,9
<b>Industria manufacturera</b>	<b>5,3</b>	<b>0,5</b>
Suministro de electricidad, gas y agua	2,9	-0,2
Construcción	5,2	2,7
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	2,7	0
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,8	1,7
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,8	0,8
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	1,7	-1,3
Subtotal valor agregado	2,5	0,1
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	2,3	0,1
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>2.5</b>	<b>0,2</b>

Fuente: DANE. Boletín Técnico PIB. [En línea]. [Citado el 02/08/2016].

Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_ltrim16\\_oferta\\_demanda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf)

El PIB aumento en todos los aspectos del 2015 al 2016, excepto explotación de minas y canteras, este se ve afectado por la pérdida del valor agregado que ha tenido el petróleo y la subida del dólar que ha afectado a esta industria, en cuanto a la industria manufacturera la cual es el sector principal a analizar se tiene una subida de más del 6%, quiere decir que es una industria que se está fortaleciendo y que aún tenemos espacio para crecer en esta industria

**Tabla 2.** Industrias manufactureras Variación del valor agregado 2016 – Primer trimestre

Productos	Variación porcentual (%)	
	Anual	Trimestral
Carnes y pescados	3,8	1,1
Aceites, grasas, cacao	-2,9	0,8
Productos lácteos	2,6	0,7
Productos de molinería	2,3	-1,2
Productos de café y trilla	8,1	1,4
Azúcar y panela	-2,3	-2,3
Bebidas	16,5	12,9
Hilazas e hilos	0,7	-2
Artículos textiles	-2,6	2,8
Prendas de vestir	2,6	-0,3
Curtido y preparado de cueros	2,5	3,6
Productos de madera	15	3,2
Productos de papel y cartón	1,8	-0,3
Edición e impresión	1,9	-3,7
Productos de la refinación del petróleo	20,6	8,7
Sustancias y productos químicos	0,6	0,2
Productos de caucho y de plástico	-0,2	-2,4
Productos minerales no metálicos	7,7	-1,9
Productos metalúrgicos básicos	8,4	-0,3
Maquinaria y equipo	-8	1,1
Otra maquinaria y suministro eléctrico	-2,3	-3,1
Equipo de transporte	-3	-3,3
Muebles	7,6	-5,1
Otros bienes manufacturados n.c.p.*	-6	1,2
<b>Industrias manufactureras</b>	<b>5,3</b>	<b>0,5</b>

Fuente: DANE. PIB 2016 [En línea]. [Citado el 03/08/2016]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_ltrim16\\_oferta\\_demanda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf)

Los artículos textiles han tenido buen crecimiento en esta rama ya que es el único que se comporta con un crecimiento bastante elevado a comparación de los otros sectores de la industria manufacturera. Otro artículo muy bien posicionado en la Tabla 2., es de maquinaria y equipo ya que es un crecimiento bastante elevado en comparación a artículos textiles, esto se debe a adquisición de nuevas tecnologías para la industria textil que han ayudado al crecimiento del sector.

**1.1.2.2 IPC.** (Índice de precios al consumidor) mide la evolución del costo promedio de la canasta de bienes y servicios, que se tienen en los hogares de una economía, esto se refiere al gasto que se hace normalmente en el diario vivir.

**Tabla 3.** Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor, (IPC) Por grupos de bienes y servicios 2015-2016.

Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año corrido
Total IPC	0,19	0,48	0,72	0,68	0,60	0,62	6,77
Alimentos	-0,14	0,77	1,29	1,38	0,98	1,08	10,85
Vivienda	0,58	0,38	0,39	0,54	0,69	0,45	5,38
Vestuario	0,17	0,11	0,30	0,47	0,49	0,27	2,99
Salud	0,27	0,15	0,12	0,34	0,28	0,37	5,30
Educación	0,03	0,19	0,26	0,06	0,06	0,04	5,11
Esparcimiento	-2,55	0,03	1,48	-0,07	0,86	1,28	4,52
Transporte	0,40	0,61	0,79	0,36	-0,01	0,43	4,87
Comunicaciones	0,51	0,02	-0,04	0,05	0,38	0,06	4,70
Otros gastos	0,41	0,50	0,64	0,50	0,64	0,72	6,90

Fuente: DANE. Índice de precios al consumidor 2015-2016. [En línea]. [Citado: 10/08/2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/indices-de-precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

En la Tabla 3., observamos que los alimentos son la principal fuente del consumo en los hogares de Colombia, lo que lleva de corrido en el año 2016, esto indica que es la prioridad para el diario vivir, lo esencial de la vida humana es tener un alimento y una vivienda, ya que con ellos cumplimos con nuestras necesidades básicas.

Uno de los factores bastante importantes que afecta el IPC es la inflación, esto es un proceso económico provocado por el desequilibrio existente entre la producción y la demanda de productos en el mercado, en este momento se tiene una inflación del 8,77%, y se estipula que termine en 6,9%, la razón por la cual existe este fenómeno, es para el crecimiento económico del país, que con esto se puedan llegar a hacer nuevas inversiones, incrementar el empleo y mejorar la actividad productiva.

**Tabla 4. Inflación al consumidor**

Trimestre	Variación porcentual (%)
Junio 10	2,4
Octubre 10	2,5
Febrero 11	3,5
Junio 11	3
Octubre 11	3,9
Febrero 12	3,7
Junio 12	3,9
Octubre 12	2,5
Febrero 13	2,1
Junio 13	3
Octubre 13	2,2
Febrero 14	2,2
Junio 14	2,9
Octubre 14	3
Febrero 15	4
Junio 15	4,4
Octubre 15	5,4
Febrero 16	7,4
Junio 16	8,6

**Gráfico 1. Inflación al consumidor 2016**



Fuente: BANCO DE LA REPUBLICA. Inflación al consumidor [Citado: 13/08/2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/pressentacionuribe-05-08-2016>

En el Gráfico 1., observamos el incremento que se obtuvo en el año 2016, han sido varios factores que intervienen en esta alza, una de ellas es los factores climáticos que tuvimos en el primer cuatrimestre del año 2016, con el llamado fenómeno del niño, con esto llego la sequía y perjudico varios sectores del país, por eso en el inicio de año se encarecieron los productos y la energía, tanto que se habló de razonamiento de energía por los problemas que tuvo el país.

**1.1.2.3 TRM.** En la tasa de cambio (TRM) que es el valor que tiene el dólar en nuestro país, se habían tenido subidas y bajas paulatinas del dólar en tamaños poco notorios, pero lo que vivió Colombia del 2015 a lo que lleva del año 2016 ha tenido una subida grande del dólar, con el mayor costoso de la historia, de \$3.434,89 en febrero 12 del 2016, la moneda del país ha tenido una devaluación bastante grande, contribuido por la caída del petróleo que es una de las principales economías de nuestro país.

**1.1.2.4 Desarrollo empresarial.** Para el desarrollo empresarial hay unos fondos los cuales están dispuestos a financiar las nuevas ideas, ideas innovadoras, de personas emprendedoras quienes ayuden al mejoramiento del Colombia y brinden servicios o productos que mejoren la vida de los ciudadanos, y así proporcionar un sistema de apalancamiento para inversión y desarrollo de proyectos, que contribuyan a disminuir la tasa de desempleo del país.

“El Programa de Transformación Productiva, PTP, es un programa de Bancóldex dedicado a transformar a la industria colombiana e impulsar el desarrollo de las empresas de 20 sectores estratégicos de la economía nacional. Manteniendo un diálogo permanente conocen en detalle a las empresas, proponiendo una respuesta contundente del Estado para que estas aprovechen sus oportunidades para competir y crecer. Esto se logra promoviendo un diálogo permanente con los empresarios, sus gremios y con las entidades de gobierno de todas las regiones del país”<sup>5</sup>.

**1.1.3 Factores sociales.** Lo que ocurre en una sociedad es incumbencia de todos, así no nos competa directamente, los cambios sociales afectan a todo un país, a una nación porque somos una unidad así tengamos muchos pensamientos diferentes todos somos iguales, y tenemos nuestros derechos por los que peleamos día a día. El factor social es importante para el desarrollo de un país para que todos tengamos un bien común.

**1.1.3.1 Pobreza.** Un 61,7% de los colombianos solo vive con lo del día a día, con la necesidad básica de todo individuo que es comer y tener un techo donde descansar, actualmente el salario mínimo en Colombia llego a \$689.454, este sueldo básico escasamente alcanza para cubrir los gastos mínimos de un hogar en Colombia, si se quiere tener comodidades se deben endeudar con las tasas altas de préstamos en bancos y por bastantes cuotas, que en realidad se termina hasta pagando el triple del valor por el que fue adquirido.

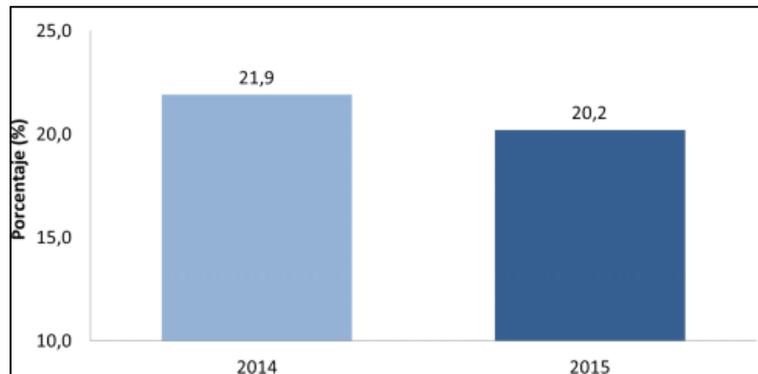
---

<sup>5</sup> BANCO DE COMERCIO EXTERIOR DE COLOMBIA. Programas especiales de Bancoldex [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <https://www.bancoldex.com/ProductosyServicios/Programas-especiales-de-Bancoldex.aspx>

**Tabla 5.** Pobreza Multidimensional – Nacional (2014-2015)

Año	Porcentaje (%)
2014	21,9
2015	20,2

**Gráfico 2.** Pobreza Multidimensional – Nacional (2014-2015)



Fuente: DANE. Pobreza Nacional. [En línea]. [Citado el 12/08/2016].  
Disponble en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/cp\\_pobreza\\_15.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobreza_15.pdf)

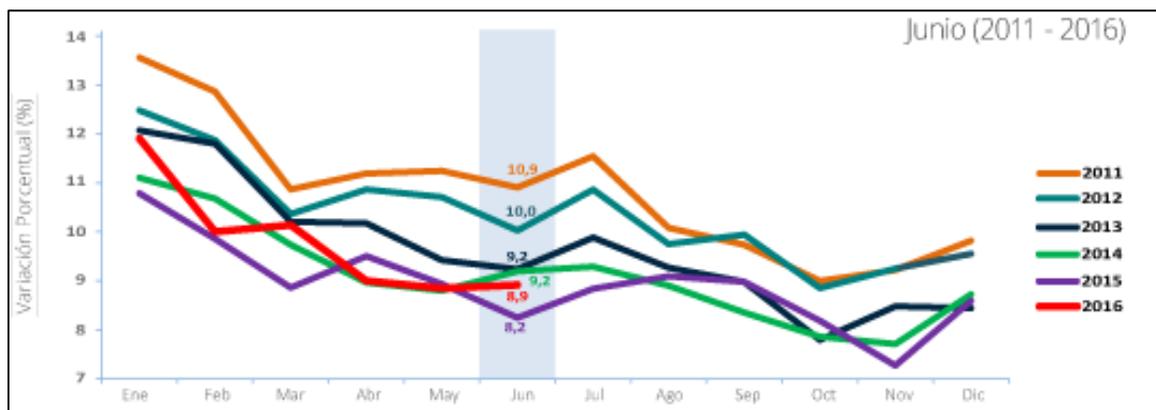
El porcentaje de pobreza en Colombia bajo del 2014 al 2015 un 1,7% en el IPM (pobreza multidimensional), este porcentaje identifica múltiples carencias a nivel de los hogares y las personas en los ámbitos de la salud, la educación y el nivel de vida en Colombia, este indicador realmente bajo muy poco, pues las personas que viven del salario mínimo \$689.454 a \$900.000 se consideran pobres, esto se debe a la falta de educación superior, porque no se dan incentivos o simplemente porque la mayoría de empleos que devengan estos salarios tienen horarios extensos que impiden poder estudiar y trabajar al tiempo. Colombia es un país que necesita evolucionar desarrollarse y se logra estudiando, superándose y aprendiendo nuevas artes de la vida.

**1.1.3.2 Desempleo.** El desempleo en Colombia es una de las problemáticas sociales del país, el desempleo también se relaciona con la delincuencia, algunos individuos justifican la falta de empleo, para hacer delincuencia común.

**Tabla 6.** Tasa de desempleo Total Nacional – serie mensual junio (2011-2016)

Año	Variación porcentual (%)
2011	10,9%
2012	10,0%
2013	9,2%
2014	9,2%
2015	8,2%
2016	8,9%

**Gráfico 3.** Tasa de desempleo Total Nacional – serie mensual (2011-2016)



Fuente: DANE. Empleo en Colombia. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercadolaboral/empleo-y-desempleo>

El Gráfico 3., de desempleo nos muestra los porcentajes de desempleo desde el 2011 al 2016 por mes, en el 2015 al 2016 en el mismo periodo de junio hay una disminución de desempleo del 9,2% al 8,9%, en realidad el resultado es muy bajo, por eso el gobierno busca mejorar esa tasa de desempleo, en los últimos tres años, se ha fortalecido la implementación de plataformas especiales para la búsqueda de empleo en Colombia, ejemplo de esto, la Agencia Pública de Empleo del SENA. Con esto, se ha buscado eliminar el fraude de ofertas de empleo, la creación de convocatorias para puestos en el sector público, entre otros.

Adicional a lo anterior, existe otra plataforma llamada Servicio de Empleo, en la cual, las principales empresas de los diferentes sectores en el país, publican las vacantes disponibles, con el fin, de reclutar personal calificado para cada puesto.

El Gobierno nacional también ha impulsado iniciativas que buscan cerrar la brecha de desempleo juvenil profesional en el país por medio de proyectos como ley del primer empleo, esta ley se hizo para personas entre los 18 y 28 años de edad que no han tenido empleo en lo que estudiaron o en su título profesional, el requisito es

tener el título de bachiller, técnico, tecnólogo o profesional y que no tengan ninguna experiencia en dicho título. También se firmó un convenio con duolingo para que los afortunados de ser parte de este programa sean titulados con la segunda lengua.

**1.1.3.3 Población.** Personas de todo el mundo han llegado a este país por turismo y se han quedado a disfrutar de la diversidad que ofrece Colombia en todos los aspectos. En este momento Colombia cuenta con una población superior a los 48 millones de habitantes, esto quiere decir que una persona nacida o no en Colombia que permanezca por más de 6 meses de estancia en el país se le considera habitante del país.

**1.1.4 Factores tecnológicos.** Estos factores se relacionan con toda la inversión que se ha hecho en materia de avances tecnológicos que tienen las industrias, el desarrollo en procesos y en maquinaria, ya que día a día se van creando nuevos productos y nos vamos quedando con productos obsoletos.

**1.1.4.1 Innovación.** Colombia es la quinta economía más innovadora de América Latina, según el Índice Mundial de Innovación 2016<sup>6</sup>. Colombia pasa del puesto 67 al 63 entre 1298 economías estudiadas, quiere decir que Colombia ha apostado por adquirir desarrollo en tecnología y ha superado países de Latinoamérica como Brasil, Panamá Y Argentina, esto se debe a la participación del Min Tic, Colciencias e INNpula y sigue mejorando en innovación, en el 2011 ocupábamos el puesto 71 y este año llegamos al puesto 63, sienta la quinta economía más innovadora de América Latina. Este estudio mide 82 indicadores como infraestructura, sofisticación del mercado y de los negocios, capital humano e investigación, el ítem más importante de Colombia en este estudio es sostenibilidad ecológica y en este se ubica en el quinto lugar entre 128 economías.

**1.1.4.2 Comunicación.** “Una de las apropiaciones de las TIC es El Centro De Relevo, una página creada para que las personas con discapacidad auditiva puedan comunicarse con cualquier persona del país, acceder al uso de las TIC como consumidores o como productores de información, de este beneficio hacen parte: Min Tic, FENASCOL y la Federación Nacional De Sordos de Colombia. En esta página se encontraran videos informativos, educativos e instructivos, que a manera de tutoriales les permitirán conocer cómo registrarse o cómo participar de los contenidos que se publican en la Herramienta de Apropiación TIC, una de las líneas de acción del Centro de Relevo”<sup>7</sup>.

**1.1.4.3 Internet.** Numbeo es la base de datos más grande del mundo del precio de costo de vida de 117 países y reveló un informe sobre el servicio de internet fijo en

---

<sup>6</sup> EL MINISTERIO DE TECNOLOGIAS Y COMUNICACIONES. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-16051.html>

<sup>7</sup> EL MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article16043.html>

todo el mundo. “El rango de estudio es de acceso de 10 MB, se establece que Colombia tiene el tercer precio más bajo de América Latina, mejor incluso que Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, la penetración de internet en hogares del país es del 40 por ciento, según datos del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Mintic); mientras que el 62 por ciento de las conexiones son de entre 1 y 5 MBps de velocidad”<sup>8</sup>.

**1.1.4.4 Tecnología.** “El Gobierno Nacional y la empresa Microsoft lanzaron este martes la tecnología "Espacios en blanco de televisión", que sobre el espectro disponible de televisión y aprovechando el servicio de banda ancha y fibra óptica que el Gobierno instaló en todos los municipios, mejorará las condiciones de conectividad en las regiones más apartadas de Colombia”<sup>9</sup>.

**1.1.5 Factores ambientales.** Estos factores son importantes en la industria manufacturera, para crear empresas se deben tener en cuenta si se afecta o no el medio ambiente con lo que se quiere confeccionar, como las materias primas, los tintes y demás insumos que puedan afectar el medio ambiente.

**Cuadro 1.** Decretos, normas y leyes que rigen en Colombia las empresas

Nombre	Descripción
DECRETO 1076 MAYO 26 DEL 2015 AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.	“ARTICULO 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
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

<sup>8</sup> EL TIEMPO. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/internet-en-colombia/16490116>

<sup>9</sup> EL MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article15354.html>

**Cuadro 1. (Continuación)**

Nombre	Descripción
	prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada” <sup>10</sup> .
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	Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos.
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
Ley 388 de 1997	Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital y Planes de Ordenamiento Territorial.
Ley 491 de 1999	Define el seguro ecológico y delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal
Decreto 1122/99	Por el cual se dictan normas para la supresión de trámites.
Decreto 1124/99	Por el cual se reestructura el Ministerio del Medio Ambiente” <sup>11</sup> .

<sup>10</sup> AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: [http://www.anla.gov.co/sites/default/files/normativa\\_ambiental/decreto\\_licencias\\_ambientales.pdf](http://www.anla.gov.co/sites/default/files/normativa_ambiental/decreto_licencias_ambientales.pdf)

<sup>11</sup> LANEACION MINERO ENERGETICA. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: [http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM1\\_\\_NORMATIVIDAD\\_GENERAL](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM1__NORMATIVIDAD_GENERAL)

**1.1.6 Factores legales.** Los cambios en la normativa a nivel legal que tiene una sociedad en el marco de las industrias manufactureras y que pueden llegar a afectar el proyecto.

**Cuadro 2.** Normatividad de empresas en Colombia.

Nombre	Descripción
Ley 1780 Mayo del 2016 por medio de la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar barreras de acceso al mercado de trabajo y se dictan otras disposiciones	"ARTÍCULO 1. Objeto. La presente Ley tiene por objeto impulsar la generación de empleo para los jóvenes entre 18 y 28 años de edad, sentando las bases institucionales para el diseño y ejecución de políticas de empleo, emprendimiento y la creación de nuevas empresas jóvenes, junto con la Promoción de mecanismos que impacten positivamente en la vinculación laboral con enfoque diferencial. Para este grupo poblacional en Colombia" <sup>12</sup> .
Decreto 171 1° de febrero de 2016	"Busca facilitar a las empresas públicas y privadas, la sustitución del programa de Salud Ocupacional por el nuevo Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo" <sup>13</sup> .
Decreto 1072 de 2015	"(Resolución 1016 de 1989), busca identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles, mediante la mejora continua del Sistema en las empresas y cumplir con la normatividad en materia de riesgos laborales" <sup>14</sup> .
LEY 29 DE 1990	"Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
DECRETO 393 DE 1991	Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.
DECRETO 585 DE 1991,	Por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias) y se dictan otras disposiciones.
LEY 344 DE 1996	Por la cual se dictan normas tendientes a la racionalización del gasto público, se conceden unas facultades extraordinarias y se expiden otras disposiciones. Normas correspondientes a la creación de empresas. En el artículo 16 trata sobre el acceso a los recursos para proyectos de incubadoras asociadas al Sena.
DECRETO 525 DE 2009	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 590 de 2000, sobre la gradualidad del pago de parafiscales" <sup>15</sup> .

<sup>12</sup> PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201780%20DEL%20MAYO%20DE%202016.pdf>

<sup>13</sup> MINISTERIO DE TRABAJO. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/febrero-2016/5791-gobierno-amplia-por-un-ano-plazo-para-implementar-el-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>

<sup>14</sup> MINISTERIO DE TRABAJO. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/febrero-2016/5791-gobierno-amplia-por-un-ano-plazo-para-implementar-el-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>

<sup>15</sup> MINISTERIO DE TECNOLOGIAS. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3669\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3669_documento.pdf)

**Cuadro 2.** (Continuación).

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
LEY 550 DE 1999	“Que establece un régimen que promueva y facilite la reactivación empresarial, la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas, lograr el desarrollo armónico de las regiones y se dictan disposiciones para armonizar el régimen legal vigente con las normas de esta ley. Normas sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana por ello se le denominó LEY MIPYMES, posteriormente modificada por la <b>Ley 905 de 2004</b> y por la <b>Ley 1151 de 2007</b> por la cual se expide el <b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2006-2010</b> ” <sup>16</sup> .
LEY 1014 DE 2006,	“Por la cual se dictan normas para el fomento a la cultura de emprendimiento empresarial en Colombia. El Ministerio del Comercio, Industria y Turismo, cuenta con el Viceministerio de Desarrollo Empresarial, el cual tiene la misión de consolidar una cultura del emprendimiento en el país y crear redes de institucionales en torno a esta prioridad del Gobierno Nacional.
DECRETO 1192 DE 2009	Por el cual se reglamenta la Ley 1014 de 2006 sobre el fomento a la cultura del emprendimiento y se dictan otras disposiciones” <sup>17</sup> .

## **1.2 ANÁLISIS PESTAL BOGOTA**

Se analizan aspectos generales a nivel micro de implicación regional a nivel de Bogotá, factores internos que afectan a la organización, estos factores anteriormente mencionados son factores (políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales).

**1.2.1 Factores políticos.** En este numeral se enmarca todo lo referente a Bogotá, en el impacto que se tiene político de los conflictos y el desarrollo de esta ciudad.

**1.2.1.1 Población.** Bogotá capital de Colombia, tiene una población de más de 7 millones de ciudadanos, el alcalde mayor de Bogotá es Enrique Peñalosa, quien toma la dirección de Bogotá en el 2015, este alcalde tuvo un mandato anterior, donde construyó las troncales de transmilenio, para la movilización de los bogotanos, también hizo las ciclo rutas, las cuales se encuentran en los andenes peatonales de las diferentes localidades de Bogotá. En este nuevo mandato, el alcalde sigue apoyando la movilidad en bicicleta como medio de transporte alternativo para Bogotá.

<sup>16</sup> ALCALDIA DE BOGOTA. [En línea]. [Citado el 10/09/2016]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6164>

<sup>17</sup> REVISTA MPRENDE. [En línea]. [Citado el 10/09/2016]. Disponible en: <http://mprende.co/emprendimiento/marco-legal-para-la-pol%C3%ADtica-nacional-de-emprendimiento>

**1.2.1.2 Movilidad.** En Bogotá desde el mandato de “Petro” anterior alcalde de Bogotá, se implementó maquinaria para tapar los huecos de Bogotá, Peñalosa sigue con esta iniciativa y aunque no ha mejorado del todo ya se ven los cambios en la movilidad, también se tomó una iniciativa de que los carros de carga pesada solo transiten en las horas nocturnas de Bogotá, ya que en algunos barrios de la ciudad se veían muy afectados por la cantidad de carros de carga que transitaban por los sectores que tienen mayor demanda de empresas y bodegas, esto no solo beneficia a los habitantes de estas localidades, también a las empresas, ya que con esto las empresas han ahorrado hasta un 35% en el costo logístico de las operaciones.

**1.2.1.3 Plan distrital de desarrollo.** Se hizo para propiciar el desarrollo pleno del potencial de los habitantes de la ciudad para que puedan alcanzar sus metas y se tenga un sentimiento de realización y de felicidad, desarrollando la ciudad, transformando la dinámica de crecimiento de Bogotá, esto apoyado en recuperar elementos de estructura ecológica, participar en decisiones territoriales, tener calidad educativa, acceso a la educación superior, modernizando la estructura física y tecnológica de salud, entre otras, este plan de desarrollo se adoptará del 2016 al 2020.

**1.2.1.4 POT.** El Plan de Ordenamiento territorial “POT” es quien define como se puede hacer uso del suelo en la ciudad, define las áreas protegidas, condiciones de ubicación de las viviendas, lugares de esparcimiento y actividades productivas, el POT se realiza para mejorar la calidad de vida, obteniendo un desarrollo de la ciudad, garantizando que todos los ciudadanos gocen de acceso a los servicios que se tienen, como vías, parques, colegios, viviendas, servicios públicos y hospitales, pero velando por la sostenibilidad ambiental y seguridad de la población ante riesgos naturales, se quiere que todos y cada uno de los que hacen parte de Bogotá, tanto material como ser vivo vivan en armonía prevaleciendo las prioridades de cada uno sin afectar las de otros.

**1.2.2 Factores económicos.** Bogotá es una ciudad donde no tiene espacio para cultivos, pero linda con muchos municipios de los cuales trae todos sus productos agrícolas, en cuanto a industrias como la manufactura, se encuentra una gran variedad de empresas en localidades como puente Aranda, donde se concentra la mayor parte de industrias manufactureras, “Bogotá es plaza para todo lo que se emprenda”. La ciudad concentra 20% de los empleos formales en todo el territorio nacional, esto quiere decir que tiene la mayor capacidad de consumo, por eso Bogotá cuenta con una gran variedad de centros comerciales en diferentes localidades, para cercanía del comprador.

**1.2.2.1 PIB.** El 25% del PIB de todo el país lo produce Bogotá, esta es una realidad que los gobernantes deben afrontar para diseñar políticas publicas desarrollen todo ese tejido económico, pues hay necesidades latentes para sostener el engranaje productivo.

De acuerdo a los estudios del Observatorio Económico de Bogotá, “Bogotá es la única ciudad, junto con Cartagena, que genera más valor agregado que empleo, reflejo de la productividad de sus empresas. Su estructura económica está compuesta principalmente por servicios, comercio, restaurantes y hoteles, los cuales en su conjunto representan 75% del PIB de la ciudad. Lo siguen la industria y la construcción, que participan con 8,8% y 6,4% respectivamente. En la Capital no participan de manera significativa las actividades de minería y agricultura”<sup>18</sup>.

**1.2.2.2 IPC.** El índice de precios al consumidor, es un indicador que mide la variación porcentual promedio de los precios al por menor entre dos periodos de tiempo, del conjunto de bienes y servicios que tienen acceso en los hogares.

**Tabla 7.** IPC según ciudades 2016

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Año corrido
Total IPC	1,29	1,28	0,94	0,50	0,51	0,48	0,52	5,65
Medellín	1,32	0,96	0,97	0,66	0,13	0,62	0,65	5,42
Barranquilla	0,96	1,53	0,91	0,56	0,53	-0,09	0,59	5,10
<b>Bogotá D.C.</b>	<b>1,22</b>	<b>1,52</b>	<b>1,02</b>	<b>0,17</b>	<b>0,73</b>	<b>0,55</b>	<b>0,49</b>	<b>5,84</b>
Cartagena	0,89	1,21	1,06	1,09	0,14	0,01	0,49	4,99
Tunja	1,09	1,40	1,04	0,49	0,94	0,08	0,55	5,73
Manizales	1,57	1,27	0,79	0,56	0,34	0,39	0,92	5,98
Florencia	1,59	0,90	0,93	0,62	0,70	0,65	1,14	6,71
Popayán	1,61	1,02	0,96	0,33	0,31	0,29	0,80	5,44
Valledupar	1,14	1,22	0,81	0,85	0,41	0,35	0,70	5,60
Montería	1,29	1,34	0,81	0,73	0,39	0,42	0,65	5,76
Quibdó	0,95	1,13	1,32	0,64	-0,16	-1,01	2,25	5,21
Neiva	1,41	1,02	0,80	0,63	0,73	-0,47	0,84	5,06
Riohacha	0,83	1,34	0,79	0,85	0,34	0,39	-0,97	3,62
Santa Marta	1,34	1,15	0,77	0,61	0,27	0,27	-0,97	3,47
Villavicencio	1,15	1,14	0,73	0,88	0,59	0,12	0,86	5,60
Pasto	1,33	1,22	0,94	0,45	0,82	-0,01	0,32	5,15
Cúcuta	2,09	0,62	0,83	1,17	1,02	0,93	0,86	7,75
Armenia	0,62	2,11	0,23	0,85	0,38	0,64	0,39	5,32
Pereira	1,15	1,31	0,69	0,64	0,20	0,23	0,61	4,92
Bucaramanga	1,65	0,90	0,62	0,77	0,71	0,46	0,40	5,64
Sincedejo	1,32	1,22	0,90	0,72	0,34	0,49	0,42	5,54
Ibagué	1,45	1,03	0,75	0,75	-0,28	1,05	0,70	5,57
Cali	1,53	0,99	1,02	0,83	0,30	0,61	0,33	5,74
San Andrés	1,29	0,96	0,66	0,44	0,56	0,37	0,64	5,04

Fuente: DANE. IPC 2016. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

En lo que lleva del año Bogotá está por debajo de Manizales, Florencia y Cúcuta en el IPC esto quiere decir que en Bogotá la inflación está más alta que en las demás ciudades del país, que el costo de vida en esta ciudad es más caro, pues los bienes se consiguen a precios más elevados.

<sup>18</sup> LA REPUBLICA. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: [http://www.larepublica.co/bogot%C3%A1-es-el-motor-con-25-del-pib-colombiano\\_251401](http://www.larepublica.co/bogot%C3%A1-es-el-motor-con-25-del-pib-colombiano_251401)

**1.2.3 Factores sociales.** En Bogotá se tienen varios factores sociales que afectan a toda la comunidad, tenemos problemas de desempleo, delincuencia común e indigencia, esta última es una de las problemáticas más grandes, ya que se trata de una gran cantidad de personas, no solo bogotanos, también son extranjeros, personas de estratos altos y personas de diferentes ciudades.

**1.2.3.1 Desempleo.** La tasa de desempleo es un indicador bastante importante en el desarrollo de la ciudad y de los ciudadanos, pero ante las demás ciudades de Colombia es donde tiene el menor porcentaje de desempleo, Bogotá es una ciudad de muchas oportunidades laborales y de crecimiento personal.

**Tabla 8.** Indicadores de mercado laboral por ciudad. Trimestre Febrero - abril 2016

Febrero - Abril 2016						
DOMINIO	TGP	TO	TS (subj)	TS (obj)	TD	Variación TD
Quibdó	59,7	48,0	24,7	5,5	19,7	+
Armenia	62,9	52,7	30,7	13,9	16,2	-
Cúcuta AM	65,0	54,7	24,0	12,3	15,9	-
Riohacha	65,0	55,4	37,7	17,4	14,8	+
Ibagué	66,9	57,3	33,8	14,8	14,3	+
Popayán	59,9	51,6	21,7	9,6	13,7	+
Villavicencio	64,7	56,2	21,2	8,4	13,0	+
Florencia	61,9	54,5	27,6	9,1	12,0	+
Valledupar	57,9	51,1	15,2	7,3	11,7	+
Montería	64,6	57,1	23,5	7,5	11,6	+
Tunja	63,0	55,8	24,0	7,1	11,5	-
Manizales AM	60,4	53,5	20,1	5,5	11,5	+
Neiva	66,5	58,9	39,5	15,0	11,4	-
Medellín AM	64,8	57,6	24,3	9,6	11,1	-
Santa Marta	57,7	51,3	27,5	12,2	11,0	+
Cali AM	68,7	61,2	31,2	13,4	10,8	-
Pereira AM	65,9	59,1	25,0	10,4	10,4	-
<b>Total 23 ciudades y AM</b>	<b>66,9</b>	<b>60,1</b>	<b>27,3</b>	<b>11,0</b>	<b>10,1</b>	-
Sincelejo	65,9	59,3	32,1	12,6	10,0	+
<b>Total 13 ciudades y AM</b>	<b>67,5</b>	<b>60,9</b>	<b>27,2</b>	<b>11,0</b>	<b>9,9</b>	-
Bucaramanga AM	68,0	61,7	24,1	9,4	9,3	+
Pasto	68,8	62,5	39,8	18,0	9,1	-
<b>Bogotá DC</b>	<b>71,1</b>	<b>65,0</b>	<b>27,9</b>	<b>11,1</b>	<b>8,5</b>	-
Cartagena	59,6	54,6	18,0	5,1	8,3	-
Barranquilla AM	64,5	59,3	32,2	12,7	8,1	-
San Andrés*	71,4	66,5	5,8	2,3	6,9	+

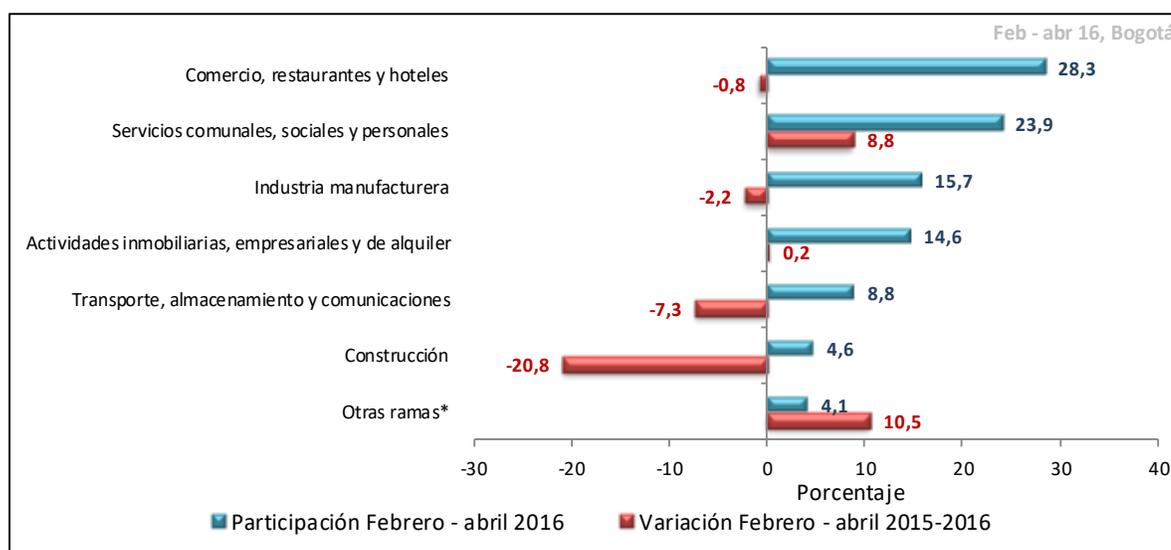
Fuente: DANE. [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticasportema/mercadolaboral/empleo-y-desempleo>.

En la Tabla 8., nos muestra a Bogotá con uno de los tres porcentajes más bajos de desempleo, junto con barranquilla y San Andrés, en cuanto a la tasa de ocupación también está bien posicionada pues su porcentaje es del 65%, con una tasa global de participación del 71,1%.

**Tabla 9.** Distribución porcentual y variación de la población ocupada, según ramas de actividad febrero-abril

Ramas	Participación febrero-abril 2016	Variación febrero-abril 2015-2016
Comercio, restaurantes y hoteles	28,3	-0,8
Servicios comunales, sociales y personales	23,9	8,8
Industria manufacturera	15,7	-2,2
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	14,6	0,2
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,8	-7,3
Construcción	4,4	-20,8
Otras ramas*	4,1	10,5

**Gráfico 4.** Distribución porcentual y variación de la población ocupada, según ramas de actividad



Fuente: DANE. Mercado Laboral. [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

El Gráfico 4., nos muestra a la población en donde esta mayormente concentrada la tasa de empleo, en los sectores económicos donde se evidencia la mayor empleabilidad es en el sector de comercio, restaurantes y hoteles, esto nos indica que hay una gran demanda en la parte turística de Bogotá, en menor porcentaje encontramos la rama de construcción, esto se debe a que las nuevas construcciones están siendo analizadas por el POT de Bogotá.

**1.2.3.2 Turismo.** El turismo de Bogotá se ha incrementado, el gobierno actual trata de recuperar todos los monumentos que en ella se encuentran, mejorar la seguridad de turistas y de ciudadanos, entre las actividades de turismo se encuentran tours en bicicleta, “las partes que suelen visitar incluyen la Plaza del Chorro, el Museo de Botero y el Museo Nacional, Plaza de Bolívar, Plaza San Victorino, Parque del Renacimiento con su Estatua de Botero; Bogotá’s Central Cemetery, un mercado de frutas en Palo Quemao y el Barrio Egipto ; la Fábrica de Café del Café la Fonda; El barrio Londinense de La Merced; el Parque Tercer Milenio y su escultura al Desarme; el centro cultural de Gabriel García Márquez, la Universidad Nacional y su Plaza del Che Guevara; los parques de la Independencia, Nacional y Simón Bolívar; la Plaza de Toros, el tren de la Sabana, la Plaza de Lourdes y otros lugares, también participan de caminatas por la candelaria”<sup>19</sup>.

**1.2.3.3 Indigencia.** En un gigantesco ataque a la olla más grande del país el “BRONX” donde intervenían varios factores importantes en una sociedad, todos concentrados en un mismo lugar, pues en este lugar había expendio de droga, armamento, prostitución, secuestros y masacres entre otros delitos, gracias a este operativo se disminuyó la inseguridad en el centro de Bogotá. En este sector transitaba la mayoría de indigentes de la ciudad, pero las consecuencias de este operativo son el desplace de estos individuos a otros sectores de la ciudad como el barrio San Bernardo y la localidad de Ciudad Bolívar.

La problemática de este punto, es que al desplazarse a otros sectores de la ciudad no se está resolviendo el problema, en sí, estas personas que fueron desplazadas del BRONX, necesitan que sean adecuados en un lugar fijo de la ciudad y no que se esparzan por toda la ciudad. Hace unos años atrás también se desplazó a las personas del centro de la ciudad de un lugar que se llamaba EL CARTUCHO, de aquí se desplazan a lo que era hoy en día el BRONX, esto indica que la solución no es desplazar a la gente, es darle un trato especial, analizando las necesidades que tienen y lo que los afecta.

**1.2.4 Factores tecnológicos.** Estos factores nos indica como esta Bogotá en materia de innovación, de inversión en tecnología, en conexión y comunicación.

**1.2.4.1 Robótica.** Con el fin de apoyar y fortalecer los diferentes procesos formativos y de investigación que se desarrollan desde las diferentes comunidades

---

<sup>19</sup> BOGOTA BIKE TOURS. Excursiones y alquileres. . [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://www.toursenbicicletaporbogota.com/tour-and-rentals/>

de robótica de Bogotá, la Alta Consejería Distrital de TIC organiza el Foro Bogotá Robótica Mejor Para Todos.

“Este foro tiene por iniciativa mejorar la gestión y los esfuerzos de la industria robótica de Bogotá, esto propone el Plan de Desarrollo Bogotá Mejor Para Todos 2016-2019. Este plan marca las pautas para que el distrito dedique esfuerzos a la búsqueda por mejorar la actividad económica y social de la ciudad en temas digitales que son transversales a todos los sectores.

Algunos de los invitados al foro fueron el científico Jorge Reynolds Pombo, Director de investigaciones electrónicas de la Fundación Shio, quien hablo de Los drones y la electrónica para la atención de emergencias cardiacas. También se contó con la participación del astrónomo colombiano y asesor científico colombiano Germán Puerta Restrepo quien dictó una conferencia dedicada a la robótica y la exploración espacial”<sup>20</sup>.

**1.2.4.2 ACDTIC.** “La Alta Consejería Distrital de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se encuentra realizando visitas a las 20 localidades para detectar las debilidades relacionadas con la conectividad, tecnología e innovación. ACDTIC, asegura que se hace un contacto directo con todos los líderes comunales con el fin de establecer cómo trabajar en torno al tema digital”<sup>21</sup>.

Se harán informes de las necesidades de las 20 localidades de Bogotá que se han visitado, para establecer las líneas de inversión y así poder transformar las localidades digitalmente. Con este estudio se quiere llegar a identificar cuáles son los sectores en los que es necesario invertir en las TIC, con esto poder llegar a una formación especial para los niños, jóvenes y mujeres de Bogotá pueda estudiar con esta herramienta que es la conectividad.

**1.2.4.3 Comunicación.** “El 4 de abril La Alta Consejería Distrital de TIC puso en marcha la plataforma CMS Govimentum que busca facilitar el uso, la implementación y la estandarización de las páginas web de todas las entidades del Distrito a un mínimo costo. Govimentum reduce los tiempos de implementación casi en un 80% y el tiempo estipulado de instalación oscila entre los 15 y los 20 minutos. Con este proyecto se permite avanzar en el cumplimiento de la ley de transparencia ya que según ésta, la información pública debe ofrecerse por medio de una

---

<sup>20</sup> ALTA CONSEJERIA DE TIC. Bogotá robótica. [En línea]. [Citado el 16/08/ 2016]. Disponible en: <http://tic.bogota.gov.co/noticias/bogot%C3%A1-rob%C3%B3tica-bogot%C3%A1-mejor-todos>

<sup>21</sup> ALTA CONSEJERIA DE TIC. Centros Digitales. [En línea]. [Citado el 16/08/ 2016]. Disponible en: <http://tic.bogota.gov.co/noticias/alcalde%C3%ADa-bogot%C3%A1-quiere-convertir-las-20-localidades-la-ciudad-centros-digitales>

estructura articulada, que promueva la eficiencia en la gestión pública, la participación y el servicio a la ciudadanía.

Con este Proyecto se está conformando la primera comunidad de Web Masters del Distrito Capital, iniciativa que busca trabajar de manera colaborativa en diferentes líneas de trabajo: difusión, capacitación, y codificación en los portales web institucionales para entregar un servicio eficiente y eficaz a los Bogotanos”<sup>22</sup>.

**1.2.5 Factores ambientales.** Son los que definen como se deben regir las empresas en Bogotá, para que no se afecte el medio ambiente.

Puente Aranda es donde se concentra la mayor parte de industrias y como consecuencia de las diferentes actividades de tipo industrial, comercial y demás que allí confluyen se consideran ciertas restricciones que protegen el medio ambiente.

Estas industrias tienden a emanar ciertos gases que afectan al medio ambiente, también algunos residuos llegan a las aguas superficiales, como el canal de Fucha, el canal de rio seco, canal de comuneros, como también problemas de conservación de suelos, por esto y más factores que perjudican a la ciudad, las industrias van a tener tendencia de buscar municipios aledaños a Bogotá, para seguir con sus actividad mercantil.

**Cuadro 3.** Decretos, leyes y normas que deben regir las empresas de Bogotá.

Nombre	Descripción
DECRETO 2041 DE 2014 Ley 99 de 1993 sobre 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” <sup>23</sup> .

<sup>22</sup> TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN. . [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://tic.bogota.gov.co/node/117>

<sup>23</sup> ALCALDIA DE BOGOTA. Normas. [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=59782>

**Cuadro 3. (Continuación)**

Nombre	Descripción
<p>DECRETO 462 DE 2008 Por el cual se adopta la Política para el Manejo del Suelo de Protección en el Distrito Capital</p>	<p>“Artículo 1º 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”<sup>24</sup>.</p>
<p>DECRETO 596 DE 2011 Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá, D.C. 2011-2023.</p>	<p>“Artículo 7º. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. Esta línea establece instrumentos de tipo técnico y normativo para la orientación de las acciones de prevención, promoción y control en salud ambiental, en materia de calidad de aire, contaminación por ruido y radiación electromagnética, mediante el desarrollo de intervenciones complementarias entre sí, de forma integral e interdisciplinaria, a través del trabajo en equipo intra e interinstitucional, vinculando actores locales, distritales y nacionales, en pro de fortalecer las acciones de vigilancia epidemiológica, sanitaria y ambiental, la gestión de entornos saludables, la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, que propendan por la mejora de la calidad de vida y la salud de los/as habitantes de la ciudad capital”<sup>25</sup>.</p>
<p>Decreto 190 de 2004 Plan de Ordenamiento Territorial Concejo de Bogotá -</p>	<p>“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.</p>
<p>Decreto 062 del 14/03/2006 Alcalde Mayor</p>	<p>Por medio del cual se establecen mecanismos. Lineamientos Y directrices para la elaboración Y ejecución de los respectivos Planes de manejo ambiental para los humedales ubicados dentro del Perímetro urbano del Distrito Capital. -</p>

<sup>24</sup> ALCALDIA DE BOGOTA. Normas [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34288>

<sup>25</sup> ALCALDIA DE BOGOTA. Normas [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45088>

**Cuadro 3.** (Continuación)

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Decreto 624 de 2007 Alcalde Mayor	Por el cual se adopta la visión, objetivos y principios de la Política de Humedales del Distrito Capital.
Decreto 386 de 2008 Alcalde Mayor	Por el cual se adoptan medidas para recuperar, proteger y preservar los humedales, sus zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación ambiental, del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.
Decreto 457 de 2008 Alcalde Mayor	Por el cual se declara el estado crítico o alerta naranja en el Humedal de Techo, ubicado en jurisdicción del Distrito Capital.
Acuerdo 79 de 2003 Código de policía de Bogotá D.C.	Artículo 75.- Chucuas y humedales. Las chucuas y humedales y sus zonas de RH y ZMPA son parte del sistema de drenaje natural del Distrito y del espacio público. Para su uso y tratamiento se aplicará lo dispuesto en el P.O.T. Artículo 76.- La conservación y protección de las chucuas y los humedales demandan el compromiso de todos, por lo cual se deben observar los siguientes comportamientos: Cuidar y velar por la preservación de la integridad física y natural de las áreas y no realizar acciones que puedan conducir a su reducción, parcelación o desmembramiento, como el relleno artificial y construcción de barreras, diques o canales, actividades agrícolas y ganaderas, usos residenciales, comerciales e institucionales sin la autorización de la autoridad ambiental competente” <sup>26</sup> .

**1.2.6 Factores legales.** Hay muchos incentivos para crear empresa, pero siempre y cuando se cumpla con los mínimos requisitos de apertura, lo importante de la industria es que genere empleo y que no atente contra el medio ambiente.

---

<sup>26</sup> ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA. [En línea]. [Citado el 10/09/2016]. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/normatividad2>

**Cuadro 4. Normatividad de las empresas de Bogotá.**

Nombre	Descripción
LEY 590 DE 2000. Promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa	"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.
DECRETO 356 DE 1994	Artículo 2°. - <i>Servicios de Vigilancia y Seguridad Privada</i> . Para efectos del presente Decreto, entiéndase por servicios de vigilancia y seguridad privada, las actividades de que en forma remunerada o en beneficio de una organización pública o privada, desarrollan las personas naturales o jurídicas, tendientes a prevenir o detener perturbaciones a la seguridad y tranquilidad individual en lo relacionado con la vida y los bienes propios o de terceros y la fabricación, instalación, comercialización y utilización de equipos para vigilancia y seguridad privada, blindajes y transporte con este mismo fin.
DECRETO LEY 1421 DE 1993	Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes
LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012	La presente ley tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma" <sup>27</sup> .

### 1.3 DIAGNÓSTICO DEL SECTOR

El sector de enfoque de este trabajo es la industria manufacturera, en esta industria se encuentra una gran variedad de productos, como la fabricación y obtención de fibras, hilado, tejido, tintado, y finalmente el acabado y confección de las distintas prendas. Este mercado día a día va adquiriendo nuevas tecnologías e innovaciones en los productos.

**1.3.1 Evolución del sector.** "En 1907 fue el comienzo de la historia de la industria con la creación de las primeras empresas de tejidos: Fábrica de Hilados y Tejidos El Hato (Fabricato-Tejicondor), Compañía de Tejidos de Bello, Tejidos Medida,

<sup>27</sup> ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA. [En línea]. [Citado el 10/09/2016]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49981>

Fábrica de Tejidos Hernández y Compañía Colombiana de Tejidos (Coltejer). Para la mitad del siglo se da el nacimiento de marcas para producto terminado, la más representativa Leonisa, creada en 1956. A comienzos de la década de 1960 nuevas empresas de textil y confecciones aumentan el tamaño de la industria, los nombres más destacados de estos nuevos actores eran: Caribú, Everfit, Paños Vicuña y Pepalfa.

Para mediados de los 60tas la premisa era invertir en tecnología (infraestructura, tecnología y equipos) para poder cubrir las nuevas necesidades del mercado. En la década de 1980 sobresalieron los planes económicos y políticos para el sector encabezados por Belisario Betancur (1982-1986) y Virgilio Barco (1986-1990), quienes centraron sus políticas en ingresar al sector en la economía mundial, incrementar los niveles de calidad y productividad, y pasar de la competitividad local a la competitividad global.

En 1987 se da la creación del Instituto para la Exportación y la Moda – Inexmoda, respondiendo a las necesidades de crear un organismo capaz de generar soluciones a las compañías del sector y que fuera una base para la internacionalización de la industria. Para 1989 nacen Colombiamoda y Colombiatex de las Américas, convirtiéndose en las principales ferias de la región y siendo la plataforma para el desarrollo de negocios e intercambio comercial de compañías del sector.

Desde la década de 1990 hasta la actualidad, la historia de la industria ha estado marcada por la búsqueda de la competitividad, diversificación de mercados y la creación de un sector de clase mundial; donde han sobresalido iniciativas de promoción a la competitividad (César Gaviria, 1990-1994), soporte a la competitividad (Andrés Pastrana, 1998-2002), promoción y diversificación de exportaciones (Álvaro Uribe, 2002-2010). Las principales manifestaciones de esto han sido los diferentes tratados de libre comercio, donde se encuentran: Triángulo Norte (Guatemala, El Salvador y Honduras), Chile, Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Comunidad Andina (Bolivia, Ecuador y Perú); igualmente sobresalen preferencias arancelarias con Centroamérica y el Caribe. Finalmente, adicional de la importancia del relacionamiento internacional, el sector ha buscado su fortaleza interna a través de los Clúster y la inclusión en programas de transformación productiva”<sup>28</sup>.

En la industria manufacturera se encuentran una gran variedad de artículos pero para la importancia de este trabajo hablaremos de los morrales o maletines, este artículo se empieza a nombrar desde la “Edad Media, durante siglos el morral o maletín fue de uso exclusivo de la gente humilde. El equipaje de las clases altas se

---

<sup>28</sup> SECTORIAL. Historia del Negocio Textil en Colombia. [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en: <https://www.sectorial.co/articulos-especiales/item/50352-historia-del-negocio-textil-en-colombia>

trasladaba en arcas y baúles de madera (no lo hacían ellos, claro), y de bulto de mano utilizaban unas bolsas de tela para el maquillaje y el dinero.

Con el auge del turismo a principios del siglo XX, las personas adineradas se sumaron a la comodidad de la maleta. El invento de la cremallera, y sobre todo el del nailon y la fibra artificial, contribuyó a su difusión, pero su éxito definitivo llegó con el avión como medio de transporte”<sup>29</sup>.

La industria textil en Colombia es una de las más representativas y tradicionales. Ha tenido una historia de más de 100 años, en la cual han sobresalido aspectos como: creación de diversidad de empresas representativas a nivel internacional, planes gubernamentales para el sector, penetración en diferentes ámbitos como la academia, inclusión en programas de transformación productiva y creación de un sector de clase mundial.

**1.3.2 Actualidad.** Aunque la revaluación impactó por más de una década la industria textil parece haber quedado definitivamente en el pasado. Los empresarios sacan provecho de esto en la que la tasa de cambio es su principal aliada.

“En la industria textil no todo se compra en dólares, en este proceso es importante la eficiencia operacional, la renovación tecnológica y la innovación, si las exportaciones de este mercado textil se reactivan, los textileros irán de la mano de este proceso, crecerá el empleo en este sector, ya que demandará más mano de obra para la confección de estos artículos.

Los resultados ya empezaron a evidenciarse. Según datos del Dane, en noviembre de 2015 el sector textil-confección registró un crecimiento de 4,8% en producción, 4,3% en ventas y 0,7% en generación de empleo.

En particular, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles registró un alza de 1,5% en producción y 0,9% en ventas, mientras que las confecciones crecieron 5,9% y 4,1%, respectivamente, en el mencionado mes.

Las importaciones, por su parte, han comenzado a bajar, entre enero y noviembre de 2015 las compras de fibras en el exterior sumaron US\$86,3 millones, lo que significó una reducción superior a 21%; las de hilados se redujeron 14,3%, mientras la caída en las importaciones de tejidos fue de 12,9%<sup>30</sup>.

Estos indicadores nos prevén que la industria textil va por buen camino, pero no se pueden descuidar en este proceso, porque en cada momento se ven nuevas oportunidades las cuales se tiene que sacar el mayor provecho. En Colombiatex se

---

<sup>29</sup> QUO. [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en: <http://www.quo.es/ser-humano/la-maleta>

<sup>30</sup> DINERO. [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en: <http://www.dinero.com/edicion-empresa/negocios/articulo/resultados-del-sector-textil-en-el-ano-2016-en-colombia/218787>

evidencia que hay ciertas líneas de producción que han comenzado a coger fuerza y las empresas empiezan a aportarle a estos nuevos cambios.

En la actualidad tenemos grandes marcas en el mercado que contribuyen al proceso de desarrollo de esta industria, las marcas importantes son puma, Adidas, Nike, Jansport, Tutto, esta última colombiana y que hace parte del 80% de recordación de marca en el cliente colombiano, también encontramos un sin número de empresas de morrales, las cuales no tiene su marca propia de morrales, pero trabajan con los diseños de los morrales de las marcas importantes y las venden con otros materiales y a costos más asequibles.

Con el TLC las empresas manufactureras se vieron afectadas ya que al país llegaron miles de artículos de china, entre ellos los morrales, maletines, canguros, loncheras y demás artículos que afectan a esta industria y por ende al producto nacional, estos productos llegaron a costos hasta de un 60% menos del valor de los productos nacionales, pero en estos artículos se ve afectada la calidad, ya que no se usan las mismas materias primas, los insumos y la mano de obra se ve afectada.

**1.3.3 Diseño.** En el mercado de los morrales hay variedad de marcas, pero la más importante de Colombia es Tutto ya que es una marca nacional que tiene más de 25 años y tiene gran importancia en el país, los diseños de estos morrales del mercado, entre la marca colombiana y las marcas que llegan al país, marcas anteriormente nombradas, son muy similares y aportan varios servicios, para diferentes actividades cotidianas, pero no para la seguridad de los ciclistas.

En el mercado actualmente se encuentran distintos artículos de uso para llevar las cosas cómodamente, pero hasta hace muy poco se pensó en las personas que se movilizan en bicicleta, para estas personas realmente no hay muchos productos que sirvan para todo lo que necesitan, unos traen algunos dispositivos para llevar bebidas, otros unas luces que se pueden retirar y poner en el tobillo, otros simplemente algo que sea cómodo. Pero ninguno ha pensado en unir todas estas necesidades, algo que puedan llevar cómodamente, donde puedan llevar su bebida, donde tengan las cintas reflectivas que piden en cuanto a la movilidad de la bicicleta en las horas de la noche, en esas horas donde es más crítico su transcurso, ya que es donde menos visibles se vuelven, estos ciclistas no usan estos reflectivos, porque es incómodo cuando se lleva una maleta, o simplemente por estética.

Nalsani S.A “Tutto” es una de las empresas más grandes de la industria manufacturera en Colombia y que tiene una gran acogida en el sector, esta empresa siempre ha innovado en diseños y siempre impone tendencias, este año lanzo una maleta para ciclista, la cual es cómoda para llevar los accesorios y una pequeña reata con luz led que se pone en los tobillos, pero nada que se ajuste a las reglas de tránsito, ni a una buena visibilidad de los ciclistas en la ciudad.

Este diseño que se quiere traer al mercado, hará la vida del ciclista más segura en cuanto de visibilidad se trate, este diseño contara con un cómodo espaldar, unas cintas reflectivas del tamaño que la ley estipula, que atraviesan la maleta, otro valor agregado es que puedan llevar su bebida cómodamente y unas luces led que le darán mayor visibilidad a los conductores de los otros medios de transporte de la ciudad de Bogotá.

#### **1.4 DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL**

En este proceso se identificarán todos los aspectos que tiene tanto positivos como negativos, la empresa industrias Talu Ltda. Nos da acceso a toda esta información y poder culminar con este diagnóstico.

**1.4.1 La empresa.** La empresa Industrias Talu Ltda fue fundada en enero del 2008 por dos hermanos y está ubicada en la ciudad de Bogotá, en el Barrio Ciudad Berna, esta empresa dedicada a la manufactura de morrales, porta computadores, canguros, loncheras y otros accesorios de esta misma línea. La empresa vende sus productos al por mayor y a personas que requieren el producto como publicidad para empresas, fundaciones o alcaldías y hace aproximadamente dos años incluye en el portafolio de productos los artículos importados como agendas, mugs, esferos, sombrillas y algunos morrales para los clientes que requieren una cantidad grande en un menor tiempo posible, esto evitando un poco los meses muertos.

La empresa entre su maquinaria posee una máquina cortadora, de corte vertical que le ofrece un mayor tiempo de respuesta al cliente, antiguamente esta empresa hacia todo el corte a tijera y se demoraba grandes cantidades de tiempo en el corte del material y generaba retrasos, tiene 3 máquinas planas y entre ellas su última adquisición del 2015 fue una máquina eléctrica, que por sus funciones puede llegar a reemplazar a un patinador o auxiliar de máquina, posee una máquina dos agujas, una cose corta que ayuda en los procesos donde se tiene que refilar la tela y finalmente una máquina ribeteadora que es donde se da terminación de los productos.

La empresa actualmente maneja satélites, que son los encargados de hacer todo el proceso del morral y lo que hace la empresa es entregar todo los insumos y la materia prima cortada, para luego ser devuelta por ellos como producto terminado, a estos se les hace un control de calidad, para entregarlo al cliente final. Estos satélites se utilizan cuando son productos publicitarios, a veces la empresa actúa como maquiladora donde contrata operarios pagados por horas, esto se hace para que el producto en todo el proceso tenga la mejor calidad.

La empresa ha querido llevar al mercado su propia marca lanzando un producto por el cual se puedan dar a conocer.

**1.4.2 Diagnóstico empresarial actual.** Para un análisis detallado de cómo se encuentra esta empresa actualmente, se le aplicara la herramienta de la Cámara de Comercio de Bogotá, Diagnóstico Empresarial, quien nos dará la información de la empresa en la cual trabajaremos, esta información será a nivel de producción, financiero, mercado y ventas, finalmente estrategia empresarial.

**1.4.2.1 Planeación estratégica.** En la Tabla 10., se tiene la escala de calificación que se aplicará en cada área, en la Tabla 11., se calificará la parte interna de la empresa, como maneja sus estrategias según su misión y visión y si se basan en estos aspectos para la toma de decisiones.

**Tabla 10.** Puntuación del Autodiagnóstico Empresarial.

Definición	Puntaje
Corresponde a aquellas acciones que no realiza en su empresa.	1
Corresponde a aquellas acciones que ha planeado hacer y están pendientes de realizar.	2
Corresponde a aquellas acciones que realiza, pero no se hacen de manera estructurada (plan).	3
Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada y planeada.	4
Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada, planeada y cuentan con acciones de mejoramiento continuo.	5

**Tabla 11.** Planeación estratégica de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión y proyección de la empresa corresponde a un plan estratégico.	2
2	El proceso de toma de decisiones en la empresa involucra a las personas responsables por su ejecución y cumplimiento.	3
3	El plan estratégico de la empresa es el resultado de un trabajo en equipo.	4
4	La empresa cuenta con metas comerciales medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	2
5	La empresa cuenta con metas de operaciones medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	4
6	La empresa cuenta con metas financieras medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	2
7	Analiza con frecuencia el entorno en que opera la empresa considerando factores como: nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos, nuevas tecnologías y nuevas regulaciones.	3
8	El presupuesto de la empresa corresponde a la asignación de recursos formulada en su plan estratégico.	4
9	Se tienen indicadores de gestión que permiten conocer permanentemente el estado de la empresa y se usan como base para tomar decisiones	3
10	El personal de confianza es multidisciplinario y representan diferentes puntos de vista frente a decisiones de la compañía.	3
11	Se relaciona estratégicamente para aprovechar oportunidades del entorno y consecución de nuevos negocios.	3
	<b>Puntaje promedio</b>	<b>3</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Industrias Talu Ltda. Es una empresa cuyos dueños son familiares, así que falta por parte de ellos tener proyecciones a futuro de como ver la empresa en algunos años, falta más planeación de mercado para que la empresa surja nuevamente en el mercado.

Lo importante de cada empresa es fijar una misión y visión, porque de allí es que se fijan las metas a corto, mediano y largo plazo, se puede ver mejor la empresa en que ámbito esta y en que se quiere desarrollar, así que hace falta una organización interna de la empresa, para que se puedan definir las estrategias y que de aquí parta el desarrollo de la misma, es importante hacer un DOFA, para tener claro que aspectos tiene fuertes y que puede mejorar para sobresalir en el mercado de la confección.

**1.4.2.2 Gestión comercial.** Aquí se evalúan los aspectos de la empresa en cuanto a las ventas, los clientes y como se hace la gestión de mercado.

**Tabla 12.** Gestión Comercial de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión de mercadeo y ventas corresponde a un plan de marketing	3
2	La empresa tiene claramente definido el mercado hacia el cual está dirigida (cliente objetivo).	3
3	La empresa tiene definidas estrategias para comercializar sus servicios.	3
4	La empresa conoce en detalle el mercado en que compete.	3
5	Los precios de la empresa están determinados con base en el conocimiento de sus costos, de la demanda y de la competencia.	4
6	Los productos y/o servicios nuevos han generado un porcentaje importante de las ventas y utilidades de la empresa durante los últimos dos años.	4
7	La empresa asigna recursos para el mercadeo de sus servicios (promociones, material publicitario, otros).	4
8	La empresa tiene un sistema de investigación y análisis para obtener información sobre sus clientes y sus necesidades con el objetivo de que éstos sean clientes frecuentes.	2
9	La empresa evalúa periódicamente sus mecanismos de promoción y publicidad para medir su efectividad y/o continuidad.	3
10	La empresa dispone de catálogos o material con las especificaciones técnicas de sus productos o servicios.	4
11	La empresa cumple con los requisitos de tiempo de entrega a sus clientes.	4
12	La empresa mide con frecuencia la satisfacción de sus clientes para diseñar estrategias de mantenimiento y fidelización.	3
13	La empresa tiene registrada su marca (marcas) e implementa estrategias para su posicionamiento.	2
	Puntaje promedio	3,23

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

En cuanto a la información de los productos, de precios y de materias primas utilizadas en cada artículo están bien documentadas, pero falta tener claro el cliente objetivo, sacar constantemente nuevos productos, conseguir más clientes y poder

pensar en promocionar una marca como tal, ya que esta empresa hace artículos por pedido, para que las empresas pongan sus logos en los productos que maneja la empresa, así que es recomendable que abarque otro nicho de mercado sacando su propia marca al mercado.

**1.4.2.3 Gestión de operaciones.** Se identifican aspectos en la producción de la empresa, como se ejecutan sus procesos y sus planes de contingencia, ante cambios eventuales.

**Tabla 13.** Gestión de operaciones de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	El proceso de operaciones es suficientemente flexible para permitir cambios necesarios para satisfacer a los clientes.	4
2	La empresa tiene definidos los criterios y variables para hacer la planeación de la producción	4
3	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere.	4
4	La empresa cuenta con criterios formales para la planeación de compra de equipos y materiales.	4
5	El proceso de producción se basa en criterios y variables definidos en un plan de producción.	4
6	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso, abastecimiento y control.	3
7	La empresa cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	4
8	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso y control.	3
9	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y operación actual y futura.	3
10	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera fundamental para su supervivencia y desarrollo.	3
11	La compra de materiales se basa en el concepto de mantener un nivel óptimo de inventarios según las necesidades.	3
12	La empresa cuenta con un proceso de evaluación y desarrollo de proveedores.	4
	Puntaje promedio	3,58

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

La empresa trabaja con pedidos, es decir la empresa no produce productos si no son solicitados por el cliente, cuando el cliente solicita el producto, se define cuanta materia prima se va para el pedido y se hace la solicitud de compra al proveedor, cuando llega la materia prima se empieza con el corte y se hacen los últimos retoques a la marcación del material, por eso es posible hacer ciertos arreglos

mientras se van fabricando los productos, otro aspecto importante es que la capacidad de producción de la empresa es grande porque sus clientes internos son satélites, ellos son los que fabrican la gran mayoría de morrales, los cuales cuando son terminados se les hace una inspección a cada producto para verificar su calidad.

**1.4.2.4 Gestión financiera.** Relaciona todas las entradas y salidas que tiene la empresa en cuanto al flujo de capital.

**Tabla 14.** Gestión financiera de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa realiza presupuestos anuales de ingresos, egresos y flujo de caja.	4
2	La información financiera de la empresa es confiable, oportuna, útil y se usa para la toma de decisiones.	3
3	La empresa compara mensualmente los resultados financieros con los presupuestos, analiza las variaciones y toma las acciones correctivas.	3
4	El Empresario recibe los informes de resultados contables y financieros en los diez (10) primeros días del mes siguiente a la operación.	3
5	La empresa cuenta con un sistema claro para establecer sus costos, dependiendo de los productos, servicios y procesos.	4
6	La empresa conoce la productividad que le genera la inversión en activos y el impacto de estos en la generación de utilidades en el negocio.	3
7	La empresa tiene una política definida para el manejo de su cartera, conoce y controla sus niveles de rotación de cartera y califica periódicamente a sus clientes.	2
8	La empresa tiene una política definida para el pago a sus proveedores.	3
9	La empresa maneja con regularidad el flujo de caja para tomar decisiones sobre el uso de los excedentes o faltantes de liquidez.	3
10	La empresa cumple con los compromisos adquiridos con sus acreedores de manera oportuna.	3
11	La empresa evalúa el crecimiento del negocio frente a las inversiones realizadas y conoce el retronó sobre su inversión.	3
12	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	2
	Puntaje promedio	3

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

La parte financiera de una empresa es muy delicada y más si se trata de una empresa familiar, cuando se tiene algunas necesidades en cuanto a las salidas de capital pagando servicios, mano de obra y materias primas, el dinero pasa a ser distribuido de formas diferentes, para amortiguarse cuando no se vende mucho en el mes. Esta empresa tiene un problema financiero que tiene que solucionar rápidamente, la parte de comercializar los productos es bastante importante, ya que de aquí es donde se sacan los ingresos de una empresa.

En este momento la empresa trata de implementar la nueva contabilidad que pide el gobierno, esta contabilidad tiene por nombre las NIIF, es una contabilidad que se maneja en línea y puede llegar a costar hasta 15 millones en las MYPYMES. Para esta empresa es mucho dinero, pero esta nueva contabilidad ayudara a identificar estrategias y tomar decisiones de cambio.

**1.4.2.5 Gestión administrativa.** De forma administrativa como se constituye una empresa y como maneja a sus colaboradores.

**Tabla 15.** Gestión administrativa de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	3
2	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	3
3	La empresa tiene definidas las responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los colaboradores.	3
4	La empresa cuenta con una junta directiva o junta de socios que orienta sus destinos, aprueba sus principales decisiones, conoce claramente el patrimonio y aportes de los socios y su respectivo porcentaje de participación.	3
5	Las personas de la empresa entienden y pueden visualizar los diferentes procesos de trabajo en los que se encuentra inmersa su labor.	3
6	Las personas tienen pleno conocimiento de quién es su cliente interno, quién es su proveedor interno y qué reciben y entregan a estos.	3
7	La empresa cuenta con un esquema para ejecutar acciones de mejoramiento (correctivas y preventivas, pruebas metrológicas e inspecciones) necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	3
8	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	3
9	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	3
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Como la empresa es pequeña y sus clientes internos son satélites, no se tienen estipulados aspectos importantes en cuanto a la salud y bienestar del trabajador, no tienen planes de evacuación, tampoco se tiene un manual de convivencia, los trabajadores que están constantemente son los familiares dueños de la empresa, los clientes y satélites no permanecen por mucho tiempo en la empresa, por eso no se ha contemplado un plan de contingencia, pero se debe tener en cuenta.

**1.4.2.6 Gestión de la calidad.** Se definen parámetros para calificar la calidad de los productos que tiene cada empresa, si son documentados o no.

**Tabla 16.** Gestión de la calidad de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa cuenta con una política de calidad definida	4
2	La empresa desarrolla un análisis periódico para identificar los procesos críticos (aquellos que afectan directamente la calidad del producto o servicio).	4
3	Los documentos relacionados con los métodos de trabajo son de conocimiento y aplicación por parte de los involucrados en los mismos.	3
4	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	4
5	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	4
6	La empresa cuenta con un esquema de acción para ejecutar las acciones correctivas y preventivas necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	3
7	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	3
8	La empresa cuenta con parámetros definidos para la planeación de compra de equipos, materia prima, insumos y demás mercancías.	3
9	La empresa se esfuerza por el mejoramiento y fortalecimiento de sus proveedores.	4
10	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	3
11	El Gerente identifica las necesidades del cliente y las compara con el servicio ofrecido, como base para hacer mejoramiento e innovaciones.	3
12	Se mide en la empresa el índice de satisfacción del cliente como base para planes de mejora de la organización	3
13	La empresa aprovecha sus logros en gestión de calidad para promover su imagen institucional, la calidad de sus productos y servicios y su posicionamiento en el mercado.	3
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,38</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Esta es una empresa pequeña, con poco capital, sus procesos no están estandarizados, esto impide que se pueda llegar a tener certificaciones de calidad. Esta empresa quiere desarrollar su marca y tener productos propios, así que se está evaluando todo lo correspondiente con implementar nuevos diseños y tener la marca propia ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

**1.4.2.7 Gestión logística.** Se determinan los parámetros en que se abastece la empresa en la materia prima y en cómo llega a su cliente final.

**Tabla 17.** Gestión logística de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa se preocupa por mantener información actualizada sobre las características de la cadena de abastecimiento en la que se encuentra el negocio	4
2	La concepción de logística que tiene la empresa comprende los flujos de materiales, dinero e información	3
3	El gerente y en general el personal de la empresa han establecido los parámetros logísticos que rigen el negocio en el que se encuentra la empresa	3
4	En la empresa se establecen responsabilidades y actividades para la captura y procesamiento de los pedidos y la gestión de inventarios.	3
5	La empresa cuenta con un responsable para la gestión de compras, transporte y distribución, o por lo menos establece responsabilidades al respecto con su personal.	3
6	La empresa cuenta con un sistema o proceso para la codificación de sus productos	3
7	El grupo humano de la empresa está sintonizado con la operatividad de la logística	3
8	La empresa cuenta con un programa claro y probado de manejo de inventarios	3
9	La empresa revisa periódicamente sus procesos para establecer oportunidades de tercerización de los mismos	4
10	La empresa planea actividades para garantizar la seguridad del proceso logístico	3
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,2</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

La empresa no maneja inventarios, toda la producción que hacen es bajo pedido, cuando el producto termina su proceso de fabricación y calidad, se llama al cliente para que recoja el producto. Por este motivo no se tienen inventarios de materias primas, siempre se compra lo necesario para los pedidos.

**1.4.2.8 Empresa familiar.** Este ítem califica a las empresas familiares, en cuanto a su organización, las empresas familiares suelen ser algo desordenadas en la administración financiera.

**Tabla 18.** Empresa familiar de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	Los miembros de la familia están capacitados para los cargos que desempeñan	4
2	El ser miembro de la familia es una ventaja para ingresar a la empresa	4
3	La empresa cuenta con una Junta Directiva que los ayude a pensar en la estrategia de la empresa	3
4	Los recursos de la empresa son utilizados para uso personal de los que trabajan en ella	4
5	Las cuentas bancarias de su empresa están divididas de las de su familia	4
6	Dentro de la empresa, los conflictos familiares son un impedimento para desarrollar la estrategia empresarial	3
7	Como fundador ha pensado en un proceso de sucesión	2
8	La dinámica de la empresa se basa en los valores de la familia	4
9	Existen diferencias entre la visión de la familia y la visión de la empresa	2
10	La empresa cuenta con un Consejo de Familia	4
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,4</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

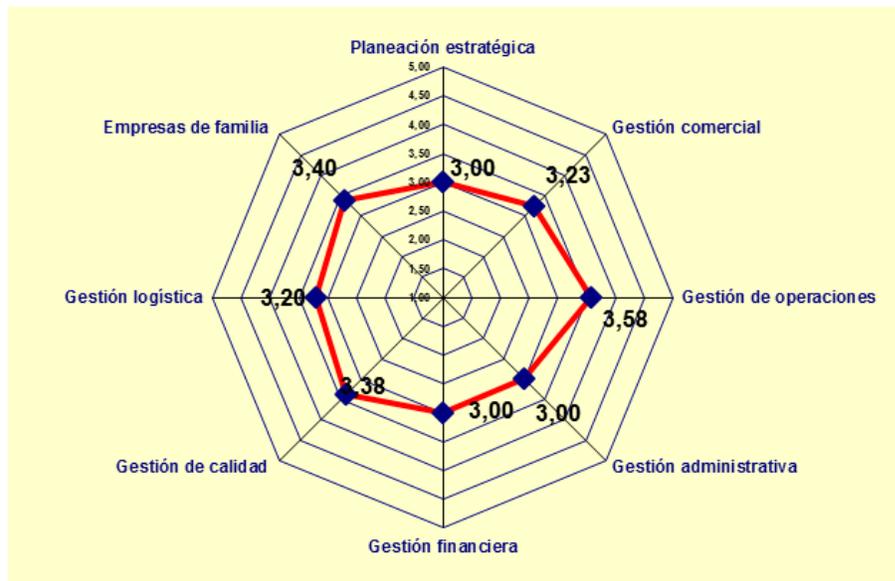
Como se nombró antes falta por parte de los integrantes de la empresa formar la misión y visión de la empresa, para poder separar el bien unitario por el bien común y así poder tomar decisiones pertinentes para el crecimiento de la empresa.

**1.4.2.9 Resultados.** A partir de los resultados, a continuación encuentra una gráfica o mapa que ilustra el nivel de desarrollo de la empresa (mapa de competitividad).

**Tabla 19.** Resultados del autodiagnóstico empresarial.

Tabla de resultados		
No.	Áreas	Puntaje
1	Planeación estratégica	3
2	Gestión comercial	3,23
3	Gestión de operaciones	3,58
4	Gestión administrativa	3
5	Gestión financiera	3
6	Gestión de calidad	3,38
7	Gestión logística	3,2
8	Empresas de familia	3,4
<b>Puntaje total</b>		<b>3,22</b>

**Gráfico 5.** Autodiagnóstico empresarial de Industrias Talu Ltda.



Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Industrias Talu Ltda., aunque lleva 8 años en el mercado necesita herramientas que le ayuden en varias áreas de la empresa, le hace falta conocimiento para implementar acciones, como en lo operativo, financiero, estandarizar procesos, definir metas y estrategias, definir como se quiere llegar al cliente, y como abarcar a mas mercado, le hace falta conocimiento para poder desarrollar estas áreas y que en un futuro se pueda consolidar la empresa.

La empresa está débil en ciertos aspectos, que impiden el progreso de ella, necesita implementar nuevos procesos, innovar en productos y crear su propia identidad, haciendo este análisis se pueden ver las áreas que toca implementar mejoras, porque la empresa esta regular en todas las áreas que son importantes en el desarrollo de ella.

En las ventas de la empresa, todo se maneja en la web y por teléfono, no se visitan clientes potenciales, la empresa hace varias publicaciones en algunas plataformas para llegar a otros clientes, pero hoy en día ha estado disminuyendo las compras mensuales, esto quiere decir que en su estrategia de marketing algo está fallando y hay que reforzarla.

El ítem de gestión humana no se evaluó, ya que la empresa maneja satélites para la producción y no hace capacitaciones para ellos porque son empresas independientes, y el ítem de gestión internacional tampoco, la empresa solo vende a nivel nacional y no se ha pensado en una venta a nivel internacional.

## 1.5 LAS 5 FUERZAS DE PORTER

El punto de vista de Porter es que existen 5 fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de este. Las 5 fuerzas de Porter son las siguientes: amenaza de entrada de nuevos competidores, la rivalidad entre los competidores, poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los compradores, amenaza de ingreso de productos sustitutos<sup>31</sup>.

**1.5.1 Poder de negociación de los clientes.** En cuanto al diseño que se quiere implementar en la empresa, el poder de negociación de los clientes es bajo, ya que en el mercado no se encuentra una propuesta similar, de las necesidades que tiene un ciclista urbano, no existe un producto completo que cumpla todas las expectativas, se tendría que invertir en varios artículos para suplir estas necesidades, mientras que el producto que se hace en este estudio, tiene unas características atractivas para el comprador y lo más importante es que se tiene en un solo producto, que si se analiza bien es el producto que todo ciclista posee en sus trayectos y sería de gran utilidad.

**1.5.2 Rivalidad entre las empresas.** Como se mencionó anteriormente, en el mercado colombiano existen varias empresas que ofrecen morrales, con diferentes funciones o que suplen diferentes necesidades, pero no existe un producto que sea promocionado por alguna empresa en el mercado que cumpla con todas las expectativas del ciclista como lo son, la comodidad y la seguridad. Muchos de estos productos son cómodos y fácil de llevar, pero no tiene el componente que trae este nuevo producto y es la parte de los led y los reflectivos que son de uso obligatorio para los ciclistas, que son nuestros clientes potenciales. Por todo esto dicho anteriormente la rivalidad entre empresas en materia de diseño y funcionalidad es baja.

**1.5.3 Amenaza de nuevos entrantes.** El mercado está saturado de productos importados y productos nacionales. Para un producto como es el morral, el cliente siempre busca la economía o la calidad.

Para crear empresa de esta industria es muy fácil, lo difícil es llegar a posicionarse en el mercado, que el cliente deje sus marcas predilectas, que conoce de hace muchos años y pruebe algo nuevo. Para que suceda esto la empresa tendría que apostarle a una propuesta bastante buena y que abarque al mercado que no está satisfecho o cubierto por las otras empresas ya posicionadas. La amenaza de

---

<sup>31</sup> GERENCIA DE MERCADOS. El Modelo de las "Cinco Fuerzas" de Porter. Disponible en: <<http://3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc063.htm>>. [En línea]. [28 de marzo del 2016].

nuevos entrantes es media, pues hay muchas necesidades que tiene los clientes potenciales del mercado de los morrales.

**1.5.4 Poder de negociación de los proveedores.** En Bogotá donde está situada la empresa Industrias Talu Ltda. Cerca al barrio Restrepo, cuyo barrio alberga la gran mayoría de empresas que importan todas las materias primas que se usan en la fabricación de morrales, los precios que ofrecen no son muy altos y en la mayoría son iguales, así que si no se encuentra la materia prima en el proveedor de confianza se encuentra en el siguiente proveedor, también se ubican en el centro de la ciudad a 15 minutos de la empresa y manejan precios similares a los del Restrepo. En esta industria se tienen muchos proveedores de estos insumos, así que, el poder del proveedor en este producto es bajo.

**1.5.5 Amenaza de productos sustitutos.** En el mercado no existen productos sustitutos del morral, lo único que varía de los productos son diseños y materias primas utilizadas, existen maletines, bolsos, canguros, loncheras, etc. Pero todos van hacia la misma línea, que es cargar objetos cómodamente. El producto que se quiere incluir en el mercado es el morral con necesidades específicas para los ciclistas, no hay o no existe un artículo que supla estas necesidades, lo básico es poder transportar varios objetos de manera cómoda, sencilla y de forma segura, por este motivo los sustitutos de un morral son bajos.

En donde se evidencian los sustitutos de este productos son los chalecos reflectivos y las luces led que venden para las bicicletas y que se consiguen en varias tiendas de artículos para ciclistas.

## 1.6 POAM (PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS EN EL MEDIO)

Esta matriz define que tan factible puede ser está empresa en el mercado con un estudio externo, quiere decir con los factores políticos, económicos, tecnológicos y geográficos que pueden afectar una organización.

**Tabla 20.** Puntuación de análisis POAM.

OPORTUNIDADES	ALTA	3
	MEDIA	2
	BAJA	1
DEBILIDADES	BAJA	1
	MEDIA	2
	ALTA	3

**Tabla 21.** Perfil de oportunidades y amenazas del medio

<b>FACTOR</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>		<b>AMENAZA</b>	
<b>FACTORES ECONÓMICOS</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PTS</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PTS</b>
Acuerdos de libre comercio	ALTA	3	BAJO	1
Inestabilidad del sector	ALTA	3	BAJO	1
Incentivos gubernamentales	ALTA	3	BAJO	1
Tasa de interés	BAJA	1	MEDIA	2
Problemática fiscal	MEDIA	2	MEDIO	2
Política cambiaria y Tasa de cambio	BAJA	1	ALTO	3
Inflación	MEDIA	2	MEDIA	2
Competencia global desigual	MEDIA	2	MEDIA	2
	SUMA	17	SUMA	14
	PROMEDIO	2,125	PROMEDIO	1,75
<b>FACTORES POLÍTICOS</b>				
Clima político del país	MEDIO	2	MEDIO	2
Política de seguridad del país	MEDIO	2	MEDIO	2
Participación ciudadana	MEDIO	2	BAJO	1

**Tabla 21.** (Continuación)

<b>FACTORES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>	
<b>FACTORES POLÍTICOS</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PTS</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PTS</b>
Coordinación entre lo económico y lo social	MEDIO	2	MEDIO	2
Credibilidad en las instituciones	ALTO	3	BAJO	1
Política de estímulo MYPYMES	ALTO	3	BAJO	1
	SUMA	14	SUMA	9
	PROMEDIO	2,33	PROMEDIO	1,5
<b>FACTORES SOCIALES</b>				
Desempleo	ALTO	3	BAJO	1
Seguridad social	ALTO	3	BAJO	1
Desplazamiento	ALTO	3	BAJO	1
Sistema educativo y Nivel de educación	MEDIO	2	MEDIO	2
Nivel de inseguridad y delincuencia	MEDIO	2	MEDIO	2
	SUMA	13	SUMA	7
	PROMEDIO	2,6	PROMEDIO	1,4
<b>FACTORES TECNOLÓGICOS</b>				
Telecomunicaciones	ALTO	3	BAJO	1
Desarrollo de Internet y Comercio electrónico	ALTO	3	BAJO	1
Facilidad de acceso a la tecnología	ALTO	3	BAJO	1
Globalización de la información	ALTO	3	BAJO	1

**Tabla 21.** (Continuación)

<b>FACTORES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>	
<b>FACTORES TECNOLÓGICOS</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PTS</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PTS</b>
Nuevas tecnologías industriales	MEDIO	2	BAJO	1
Investigaciones	MEDIO	2	BAJO	1
Resistencia al cambio tecnológico	MEDIO	2	BAJO	1
Aplicación de tecnologías a la producción	MEDIO	2	BAJO	1
	SUMA	20	SUMA	8
	PROMEDIO	2,5	PROMEDIO	1
<b>FACTORES GEOGRÁFICOS</b>				
Transportes aéreos y terrestres	ALTO	3	BAJO	1
Calidad de las vías	ALTO	3	BAJO	1
Condiciones climáticas y ambientales	MEDIO	2	BAJO	1
	SUMA	8	SUMA	3
	PROMEDIO	2,67	PROMEDIO	1

**Tabla 22.** Resultados del análisis POAM.

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
FACTORES ECONOMICOS	2,125	1,75
FACTORES POLITICOS	2,33	2
FACTORES SOCIALES	2,6	1,4
FACTORES TECNOLOGICOS	2,5	1
FACTORES GEOGRAFICOS	2,67	1
SUMA	12,225	7,15
PROMEDIO	2,445	1,43

En cuanto a las oportunidades que tiene la empresa para desempeñarse en el sector de la industria manufacturera, según el análisis de cada uno de estos aspectos importantes de la sociedad mencionados en la tabla anterior, tiene más oportunidades que amenazas, pues el gobierno dispone de algunos incentivos para que las MyPymes entren en el mercado, ya que son estas nuevas empresas quienes ayudaran al progreso económico, social y ambiental de un país, minimizando las tasas de desempleo e incentivando a los jóvenes a crear empresa, ya que el país requiere de ideas más frescas y de un nuevo aire en el mercado.

## 1.7 MATRIZ DOFA

Esta matriz es una herramienta que permite formular estrategias a partir de diferentes variables para el sector a nivel interno y externo. En cuanto al factor interno se reconocen las fortalezas y debilidades, en cuanto al factor externo se establecen las oportunidades y amenazas que influyen en sí.

**Cuadro 5.** Matriz DOFA.

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La empresa no tiene una marca posicionada en el mercado</li> <li>✓ No tiene una estructura financiera definida</li> <li>✓ No cuenta con estrategias a corto y mediano plazo</li> <li>✓ Falta de financiamiento.</li> <li>✓ La empresa no tiene producto líder en el mercado.</li> <li>✓ Los dueños no tiene funciones definidas o de apoyo en una estrategia de mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Innovación en producto para los ciclistas</li> <li>✓ Conocimiento en la fabricación de los morrales</li> <li>✓ Los insumos son fáciles de conseguir y a buen costo</li> <li>✓ Cercanía con el proveedor</li> <li>✓ Único producto en el mercado</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrar al mercado con un producto innovador</li> <li>✓ Aumento en las ventas</li> <li>✓ Ampliar el nicho del mercado</li> <li>✓ No tiene sustitutos</li> <li>✓ Apoyo del gobierno con MYPYMES</li> <li>✓ Aumento de los compradores potenciales</li> <li>✓ Baja oferta en el mercado para los clientes potenciales</li> <li>✓ Reducción de impuestos para MYPYMES</li> <li>✓ Penetración del mercado con las nuevas herramientas de comunicación como el internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumento en la tasa de cambio</li> <li>✓ Ingreso de productos importados a bajo costo</li> <li>✓ Posicionamiento del producto en el mercado</li> <li>✓ Producto estacional.</li> </ul>

Con la realización de este diagnóstico se hizo la matriz DOFA en la cual se pudieron evidenciar cuales serían los aspectos que intervienen en las empresas, que las afecta a nivel interno y externo.

Con este análisis se trata de definir cuáles son las prioridades de la empresa para la penetración de un mercado. Según esto se deben fijar estrategias para contrarrestar las debilidades, ya que esos factores son internos y se manejan dentro de la empresa, estas estrategias están basadas en el mejoramiento de una propuesta frente al mercado, frente a un cliente potencial, para contribuir con el desarrollo de la idea con las metas claras.

Las estrategias a desarrollar son las siguientes:

**Cuadro 6.** Estrategias DOFA

<b>Debilidades</b>	<b>Estrategias</b>
La empresa no tiene una marca posicionada en el mercado	Hacer contacto con las redes sociales, para que se pueda promover la marca por este medio, mostrando el producto líder que será el morral para ciclista.
No tiene una estructura financiera definida	Adquirir un software contable, que permita definir la toma de decisiones de la empresa.
No cuenta con estrategias a corto y mediano plazo.	Desarrollar la estructura administrativa de la empresa, como la misión, visión, objetivos y metas, partiendo de esto, se podrán definir las estrategias a corto y a mediano plazo.
La empresa no tiene producto líder en el mercado.	Hacer campañas publicitarias en la ciclovía, así poder mostrar el producto y la funcionalidad que tiene
Los dueños no tiene funciones definidas o de apoyo en una estrategia de mercado	Hacer manual de funciones y contratar personal para cada área de trabajo, así se podrá definir las funciones reales de cada miembro de la empresa
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias</b>
Aumento en la tasa de cambio	Anticipar un colchón de compra de materia prima, así prever el aumento de la tasa de cambio.
Ingreso de productos importados a bajo costo	Mejorar la calidad del producto y hacer un estudio para poder disminuir los costos de producción y poder fidelizar al cliente con mejores precios.

**Cuadro 6.** (Continuación)

Producto estacional.	La gran mayoría de productos de la empresa son estacionarios, con el morral para ciclista se podría bajar un poco este impacto en la empresa
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias</b>
Entrar al mercado con un producto innovador.	Hacer una promoción adecuada del producto, en este momento se mueve mucho las ventas online y se podría promover por este medio
Ampliar el nicho del mercado, ya que este producto no tiene sustitutos	Como en el mercado actual colombiano no existe un producto como estos, por medio de la promoción de este podemos ampliar este mercado.
Baja oferta en el mercado para los clientes potenciales.	Al tratarse de un producto innovador, se puede divulgar este producto entre los clientes potenciales, por medios como redes sociales y clusters de venta de bicicletas.
<b>Fortalezas</b>	<b>Estrategias</b>
Conocimiento en la fabricación de los morrales	Se podrá innovar en los morrales y en las materias primas, ya que se conocen los materiales más resistentes y las modificaciones que se le pueden hacer a este
Cercanía con el proveedor, los insumos son fáciles de conseguir y a buen costo	Hacer alianzas con los proveedores, para poder disminuir los costos de las materias primas y ser más competitivo

## 2. ESTUDIO DE MERCADOS

En este estudio se identificará al cliente potencial de este producto, las necesidades que se pretenden satisfacer y a que población en específico. Para esto se hará una caracterización del sector, en este caso el sector de ciclismo que es nuestro cliente potencial, identificar las barreras de entrada de este proyecto, una segmentación del mercado y poder desarrollar un plan de mercadeo.

### 2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

Esta caracterización tiene como objetivo centralizar las variables bajo las cuales se encuentra el negocio de los morrales, pero más concreto el mercado de los ciclistas ya que son a ellos a quienes se les va a vender este producto.

En Bogotá capital de Colombia, se ha motivado mucho a los bogotanos a que se movilicen en bicicleta, para que disminuya la contaminación y motivar a la salud del ciudadano, por este motivo en varias partes de la ciudad se usan las ciclo rutas que son vías paralelas a las principales, para la movilización de los ciclistas, no en toda la ciudad hay y tampoco todos los ciclistas lo usan, por eso el uso de elementos de seguridad son obligatorios como el casco y el reflectivo.

**2.1.1 Variables macro.** Según un estudio de la fundación Despacio, en Bogotá, el porcentaje de mujeres que se desplaza en bicicleta es del 25% y de los hombres del 75% y quienes hacen desplazamientos mucho más largos.

En el top 5 de las localidades donde hay más bici usuarios están: Kennedy, Suba, Bosa, Engativá y Fontibón, escritas en orden descendente. Además las personas de estrato 2 son las que más usan este medio, con un total de 268.219 personas, seguido del 3 con 136.860 y por último el 1 con 24.398.

“Una de las propuestas de la Secretaría de Movilidad es la construcción de 1.500 nuevos espacios para el parqueo de bicicletas y el aumento de un 30 por ciento en kilómetros de recorrido, ya que a diario se estima que 441.135 viajes son realizados a bordo de los caballitos de acero”<sup>32</sup>.

Ante la Cámara de Comercio de Bogotá se registran en comercio al por menor de bicicletas 1.995 empresas, de las cuales 906 son establecimientos de comercio, 387 son persona jurídica y 702 persona natural, en comercio al por mayor de bicicletas se encuentran registradas 2.693, en los cuales 867 son establecimientos de comercio, 1225 personas jurídicas y 601 personas naturales.

---

<sup>32</sup> EL ESPACIO. [En línea]. [Citado el 15/09/2016]. Disponible en: <http://www.elspaciocolombia.com/index.php/rss-el-espacio-colombia/item/6715-bogota-es-una-ciudad-amigable-con-la-bicicleta-y-sus-usuarios-el-espacio>

En Bogotá se fabrican y se distribuye el mercado de las bicicletas en el barrio Venecia, la Calle 13, el 7 de agosto, la Calle 127 y la Calle 116, se calcula que las ventas aumentan a niveles casi del 20 por ciento cada año.

Como tal no hay una información del porcentaje que da el comercio de las bicicletas en el PIB, pero están incluidas en la variación de comercio al por menor, en otras mercancías que incluye: juguetes, bicicletas, artículos de deporte, piñatería, artículos para bebés, gas propano en cilindros, equipo fotográfico, revestimiento para pisos, etc., este mercado tiene una participación del 2,7%, el cual es bastante bajo porque se encuentran muchos subgrupos debajo de este, sin embargo la variación no es negativa y da un punto a favor.

“Bogotá es la ciudad con más kilómetros de ciclovías en América Latina, un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo muestra que la capital del país tiene la mejor infraestructura en toda la región.

Imagen 1. Mapa de cicloruta.



Fuente: CULTURA BOGOTA. [En línea]. [Citado el 01/10/2016]. Disponible en: <http://www.culturabogota.com/ciclovía-y-ciclorutas-en-bogotá/>

De los 2.513 kilómetros de ciclorutas que hay en el continente, Bogotá tiene 392, lo que la convierte en la ciudad con la mayor cantidad de vías para el tránsito de ciclistas. La capital de Colombia supera a ciudades como San Pablo (271) y Buenos Aires (130); y es el lugar donde más personas se desplazan en bicicleta diariamente, pues se realizan alrededor de 611.000 viajes, mientras que en Santiago de Chile se hacen 510.000 y en Ciudad de México 433.000<sup>33</sup>.

**2.1.2 Variables micro.** El mercado de las bicicletas está creciendo aproximadamente un 20% al año, este incremento se debe a las últimas ganancias de ciclistas en Colombia, es decir a los premios que han ganado nuestros ciclistas en diversas competencias a nivel mundial.

<sup>33</sup> SEMANA, SOSTENIBLE. [En línea]. [Citado el 03/10/2016]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/bogotá-es-la-ciudad-con-más-kilómetros-de-ciclovías-en-américa-latina/34445>

En cuanto a las materias primas (MP) que se necesitan para la producción de estos morrales, son MP que se consiguen muy fácil en Bogotá, las principales MP que necesitamos para esta producción, son: lona que es un material sintético que resista el agua y los rayos solares, seda tafeta, reata de una pulgada, y de 2 pulgadas, cremallera # 8, slaider # 8, cremallera # 6, slaider # 6, elásticos de una pulgada, yumbolon 5t, chapa de 2 pulgadas, morralera de una pulgada, reflectivo de 2 pulgadas, reata ribete de 1 pulgada y mecanismo para introducir las luces led. Estas MP e insumos las venden con gran variedad y un gran número de proveedores, los principales almacenes se encuentran en el Centro de la ciudad y en el barrio Restrepo.

Los sustitutos que existen de este producto son los morrales de las competencias, Totto, Nike, Puma, Jansport, Adidas, que brindan la función de llevar los objetos personales, las luces led que se les quiere incorporar a la maleta, pueden ser sustituidas por la luz roja que venden para la bicicleta que es de uso obligatorio para transitar en las horas de 6 pm a 6 am, y los reflectivos se sustituyen con los chalecos que también son de uso obligatorio. Con este morral se quiere incluir todos estos accesorios y algunos atributos al morral, para que sea más fácil de llevar y no pierda su estética, sin evadir los usos obligatorios de estos accesorios.

## **2.2 ANÁLISIS DE BARRERAS DE ENTRADA**

En Bogotá se crean muchas empresas que ayudan al desarrollo social, económico y ambiental de la ciudad, en los últimos años el sector de las bicicletas ha aumentado favorablemente, por conciencia a un mejor ambiente, también porque ayuda en la economía del que la usa y su salud, así que por que no pensar en un producto para ellos que puedan satisfacer sus necesidades y contribuir con esta población.

**2.2.1 Barreras políticas.** La empresa se puede ver afectada con la entrada de productos importados al país, como marcas extranjeras y productos a precios mucho más bajos, que no cumplen con todas las necesidades de un cliente, pero si la necesidad de llevar sus artículos, esto se debe por algunos Tratados de Libre Comercio que tiene el país.

**2.2.2 Barreras económicas.** Estas barreras son aquellas que la empresa al ser pequeña y no ser conocida en el mercado tendrá que entrar en una inversión grande, lo cual puede ser rechazada en alguna entidad financiera o no contar con medios financieros para sacar este producto al mercado.

**2.2.3 Barreras sociales.** Puede que sea difícil que el producto se pueda llegar a conocer, ya que algunos usuarios de los morrales a veces más que comodidad buscan o prefieren una marca, esto puede afectar a la empresa y a su crecimiento.

Por otra parte con el uso de este morral, puede reducir la tasa de accidentalidad que hay en la ciudad en las horas 6 pm a 6 am, donde es de uso obligatorio el chaleco y que muchos de los usuarios de bicicleta no usan, pero si usan el morral, este morral puede ayudar a ser visible el ciclista en la ciudad y sin infringir el uso de estas cintas reflectivas.

**2.2.4 Barreras tecnológicas.** La maquinaria usada en la producción de morrales es una cortadora vertical, en el mercado ya hay cortadoras automáticas y cuestan mucho dinero, pero la usada en estas empresas pequeñas es de unos \$2.000.000, otra máquina es la máquina plana eléctrica, y la última es la máquina ribeteadora, en general no es muy avanzada la tecnología para esta industria y se consigue muy fácil en el mercado.

En este producto la barrera es conseguir o fabricar el mecanismo que dará las direccionales al morral, pues en el mercado muy pocas personas realizan este tipo de circuitos.

**2.2.5 Barreras ambientales.** Con el uso de las materias primas, se tiene una serie de desechos los cuales se tienen que clasificar y contratar a una empresa quien tenga la labor de reciclar este tipo de materias primas, para que de esta forma no afecte al medio ambiente.

En si el uso de estas materias primas no están restringidas, así que no afecta en la producción de estos morrales, aparte de esto la empresa no importa directamente estas materias primas, solo las usa para fabricar su producto.

**2.2.6 Barreras legales.** Las condiciones mínimas para producir morrales es tener el RUT ya sea como persona natural o jurídica, donde su actividad económica se refleje en confección.

Para sacar una marca al mercado tiene que estar patentada e inscrita ante la Cámara de Comercio de Bogotá y ante la Superintendencia de Industria y Comercio, aparte de esto el morral deberá ser patentado para que otra empresa no copie este prototipo, este proceso debe ir con la ficha técnica del producto.

## **2.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

“La segmentación de mercados consiste en la división en grupos internamente homogéneos y heterogéneos respecto a los demás grupos.

Para encontrar la estrategia de marketing más efectiva y adecuada para nuestra marca, debemos seleccionar un criterio de segmentación. En este proceso

analizamos las necesidades y comportamientos de cada uno de los segmentos y detectamos las oportunidades de marketing que puedan ofrecernos”<sup>34</sup>.

**2.3.1 Segmentación geográfica.** En este ítem se identificarán el sector donde estará enfocado el proyecto, la segmentación de este trabajo se va a centrar en la ciudad de Bogotá.

**Imagen 2.** Mapa de Bogotá.



Fuente: RADIO SANTA FE. [En línea]. [Citado el 26/09/2016]. Disponible en: <http://www.radiosantafe.com/2016/01/26/procuraduria-hara-seguimiento-a-proceso-de-escogencia-de-alcaldes-locales-en-la-capital/bogota mapa/>

Bogotá capital de Colombia se constituye como el centro geográfico, político, industrial, económico y cultural del país, Aquí se concentra el 17% de la población total de la nación, cuenta con más de 7 millones de habitantes con la característica de poseer los más altos índices educativos.

“A una altura de 2.630 metros sobre el nivel del mar, y con un área de 1587 Kms<sup>2</sup>, es sede del Gobierno y la más extensa de las ciudades de Colombia. Bogotá es una ciudad de contrastes que combina fastuosamente la historia de nuestra nación,

<sup>34</sup> MARKETING Y CONSUMO. [En línea]. [Citado el 23/09/2016]. Disponible en: <http://marketingyconsumo.com/segmentacion-de-mercados.html>

conservando el legado de otras épocas tanto en su arquitectura colonial y republicana como en la riqueza cultural de sus iglesias, teatros, museos y galerías de arte, con la modernidad de una ciudad que se proyecta hacia el mundo.

La ciudad de Bogotá se encuentra situada en la Sabana de Bogotá, enmarcada por los cerros Monserrate y Guadalupe y por el río Bogotá al occidente<sup>35</sup>.

Bogotá cuenta con 20 localidades las cuales tienen un Alcalde menor y una Junta Administrativa Local, las localidades son: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar, Suma paz.

**2.3.2 Segmentación demográfica.** La segmentación de este trabajo se hará según el estrato, la edad y el número de ciclo rutas con la que cuente la localidad

**Cuadro 7.** Segmentación demográfica.

<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>
Estrato	4, 5 y 6
Edad	20 a 59 años
Nivel de escolaridad	Todos
Genero	Todos

**Tabla 23.** Calificación de segmentación demográfica.

<b>Definición</b>	<b>Puntuación</b>
Muy bueno	5
Bueno	4
Regular	3
Malo	2
Muy malo	1

<sup>35</sup> UNIVERSIDAD DISTRITAL. [En línea]. [Citado el 26/09/2016]. Disponible en: <https://www.udistrital.edu.co/universidad/colombia/Bogotá/caracteristicas/>

**Tabla 24.** Segmentación demográfica.

VALOR %	0.4	0.2	0.4	TOTAL
Localidad	Ciclo rutas	Edad	Estrato	Ponderación
Usaquén	5	4	5	4,8
Chapinero	4	1	4	3,4
Santa Fe	3	1	2	2,2
San Cristóbal	2	4	2	2,4
Usme	3	3	2	2,6
Tunjuelito	3	3	2	2,6
Bosa	3	4	2	2,8
Kennedy	5	5	2	3,8
Fontibón	4	4	3	3,6
Engativá	3	5	5	4,2
Suba	5	5	5	5
Barrios Unidos	2	3	4	3
Teusaquillo	4	1	4	3,4
Los Mártires	3	2	2	2,4
Antonio Nariño	3	2	3	2,8
Puente Aranda	3	2	4	3,2
La Candelaria	2	1	3	2,2
Rafael Uribe Uribe	2	2	3	2,4
Ciudad Bolívar	2	5	2	2,6
Sumpaz	2	1	2	1,8

“Usaquén recibió su nombre del cacique Usaque, es la número 1 de Bogotá y hasta 1954 fue un municipio de Cundinamarca.

Con una extensión total de 6.531,32 hectáreas, se ubica en el extremo nororiental de la ciudad y limita, al occidente con la Autopista Norte, que la separa de la localidad de Suba; al sur con la Calle 100, que la separa de la localidad de Chapinero; al norte, con los municipios de Chía y Sopó y al oriente, con el municipio de la Calera. Esta localidad está dividida en nueve UPZ (Unidades de Planeamiento Zonal): Paseo Los Libertadores, Verbenal, La Uribe, San Cristóbal Norte, Toberín, Los Cedros, Usaquén, Country Club y Santa Bárbara. Su población está conformada por 449.621 habitantes.

Suba es la localidad número 11 de la ciudad, se encuentra ubicada al noroccidente de la ciudad y es la cuarta localidad más extensa de la capital, con 10.056 hectáreas después de Sumapaz, Usme y Ciudad Bolívar, respectivamente. Su suelo urbano comprende 6.271 hectáreas de las cuales 559 son protegidas; el suelo rural

comprende 3.785 hectáreas de las cuales 910 corresponden a suelo de protección rural; el suelo de expansión es de 874 ha. Limita al Norte con el municipio de Chía; al Sur con la localidad de Engativá; al Oriente con la localidad de Usaquén y al Occidente con el municipio de Cota.

Tiene aproximadamente 1'200,000 habitantes y está compuesta por 12 UPZ: La Academia, Guaymaral, San José de Bavaria, Britalia, El Prado, La Alambra, Casa Blanca Suba, Niza, La Floresta, Suba, El Rincón y Tibabuyes y 1 UPR Chorrillos.

A través del Plan Zonal del Norte se proyecta la edificación de viviendas para aproximadamente 200.000 nuevos pobladores en el área de influencia del plan, del cual hacen parte tres UPZ de Suba (Guaymaral, La Academia y una parte de San José de Bavaria). Sus áreas de protección ascienden al 17,5% de la superficie total de Suba (1.749.77 hectáreas)<sup>36</sup>.

**2.3.3 Segmentación psicosocial.** Lo primordial de esta segmentación es que las personas tengan acceso a una bicicleta y que su medio de transporte sea ella en las horas de 6 pm a 6 am, ya que este producto es para personas que no usan el chaleco reflectivo, que es de uso obligatorio en dichas horas y que buscan llevar sus objetos cómodamente.

**2.3.4 Segmentación conductual.** La vida útil de los morrales es aproximado 3 años, ya que por factores ambientales se van deteriorando los materiales y el uso diario de este producto se va a ir desgastando, de las bandas reflectivas son de dos años pero pueden ser cambiadas y el circuito de luz tiene una duración de dos años con cambio de pila cada 6 meses.

El artículo principal de los ciclistas es el morral, así que la innovación en valor de este morral es poder utilizar el morral sin incomodar al usuario con molestos chalecos, así que poder tener una maleta que las lleve y se puedan retirar sin perder la estética del morral sería algo ideal.

**2.3.5 Resultados.** La población a la cual va dirigido este producto es para hombres y mujeres de 20 a 59 años de edad, de estratos 4, 5 y 6, de las localidades de Usaquén y Suba, que usen la bicicleta como medio de transporte. Se eligieron estas dos localidades por la inversión que se ha hecho en ciclorutas.

---

<sup>36</sup> CULTURA RECREACION Y DEPORTE. [En línea]. [Citado el 26/09/2016]. Disponible en: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/bogodatos/bogota-y-sus-localidades>

## 2.4 INVESTIGACION DE MERCADO

En esta investigación se trata de determinar el plan de muestreo, cuyo objetivo es definir el número de encuestas que se deben realizar en este proyecto, para poder estructurar la demanda y la oferta, y así poder determinar los obstáculos o retos que se tienen al incluir este producto en el mercado.

**2.4.1 Tipo de investigación.** Lo que se va realizar es una investigación de tipo descriptiva.

“En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas.

Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. El énfasis está en el estudio independiente de cada característica, es posible que de alguna manera se integren las mediciones de dos o más características con el fin de determinar cómo es o cómo se manifiesta el fenómeno. Pero en ningún momento se pretende establecer la forma de relación entre estas características”<sup>37</sup>.

**2.4.2 Población.** El tipo de población es finito, finito quiere decir que es el conjunto compuesto por una cantidad limitada de elementos, como el número de especies, el número de estudiantes, el número de obreros, o el número de cierta población.

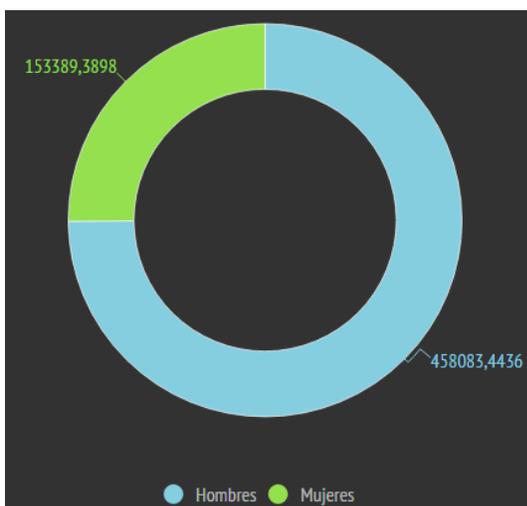
**2.4.3 Determinación de la muestra.** El tamaño de la muestra por factores que pueden determinar qué cantidad de la población puede participar en la encuesta para cumplir ciertos objetivos.

**Tabla 25.** Personas que se desplazan en bicicleta en la ciudad de Bogotá

Generó	# de personas
Mujeres	153.389
Hombres	458.083

<sup>37</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL. [En línea]. [Citado el 26/09/2016]. Disponible en: [http://datateca.una.edu.co/contenidos/100104/100104\\_EXE/leccin\\_6\\_investigacin\\_\\_exploratoria\\_descriptiva\\_correlacional\\_y\\_explicativa.html](http://datateca.una.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin__exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html)

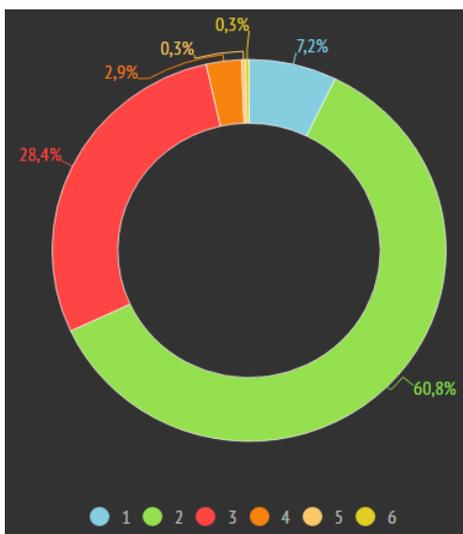
**Gráfico 6.** Personas que se desplazan en bicicleta en la ciudad de Bogotá.



**Tabla 26.** Desplazamiento según estrato.

Estrato	% de desplazamiento
1	7,2
2	60,8
3	28,4
4	2,9
5	0,3
6	0,3

**Gráfico 7.** Desplazamiento según estrato.



Fuente: EL ESPECTADOR. [En línea]. [Citado el 05/10/2016]. Disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/infografia/cuentas-de-bici-articulo-545771>

Hoy en día los ciclistas que se desplazan en la ciudad de Bogotá entre hombres y mujeres son 611.412 el 75% de ellos son hombres y solo el 3,5% pertenece a estratos 4, 5 y 6.

**Tabla 27.** Datos demográficos

Localidades	# de habitantes en las localidades	# de habitantes estrato 4, 5 y 6	Personas entre las edades de 20-59	Población que se desplaza en bicicleta de estratos 4, 5 y 6
Usaquén	472.908	266.854	157.444	5511
Suba	1.250.734	264.595	156.111	5464
Total	1.723.642	531.449	313.555	10.975

Con la Tabla 27., y los datos arrojados nos darán nuestra N, quiere decir que nuestra N será de 10.975 ciclistas.

Para determinar el tamaño de la muestra se debe utilizar la fórmula que se mostrara a continuación.

**Fórmula 1.** Tamaño de la muestra.

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

Fuente: Apuntes de mercadotecnia, Profesor Rene Aponte.

Donde:

N= Población

Z<sup>2</sup>= Valor de z crítico (92%)

P= Probabilidad conocida

Q= Probabilidad desconocida

E<sup>2</sup>= Error (0,07)

Se reemplazan los valores en la fórmula y se obtiene el siguiente resultado.

$$n = \frac{10.975 (1,75)^2 (0,5)(0,5)}{(0,07)^2 (10.975 - 1) + (1,75)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{8402,73}{54,53}$$

$$n = 154,09 \cong 154$$

Se realizarán 154 encuestas a personas entre los 20 y 59 años de edad pertenecientes a los grupos anteriormente mencionados y se utilizarán medios físicos y tecnológicos para llevarlas a cabo.

**2.4.4 Encuesta.** “La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos.

En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede”<sup>38</sup>. Ver Anexo A.

**2.4.5 Análisis de los resultados.** Se tabularán los datos obtenidos a cada pregunta realizada en la encuesta, ilustrando los diagramas de torta en la participación de cada opción planteada.

---

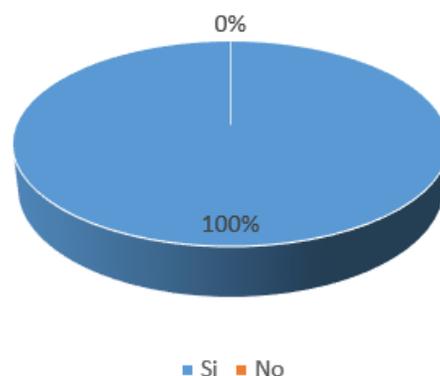
<sup>38</sup> CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS. [En línea]. [Citado el 26/09/2016]. Disponible en: [http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1\\_encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html](http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html)

**Pregunta 1.** ¿Usa la bicicleta como medio de transporte? Ver Tabla 28.

**Tabla 28.** Uso de la bicicleta como medio de transporte.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Si	154	100%
No	0	0%
Total	154	100%

**Gráfico 8.** Porcentaje de participación del uso de la bicicleta como medio de transporte.



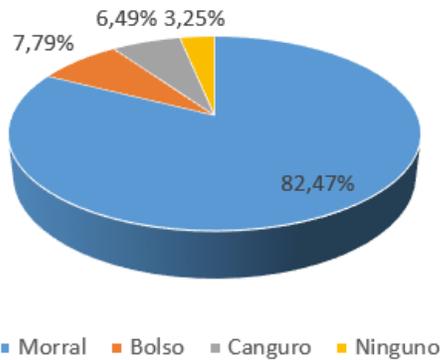
Esta pregunta se hace con el fin de garantizar que los participantes de esta encuesta, se transportarán en bicicleta, ya que ellos son el cliente potencial de este producto, en la Gráfica 8., nos muestra que el 100% de los participantes usan la bicicleta como medio de transporte.

**Pregunta 2.** ¿Cuándo usa la bicicleta suele usar? Ver Tabla 29.

**Tabla 29.** Tipo de accesorio que suele usar.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Morral	127	82,47%
Bolso	12	7,79%
Canguro	10	6,49%
Ninguno	5	3,25%
Total	154	100%

**Gráfico 9.** Porcentaje de participación del tipo de accesorio que suele usar.



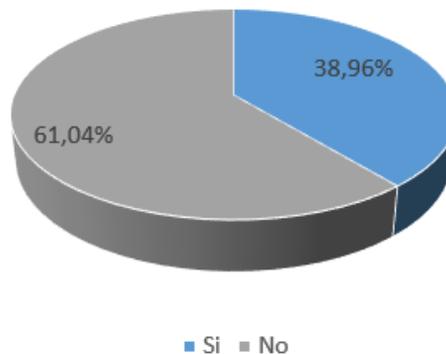
El tipo de accesorio que usa un ciclista es parte importante de este trabajo, ya que el producto que se quiere desarrollar es un morral con algunas especificaciones de ayuda para la seguridad vial del ciclista, en la Gráfica 9., el 82% de los participantes usan este artículo para llevar sus pertenencias, quiere decir que son más factibles a usar el producto en este trabajo propuesto.

**Pregunta 3.** ¿Cuándo se transporta en bicicleta en horas de 6 pm a 6 am, usa el chaleco reflectivo? Ver Tabla 30.

**Tabla 30.** Uso del chaleco reflectivo en horas de 6pm a 6 am.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Si	60	38,96%
No	94	61,04%
Total	154	100%

**Gráfico 10.** Porcentaje de participación del uso del chaleco reflectivo en horas de 6pm a 6 am.



Como algunos de los ciclistas no usan el reflectivo que es de uso obligatorio, con este morral se quiere reducir esa brecha de manera que no les incomode en

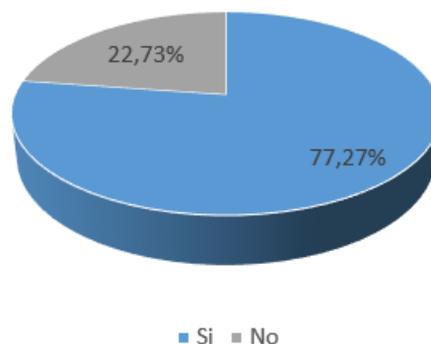
absoluto y sea como un accesorio más del morral, en la Gráfica 10., nos muestra que el 61,04% de los ciclistas no usan el chaleco reflectivo.

**Pregunta 4.** ¿Si hubiese un morral que pueda poner y extraer las cintas reflectivas que son de uso obligatorio lo compraría? Ver Tabla 31.

**Tabla 31.** Posibles compradores.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Si	119	77,27%
No	35	22,73%
Total	154	100%

**Gráfico 11.** Porcentaje de participación de compra de producto.



En el Gráfico 11., muestra los posibles compradores potenciales que tenemos para este morral, esto indica que la idea de tener unos reflectivos removibles y que no dañe la estética del morral lo hace más atractivo.

**Pregunta 5.** ¿Qué tan interesante puede ser para usted que un morral tuviese luces led que funcionen como direccionales? Ver Tabla 32.

**Tabla 32.** Interés del producto ofrecido.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Muy interesante	85	55,19%
Interesante	52	33,77%
Poco interesante	15	9,74%
Nada interesante	2	1,30%
Total	154	100%

**Gráfico 12.** Porcentaje de participación del Interés del producto ofrecido.



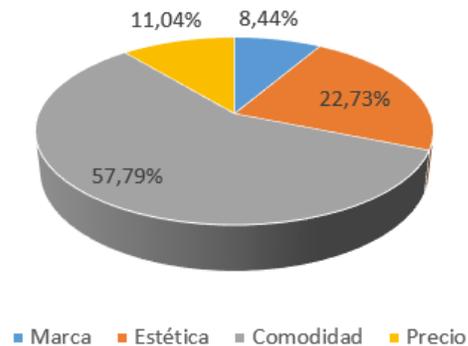
Para llegar a lanzar un producto al mercado es importante saber la opinión que tendría el cliente al respecto de este, en la Gráfica 12., da un 55,19% que les parece muy interesante la propuesta de tener un morral con direccionales y un 33,77 les parece interesante, esto quiere decir que más del 80% de los encuestados están interesados en un diseño como este.

**Pregunta 6.** ¿Al momento de comprar un morral, que define su compra? Ver Tabla 33.

**Tabla 33.** Que define la compra del cliente.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Marca	13	8,44%
Estética	35	22,73%
Comodidad	89	57,79%
Precio	17	11,04%
Total	154	100%

**Gráfico 13.** Porcentaje de participación que define la compra del cliente.



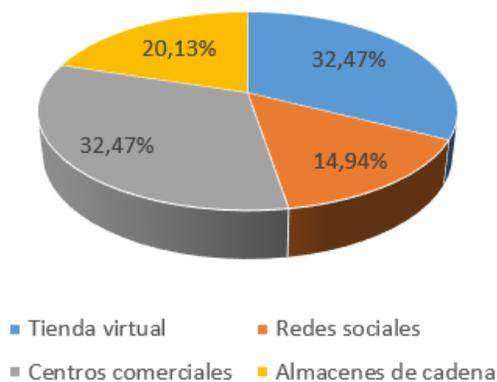
Cuando un producto nuevo es lanzado al mercado y su marca no es reconocida, suele haber cierta precaución a la compra del producto, pero en la Gráfica 13., nos muestra que en este producto prima la comodidad y la estética, que la marca como tal, esto es importante ya que con un buen diseño y comodidad se puede competir en el mercado.

**Pregunta 7.** ¿En qué lugar le gustaría encontrar este producto? Ver Tabla 34.

**Tabla 34.** Lugar donde les gustaría encontrar el producto.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Tienda virtual	50	32,47%
Redes sociales	23	14,94%
Centros comerciales	50	32,47%
Almacenes de cadena	31	20,13%
Total	154	100%

**Gráfico 14.** Porcentaje de participación del lugar donde les gustaría encontrar el producto.



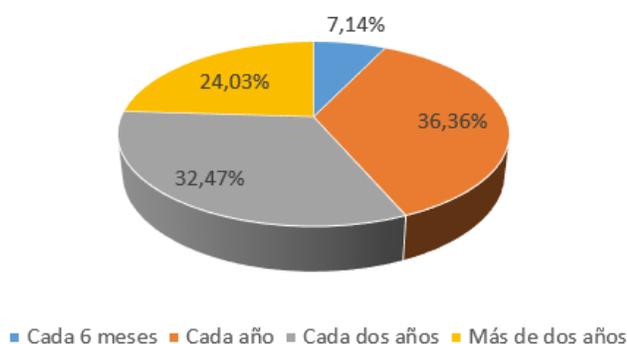
Para llegar al cliente es importante saber, porque medio es mejor o se facilitaría su compra, en la Gráfica 14., las elecciones en igualdad fueron tienda virtual y centros comerciales, en estos dos lugares nos centraremos para poder llegar al cliente de forma más fácil.

**Pregunta 8.** ¿Con que frecuencia suele comprar un morral? Ver Tabla 35.

**Tabla 35.** Frecuencia de compra del producto.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Cada 6 meses	11	7,14%
Cada año	56	36,36%
Cada dos años	50	32,47%
Más de dos años	37	24,03%
Total	154	100%

**Gráfico 15.** Porcentaje de participación de la frecuencia de compra del producto.



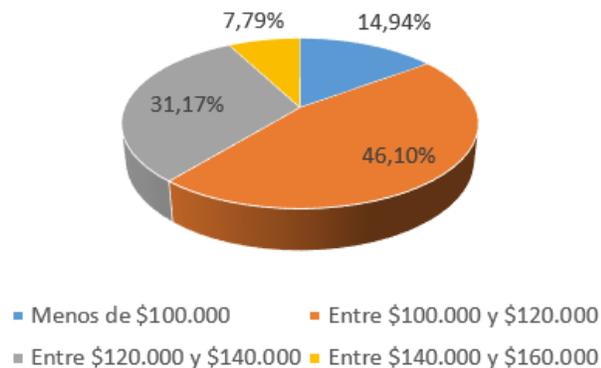
Este producto suele durar entre dos y tres años de uso, pero los clientes a veces se cansan del mismo diseño, o el producto sale de menor calidad, según los datos de la Gráfica 15., nos muestra que la compra la hacen cada año o cada dos años, así que se puede jugar con diseños según temporadas.

**Pregunta 9.** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un morral que tenga cintas reflectivas removibles y luz led que funcionen como direccionales? Ver Tabla 36.

**Tabla 36.** Valor del producto.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Menos de \$100.000	23	14,94%
Entre \$100.000 y \$120.000	71	46,10%
Entre \$120.000 y \$140.000	48	31,17%
Entre \$140.000 y \$160.000	12	7,79%
Total	154	100%

**Gráfico 16.** Porcentaje de participación del valor del producto.



Este producto no tendrá un costo tan elevado, ya que los materiales que se usan no son tan costosos, pero son de excelente calidad, el diseño del morral será un diseño ligero, pero con especificaciones apropiadas para los ciclistas, en donde se elevará el costo es en la parte eléctrica que tendrá para las luces direccionales, en la Gráfica 16., nos muestra que el cliente estaría dispuesto a pagar en su mayoría un valor de \$120.000 y podrían llegar a pagar hasta \$140.000 por un producto como este.

Según los resultados arrojados por la encuesta, se podría decir que es una buena idea de producto para abarcar a esta población no atendida como son los ciclistas, así que se podría competir en el mercado con este diseño, que a la mayoría le parece novedoso y lo compraría, los precios están acordes a lo que será el valor del producto y esta aceptado por el cliente.

Ahora con la información obtenida, se harán las estrategias de marketing las cuales darán las pautas para llegar de la mejor manera posible al cliente.

**2.4.6 Análisis de los competidores.** Es necesario realizar un análisis de la competencia, en este caso de las principales empresas que están posicionadas en el mercado y que actualmente abarcan el mercado de los morrales.

**Cuadro 8.** Análisis de la competencia.

Empresa	Descripción	Líneas de producción	Canal de distribución	Precio	Página web
	Nalsani S.A.S nace en el año 1987, en la ciudad de Bogotá, inicialmente producía morrales de cuero, luego en sintético y actualmente maneja prendas de vestir y accesorios	Morrales Ropa Accesorios	Fabrica Importa Tiendas Franquicias	El precio de los morrales esta entre \$80.000 y \$330.000	<a href="http://www.totto.com/">http://www.totto.com/</a>
	Creada en el año 1948 en Alemania, posee varias marcas con oficinas corporativas en Alemania, Massachusetts y California.	Zapatos Ropa Accesorios	Importación Tiendas Tienda virtual	El precio de los morrales esta entre \$90.000 y \$580.000	<a href="http://www.adidas.co/">http://www.adidas.co/</a>
	Empresa Alemana fundada en 1948, con sedes en Alemania, Boston, Londres y Hong Kong y tiene presencia en más de 120 países.	Zapatos Ropa Accesorios	Importación Tiendas	El precio de los morrales esta entre \$100.000 y \$490.000	No tiene página web que tenga representación en Colombia.
	Es una empresa estadounidense creada en el año 1972, con presencia en más de 160 países.	Zapatos Ropa Accesorios	Importación Tiendas	El precio de los morrales esta entre \$90.000 y \$250.000	No tiene página web que tenga representación en Colombia.
	Es una marca estadounidense, creada en el año 1967 por 3 personas, un diseñador industrial, una modista y un pensador creativo.	Morrales	Importación	El precio de los morrales esta entre \$90.000 y \$200.000	No tiene página web que tenga representación en Colombia.

En la ciudad se encuentran todo tipo de productos que ofrece el mercado, diferentes marcas que brindan diferentes plus en sus morrales, las empresas que tienen más acogida en el mercado son: Puma, Adidas, Totto, Nike y Jansport, así que son aquellas que analizaremos a continuación, esto es importante realizarlo ya que cada una de estas empresas posicionadas son competencia para la empresa, así que se debe estudiar como manejan los clientes y su canal de distribución hasta llegar al cliente final.

En el Cuadro 8., podemos observar las características más relevantes de cada empresa, sus artículos y los precios que manejan en el mercado, desde el más mínimo artículo hasta el más completo, estas marcas son las que más sobresalen actualmente en cuanto a accesorios deportivos, en este caso los morrales. La empresa entrará al mercado teniendo claro la competencia directa, en esta oportunidad se trata de que podamos entrar al mercado siendo un producto pensado y desarrollado para los colombianos y por colombianos con calidad, innovación y precios competitivos y que pueda competir con grandes marcas, para posicionarse en el mercado.

## **2.5 PROYECCIONES DE OFERTA Y DEMANDA**

En cada proyecto que se piensa desarrollar, es indispensable pronosticar la demanda y la oferta que se va a tener, es importante tener datos históricos que nos den una pauta para estas proyecciones, en el caso de que no existan y sea un producto totalmente nuevo, se debe realizar con los sustitutos de este producto, o en dado caso las materias primas que se van a utilizar.

**2.5.1 Pronóstico de la demanda.** La demanda que se tiene de este producto, está ubicada en las localidades de Usaquén y Suba, donde se encuentran los estratos 4, 5 y 6, la demanda será de la población de estas localidades y de los estratos anteriormente mencionados y a esta población se le sacará el 3,5% que son las personas que usan la bicicleta, ver Tabla 28., esto nos dará un total de 10.975 personas que utilizan la bicicleta como medio de transporte y que pueden llegar a comprar este producto.

**2.5.2 Pronóstico de la demanda real.** En la encuesta que se hizo para analizar nuestro mercado, había una pregunta de si compraría o no el producto, el 77,27% de los encuestados estuvieron de acuerdo con la compra del morral, ver Tabla 32., quiere decir que el 77,27% de nuestra demanda será la que debemos cubrir, esto no da una demanda potencial de 8.481 personas que comprarían este artículo.

Como este artículo no se tiene en el mercado se analizará el crecimiento que tienen los ciclistas en la ciudad de Bogotá.

“En Bogotá se calcula que se llegará a 2 millones de viajes en bicicleta en los próximos 10 años. Hoy en día se hacen 500 mil”<sup>39</sup>. Esto quiere decir que el incremento anual previsto para la movilidad en bicicleta será del 10% anual.

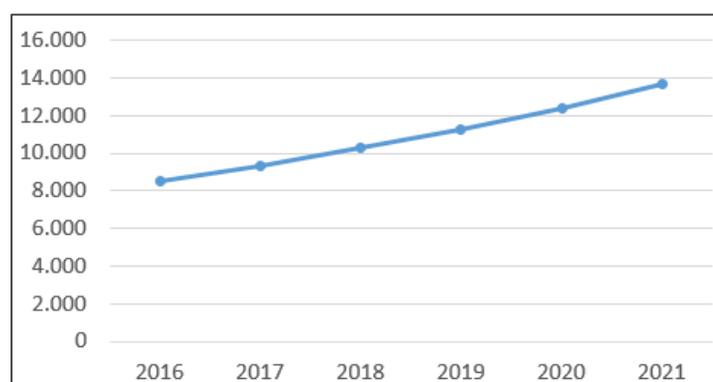
---

<sup>39</sup> DINERO. Bogotá ejemplo mundial de las dos ruedas. [En línea]. [Citado el 14/10/2016]. Disponible en: <http://www.dinero.com/pais/articulo/uso-bicicletas-colombia/208797>

**Tabla 37.** Proyección 2016 - 20121 de la demanda real.

<b>Año</b>	<b>Demanda</b>
2016	8.481
2017	9.329
2018	10.262
2019	11.288
2020	12.417
2021	13.659

**Gráfico 17.** Demanda real.

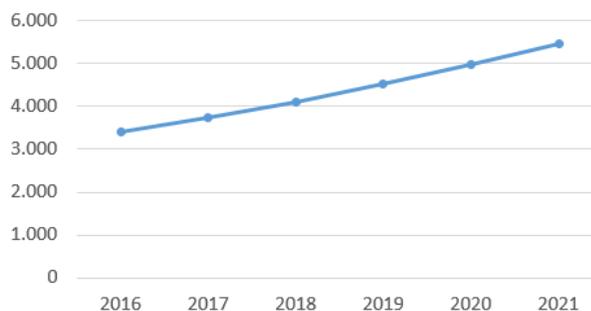


Con la información en el Gráfico 17., se tiene el incremento anual de la demanda a satisfacer, este incremento es del 10% anual. Teniendo en cuenta la encuesta realizada de los posible compradores de este producto en las localidades de Usaqué y suba.

**Tabla 38.** Proyección de la demanda 2016 – 2021 participación del 40%.

<b>Año</b>	<b>Demanda</b>	<b>Demanda 40% de participación</b>
2016	8.481	3.392
2017	9.329	3.732
2018	10.262	4.105
2019	11.288	4.515
2020	12.417	4.967
2021	13.659	5.464

**Gráfico 18.** Demanda con participación del 40%

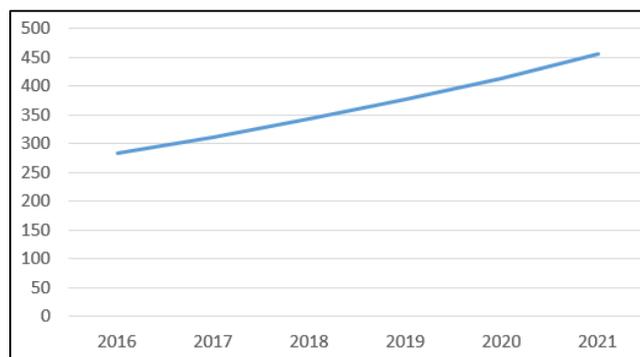


Para satisfacer la demanda de estos años, se tendrá la participación del 40% en el mercado, para la demanda insatisfecha, de igual manera esta proyección se hace de acuerdo a la participación del mercado con base en el crecimiento de la población de los ciclistas. En la Tabla 39., se mostrará la proyección de morrales semanalmente que se debe satisfacer.

**Tabla 39.** Participación proyectada 2016 – 2021 unidades mensuales.

Año	Demanda 40% de participación	Demanda 40% de participación/mensual
2016	3.392	283
2017	3.732	311
2018	4.105	342
2019	4.515	376
2020	4.967	414
2021	5.464	455

**Gráfico 19.** Participación proyectada 2016 – 2021 unidades mensuales.



En la Tabla 39., muestra que en el primer año del proyecto se venderán 311 morrales mensuales, teniendo una participación del 40% en el mercado, esto porque existen productos sustitutos del producto, que son el chaleco reflectivo, la luz led y el morral que existe actualmente, es decir que se venderán una cantidad promedio de 78 morrales semanales durante el primer año, esta proyección se debe al crecimiento anual de los ciclistas, por lo tanto se espera que la proyección de venta sea de 114 morrales semanales en el año 2021.

**2.5.3 Proyección de la oferta.** Esta proyección es bastante importante, ya que nos dará la producción semanal que se tendrán de los morrales, se dice que producción semanal, ya que los morrales se fabrican en cadena, quiere decir que no se hace por unidad, si no por lote.

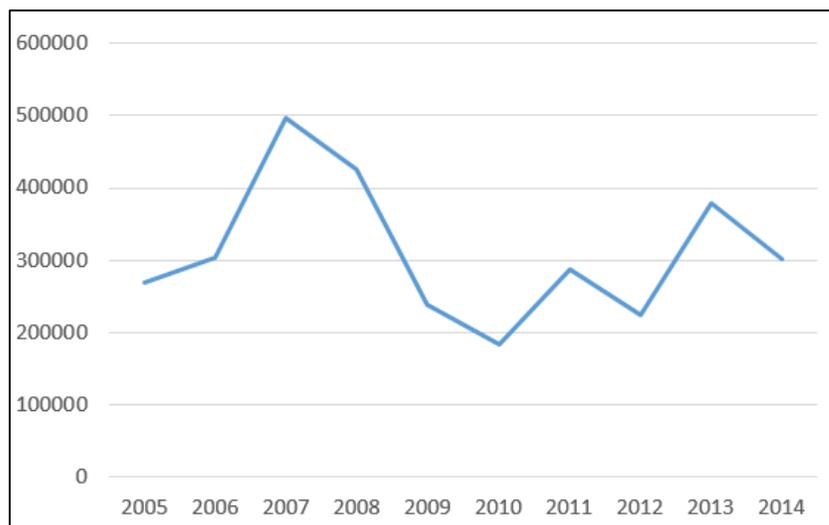
Esta proyección se realiza basado en los productos vendidos del mercado actual, como son los morrales, que es el producto que tenemos, y son los morrales de las marcas que existen en el mercado y que han abastecido a los usuarios de las bicicletas, brindando otro plus del morral.

La fabricación de los morrales son de las principales marcas del mercado como Jansport, Tutto, Nike, puma y Adidas, pero también lo abarca una serie de fábricas pequeñas del mercado pero que son a bajos costos y que su cliente final son personas de estratos más bajos y que no están incluidos en este proyecto.

**Tabla 40.** Producción de morrales.

<b>Año</b>	<b>Producción</b>
2005	268.516
2006	304.096
2007	495.874
2008	424.589
2009	239.058
2010	183.163
2011	286.554
2012	223.346
2013	379.413
2014	301.979

**Gráfico 20.** Producción de morrales 2005-2014.



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Banco de datos, Javier Realpe Muñoz. Consultado el 20 de Octubre de 2016.

Para realizar la proyección de la oferta se debe evaluar los tipos de regresión que existen, para ello se toman los datos históricos, se aplica la regresión y el resultado que más se acerque 1, será el que nos dará la pauta para diagnosticar la oferta, a continuación se muestra cada tipo de regresión y su resultado.

✓ Lineal:

$$y = -6086,4x + 344134$$
$$R^2 = 0,0366$$

✓ Logarítmica:

$$y = -17410\ln(x) + 336955$$
$$R^2 = 0,0176$$

✓ Exponencial:

$$y = 327440e^{-0,017x}$$
$$R^2 = 0,0294$$

✓ Potencial:

$$y = 324847x^{-0,057}$$
$$R^2 = 0,0192$$

✓ Polinómica:

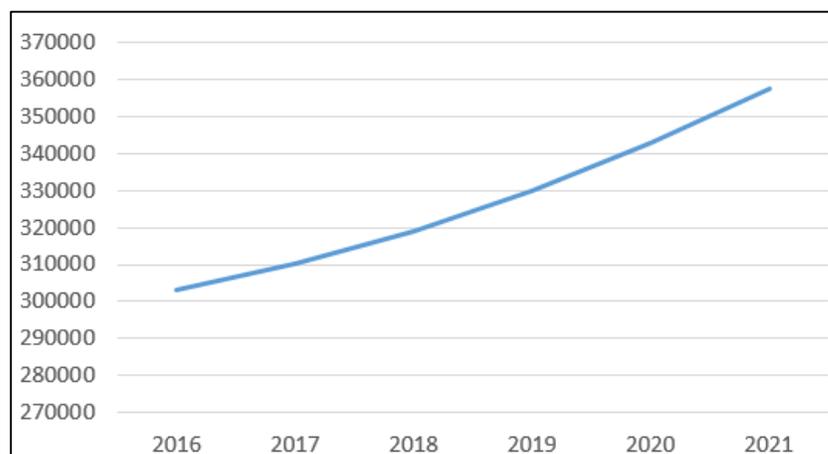
$$y = 941,12x^2 - 16439x + 364839$$
$$R^2 = 0,0422$$

Según las regresiones realizadas anteriormente, se observa que la que más se acerca es la regresión polinómica con un coeficiente de correlación de 0,2975.

**Tabla 41.** Proyección de la oferta 2016-2021.

Año	Producción
2016	303092
2017	310181
2018	319153
2019	330006
2020	342742
2021	357360

**Gráfico 21.** Proyección de la oferta 2016-2021.



La oferta tiene un crecimiento bueno a lo largo de los años, lo que nos indica que hay una gran proporción de demanda insatisfecha, más aun que nuestro mercado aún no está abarcado y que su crecimiento es constante.

Hemos visto gran crecimiento de la industria manufacturera y esto es algo que nos reitera esta información, que es una industria que puede incursionarse en nuevos caminos e innovar y abarcar nuevos mercados.

## 2.6 MARKETING MIX (CUATRO P)

Conjunto de herramientas y variables que tiene la organización en el que se establece el punto de equilibrio entre los intereses comerciales y financieros del cliente y la organización. Se tienen en cuenta cuatro aspectos.

**2.6.1 Precio.** Atribuye el poder adquisitivo al dinero pagado por cualquier grado de calidad que la empresa elija para producir.

La estrategia del precio que se quiere manejar es de penetración, se decidió manejar esta estrategia ya que según el histórico de precios que ha tenido la empresa no son precios elevados y se puede manejar precios por debajo del mercado, también hay que tener en cuenta que se estará haciendo un producto que prácticamente es 3 en 1, las compras que está suprimiendo es el chaleco y la luz que permanece activa en la bicicleta, todo esto lo tendremos en un morral.

También es factible entrar al mercado con precios más bajos para que sean asequibles y que puedan conocer el producto y poder llegarse a posicionar en el mercado.

**2.6.2 Producto.** Características que constituyen un artículo dispuesto a ser reconocido y comercializado.

**2.6.2.1 Marca.** Es lo especial que tiene un producto que se puede identificar, así no se vea en un producto, que se reconozca con solo verlo, se puede identificar como un logo, un nombre, un símbolo, un término, una señal y que lo identifica de otros productos.

La empresa Industrias Talu Ltda., actualmente tiene su logo y su slogan, así que se creará un logo y un slogan para el producto, la marca será BagBikers, en donde se quiere mostrar un logo alusivo a la bicicleta, que impacte y que identifiquen rápidamente de que producto se trata, identificando las marcas principales del mercado de los morrales, tienen logos básicos, pero ninguno se identifica de que productos se trata, solo que ya en el mercado son bastante reconocidos y solo con su logo lo identifican e inclusive los otros productos que brindan en el mercado, por lo tanto se buscó algo que se pueda identificar que el producto que se está vendiendo es un morral, ya que seremos una marca nueva en el mercado.

**Imagen 3.** Marca y logotipo actual de la empresa.



**Imagen 4.** Slogan de la empresa.

Calidad y cumplimiento...

**Imagen 5.** Marca y logotipo del producto.



En la Imagen 5., se tiene el logo propuesto para este producto, se quiso jugar con un elemento bastante importante de los ciclistas que es la rueda, para que se pueda reconocer desde lejos que el producto que se comercializará será dirigido a ciclistas, el nombre que se propone es en inglés y significa morral para ciclistas, los colores que se escogieron fueron el blanco y el rojo, el rojo es un color de fuerza y el blanco resalta muy bien en el negro, el fondo negro es porque los morrales que se piensan fabricar son de color negro. El color negro se escogió porque es un color que no se ensucia mucho y si se lava dañaría la parte del mecanismo de las luces.

**Imagen 6.** Slogan.

*Un morral que te acompaña en tu seguridad vial.*

En la Imagen 6., veremos el slogan de nuestro producto, reflejando la idea principal del producto que es la seguridad vial del ciclista puesta en un morral sin perder el diseño y la comodidad del morral. Con este slogan las `personas querrán saber de qué se trata o que propuesta se quiere implementar.

Para este proyecto se tiene un único diseño de morral, ya que se quiere ver la aceptación del producto y luego proceder a sacar diferentes diseños, y se representara el producto en la Imagen 7.

**Imagen 7.** Producto.



**2.6.2.2 Empaque.** Será en colores negro y vino tinto, se manejará una bolsa en cambre, material que se usa ahora para evitar el plástico, solo se tendrá un empaque ya que el producto será elaborado y luego entregado al cliente final y no se hará ninguna distribución a almacenes, solo se venderá en una tienda virtual por el momento. Ver imagen 8.

**Imagen 8.** Empaque.



**2.6.3 Plaza.** La estrategia para la fabricación y venta del producto se hará en la ciudad de Bogotá, como tal un punto de venta no se ha pensado en este momento, así que llegaremos al cliente con una tienda virtual, en la encuestas la tienda virtual

tuvo una aceptación buena aceptación al igual que los centros comerciales, pero nos enfocaremos en una tienda virtual, ya que se disminuyen los costos y se puede abarcar más mercado, nuestro canal de distribución será reflejado en el Diagrama 1.

**Diagrama 1.** Canal de distribución.



El concepto de Industrias Talu Ltda., siempre ha sido llegando al cliente final, así que este producto se hará llegar al cliente de igual forma, por lo tanto no interfiere el lugar donde actualmente se encuentra la empresa desarrollando su razón social, la fábrica de los morrales está ubicada en el barrio Ciudad Berna, donde está a pocos minutos de sus proveedores.

Como tal para que el cliente obtenga su producto, se contactará con la transportadora de preferencia del cliente, que brinda los servicios de envío.

**2.6.4 Promoción.** Se llegará al cliente por medio de banners en Facebook y se contactará a Google, para que aparezca en las primeras búsquedas de morrales para ciclistas, aparte de esto es importante no olvidarse de la promoción offline, quiere decir fuera de línea como con volantes en las localidades de Suba, Usaquén y en la cll 127 que es donde están ubicadas la gran mayoría de tiendas de accesorios para ciclistas, los volantes llevarán información del producto, del fabricante y de la tienda virtual donde se encontrará este producto.

Imagen 9. Banners en Facebook.



Imagen 10. Volantes.



Si usas la bici como medio de transporte esto te interesa.

Encuentra morral para ciclista, con algunos plus para ti como:

- Herramientero para despinchar.
- Luces led direccionales.
- Camel bag para tomar agua.
- Bolsillo para casco.
- Reflectivos.

Encuétralo solo en:  
WWW.TALUPROMOCIONALES.COM  
Producto 100% colombiano.

Básicamente este será nuestro medio para que los clientes potenciales nos puedan conocer, que aparte de vender publicidad, actividad actual de la empresa, se tendrá una marca la cual referenciarnos y comprar este producto, que nos puedan conocer y que por su calidad y funcionalidad del producto, se pueda fidelizar al cliente, también se tendrá un enlace de contacto en la página web donde se demuestren todas las observaciones que tengan los clientes sobre este producto.

## 2.7 COSTOS Y GASTOS

Capacidad para identificar, cuantificar y presupuestar los ingresos, costos y gastos de un estudio de mercados. Ver Anexo B

**Tabla 42.** Presupuesto de marketing mix.

<b>Descripción</b>	<b>Costo anual</b>
Patente de marca (10 años)	\$639.000
Empaque (300 und)	\$14.400.000
Banners en Facebook	\$360.000
Motores de búsqueda (Google)	\$360.000
Volantes (10.000)	\$514.000
Página web	\$417.600
<b>Total marketing mix</b>	<b>\$16.690.600</b>

### **3. ESTUDIO TÉCNICO**

Con la información recolectada en el estudio de mercado, se iniciará el estudio técnico con la demanda y oferta pronosticada, se iniciará el proceso de fabricación del morral, escogiendo sus materias primas, según el diseño expuesto en el marketing mix, se identificará el método de trabajo, el programa de producción que se aplicará, la mano de obra y la maquinaria utilizada para el desarrollo de este producto. También se analizará el proceso de producción, para identificar la capacidad de la planta, localización de la empresa, seguridad y salud del operario.

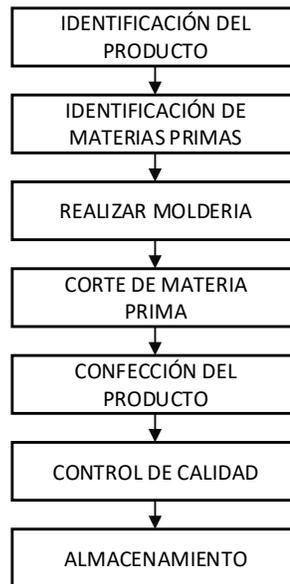
#### **3.1 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO**

Describen una lista detallada de las materias primas necesarias para la confección del morral, por lo que este debe incluir el nombre del producto, las cantidades requeridas, las medidas del producto, las materias primas e insumos utilizados, las unidades de medida requeridas para los insumos.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO		
REFERENCIA:0089	ELABORADO POR: TATIANA ROMERO C.	COLECCIÓN: #1
PRODUCTO		DESCRIPCION DEL PRODUCTO
		<p>ESTE PRODUCTO ES UN MORRAL PARA CICLISTAS, DEBE TENER LO SIGUIENTE: HERRAMIENTERO, LUCES LED, CAMEL BAG, CINTAS REFLECTIVAS, PORTA PC Y BOLSILLO FRONTAL PARA CASCO.</p>
DESCRIPCION DE MATERIA PRIMA		
LONA MORRAL COLOR NEGRO		
SEDA ADIDAS (FORRO)		
YUMBOLON 5T		
CLEAR		
HILO NEGRO 2 CABOS		
REATA RIBETE DE 2,5 CM		
REATA DE 1"		
REATA DE 3/4		
CREMALLERA # 10		
SLAYDER # 10		
MORRALERA DE 1"		
COMPONENTE DE LUCES LED		
CINTA REFLECTIVA DE 5CM COLOR VERDE		
CHAPA DE 3/4		
ELASTICO DE 3/4		
CAMEL BAG		
MANOPLA		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

**Descripción del proceso.** Para hacer la descripción del proceso es necesario hacer un diagrama de los pasos principales para la elaboración del morral para ciclista.

**Diagrama 2.** Diagrama del producto.



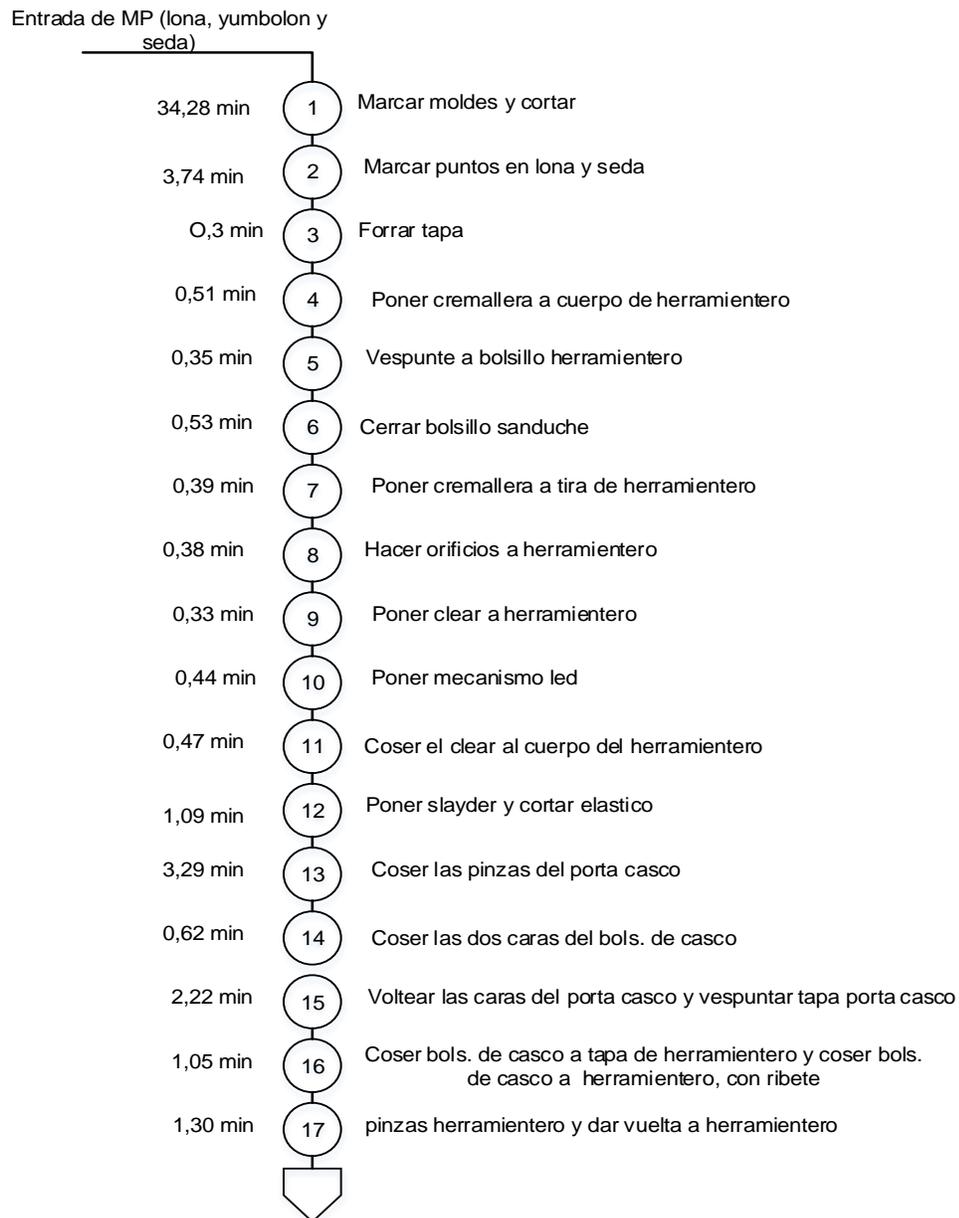
- ✓ **Identificación del producto.** El producto que se va a desarrollar, esto se hace para identificar las medidas del producto y la funcionalidad que va a tener, que sea ergonómico, que tenga un bolsillo para casco y que se le puedan implementar unas luces led.
- ✓ **Identificación de materias primas.** Se identifican las materias primas que se utilizaran, en este caso que sean resistentes a la lluvia, esto es porque el morral va dirigido a un ciclista y está expuesto a lluvias.
- ✓ **Realizar moldería.** Se realizará la mordería del morral, este proceso se hace en todos los morrales, para que sea estándar y se tenga constancia de este morral, así se identificará lo que se necesita de materia prima para la confección del morral.
- ✓ **Corte de materia prima.** Se procede a cortar la materia prima que se escogió y se hace una prueba de moldes, con eso se verifica que tenga las especificaciones que se tuvieron en cuenta al inicio.
- ✓ **Confección del producto.** Teniendo verificados los moldes y la materia prima se procede a la confección del producto final.
- ✓ **Control de calidad.** Cuando se termina el proceso de confección se hace un control de calidad, donde se realizan pruebas de fuerza y se quitan hebras del morral.

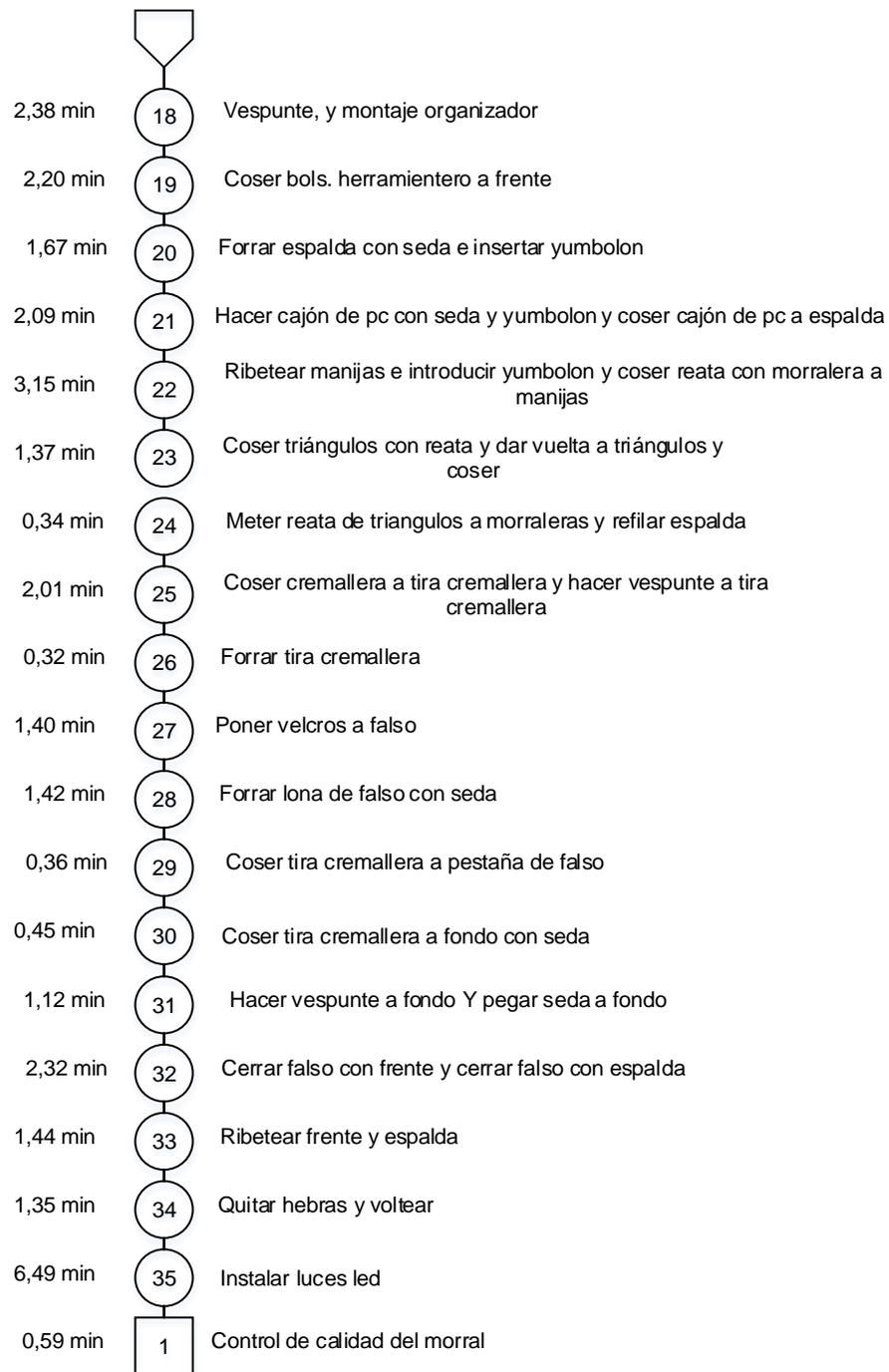
- ✓ **Almacenamiento.** Por último se procede a almacenarse en un lugar donde las características de la materia prima no cambien, como el color o el olor.

### 3.2 ESTUDIO DE MÉTODOS

Se describe la construcción detallada de cada operación u operación inspección que se realiza para la fabricación del morral para ciclistas, con esto se llevarán a cabo los diagramas de: operaciones, procesos y de recorrido.

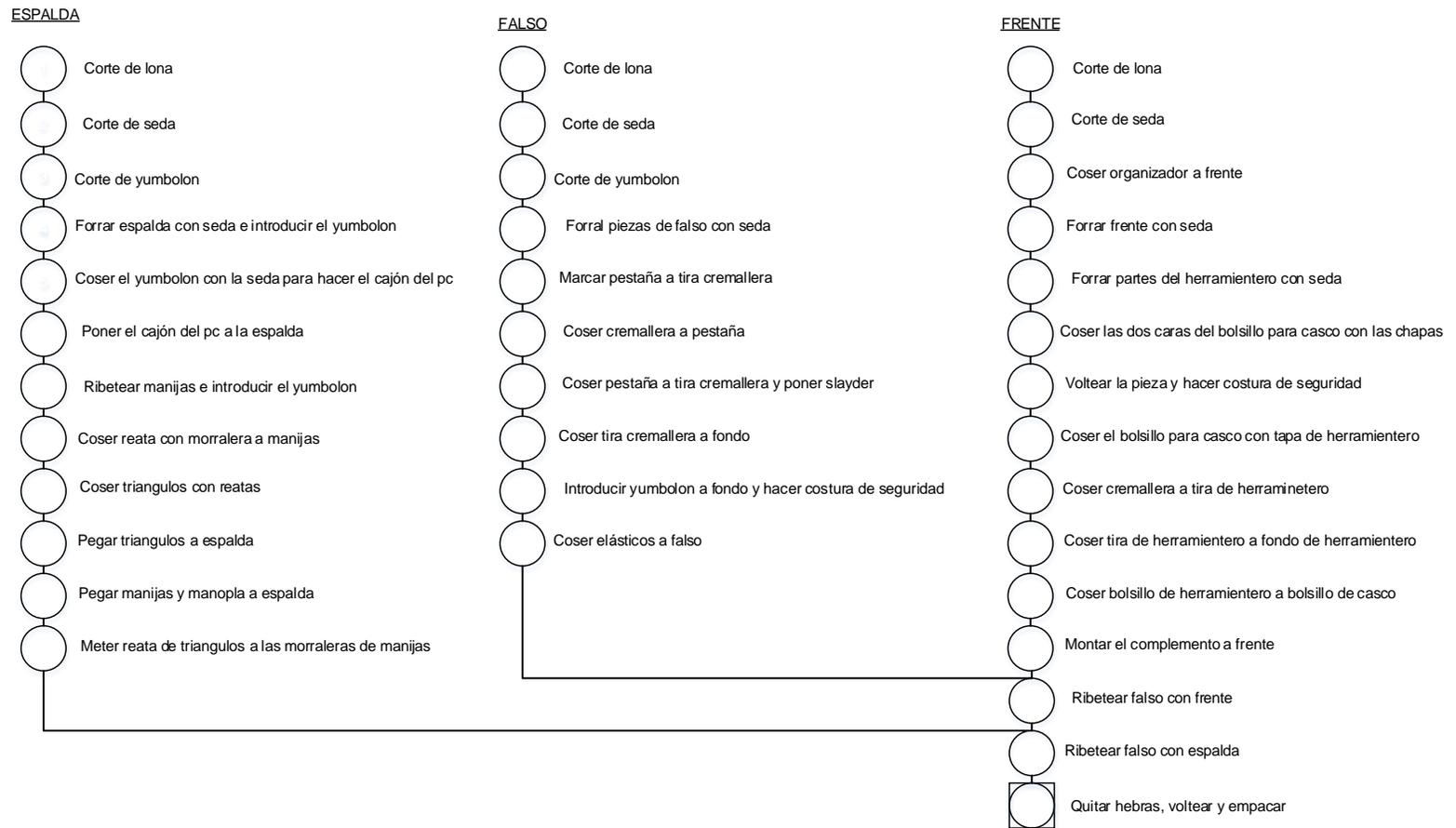
**Diagrama 3.** Diagrama de operación.





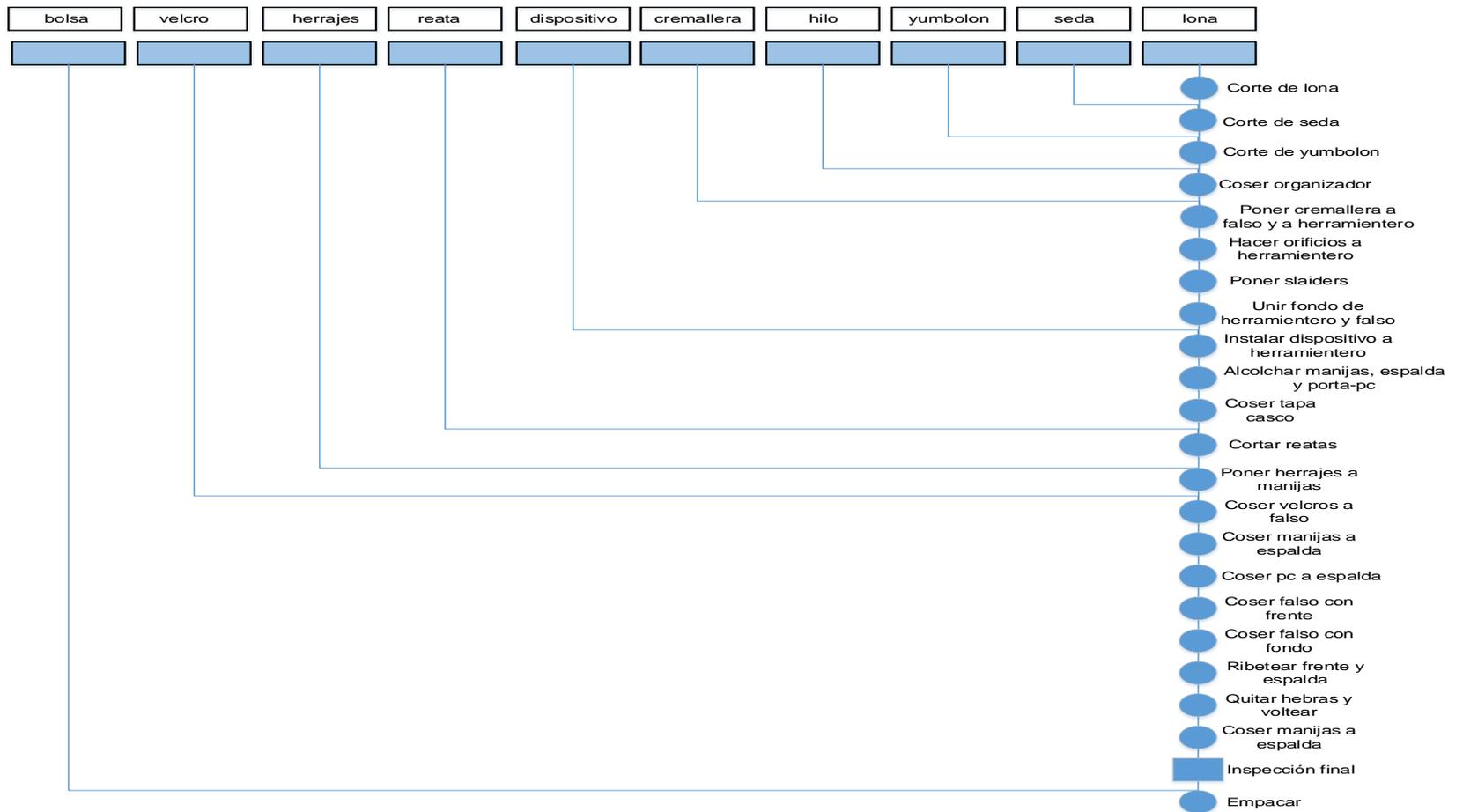
**3.2.1 Diagrama de operaciones.** Este diagrama muestra la secuencia que se sigue para la fabricación de los productos y muestra los sub ensambles que tiene un producto.

**Diagrama 4. Diagrama de operaciones del morral para ciclista.**



**3.2.2 Diagrama de ensamble.** En este diagrama se utiliza únicamente operaciones e inspecciones, en él se muestra el orden en que va el ensamble del morral.

**Diagrama 5.** Diagrama de ensamble.



**3.2.3 Diagrama del proceso.** Este diagrama se caracteriza por su simbología, cada actividad que se realiza se registra como una demora, una operación, un transporte, una inspección o un almacenamiento y tiene una simbología. Ver Cuadro 10.

**Cuadro 9.** Simbología diagrama de proceso.

Simbolo	Actividad	Descripción
	Operación	Indica los procesos que le dan valor al producto.
	Inspección	Se verifica la calidad o cantidad de algo.
	Transporte	Desplazamiento de materia prima, empleados o maquinaria
	Demora	Indica una espera del proceso.
	Almacenamiento	Cuando se deja en un lugar un documento, materia prima o maquinaria por largo tiempo.
	Operación-inspección	Este indica que se esta inspeccionando y al mismo tiempo se hace la actividad.

**Diagrama 6.** Diagrama del proceso del morral para ciclista

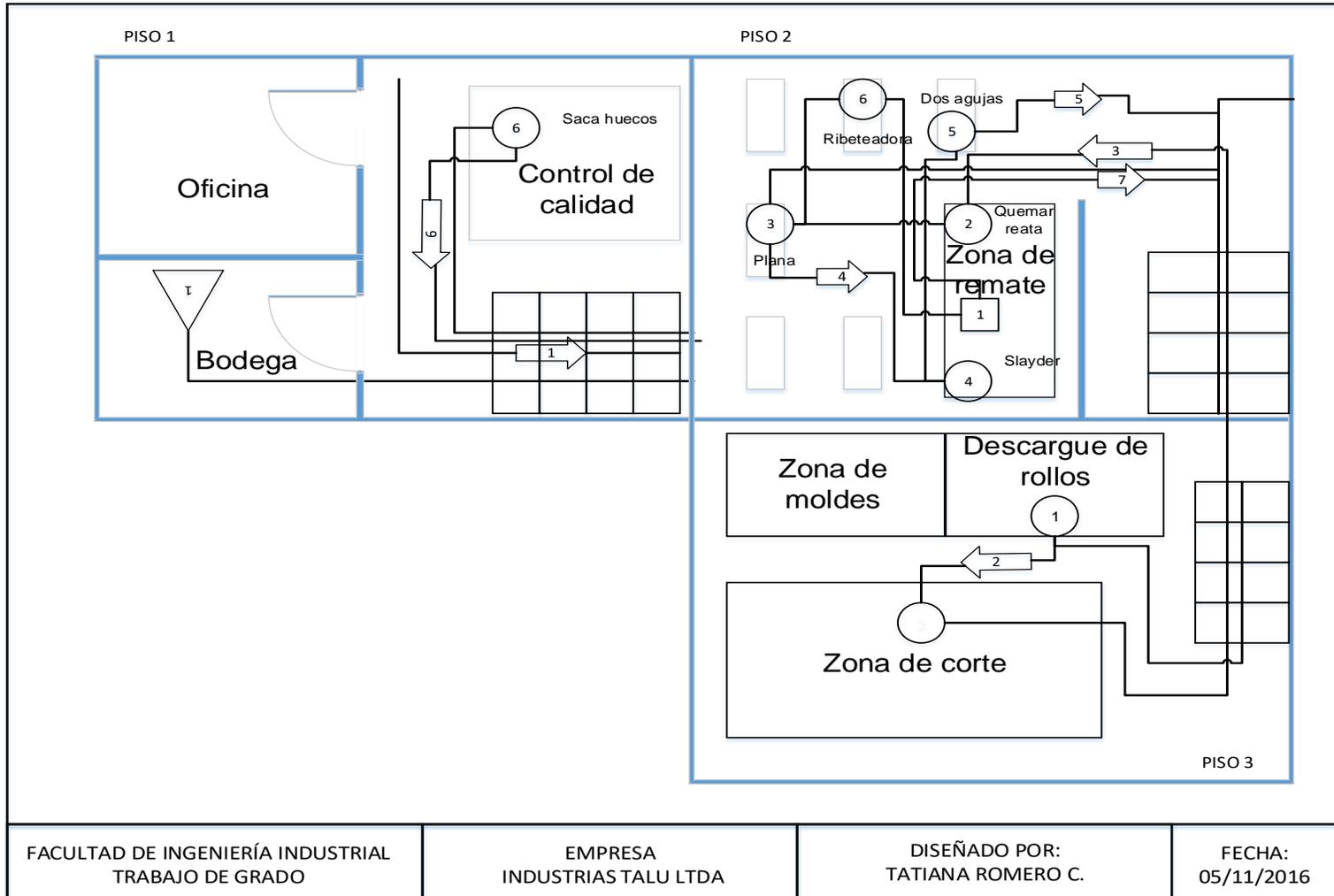
DIAGRAMA DE PROCESO									
DIAGRAMA # 1		RESUMEN							
PRODUCTO: MORRAL PARA CICLISTA		ACTIVIDAD		SIMBOLO		TIEMPO			
INICIA EN: MARCAR MOLDES EN LONA		OPERACIÓN		57		88,02			
TERMINA EN: LLEVAR A BODEGA		INSPECCION		0		0			
ELABORADO POR: TATIANA ROMERO C.		TRANSPORTE		8		3,02			
		DEMORA		0		0			
		ALMACENAMIENTO		1		0,59			
		OPERAC. E INSPECC.		5		10,31			
		TOTAL		71		101,35			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN							Mtrs	Te
1	Marcar moldes en lona	●	□	→	D	▽	⊗		8,16
2	Cortar lona	●	□	→	D	▽	⊗		13,70
3	Marcar moldes en seda	●	□	→	D	▽	⊗		3,01
4	Cortar seda	●	□	→	D	▽	⊗		6,91
5	Cortar yumbolon	●	□	→	D	▽	⊗		2,25
6	Marcar y cortar clear	●	□	→	D	▽	⊗		1,12
7	Llevar piezas a confección	○	□	→	D	▽	⊗	10 mts	0,49
8	Marcar puntos en piezas de lona	●	□	→	D	▽	⊗		4,08
9	llevar a maquina	○	▽	→	D	▽	⊗	2,5mts	0,21
10	Forrar tapa	●	□	→	D	▽	⊗		0,48
11	Poner cremallera a cuerpo de herramientero	●	□	→	D	▽	⊗		0,83

**Diagrama 6. (Continuación)**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	○	□	⇨	D	▽	◐	Mtrs	Te
12	Vespunte a bolsillo herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,57
13	Cerrar bolsillo sanduche	●	□	⇨	D	▽	◐		0,89
14	Poner cremallera a tira de herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,64
15	Llevar a hacer orificios	○	□	⇨	D	▽	◐	10mts	0,55
16	Hacer orificios a herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,62
17	Llevar a costura	○	□	⇨	D	▽	◐	10mts	0,55
18	Poner clear a herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,51
19	Poner mecanismo led	●	□	⇨	D	▽	◐		0,73
20	Coser el clear al cuerpo del herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,76
21	Llevar a poner slayder	○	□	⇨	D	▽	◐	2,5mts	0,21
22	Poner slayder	●	□	⇨	D	▽	◐		0,83
23	Cortar elastico	●	□	⇨	D	▽	◐		0,28
24	Coser las pinzas del porta casco	●	□	⇨	D	▽	◐		3,12
25	Coser chapa de 3/4"	●	□	⇨	D	▽	◐		0,33
26	Coser las dos caras del bols. de casco	●	□	⇨	D	▽	◐		1,02
27	Voltear las caras del porta casco	○	□	⇨	D	▽	◐		0,59
28	Vespuntar tapa porta casco	●	□	⇨	D	▽	◐		1,71
29	Centrar piezas de herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,80
30	Ribetear tapa	●	□	⇨	D	▽	◐		0,21
31	Coser bols. de casco a tapa de herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,46
32	Coser bols. de casco a herramientero, con ribete	●	□	⇨	D	▽	◐		0,62
33	pinzas herramientero	●	□	⇨	D	▽	◐		0,70
34	Dar vuelta a herramientero	○	□	⇨	D	▽	◐		0,76
35	Vespunte, y montaje organizador	●	□	⇨	D	▽	◐		2,53
36	Coser elásticos a frente	●	□	⇨	D	▽	◐		0,39
37	Coser bols. herramientero a frente	●	□	⇨	D	▽	◐		2,23
38	Forrar espalda con seda e insertar yumbolon	●	□	⇨	D	▽	◐		2,03
39	Hacer cajón de pc con seda y yumbolon	●	□	⇨	D	▽	◐		0,64
40	Coser cajón de pc a espalda	●	□	⇨	D	▽	◐		1,37
41	corde de reata	●	□	⇨	D	▽	◐		0,33
42	Ribetear manijas e introducir yumbolon	●	□	⇨	D	▽	◐		1,96
43	Coser reata con morralera a manijas	●	□	⇨	D	▽	◐		1,13
44	Coser triángulos con reata	●	□	⇨	D	▽	◐		0,48
45	Dar vuelta a triángulos y coser	○	□	⇨	D	▽	◐		1,08
46	Coser triángulos a espalda	●	□	⇨	D	▽	◐		0,49
47	Coser manijas a espalda junto con manopla	●	□	⇨	D	▽	◐		0,64
48	Llevar a refilar	○	□	⇨	D	▽	◐	2,5mts	0,22
49	Meter reata de triangulos a morraleras de manijas	●	□	⇨	D	▽	◐		0,55
50	Coser cremallera a tira cremallera	●	□	⇨	D	▽	◐		1,02
51	Cortar velcros	●	□	⇨	D	▽	◐		0,33
52	Hacer vespunte a tira cremallera	●	□	⇨	D	▽	◐		0,97
53	Forrar tira cremallera	●	□	⇨	D	▽	◐		0,51
54	Poner velcros a falso	●	□	⇨	D	▽	◐		1,61
55	Forrar lona de falso con seda	●	□	⇨	D	▽	◐		1,64
56	Coser tira cremallera a pestaña de falso	●	□	⇨	D	▽	◐		0,59
57	Llevar a poner slayder	○	□	⇨	D	▽	◐	2,5mts	0,21
58	Poner slayder	●	□	⇨	D	▽	◐		0,27
59	Coser tira cremallera a fondo con seda	●	□	⇨	D	▽	◐		0,71
60	Hacer vespunte a fondo o falso	●	□	⇨	D	▽	◐		0,39
61	Pegar seda a fondo	●	□	⇨	D	▽	◐		0,78
62	Centrar frente espalda y falso	●	□	⇨	D	▽	◐		1,21
63	Cerrar falso con frente	●	□	⇨	D	▽	◐		1,32
64	Cerrar falso con espalda	●	□	⇨	D	▽	◐		1,24
65	Ribetear frente y espalda	●	□	⇨	D	▽	◐		1,77
66	Quitar hebras y voltear	○	□	⇨	D	▽	◐		1,62
67	Cortar refelctivo y coserle el velcro	●	□	⇨	D	▽	◐		3,14
68	Instalar luces led	○	□	⇨	D	▽	◐		6,27
69	Empacar	●	□	⇨	D	▽	◐		0,43
70	Llevar a bodega	○	□	⇨	D	▽	◐	10mts	0,57
	<b>TOTALES</b>	57	0	8	0	1	5	50mts	101,35

**3.2.4 Diagrama de recorrido.** Muestra la planta en la cual se elabora el producto y las estaciones que recorren los materiales en ella.

**Diagrama 7.** Diagrama de recorrido.



### 3.3 ESTUDIO DE TIEMPOS

Este estudio se lleva a cabo para dar un tiempo estándar de manufactura, cada actividad que se desempeña en el proceso de manufactura es registrada con un cronómetro sexagesimal y los tiempos fueron pasados a centesimal y se hacen 3 ciclos de toma, se hicieron 3 tomas porque el tiempo total del procesos supera los 40 min y según la tabla de toma de ciclos aparecen que lo ideal son 3 tomas para este proceso, estas tomas se promedian para darnos el tiempo normal, luego se procede a dar unos suplementos estándar para dicho tiempo, según la dificultad o necesidades que se tengan y así darnos el tiempo estándar para la fabricación de este morral.

**3.3.1 Forma para realizar un estudio de tiempos.** Se toma el morral el cual se va a desarrollar, las materias primas que se van a utilizar y los moldes de este, luego se procede a hacer todas las actividades necesarias para obtener el producto terminado con las características requeridas, en el transcurso de estas operaciones se hará la toma del tiempo de cada una de estas operaciones y se van registrando en cada operación, se hacen 3 tomas y se saca el promedio de ellas luego el tiempo se pasa a centesimal.

**3.3.2 Velocidad real.** Esta velocidad es una calificación que se le da al trabajador, dependiendo de su labor desempeñada, puede ser hábil o lento, también depende de la destreza del trabajador en su labor.

En los 3 ciclos que se hicieron, se calificó al operario por el ciclo y luego se promedió con los otros ciclos. En la Tabla 43., se muestran las escalas de velocidad utilizadas para calificar al operario

**Tabla 43.** Calificación de velocidades.

Calificación	Observación
110	Destreza media alta
100	Destreza normal
90	Destreza media baja

**Fórmula 2.** Tiempo normal con observación de velocidad.

$$Tn = \frac{Tr * Vr}{Vn}$$

Fuente: Profesor Aldo Dolmen

Tr= tiempo observado

Vr= velocidad observada 110

Vn= velocidad con que se debe ejecutar 100

**Tabla 44.** Tiempo normal con velocidades

Ítem	Descripción	Vr	1	Vr	2	Vr	3	Tn
1	Marcar moldes en lona	100	7,5	100	7,52	95	7,49	22,14
2	Cortar lona	100	12,48	100	12,5	100	12,47	37,45
3	Marcar moldes en seda	100	2,49	100	2,51	100	2,48	7,48
4	Cortar seda	100	6,17	105	6,19	100	6,16	18,83
5	Cortar yumbolon	100	2,06	100	2,08	100	2,05	6,19
6	Marcar y cortar clear	100	1,03	100	1,05	100	1,02	3,10
7	Llevar piezas a confección	100	0,28	100	0,3	100	0,27	0,85
8	Marcar puntos en piezas de lona	100	3,49	100	3,51	100	3,48	10,48
9	llevar a maquina	100	0,12	95	0,14	90	0,11	0,35
10	Forrar tapa	90	0,28	100	0,3	100	0,27	0,82
11	Poner cremallera a cuerpo de herramientero	100	0,47	100	0,49	100	0,46	1,42
12	Pespunte a bolsillo herramientero	100	0,32	100	0,34	100	0,31	0,97
13	Cerrar bolsillo sanduche	105	0,49	100	0,51	100	0,48	1,50
14	Poner cremallera a tira de herramientero	100	0,36	100	0,38	100	0,35	1,09
15	Llevar a hacer orificios	90	0,32	100	0,34	100	0,31	0,94
16	Hacer orificios a herramientero	100	0,35	100	0,37	100	0,34	1,06
17	llevar a costura	100	0,32	90	0,34	100	0,31	0,94
18	Poner clear a herramientero	100	0,3	95	0,32	95	0,29	0,88
19	Poner mecanismo led	100	0,41	100	0,43	100	0,4	1,24
20	Coser el clear al cuerpo del herramientero	100	0,43	100	0,45	100	0,42	1,30
21	Llevar a poner slayder	100	0,12	100	0,14	100	0,11	0,37
22	Poner slayder	100	0,47	100	0,49	100	0,46	1,42
23	Cortar elastico	100	0,16	100	0,18	100	0,15	0,49
24	Coser las pinzas del porta casco	95	3,07	100	3,09	90	3,06	8,76
25	Coser chapa de 3/4"	100	0,19	100	0,21	100	0,18	0,58
26	Coser las dos caras del bols. de casco	100	0,57	100	0,59	100	0,56	1,72
27	Voltear las caras del porta casco	100	0,33	100	0,35	100	0,32	1,00
28	Pespuntar tapa porta casco	100	1,36	100	1,38	100	1,35	4,09
29	Centrar piezas de herramientero	100	0,45	100	0,47	100	0,44	1,36
30	Ribetear tapa	100	0,12	100	0,14	100	0,11	0,37
31	Coser bols. de casco a tapa de herramientero	100	0,25	110	0,27	100	0,24	0,79
32	Coser bols. de casco a herramientero, con ribet	100	0,35	100	0,37	100	0,34	1,06
33	pinzas herramientero	100	0,39	100	0,41	100	0,38	1,18
34	Dar vuelta a herramientero	90	0,44	105	0,46	100	0,43	1,31
35	Pespunte, y montaje organizador	100	2,22	100	2,24	100	2,21	6,67

**Tabla 44. (Continuación).**

Ítem	Descripción	Vr	1	Vr	2	Vr	3	Tn
36	Coser elásticos a frente	90	0,22	100	0,24	100	0,21	0,65
37	Coser bols. herramientero a frente	100	2,05	100	2,07	100	2,04	6,16
38	Forrar espalda con seda e insertar yumbolon	95	1,56	100	1,58	100	1,55	4,61
39	Hacer cajón de pc con seda y yumbolon	100	0,36	100	0,38	100	0,35	1,09
40	Coser cajón de pc a espalda	90	1,21	100	1,23	100	1,2	3,52
41	corte de reata	100	0,19	100	0,21	100	0,18	0,58
42	Ribetear manijas e introducir yumbolon	100	1,52	100	1,54	95	1,51	4,49
43	Coser reata con morralera a manijas	100	1,04	100	1,06	100	1,03	3,13
44	Coser triángulos con reata	100	0,27	100	0,29	100	0,26	0,82
45	Dar vuelta a triángulos y coser	90	1,01	105	1,03	100	1,03	3,02
46	Coser triángulos a espalda	100	0,28	100	0,3	100	0,27	0,85
47	Coser manijas a espalda junto con manopla	100	0,36	100	0,38	100	0,35	1,09
48	Llevar a refilar	105	0,12	100	0,14	100	0,11	0,38
49	Meter reata de triángulos a morraleras y refilar espalda	100	0,31	100	0,33	100	0,3	0,94
50	Coser cremallera a tira cremallera	90	1,03	95	1,05	90	1,02	2,84
51	Cortar velcros	100	0,19	100	0,21	100	0,18	0,58
52	Hacer pespunte a tira cremallera	100	0,55	100	0,57	100	0,54	1,66
53	Forrar tira cremallera	100	0,29	100	0,31	100	0,28	0,88
54	Poner velcros a falso	100	1,3	100	1,32	100	1,29	3,91
55	Forrar lona de falso con seda	100	1,32	100	1,34	100	1,31	3,97
56	Coser tira cremallera a pestaña de falso	100	0,33	100	0,35	100	0,32	1,00
57	Llevar a poner slayder	100	0,12	100	0,14	100	0,11	0,37
58	Poner slayder	100	0,15	90	0,17	100	0,14	0,44
59	Coser tira cremallera a fondo con seda	95	0,42	95	0,44	95	0,41	1,21
60	Hacer pespunte a fondo o falso	100	0,22	100	0,24	100	0,21	0,67
61	Pegar seda a fondo	100	0,44	100	0,46	100	0,43	1,33
62	Centrar frente espalda y falso	100	1,08	100	1,1	100	1,07	3,25
63	Cerrar falso con frente	100	1,1	100	1,12	110	1,09	3,42
64	Cerrar falso con espalda	100	1,06	100	1,08	110	1,05	3,30
65	Ribetear frente y espalda	100	1,34	100	1,36	110	1,33	4,16
66	Quitar hebras y voltear	100	1,26	100	1,28	110	1,25	3,92
67	Cortar reflectivo y coserle el velcro	100	2,56	100	2,58	100	2,55	7,69
68	Instalar luces led	100	6,06	100	6,08	90	6,05	17,59
69	Empacar	90	0,24	100	0,26	100	0,23	0,71
70	Llevar a bodega	100	0,32	100	0,34	95	0,31	0,95
<b>TOTALES</b>			83,04		85,44		84,37	245,36

Con la técnica de velocidades se obtiene un valor de 245,36 minutos para la elaboración del morral para ciclistas, para obtener el tiempo normal, se debe dividir por el número de ciclos y así proceder a dar nuestros suplementos de la OIT.

**3.3.3 Tiempo normal.** Este tiempo es el promedio de tiempos de los 3 ciclos.

**Fórmula 3.** Tiempo normal.

$$T_n = \frac{\sum \text{ciclos}}{\# \text{ de ciclos}}$$

Fuente: Apuntes de Ingeniería de Métodos,  
Profesora Mónica Suarez

**Tabla 45.** Tiempo normal del morral para ciclista

Ítem	Descripción	Tn
1	Marcar moldes en lona	7,63
2	Cortar lona	12,80
3	Marcar moldes en seda	2,81
4	Cortar seda	6,46
5	Cortar yumbolon	2,10
6	Marcar y cortar clear	1,05
7	Llevar piezas a confección	0,46
8	Marcar puntos en piezas de lona	3,81
9	Llevar a maquina	0,20
10	Forrar tapa	0,45
11	Poner cremallera a cuerpo de herramientero	0,78
12	Pespunte a bolsillo herramientero	0,53
13	Cerrar bolsillo sanduche	0,83
14	Poner cremallera a tira de herramientero	0,60
15	Llevar a hacer orificios	0,51
16	Hacer orificios a herramientero	0,58
17	llevar a costura	0,51
18	Poner clear a herramientero	0,48
19	Poner mecanismo led	0,68
20	Coser el clear al cuerpo del herramientero	0,71
21	Llevar a poner slayder	0,20
22	Poner slayder	0,78
23	Cortar elastico	0,26
24	Coser las pinzas del porta casco	2,92
25	Coser chapa de 3/4"	0,31
26	Coser las dos caras del bols. de casco	0,95
27	Voltear las caras del porta casco	0,55
28	Pespuntar tapa porta casco	1,60
29	Centrar piezas de herramientero	0,75
30	Ribetear tapa	0,20

**Tabla 45. (Continuación).**

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tn</b>
31	Coser bols. de casco a tapa de herramintero	0,43
32	Coser bols. de casco a herramintero, con ribete	0,58
33	pinzas herramintero	0,65
34	Dar vuelta a herramintero	0,71
35	Pespunte, y montaje organizador	2,36
36	Coser elásticos a frente	0,36
37	Coser bols. herramintero a frente	2,08
38	Forrar espalda con seda e insertar yumbolon	1,90
39	Hacer cajón de pc con seda y yumbolon	0,60
40	Coser cajón de pc a espalda	1,28
41	corte de reata	0,31
42	Ribetear manijas e introducir yumbolon	1,83
43	Coser reata con morralera a manijas	1,06
44	Coser triángulos con reata	0,45
45	Dar vuelta a triángulos y coser	1,01
46	Coser triángulos a espalda	0,46
47	Coser manijas a espalda junto con manopla	0,60
48	Llevar a refilar	0,21
49	Meter reata de triángulos a morraleras y refilar espalda	0,51
50	Coser cremallera a tira cremallera	0,95
51	Cortar velcros	0,31
52	Hacer pespunte a tira cremallera	0,91
53	Forrar tira cremallera	0,48
54	Poner velcros a falso	1,50
55	Forrar lona de falso con seda	1,53
56	Coser tira cremallera a pestaña de falso	0,55
57	Llevar a poner slayder	0,20
58	Poner slayder	0,25
59	Coser tira cremallera a fondo con seda	0,66
60	Hacer pespunte a fondo o falso	0,36
61	Pegar seda a fondo	0,73
62	Centrar frente espalda y falso	1,13
63	Cerrar falso con frente	1,23
64	Cerrar falso con espalda	1,16
65	Ribetear frente y espalda	1,65
66	Quitar hebras y voltear	1,51
67	Cortar reflectivo y coserle el velcro	2,93
68	Instalar luces led	5,86
69	Empacar	0,40
70	Llevar a bodega	0,53
<b>TOTALES</b>		<b>94,72</b>

El tiempo normal observado para la fabricación del morral para ciclista es de 94,72 minutos, estos datos ya se pasaron a centesimal, ahora con esta información se procede a dar los suplementos para estimar el tiempo estándar.

**3.3.4 Tiempo estándar.** Con el tiempo normal obtenido y las condiciones del puesto de trabajo y del operario, se procede a brindar los suplementos que se dan en la tabla de la OIT

**Tabla 46.** Suplementos tenidos en cuenta en la fabricación del morral.

Suplementos constantes	Mujeres
Necesidades personales	4%
Básico por fatiga	3%
TOTAL	7%

Fuente: <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/suplementos-del-estudio-de-tiempos/> [Citado el 26/10/2016].

**Fórmula 4.** Tiempo estándar.

$$Te = Tn + (Tn * suplementos)$$

Fuente: Apuntes de clase, Ingeniería de Métodos, Profesora Mónica Suarez

**Te=** Tiempo estándar

**Tn=** Tiempo normal

**Suplementos=**Ver Tabla 46.

**Tabla 47.** Tiempo estándar del morral para ciclista

Ítem	Descripción	Tn	suplm 0.07	Te
1	Marcar moldes en lona	7,63	0,53	8,16
2	Cortar lona	12,80	0,90	13,70
3	Marcar moldes en seda	2,81	0,20	3,01
4	Cortar seda	6,46	0,45	6,91
5	Cortar yumbolon	2,10	0,15	2,25
6	Marcar y cortar clear	1,05	0,07	1,12
7	Llevar piezas a confección	0,46	0,03	0,49
8	Marcar puntos en piezas de lona	3,81	0,27	4,08
9	llevar a maquina	0,20	0,01	0,21
10	Forrar tapa	0,45	0,03	0,48

**Tabla 47. (Continuación)**

Ítem	Descripción	Tn	suplm 0.07	Te
11	Poner cremallera a cuerpo de herramientero	0,78	0,05	0,83
12	Pespunte a bolsillo herramientero	0,53	0,04	0,57
13	Cerrar bolsillo sanduche	0,83	0,06	0,89
14	Poner cremallera a tira de herramientero	0,60	0,04	0,64
15	Llevar a hacer orificios	0,51	0,04	0,55
16	Hacer orificios a herramientero	0,58	0,04	0,62
17	llevar a costura	0,51	0,04	0,55
18	Poner clear a herramientero	0,48	0,03	0,51
19	Poner mecanismo led	0,68	0,05	0,73
20	Coser el clear al cuerpo del herramientero	0,71	0,05	0,76
21	Llevar a poner slayder	0,20	0,01	0,21
22	Poner slayder	0,78	0,05	0,83
23	Cortar elastico	0,26	0,02	0,28
24	Coser las pinzas del porta casco	2,92	0,20	3,12
25	Coser chapa de 3/4"	0,31	0,02	0,33
26	Coser las dos caras del bols. de casco	0,95	0,07	1,02
27	Voltear las caras del porta casco	0,55	0,04	0,59
28	Pespuntar tapa porta casco	1,60	0,11	1,71
29	Centrar piezas de herramientero	0,75	0,05	0,80
30	Ribetear tapa	0,20	0,01	0,21
31	Coser bols. de casco a tapa de herramientero	0,43	0,03	0,46
32	Coser bols. de casco a herramientero, con ribete	0,58	0,04	0,62
33	pinzas herramientero	0,65	0,05	0,70
34	Dar vuelta a herramientero	0,71	0,05	0,76
35	Pespunte, y montaje organizador	2,36	0,17	2,53
36	Coser elásticos a frente	0,36	0,03	0,39
37	Coser bols. herramientero a frente	2,08	0,15	2,23
38	Forrar espalda con seda e insertar yumbolon	1,90	0,13	2,03
39	Hacer cajón de pc con seda y yumbolon	0,60	0,04	0,64
40	Coser cajón de pc a espalda	1,28	0,09	1,37
41	corte de reata	0,31	0,02	0,33
42	Ribetear manijas e introducir yumbolon	1,83	0,13	1,96
43	Coser reata con morralera a manijas	1,06	0,07	1,13
44	Coser triángulos con reata	0,45	0,03	0,48
45	Dar vuelta a triángulos y coser	1,01	0,07	1,08
46	Coser triángulos a espalda	0,46	0,03	0,49
47	Coser manijas a espalda junto con manopla	0,60	0,04	0,64
48	Llevar a refilar	0,21	0,01	0,22
49	Meter reata de triángulos a morraleras y refilar espalda	0,51	0,04	0,55
50	Coser cremallera a tira cremallera	0,95	0,07	1,02

**Tabla 47. (Continuación)**

Ítem	Descripción	Tn	suplm 0.07	Te
51	Cortar velcros	0,31	0,02	0,33
52	Hacer pespunte a tira cremallera	0,91	0,06	0,97
53	Forrar tira cremallera	0,48	0,03	0,51
54	Poner velcros a falso	1,50	0,11	1,61
55	Forrar lona de falso con seda	1,53	0,11	1,64
56	Coser tira cremallera a pestaña de falso	0,55	0,04	0,59
57	Llevar a poner slayder	0,20	0,01	0,21
58	Poner slayder	0,25	0,02	0,27
59	Coser tira cremallera a fondo con seda	0,66	0,05	0,71
60	Hacer pespunte a fondo o falso	0,36	0,03	0,39
61	Pegar seda a fondo	0,73	0,05	0,78
62	Centrar frente espalda y falso	1,13	0,08	1,21
63	Cerrar falso con frente	1,23	0,09	1,32
64	Cerrar falso con espalda	1,16	0,08	1,24
65	Ribetear frente y espalda	1,65	0,12	1,77
66	Quitar hebras y voltear	1,51	0,11	1,62
67	Cortar reflectivo y coserle el velcro	2,93	0,21	3,14
68	Instalar luces led	5,86	0,41	6,27
69	Empacar	0,40	0,03	0,43
70	Llevar a bodega	0,53	0,04	0,57
TOTALES		94,72	6,63	101,35

El tiempo estándar del morral para ciclistas es de 101,35 minutos, en este tiempo ya se contemplan todas las condiciones del puesto de trabajo y del operario.

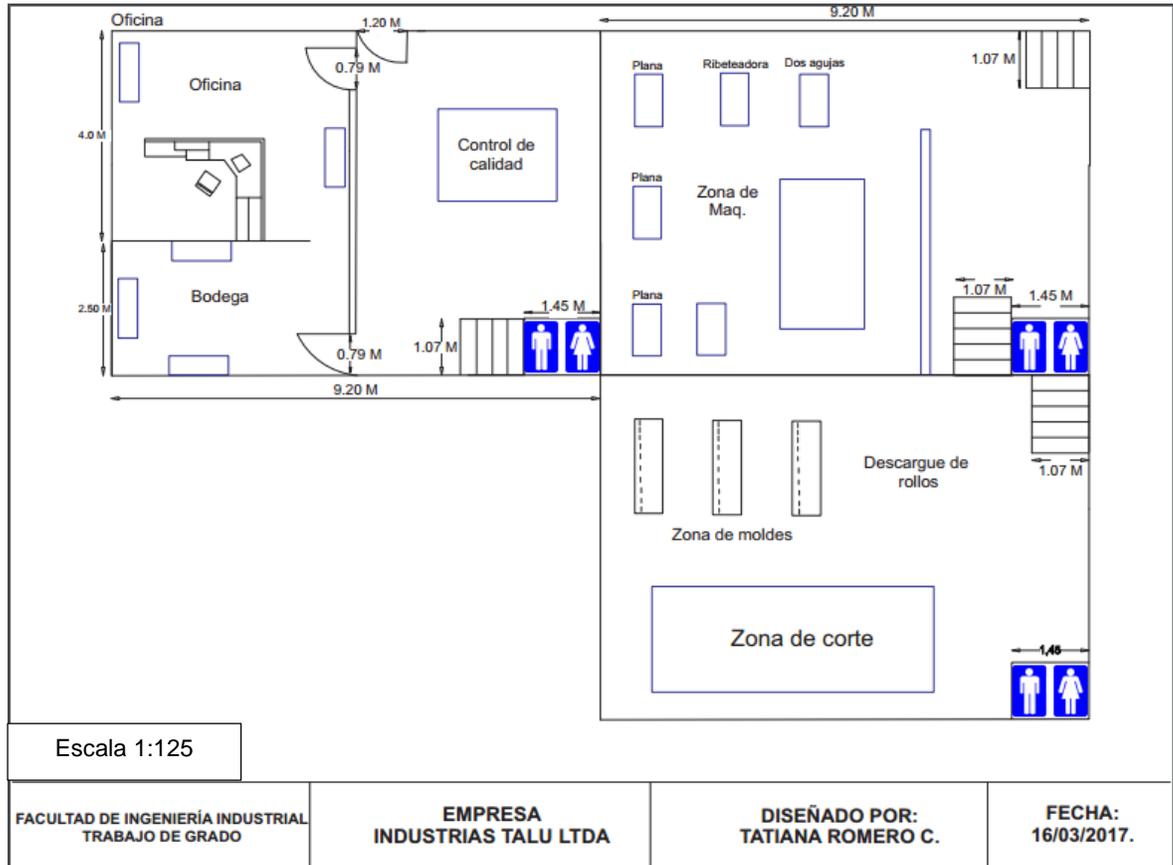
### 3.4 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

La distribución en planta está planteado como distribución por producto, este tipo de distribución se realiza cuando se hace un producto o varios productos en cadena, como es el caso de la manufactura.

La planta cuenta con 3 pisos, en el primer piso se encuentra una mesa de recepción de satélites, una mesa donde se hace el control de calidad, una oficina donde se encuentran vitrinas de productos y una pequeña bodega de muestras, en el segundo piso se encuentran las máquinas usadas en el proceso y una mesa donde se hacen pequeñas cosas como poner slayder, corte de reata, marcar piezas y centrar, también se utiliza para hacer acabados al producto, en el tercer piso encontramos una mesa de corte de 6 mts de largo, unos estantes para moldes y un espacio para el descargue de rollos de MP.

Con la elaboración de este nuevo producto, la empresa no sufre de ninguna modificación, ya que el morral tiene el mismo proceso de los morrales que se manejan en la empresa.

### Plano 1. Distribución en planta.



### 3.5 CAPACIDADES

Esta herramienta sirve para calcular la capacidad de producción que tiene una planta de producción, para poder determinar la cantidad de máquinas y el número de trabajadores necesarios que intervienen en el proceso productivo.

**3.5.1 Capacidad instalada.** Es el potencial de producción o volumen máximo de producción que una empresa en particular, unidad, departamento o sección, puede lograr durante un período de tiempo determinado, teniendo en cuenta todos los recursos que tienen disponibles, como los equipos de producción, instalaciones, recursos humanos y tecnología.

Para definir la capacidad instalada se tienen que definir el tiempo asignado para el mantenimiento de las máquinas.

**Tabla 48.** Pérdidas de tiempo en la capacidad.

Descripción	Tiempo anual
Mantenimiento de máquinas	48 h
Ausentismo	120 h
Factores externos	24 h
TOTAL	192 h

Fuente: Empresa Industrias Talu Ltda.

**Fórmula 5.** Capacidad instalada.

$$CI = 365 \frac{\text{días}}{\text{año}} * 24 \frac{\text{horas}}{\text{día}} * \# \text{de máquinas} - \text{mantenimiento}$$

Fuente: Apuntes de Planeación de Producción y Diseño de Instalaciones, Profesor Nelson Rodríguez

**Tabla 49.** Maquinaria disponible.

Máquinas	# de maquinas
Máquina plana	4
Dos agujas	1
Ribeteadora	1
Cortadora	1
Total	7

$$CI = 365 \frac{\text{días}}{\text{año}} * 24 \frac{\text{horas}}{\text{día}} * 7 - 48h$$

$$CI = 61.272 \text{ h/año}$$

**3.5.2 Capacidad disponible.** Es la capacidad instalada disminuida por los días de trabajo no laborales en el período de tiempo considerado (año, meses) horas de ausentismo, tiempos por pérdidas organizacionales, pérdidas de tiempo por razones de fuerza mayor, teniendo en cuenta el número de turnos y las horas por turno.

La jornada laboral para el año 2017 no se tendrá en cuenta los festivos del año y los días de vacaciones del empleado.

**Tabla 50.** Jornada laboral.

Descripción	Horario
Lunes a viernes	8:00 a 12:00 am y de 1:00 a 5:00 pm

**Fórmula 6.** Capacidad disponible.

$$Cd = Dh * Nt * ht * \# \text{ máquinas} - \text{tiempo perdido}$$

Fuente: Apuntes de Planeación de Producción y Diseño de Instalaciones, Profesor Nelson Rodríguez

**Tabla 51.** Total tiempo laborado en el 2017

Año 2017						
Mes	Festivos	Días no labor.	Días mes	Días laborados	Horas	Minutos
Enero	1	9	31	21	168	10.080
Febrero	0	8	28	20	160	9.600
Marzo	1	8	31	22	176	10.560
Abril	3	9	30	18	144	8.640
Mayo	2	8	31	21	168	10.080
Junio	2	8	30	20	160	9.600
Julio	2	10	31	19	152	9.120
Agosto	2	8	31	21	168	10.080
Septiembre	0	9	30	21	168	10.080
Octubre	1	9	31	21	168	10.080
Noviembre	2	8	30	20	160	9.600
Diciembre	2	10	31	19	152	9.120
Total	18	104	365	243	1.944	116.640

**Tabla 52.** Total tiempo laborado en el 2018.

<b>Año 2018</b>						
<b>Mes</b>	<b>Festivos</b>	<b>Días no labor.</b>	<b>Días semana</b>	<b>Días laborados</b>	<b>Horas</b>	<b>Minutos</b>
Enero	2	8	31	21	168	10.080
Febrero	0	8	28	20	160	9.600
Marzo	4	8	31	19	152	9.120
Abril	0	9	30	21	168	10.080
Mayo	2	8	31	21	168	10.080
Junio	2	9	30	19	152	9.120
Julio	2	9	31	20	160	9.600
Agosto	2	8	31	21	168	10.080
Septiembre	0	10	30	20	160	9.600
Octubre	1	8	31	22	176	10.560
Noviembre	2	8	30	20	160	9.600
Diciembre	2	9	31	20	160	9.600
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>102</b>	<b>365</b>	<b>244</b>	<b>1.952</b>	<b>117.120</b>

**Tabla 53.** Total tiempo laborado en el 2019.

<b>Año 2019</b>						
<b>Mes</b>	<b>Festivos</b>	<b>Días no labor.</b>	<b>Días semana</b>	<b>Días laborados</b>	<b>Horas</b>	<b>Minutos</b>
Enero	2	8	31	21	168	10.080
Febrero	0	8	28	20	160	9.600
Marzo	1	10	31	20	160	9.600
Abril	2	8	30	20	160	9.600
Mayo	1	8	31	22	176	10.560
Junio	2	10	30	18	144	8.640
Julio	2	7	31	22	176	10.560
Agosto	2	9	31	20	160	9.600
Septiembre	0	9	30	21	168	10.080
Octubre	1	8	31	22	176	10.560
Noviembre	2	9	30	19	152	9.120
Diciembre	1	9	31	21	168	10.080
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>103</b>	<b>365</b>	<b>246</b>	<b>1.968</b>	<b>118.080</b>

**Tabla 54.** Total tiempo laborado en el 2020.

Año 2020						
Mes	Festivos	Días no labor.	Días mes	Días laborados	Horas	Minutos
Enero	2	8	31	21	168	10.080
Febrero	0	9	29	20	160	9.600
Marzo	1	9	31	21	168	10.080
Abril	3	7	30	20	160	9.600
Mayo	2	10	31	19	152	9.120
Junio	3	8	30	19	152	9.120
Julio	1	8	31	22	176	10.560
Agosto	2	10	31	19	152	9.120
Septiembre	0	8	30	22	176	10.560
Octubre	1	9	31	21	168	10.080
Noviembre	2	9	30	19	152	9.120
Diciembre	2	8	31	21	168	10.080
Total	19	103	366	244	1.952	117.120

**Tabla 55.** Total tiempo laborado en el 2021.

Año 2021						
Mes	Festivos	Días no labor.	Días mes	Días laborados	Horas	Minutos
Enero	2	10	31	19	152	9.120
Febrero	0	8	28	20	160	9.600
Marzo	1	8	31	22	176	10.560
Abril	2	8	30	20	160	9.600
Mayo	2	9	31	20	160	9.600
Junio	2	8	30	20	160	9.600
Julio	2	9	31	20	160	9.600
Agosto	2	8	31	21	168	10.080
Septiembre	0	8	30	22	176	10.560
Octubre	1	10	31	20	160	9.600
Noviembre	2	8	30	20	160	9.600
Diciembre	2	7	31	22	176	10.560
Total	18	101	365	246	1.968	118.080

**Tabla 56.** Capacidad disponible 2017- 2021.

Años	Td/ h	# de máquinas	Tiempo muerto/h	Cd/h	Cd/Minutos
2017	1.944	7	192	13.416	804.960
2018	1.952	7	192	13.472	808.320
2019	1.968	7	192	13.584	815.040
2020	1.952	7	192	13.472	808.320
2021	1.968	7	192	13.584	815.040

**Tabla 57.** Capacidad disponible por máquina 2017-2021.

Años	Td/ h	Tipo de máquina	# de tecnol	Tiempo muerto/h	Cd/h	Cd/minutos
2017	1944	PLANA	4	192	7.584	455.040
		DOS AGUJAS	1		1.944	116.640
		RIBETEADORA	1		1.944	116.640
		CORTADORA	1		1.944	116.640
<b>TOTAL</b>					<b>13.416</b>	<b>804.960</b>
2018	1952	PLANA	4	192	7.616	456.960
		DOS AGUJAS	1		1.952	117.120
		RIBETEADORA	1		1.952	117.120
		CORTADORA	1		1.952	117.120
<b>TOTAL</b>					<b>13.472</b>	<b>808.320</b>
2019	1968	PLANA	4	192	7.680	460.800
		DOS AGUJAS	1		1.968	118.080
		RIBETEADORA	1		1.968	118.080
		CORTADORA	1		1.968	118.080
<b>TOTAL</b>					<b>13.584</b>	<b>815.040</b>
2020	1952	PLANA	4	192	7.616	456.960
		DOS AGUJAS	1		1.952	117.120
		RIBETEADORA	1		1.952	117.120
		CORTADORA	1		1.952	117.120
<b>TOTAL</b>					<b>13.472</b>	<b>808.320</b>
2021	1968	PLANA	4	192	7.680	460.800
		DOS AGUJAS	1		1.968	118.080
		RIBETEADORA	1		1.968	118.080
		CORTADORA	1		1.968	118.080
<b>TOTAL</b>					<b>13.584</b>	<b>815.040</b>

**3.5.3 Capacidad necesaria.** Es la capacidad que se debe disponer en el sistema de Producción teniendo en cuenta las condiciones del mercado, el tiempo de producción y la capacidad disponible. Determina la capacidad requerida del sistema para cumplir con el plan de producción definido.

Teniendo en cuenta el tiempo estándar de la fabricación del morral con 102,11 minutos y la demanda obtenida para cada año se dispone de la capacidad necesaria para abordar la demanda.

**Fórmula 7.** Capacidad necesaria.

$$C_n = \text{Demanda} * \text{Tiempo estándar}$$

Fuente: Apuntes de Planeación de Producción y Diseño de Instalaciones, Profesor Nelson Rodríguez

**Tabla 58.** Capacidad necesaria 2017- 2021.

Año	Demanda 40% de participación anual	Demanda 40% de participación/ Mensual	Cn mensual/minutos	Cn anual/ Minutos
2017	3.732	311	31.520	378.238
2018	4.105	342	34.670	416.042
2019	4.515	376	38.133	457.595
2020	4.967	414	41.950	503.405
2021	5.464	455	46.148	553.776

**Tabla 59.** Capacidad necesaria por máquina 2017- 2021.

Años	Tipo de máquina	Tiempo en máquina	Demanda anual	Demanda mensual	Capacidad necesaria/minutos anual	Capacidad necesaria/minutos mensual
2017	PLANA	33,76	3.732	311	125.992	10.499
	DOS AGUJAS	1,93			7.203	600
	RIBETEADORA	7,81			29.147	2.429
	CORTADORA	35,15			131.180	10.932
	PATINADOR	22,71			84.754	7.063
<b>TOTAL</b>					<b>378.276</b>	<b>31.523</b>
2018	PLANA	33,76	4.105	342	138.585	11.549
	DOS AGUJAS	1,93			7.923	660
	RIBETEADORA	7,81			32.060	2.672
	CORTADORA	35,15			144.291	12.024
	PATINADOR	22,71			93.225	7.769
<b>TOTAL</b>					<b>416.083</b>	<b>34.674</b>
2019	PLANA	33,76	4.515	376	152.426	12.702
	DOS AGUJAS	1,93			8.714	726
	RIBETEADORA	7,81			35.262	2.939
	CORTADORA	35,15			158.702	13.225
	PATINADOR	22,71			102.536	8.545
<b>TOTAL</b>					<b>457.640</b>	<b>38.137</b>
2020	PLANA	33,76	4.967	414	167.686	13.974
	DOS AGUJAS	1,93			9.586	799
	RIBETEADORA	7,81			38.792	3.233
	CORTADORA	35,15			174.590	14.549
	PATINADOR	22,71			112.801	9.400
<b>TOTAL</b>					<b>503.455</b>	<b>41.955</b>
2021	PLANA	33,76	5.464	455	184.465	15.372
	DOS AGUJAS	1,93			10.546	879
	RIBETEADORA	7,81			42.674	3.556
	CORTADORA	35,15			192.060	16.005
	PATINADOR	22,71			124.087	10.341
<b>TOTAL</b>					<b>553.831</b>	<b>46.153</b>

De acuerdo con la Tabla 57., la capacidad disponible de la empresa es mucho más grande que la capacidad necesaria para cubrir la demanda de morrales para ciclista, esto es algo bueno, pues la empresa fabrica diferentes diseños publicitarios que salen de un día para otro, quiere decir que puede cubrir cierta demanda adicional a este modelo. Otro punto interesante es que no se tiene que hacer inversión en maquinaria para cubrir esta demanda.

**Fórmula 8.** Número de operarios

$$\# \text{ de operarios} = \frac{\text{Tiempo estandar} * \text{Demanda diaria}}{\text{Tiempo disponible dia}}$$

Fuente: Apuntes de Planeación de Producción y Diseño de Instalaciones, Profesor Nelson Rodríguez

**Tabla 60.** Demanda diaria 2017- 2021.

Año	Demanda anual	Demanda mensual	Demanda diaria
2017	3.732	311	16
2018	4.105	342	17
2019	4.515	376	19
2020	4.967	414	21
2021	5.464	455	23

**Tabla 61.** Número de operarios 2017- 2021.

Año	Demanda diaria	Te	Tiempo día	# de operarios
2017	16			3
2018	17			4
2019	19	101,35	480	4
2020	21			4
2021	23			5

**Fórmula 9.** Número de máquinas

$$\# \text{ de máquinas} = \frac{\text{Tiempo estandar máquina} * \text{Demanda diaria}}{\text{Tiempo disponible dia}}$$

Fuente: Apuntes de Planeación de Producción y Diseño de Instalaciones, Profesor Nelson Rodríguez

**Tabla 62.** Número de máquinas 2017- 2021.

Tipo de máquina	Tiempo en máquina	Tiempo día	Número de máquinas				
			2017	2018	2019	2020	2021
Máquina plana	33,76	480	1	1	1	1	2
Dos agujas	1,93		1	1	1	1	1
Ribeteadora	7,81		1	1	1	1	1
Cortadora	35,15		1	1	1	2	2

### 3.6 PROVEEDORES

Para la compra de materia prima se hace un estudio para la selección de proveedores, para tener la certeza de que las materias primas son de buena calidad, a buen precio y con una entrega oportuna.

**3.6.1 Elección de proveedores.** Con los proveedores que ha trabajado la empresa, se hace el estudio y se califican los criterios más importantes para la empresa. Los proveedores a evaluar son:

**Tabla 63.** Proveedores a evaluar.

Proveedores	Nombre
Proveedor (1)	Multilonas
Proveedor (2)	Raferty
Proveedor (3)	Herrajes la 18
Proveedor (4)	Shiloh tex

**3.6.2 Los criterios a evaluar.** La organización no tiene como tal una evaluación exhaustiva a sus proveedores, solo eligen a su proveedor quien sus productos sea más económico y el que tenga disponibilidad en ese momento, así que se disponen estos criterios que se darán a continuación, son los más importantes para la empresa y para la manufactura del producto.

- ✓ Calidad: 30%
- ✓ Puntualidad: 30%
- ✓ Facilidades de pago: 20%
- ✓ Buenos precios: 10%
- ✓ Ubicación: 10%

**Tabla 64.** Calidad (C1)

<b>Nivel</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Conformidad</b>
Excelente	1	91-100%
Buena	2	51-90%
Regular	3	0-50%

La materia prima que se trabaja viene en varias calidades, así que en algunos rollos de lona se pierde tela por que no la venden con buena calidad.

**Tabla 65.** Puntualidad (C2)

<b>Nivel</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Entrega de materias primas</b>
Excelente	1	inmediato
Bueno	2	2 a 3 días
Regular	3	1 semana o mas

En la Tabla 65., el criterio de puntualidad, se define por la entrega que tiene el producto en la empresa, algunos almacenes no tienen la capacidad de respuesta inmediata, esto hace que la producción se retarde.

**Tabla 66.** Facilidades de pago (C3)

<b>Nivel</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Descripción</b>
Excelente	1	10 días
Bueno	2	5 días
Regular	3	inmediato

La facilidad de pago en este sector es dependiendo la confianza que halla entre el proveedor y la empresa, la trayectoria que lleven entre ellos.

**Tabla 67.** Buenos precios (C4)

<b>Nivel</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Costo de lona x rollo</b>
Excelente	1	\$200.000 – 250.000
Bueno	2	\$251.000 – 300.000
Regular	3	\$301.000 o mas

Para los costos la empresa brinda los precios de la lona en el mercado entre el mejor precio y el más costoso, dando la información del mejor proveedor de ellos.

**Tabla 68.** Ubicación (C5)

Nivel	Puntuación	Descripción
Excelente	1	Restrepo
Bueno	2	Centro
Regular	3	Fuera del sector

Con respecto a la ubicación de los proveedores es importante que los mismo estén ubicados de tal manera que el traslado de las materias primas sea más ágil.

**Tabla 69.** Matriz absoluta

Criterios	Calidad	Puntualidad	Facilidad de pago	Buenos precios	Ubicación
Proveedor					
P1	1	1	1	2	2
P2	1	2	2	2	1
P3	3	2	2	3	1
P4	1	1	2	1	1

**Tabla 70.** Matriz relativa

Criterios	Calidad	Puntual.	Facilidad de pago	Buenos precios	Ubicac.	Total	Asignación porcentual
Proveedor							
P1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	1,2	45%
P2	0,3	0,6	0,4	0,2	0,1	1,6	10%
P3	0,9	0,6	0,4	0,3	0,1	2,3	0%
P4	0,3	0,3	0,4	0,1	0,1	1,2	45%

Como estrategia del análisis de los proveedores, al momento de elegir los proveedores, en primer lugar se da importancia a los criterios que para una organización en etapa de crecimiento son indispensables como la calidad y la puntualidad.

Con estos resultados arrojados, se tienen dos proveedores con el mismo ponderado, teniendo en cuenta que en calidad y puntualidad tienen una misma calificación, pero el proveedor 1 (P1) tiene una mayor facilidad de pago ya que este lleva una relación bastante larga con la empresa, mientras que el proveedor 2 (P2) apenas lleva 1 año como proveedor de la empresa.

Así que se hizo la misma asignación de porcentaje a ambos proveedores y se da una pequeña participación al proveedor 2 para poder ver su comportamiento y que

pueda ser un apoyo en la empresa cuando el proveedor 1 no pueda tener una respuesta tan rápida o no tenga la materia prima.

### 3.7 MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

La maquinaria y equipo que tiene la empresa será nombrada en el Cuadro 10., para el proceso de la fabricación de morrales para ciclista, no es necesario la adquisición de ninguna máquina ni herramienta adicional a la que se tiene. Las fichas técnicas de la maquinaria se observan en el Anexo C.

**Cuadro 10.** Maquinaria.

Tipo de máquina	Imagen	Descripción
Cortadora		Esta máquina corta toda clase de material utilizado en la fabricación de morrales como: lona, seda, clear y yumbolon
Maquina plana		Esta máquina hace gran parte del proceso del morral, es de costura sencilla
Maquina 2 agujas		Hace doble costura al mismo tiempo con una distancia de 5mm, se utiliza para terminaciones y para darle fuerza a las uniones de materia prima
Maquina electrónica		Esta máquina hace remates automáticos en inicio y final de la costura, separa piezas y ayuda a agilizar el tiempo de ejecución.

**Cuadro 10.** (Continuación)

Tipo de máquina	Imagen	Descripción
Maquina cose corta		Es utilizada para refilar piezas mientras se cosen, a veces los cortes no son perfectos y en la costura quedan pedazos sobrantes que salen con esta maquina
Maquina ribeteadora		Es utilizada para el cierre de los morrales y bordearlos con ribete, cambre y cinta falla

**Cuadro 11.** Herramientas.

Tipo de herramienta	Imagen	Descripción
Tijeras		Refilar la materia prima que no es necesaria en los procesos, corte de cremallera
Rematadoras		Corte de hilos, separación de piezas y centre de piezas
Metro		Tomar medidas de diseños para luego plasmarlos en moldes
Lápiz blanco		Los lápices blancos marcan la lona y la seda para luego ser cortados
Mesa de corte.		Se hacen los tendidos de tela y luego se procede a cortar con la máquina.

**Cuadro 12.** Equipos y muebles de oficina.

Tipo de equipo	Imagen	Descripción
Computador		Donde se atenderán las cotizaciones y se actualizara la página web de la empresa
Impresora		Imprimir todas las cotizaciones que se harán y las fichas técnicas de los productos
Teléfono inalámbrico		Tener servicio de orientación al cliente en sus dudas e inquietudes
Calculadora		Hacer cuentas rápidas
Escritorio		Atención de clientes
Silla para escritorio		Silla ergonómica para descansar de una larga jornada
Silla para clientes		Son importantes para que el cliente pueda observar la estantería y concretar pedidos
Estantería para productos		Mostrar los productos que se fabrican e importan es importante ya que al cliente le pueden interesar más productos

### 3.8 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Esta herramienta tiene como objetivo identificar y evaluar las condiciones laborales que pueden afectar al trabajador, a las instalaciones, a los procesos, al servicio prestado, identificando y dejando las acciones de control que impacten positivamente el bienestar del trabajador a partir del análisis de las condiciones de trabajo.

**3.8.1 Factores de riesgo.** Los riesgos que se encuentran en la manufactura de los morrales son: riesgos físicos, químicos, de seguridad y ergonómicos

- ✓ **Riesgos físicos.** En estos riesgos se encuentran la mala iluminación esto hace que el operario se fuerce y dañe un poco su vista, las exposiciones constantes al ruido, cuando están todas las máquinas funcionando afecta un poco el oído, y pueden tener exposición a cambios electromagnéticos generados por las máquinas de coser.
- ✓ **Riesgos químicos.** Se producen cuando al cortar la materia prima, esta expende un polvillo que afecta las vías respiratorias, también exhalar el humo de las reatas quemadas y el elástico pueden afectar los pulmones si no se tienen los elementos de protección, también cuando se hacen las costuras se inhala el mismo polvo, estos riesgos pueden ocasionar rinitis, irritación en ojos y garganta
- ✓ **Riesgos de seguridad.** Estas se ocasionan por la manipulación de las herramientas y equipos si no se les da un adecuado uso, como cortarse manipulando la máquina de corte vertical, cortarse con las tijeras y las rematadoras cuando se manipulan pedazos pequeños, quemaduras con la máquina de corte de reata y accidentes con la máquina de coser como pinchazos, otros riesgos que se pueden tener es un incendio que se propague fácilmente por las texturas manipuladas, no tener un adecuado orden en cada área puede ocasionar accidentes.
- ✓ **Riesgos Ergonómicos, Psicosociales y de Organización del trabajo.** Tareas monótonas y repetitivas cansan a los operarios, como mantener malas posturas o lugares incomodos donde se ejerce la actividad, esto puede traer problemas a la columna, el uso repetitivo del pedal puede ocasionar problemas de rodilla y tobillo. El ambiente laboral y la mala remuneración del operario afectan sus actividades.

**3.8.2 Elementos de protección.** Estos elemento son importantes para la seguridad de los trabajadores y serán de uso obligatorio en las zonas de trabajo, en la Tabla 78., se nombrara a cada elemento importante para el desarrollo normal de la labor.

**Tabla 71.** Elementos de seguridad.

Elemento	Imagen	Descripción	Valor
Tapones		Inhibir el ruido	\$3.000 8 unidades \$24.000
Cofia		Cubrir el cabello de enredos con la máquina	\$20.000 100 unidades
Bata		Prevenir algún contacto de líquidos directamente con la piel	\$25.000 8 unidades \$200.000
Guantes para corte		Guantes de malla en acero, evita cortes con máquina cortadora	\$250.000
Gafas de seguridad		Protege de esquirlas pequeñas de materia prima cuando se corta en máquina	\$30.000
Tapabocas		Disminuye la inhalación del polvillo en la costura	\$14.000
Tapabocas para humo con filtro		Evitar la inhalación de humo perjudicial	\$8.000 5 unidades \$40.000
Botiquín		Atiende pequeños accidentes e incidentes	\$55.000
Extintor		Multipropósito para apagar incendios de forma inmediata	\$50.000 3, unidades \$150.000
Camilla		Primeros auxilios en incidentes de trabajo.	\$170.000



Señalización de material, equipos y prohibición, esta señalización sirve para encontrar los equipos de incendio más rápido y demuestra al empleado que es prohibido hacer en ciertas zonas, como no fumar, no comer, no correr y otros.

**Imagen 12. Señalización de prohibición.**



**Imagen 13. Señalización de equipos.**



Señalización verde es informativa, se usa para rutas de evacuación, puntos de encuentro, de giros y de objetos importantes para la seguridad.

**Imagen 14.** Señalización informativa.



**3.8.4 La señalización y elementos de la empresa.** Es importante tener en cuenta la señalización que necesita la empresa para el adecuado funcionamiento en cada máquina y proteger a los operarios. En el cuadro 14., se identificará el área y la señalización que se debe tener.

**Cuadro 14.** Señalización y elementos en la empresa.

Área	Elemento de seguridad	Señalización
Zona de corte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bata</li> <li>✓ Gafas de seguridad</li> <li>✓ Tapa bocas</li> <li>✓ Guante de seguridad</li> <li>✓ Tapones</li> <li>✓ Cofia</li> <li>✓ Extintor</li> </ul>	La señalización de obligación del uso de 6 elementos de seguridad, de ruta de evacuación y uno de material y equipos de extintor
Zona de maquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bata</li> <li>✓ Tapa bocas</li> <li>✓ Tapones</li> <li>✓ Cofia</li> <li>✓ Extintor</li> </ul>	La señalización de obligación del uso de 4 elementos de seguridad, de ruta de evacuación y uno de material y equipos de extintor
Zona de control de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bata</li> <li>✓ Tapa bocas</li> <li>✓ Guantes de tela</li> <li>✓ Extintor</li> <li>✓ Botiquín</li> <li>✓ Camilla</li> </ul>	La señalización de obligación del uso de 3 elementos de seguridad, ruta de evacuación, punto de encuentro, primeros auxilios, camilla y uno de material y equipos de extintor

**3.8.5 Ergonomía.** Es la ciencia que entiende de las medidas de las dimensiones del cuerpo humano. Los conocimientos y técnicas para llevar a cabo las mediciones, así como su tratamiento estadístico, son el objeto de la antropometría.

**3.8.5.1 Puesto de trabajo con máquina cortadora.** Esto es el primer puesto de trabajo que se encuentra en la fabricación de morrales y es un trabajo que se realiza de pie, los implementos de seguridad obligatorios son la cofia, gafas de seguridad tapones y guantes de malla en acero.

**Imagen 15.** Cortadora.



Elementos a tener en cuenta:

- ✓ Angulo de visión.
- ✓ Elevación del codo.
- ✓ Elementos de seguridad.
- ✓ Posición de la espalda.
- ✓ Posición del cuello.
- ✓ Iluminación.
- ✓ Posición de los hombros.

**3.8.5.2 Puesto de trabajo con máquina de coser.** El trabajo se realiza sentado, los elementos de seguridad obligatorios son tapa bocas, tapones, cofia y bata.

**Imagen 16.** Máquina plana.



Elementos a tener en cuenta:

- ✓ Flexión del codo.
- ✓ Flexión de muñeca.
- ✓ Angulo visual.
- ✓ Inclinación de la cabeza.
- ✓ La silla no es ergonómica
- ✓ Iluminación y ruido

**3.8.5.3 Puesto de trabajo con máquina ribeteadora.** El trabajo se realiza sentado, los elementos de seguridad obligatorios son tapa bocas, tapones, cofia y bata.

**Imagen 17.** Máquina ribeteadora.



Elementos a tener en cuenta:

- ✓ Angulo de visión.
- ✓ Altura del codo.
- ✓ Angulo del cuello.
- ✓ Angulo de la espalda.
- ✓ Altura de la silla.
- ✓ Iluminación y ruido.

**3.8.6 Antropometría.** Divide su competencia en dos áreas: antropométrica estática y antropometría funcional. La primera concierne a las medidas efectuadas sobre dimensiones del cuerpo humano en una determinada postura, mientras que la segunda describe los rangos de movimiento de las partes del cuerpo, alcances, medidas de las trayectorias.

**3.8.6.1 Puesto de trabajo con máquina cortadora.** En este puesto de trabajo se evalúan distintas medidas que sean aptas para la mejor adaptación al puesto de trabajo.

**Imagen 18. Cortadora.**



Elementos a tener en cuenta:

- ✓ Altura a la ingle.
- ✓ Altura del codo.
- ✓ Altura de los ojos.
- ✓ Alcance del brazo estirado.
- ✓ Alcance lateral del brazo.
- ✓ Dimensiones de la mano para la manipulación de la máquina.
- ✓ Espacio suficiente para las rodillas y pies

**3.8.6.2 Puesto de trabajo con máquina de coser.** El trabajo se realiza sentado, así que se tendrán en cuenta todas las medidas que se deben tener en cuenta para el mejor desempeño en este puesto de trabajo.

**Imagen 19. Máquina plana.**



Elementos a tener en cuenta:

- ✓ Altura del ojo sentado.
- ✓ Espacio reservado para las piernas.
- ✓ Alcance horizontal y vertical.
- ✓ Dimensiones de manos y pies.
- ✓ Largura de la nalga a la punta del pie.
- ✓ Anchura de hombros.

**3.8.6.3 Puesto de trabajo con máquina ribeteadora.** El trabajo se realiza sentado y el puesto es muy similar a la maquina plana solo que esta máquina tiene una posición más elevada de las manos para su manipulación.

**Imagen 20.** Máquina ribeteadora.



Elementos a tener en cuenta:

- ✓ Altura del ojo sentado.
- ✓ Espacio reservado para las piernas.
- ✓ Alcance horizontal y vertical.
- ✓ Dimensiones de manos y pies.
- ✓ Largura de la nalga a la punta del pie.
- ✓ Anchura de hombros.
- ✓ Altura a la mitad del hombro sentado.
- ✓ Altura del suelo a la rodilla sentado.

### 3.9 LAS 5'Ss

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al “Mantenimiento Integral” de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos. Estas 5 S se definen en: clasificación y descarte, organización, limpieza, higiene y visualización, disciplina y compromiso.

**Cuadro 15.** Diagnóstico de las 5'Ss.

Nombre	Diagnóstico
Seiri, clasificación y descarte	La empresa no tiene un orden de las materias primas que se tienen ni los insumos que se tienen en el área de trabajo de los operarios
Seiton, organización	Los materiales e insumos son despejados después de ser utilizados, pero no se hace una clasificación correspondiente de donde debe ir cada uno.
Seiso, limpieza	No se han asignado áreas a cada empleado para que se responsabilice de que el área permanezca limpia.
Seiketsu, estandarización	No se ha realizado ninguna inspección para que se vea el estado de higiene que tiene la empresa y el cómo debe ser en cada área.

**Cuadro 15. (Continuación)**

Nombre	Diagnóstico
Shitsuke, compromiso y disciplina	No se inculca a los trabajadores como el trabajar en equipo, solo se le dice las obligaciones que tienen y hay termina la relación con el empleado.

La empresa aún no tiene un manejo adecuado de las 5'Ss, así que es importante brindar un plan de acción para tener un adecuado aseo y orden en la empresa.

**Cuadro 16. Plan de acción 5'Ss.**

Nombre	Plan de acción
Seiri, clasificación y descarte	Se analizara cada objeto de los puestos de trabajo, como las materias primas, insumos y herramientas, para ello se debe tener total conciencia de que es necesario e innecesario en cada estación de trabajo. Para esto es importante hacernos las siguientes preguntas: ¿Qué debemos botar?, ¿Qué debe ser guardado?, ¿Qué puede ser útil para otra persona u otro departamento?, ¿Qué deberíamos reparar? Y ¿Qué debemos vender?
Seiton, organización	Después de clasificar cada objeto del puesto de trabajo, se dispone a organizar y poner cada cosa en su lugar, que cuando se use se obtenga en el menor tiempo posible y en la cantidad necesaria, para esto debemos preguntarnos lo siguiente: ¿Es posible reducir el stock de este objeto?, ¿Esto es necesario que esté a mano?, ¿Todos llamaremos a esto con el mismo nombre?, ¿Cuál es el mejor lugar para cada cosa?, después de analizar cada pregunta se dispone a ver en qué cantidad se puede reducir cada objeto, que podemos y que es necesario tenerlo realmente a la mano, en este caso serían los objetos que más utilizamos como lo son tijeras, rematadoras, lápices y mesas auxiliares, no es necesario tener materiales que no se van a utilizar, por ejemplo en la zona de costura no será utilizado un rollo de lona, por lo tanto ira en zona de corte y así con los demás elementos.
Seiso, limpieza	En esta etapa es importante de que el personal participe, para que su zona de trabajo permanezca limpia bajo su responsabilidad, ninguna zona de la empresa debe quedar sin asignar, para que la limpieza funcione, el trabajador deberá antes y después de su labor tener limpio su puesto de trabajo, esto debe ser impuesto por la empresa todos los días, para que la limpieza en cada área sea un hábito del trabajador.
Seiketsu, estandarización	En esta etapa, se evalúa con respecto de la limpieza, se toma una foto de cómo se debe dejar el puesto de trabajo y el coordinador del área será el que estipule cada cuanto tiempo se hará la limpieza del área y guiarse por la foto que se tiene. Para evaluar mejor esta área se puede tener ayuda de personas ajenas a esa labor y así tener saber si se está haciendo bien.
Shitsuke, compromiso y disciplina	Esto quiere decir crear hábitos en los trabajadores, que amen su trabajo y lo realicen con voluntad, es importante tener en cuenta que se quiere hacer y cómo se quiere hacer. Es poder mantener las 4 s anteriores y que sea una satisfacción lograr grandes cosas como equipo, como empresa, tener una autodisciplina de cada miembro de la empresa y así se tiene una mejora continua.

### 3.10 IMPACTO AMBIENTAL

Es el efecto que produce esta empresa hacia el medio ambiente, el uso de sus materiales o de sus procesos que tan perjudiciales pueden ser para el medio ambiente.

**3.10.1 Descripción del entorno.** Se describirá la ubicación de la empresa, la actividad que realiza y así identificar qué aspectos ambientales podrían afectar a su entorno.

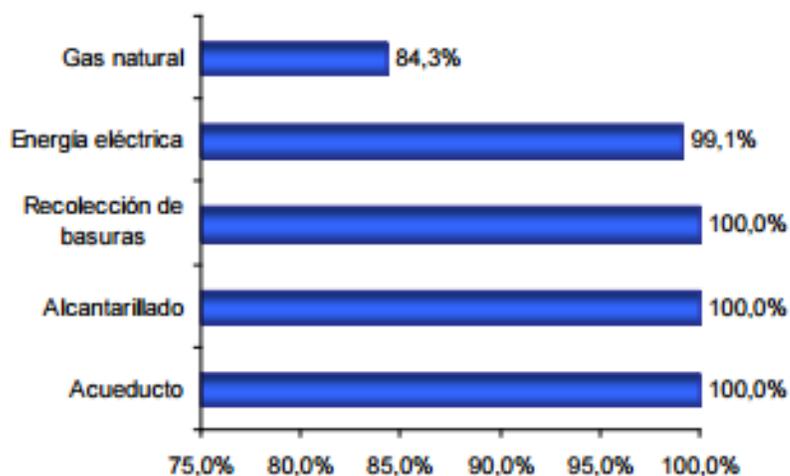
**3.10.1.1 Presentación de la empresa.** Industrias Talu Ltda., es una empresa que nace en febrero del 2008, dedicada a la confección de morrales en materiales sintéticos como lonas y sedas, se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, en la localidad Antonio Nariño, en el barrio Ciudad Berna, cuenta con una planta de 3 pisos, el barrio es residencial, pero las casas de este barrio suelen ser muy grandes y en la mayoría de ellas se encuentran fábricas de confección, el barrio colinda con el barrio Policarpa, que distribuye telas e insumos para la fabricación de ropa y con el barrio Restrepo quien distribuye todos los insumos para la confección de morrales, la empresa tiene vías de acceso como es la caracas y la carrera 10, que hacen que el cliente la ubique fácilmente.

**3.10.1.2 Análisis del sector.** En el sector de la localidad Antonio Nariño, se encuentra todos los servicios, como lo es el agua, gas, luz, servicios telefónicos, servicio de alcantarillado y de aseo, Ciudad Berna se encuentra en un estrato 3, fue el primer barrio que se entregó en la alcaldía de Petro sin huecos y es un barrio donde se están creando una gran variedad de edificios para vivienda.

**Tabla 72.** Antonio Nariño. Porcentaje de cobertura de servicios públicos 2011.

Servicios públicos	Cobertura
Gas natural	84,3%
Energía eléctrica	99,1%
Recolección de basuras	100%
Alcantarillado	100%
acueducto	100%

**Gráfico 22.** Antonio Nariño. Porcentaje de cobertura de servicios públicos 2011



Fuente: Alcaldía de Bogotá. [En línea]. [Citado el 01/11/2016]. Disponible en: [http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T\\_NORMA\\_ARCHIVO&p\\_NORMFIL\\_ID=2875&f\\_NORMFIL\\_FILE=X&inputfileext=NORMFIL\\_FILENAME](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NORMFIL_ID=2875&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FILENAME).

**3.10.2 Aspectos ambientales.** Se tiene una serie de consideraciones respecto a los materiales usados en la confección de morrales, si afectan o no sus residuos al medio ambiente. En el Cuadro 17., veremos los planes de desarrollo ambiental que se tienen para la localidad Antonio Nariño.

**Cuadro 17.** Plan de desarrollo local.

No.	PROGRAMA	META	INDICADOR
7	Programa recuperación, rehabilitación y restauración de la estructura ecológica principal y de los espacios del agua	Vincular anualmente 6 personas como vigías, promotores, gestores y guías ambientales, que lideren la recuperación ambiental de las rondas de río, contaminación atmosférica, visual, auditiva y calidad del aire.	Personas vinculadas (Guías vinculados)
		Vincular 30 establecimientos o industrias o unidades residenciales o edificaciones públicas en el uso de tecnologías ambientales e implementación de techos, paredes y fachadas verdes, reciclaje de aguas lluvias y uso de energías alternativas.	Establecimientos vinculados
8	Basura Cero	Vincular 2000 personas en campañas de reciclaje y separación en la fuente, y apoyo a iniciativas sociales de manejo y/o aprovechamiento integral de residuos.	Personas vinculadas
9	Programa Bogotá Humana ambientalmente saludable	Vincular 300 personas en acciones de control ambiental para la protección animal y fauna silvestre, bienestar y tenencia responsable de mascotas en territorio local, incluyendo las plazas de mercado distritales ubicadas en la localidad.	Personas vinculadas
10	Programa de Movilidad Humana	Espacio Público. -Rehabilitar 15 km/carril de malla vial local. -Mantener 2 km/carril de malla vial local -Construir y mejorar 15.000 m2 de andenes y zonas de espacio público local -Sembrar 400 árboles	-Km/carril de malla vial local rehabilitados -Km/carril de malla vial local con mantenimiento - m2 de andenes y zonas de espacio público local construidos y mejorados -Árboles sembrados
11	Programa gestión integral de riesgos	Realizar 15 dotaciones para la atención y el manejo de riesgo y prevención de emergencias.	Dotaciones realizadas
		Realizar obras menores encaminadas a reducir y mitigar condiciones de riesgo, de acuerdo a las demandas requeridas.	Obras para el manejo de riesgo realizadas

En la Tabla 74., se mostrará la matriz de impacto ambiental, identificando los aspectos que interfieren en la parte ambiental cuando la empresa está en funcionamiento.

**Tabla 73.** Puntuación para matriz de impacto ambiental

Observación	Puntuación
Ninguno	1
Bajo	2
Regular	3
Medio	4
Alto	5

**Tabla 74.** Aspectos ambientales en la fabricación de morrales.

Tipo de impacto Tipo de proceso	Vertimiento de aguas	Suelo	Visual	Polución	Olores	Manejo de residuos	Total	Impacto que generan
Maquinaria para ensamble	1	1	1	2	1	1	1,17	ninguno
Corte de lona, seda y yumbolon	1	1	2	2	1	1	1,33	ninguno
Corte de reata, elásticos y terminaciones	1	1	2	3	3	1	1,83	bajo
Control de calidad	1	1	1	1	1	2	1,17	ninguno
Materias primas utilizadas	1	1	1	1	1	3	1,33	ninguno
total	1	1	1,4	1,8	1,4	1,6	1,37	

**3.10.3 Plan de acción.** El plan de acción de la empresa se detallará a continuación en el Cuadro 18., para dar con la posible solución del aspecto ambiental y de la seguridad del trabajador.

**Cuadro 18.** Plan de acción.

<b>Aspecto</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Plan de acción</b>
Auditivo	bajo	Usar tapones para los oídos, aunque el sonido no es alto, se quiere evitar toda clase de malestar en los oídos.
Vertimiento de aguas	nulo	No se tiene nada para esto puesto que no se tiene contacto con el agua en la fabricación de estos morrales.
Visual	nulo	La empresa no pondrá ningún aviso que perjudique el barrio y deje de ser residencial.
Polución	bajo	Para los empleados es bajo, ya que la manipulación de estos materiales pueden soltar un polvillo que puede afectar las vías respiratorias del operario, para la solución de esto se debe usar permanentemente el tapabocas.
Olores	bajo	El único proceso que emana olores es la quema de reata y elástico, para la solución de esto que afecta al operario, es usar el tapabocas con filtro que evita que cualquier olor pueda introducirse en las vías respiratorias.
Lonas y sedas	bajo	Contratar con una empresa reciclable para el uso de los residuos de estas materias primas
Conos de hilo	bajo	Son en plástico y se pueden reciclar si se hace un adecuado manejo.
Herrajes	bajo	El uso de los herrajes en su mayoría son fabricados en plástico y son muy pocas las que salen defectuosas.
Yumbolon	bajo	Este material es el que se usa de acolchado y se puede utilizar en la fábrica de otros elementos, si no se puede reutilizar será reciclado con la empresa contratada.

### **3.11 COSTOS Y GASTOS**

Capacidad para identificar, cuantificar y presupuestar los ingresos, costos y gastos del estudio técnico. Ver Anexo D.

**Tabla 75.** Costos del estudio técnico.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Señalización	23	\$ 6.500	\$ 149.500
Bata	8	\$ 25.000	\$ 200.000
Gafas de seguridad	2	\$ 30.000	\$ 60.000
Tapabocas	100	\$ 14.000	\$ 14.000
Guantes de tela	4	\$ 5.000	\$ 20.000
Tapones	8	\$ 3.000	\$ 24.000
Cofia	100	\$ 20.000	\$ 20.000
Extintor	3	\$ 50.000	\$ 150.000
Botiquín	1	\$ 55.000	\$ 55.000
Camilla	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Total gastos de seguridad			\$ 842.500
Total gastos operativos			\$ 800.000
Total estudio técnico			\$ 1'642.500

## 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este capítulo se propondrán para la empresa la estructura que debe llevar o que debe tener para el correcto funcionamiento y para que tenga bases de hacia dónde quiere llegar, la empresa Industrias Talu Ltda., no cuenta con ninguna de estas herramientas, así que se propondrán en este capítulo.

### 4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

En la planeación estratégica se definirá la misión y visión de la empresa, junto con los objetivos y metas a cumplir y allí destacar que estrategias se pueden tener para llegar a ellas.

**4.1.1 Misión.** “Somos una empresa dedicada a la confección de morrales, maletines, canguros y accesorios, con la mejor calidad del mercado, utilizando materias primas de alta calidad y con recurso humano comprometido con ofrecerles un mejor producto, ofrecemos nuestros productos a nivel publicitario, para cualquier ocasión que la necesite”.

**4.1.2 Visión.** “Para el año 2021 Industrias Talu Ltda., será una empresa reconocida a nivel nacional brindando morrales, maletines, canguros, loncheras y accesorios publicitarios y por sus novedosos morrales para ciclistas, brindándole todas sus necesidades requeridas para su día cotidiano”.

**4.1.3 Objetivos corporativos.** Estos objetivos se plantean teniendo en cuenta la misión y visión de la empresa, parten de ahí para guiarnos y llevarnos al logro de los resultados, se plantearan unas metas y unas estrategias para el cumplimiento de los objetivos, luego de esto se darán los indicadores para calificar dicho objetivo.

En el Cuadro 19., estará detallado el plan estratégico.

**Cuadro 19.** Plan estratégico Industrias Talu Ltda.

<b>Objetivos</b>	<b>Metas</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Indicador</b>
Lograr tener una participación del 40% en el mercado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear campañas publicitarias.</li> <li>2. Tener innovación en los productos.</li> <li>3. Capacitar al personal en el servicio al cliente.</li> </ol>	Hacer campañas publicitarias en la ciclovía, así poder mostrar el producto y la funcionalidad que tiene y así abarcar más mercado.	Gerente General	$\frac{\textit{ventas reales}}{\textit{ventas proyecctadas}}$
Lograr el cumplimiento de la producción al 100%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar los procesos productivos.</li> <li>2. Hacer el mantenimiento preventivo a la maquinaria</li> <li>3. Incentivar al operario para mejorar su rendimiento.</li> </ol>	Preocuparse más por el operario y buscar lo mejor para él, así trabajará más a gusto, con pasión y dedicación	Jefe de producción	$\frac{\textit{produccion realizada}}{\textit{produccion programada}}$
Lograr total satisfacción del producto ante el cliente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuidar el proceso de la fabricación del morral, haciendo inspecciones constantes.</li> <li>2. Poder tener interacción con el cliente en las redes sociales.</li> <li>3. Obtener un servicio rápido de respuesta ante la entrega del producto.</li> </ol>	Crear una página en redes sociales, donde se pueda recibir de una forma más rápida las inquietudes y observaciones del producto.	Jefe administrativo y comercial	$\frac{\textit{total reclamos}}{\textit{productos vendidos}}$
Generar compromiso con los clientes internos y un clima organizacional pleno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poder hacer actividades con los clientes internos y que sean premiados.</li> <li>2. Contar con los elementos de seguridad requeridos en cada área.</li> <li>3. Realizar capacitaciones al empleado, teniendo en cuenta sus inclinaciones de aprendizaje.</li> </ol>	Crear capacitaciones y actividades constantes en la empresa con los empleados de ella, así generar compromiso y amor por esta.	Jefe administrativo y comercial	$\frac{\textit{rotacion de empleados}}{\textit{total de empleados}}$

**4.1.4 Políticas.** Definen el área de trabajo y los lineamientos para la toma de decisiones.

**4.1.4.1 Política ambiental.** En todo proceso obtenido en la fabricación de morrales, se minimizará toda clase de desperdicios de materias primas y se seleccionarán los residuos reciclables de este, también se utilizarán materias primas, las cuales no tengan un proceso químico dentro de la empresa, por lo general el marcado de las piezas se hará en bordado, que es tejido de hilos.

**4.1.4.2 Política RSE.** Mantener estables las relaciones personales tanto internas como externas de la empresa, brindar mejores condiciones laborales a los empleados y velar por la salud de ellos, proporcionando a cada uno de sus empleados, condiciones de seguridad, bienestar y crecimiento personal.

**4.1.4.3 Políticas de calidad.** Cada producto que se elabore y venda por la empresa, debe ser inspeccionado y verificado, con sus especificaciones y funcionamiento, buscar que las materias primas escogidas para el producto cumpla con estándares de calidad, así poder mejorar la experiencia del cliente y poder mejorar la satisfacción de él.

**4.1.4.4 Política de vacaciones.** Se dará vacaciones colectivas a los empleados 15 días al año, en el mes de marzo donde es temporada baja para los morrales y se aprovechará para el mantenimiento de las máquinas.

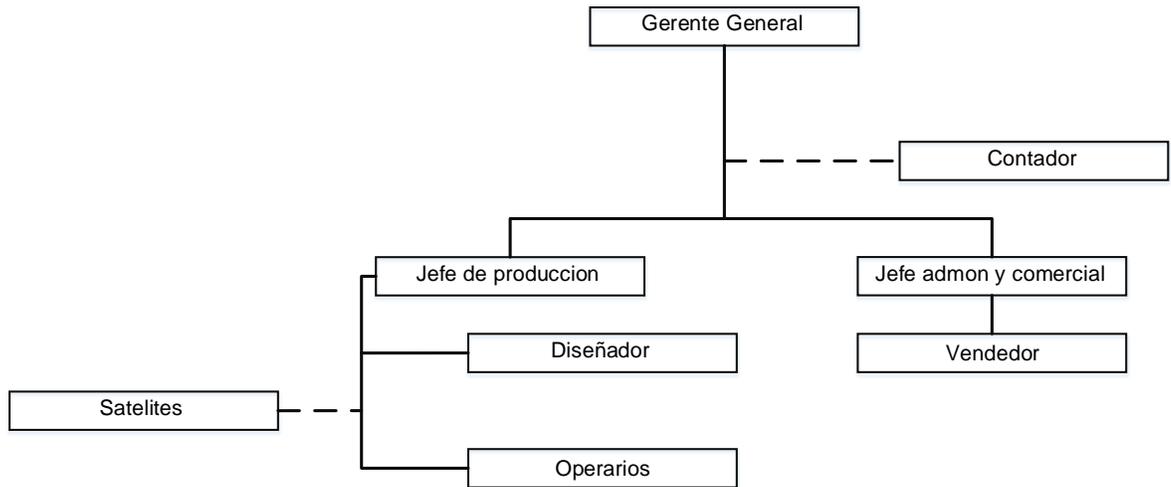
**4.1.4.5 Política de inventarios.** El inventario en stock no superará 30 unidades en producto terminado, si los productos superan este stock se tendrá que disminuir la producción actual y se replanteara el marketing del producto para la generación de nuevas ganancias y de abrir nuestro mercado.

## **4.2 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL**

Disciplina que ofrece ciertos modelos para el abordaje y el tratamiento de problemas en sistemas organizativos, de acuerdo con las características de la misión, de la cultura, de las personas, del trabajo y del contexto externo de cada organización.

**4.2.1 Organigrama.** Por medio del organigrama se puede ver como es la jerarquía de la empresa, la división departamental, la empresa Industrias Talu Ltda., tiene un gerente general quien es el que tiene a su cargo los demás departamentos, en función de conocimientos, experiencia, toma de decisiones y funcionalidad.

## Organigrama de Industrias Talu Ltda.



**4.2.2 Manual de funciones.** Se hace un manual de funciones a cada puesto de trabajo, para definir los objetivos de cada cargo, las actividades que se realizan en el puesto de trabajo y las responsabilidades de cada puesto de trabajo y muestra las características que debe tener una persona para desempeñarse en dicho puesto. Ver Anexo E.

	<b>Manual de funciones</b>	Hoja 1 de 1
	<b>Gerente General</b>	
<b>Objetivo del cargo</b>		
Garantizar el cumplimiento de los objetivos planificados para la empresa, velando por los intereses de la empresa y de los empleados.		
<b>Descripción funciones generales</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar metas y estrategias para el cumplimiento de los objetivos.</li> <li>2. Realizar seguimiento de las ventas realizadas en la empresa.</li> <li>3. Medir cada objetivo de la empresa, mediante los indicadores.</li> <li>4. Generar ideas para satisfacer el nivel del cliente.</li> <li>5. Velar por la optimización de los recursos de la empresa.</li> <li>6. Generar planes continuos para atraer a nuevos clientes.</li> <li>7. Velar por el cumplimiento de las políticas de la empresa.</li> <li>8. Verificar todo proceso de contratación de la empresa.</li> </ol>		
<b>Nivel educativo:</b> Profesional en Admón. de empresas o ingeniería industrial		
<b>Experiencia:</b> Dos años o más de experiencia		
<b>nivel de esfuerzo:</b> Mental- alto      Físico- bajo		
<b>Responsabilidad:</b> Alta		
<b>Riesgo del cargo:</b> Bajo		
<b>Elaboró:</b> Caballero	Tatiana Romero	<b>Revisó:</b>  <b>Aprobó:</b>

### 4.3 PLANIFICACIÓN DEL RECURSO HUMANO

Se define de qué forma la empresa Industrias Talu Ltda., hace toda su logística de contratación y reclutamiento de los trabajadores.

**4.3.1 Reclutamiento.** Las convocatorias para los puestos de trabajo solicitados por la empresa se abrirán en los portales de empleo del gobierno, como lo es Servicio de empleo y en el Sena, principalmente se evaluarán a los empleados de la empresa para que puedan aplicar a mejores cargos y principalmente se buscará personas cercanas a la localidad de Antonio Nariño.

**4.3.2 Selección.** En este proceso se identificara a la persona idónea para desempeñarse en el cargo postulado, a continuación se define el proceso para identificar al vacante.

- ✓ **Recolección de hojas de vida.** Se realizará el proceso de recolección de hojas de vida, de los posibles aspirantes al puesto, la cual debe tener los aspectos importantes que se tienen en cuenta en dicho puesto.
- ✓ **Selección de hojas de vida.** Se contratará a personas externas a la empresa encargadas de la gestión humana para que sea transparente el proceso, luego con el manual de funciones definido, se escogerán las hojas de vida que cumplan con el perfil del puesto de trabajo.
- ✓ **Entrevista y realización de pruebas de aptitudes.** Los aspirantes que cumplan con el perfil del cargo y que se haya validado la información obtenida, serán llamados para presentar una entrevista individual, donde se puedan observar sus aptitudes y se les hará una prueba psicotécnica.
- ✓ **Aprobación del cargo.** Después de realizar las entrevistas y la prueba psicotécnica, se dispone a evaluar cada persona y junto con el gerente general decidir quién es la mejor persona para desempeñarse en el cargo.

**4.3.3 Contratación.** El contrato que manejará la empresa Industrias Talu Ltda., será un contrato a término indefinido, donde se respetaran todas las prestaciones sociales a las que tiene derecho el empleado.

Al empleado se le dará un manual donde estará toda la información de la empresa, junto con sus derechos y deberes dentro de ella, además tendrá los aspectos de convivencia de la empresa y las prohibiciones que se tienen.

**4.3.4 Capacitación y desarrollo.** En esta etapa se encuentra a cargo de los jefes inmediatos de cada área, se le dará dos meses de prueba al empleado para que pueda acoplarse al puesto de trabajo y pueda adquirir experiencia y conocimiento del puesto de trabajo.

#### **4.4 ESTUDIO DE SALARIOS**

Se identifica en que rango está el operario y se hacen comparación de salarios de tal forma que sea equivalente a las obligaciones y responsabilidades de cada trabajador.

**Método de asignación salarial por puntos.** Este método es analítico y cuantitativo, tiene en cuenta las especificaciones del puesto de trabajo a desempeñar y se determinan aspectos en común presentes en los puestos de trabajo, dándoles un porcentaje de incidencia y asignando las puntuaciones respectivas, de ahí dará como resultado la asignación salarial para cada puesto de trabajo.

**4.4.1 Definición de factores.** Son las características a evaluar que se presentan comúnmente en un puesto de trabajo, se establecerán teniendo en cuenta los requisitos que se deben cumplir en cada cargo, depende de la naturaleza y condiciones de la empresa.

Los factores que se evaluarán se darán en el Cuadro 20.

**Cuadro 20.** Definición de factores.

<b>Factor</b>	<b>Definición</b>
Conocimiento	Preparación académica que se requiere para el cargo.
Experiencia	Tiempo por el cual ha desempeñado la labor requerido por el puesto de trabajo.
Esfuerzo mental	Lo que se requiere para realizar las funciones del puesto de trabajo.
Esfuerzo físico	Si se presenta esfuerzo físico en el puesto de trabajo.
Responsabilidad	Nivel de responsabilidad que tiene en el cargo desempeñado.
Riesgo	Nivel de riesgo que se puede presentar en el puesto de trabajo.

**4.4.2 Ponderación de cada factor.** Identificando los factores importantes que se presentan en la mayoría de puestos de trabajo, se dará la ponderación de lo más importante o relevante del cargo. En la tabla 76., se dará la ponderación de los factores.

**Tabla 76.** Ponderación de factores.

<b>Factor</b>	<b>Ponderación</b>
Conocimiento	30%
Experiencia	25%
Esfuerzo mental	12%
Esfuerzo físico	10%
Responsabilidad	15%
Riesgo	8%

**4.4.3 Establecer los grados por factor.** Son criterios establecidos para diferenciar las intensidades que se pueden dar en cada factor en el Cuadro 21., se dará en detalle los grados por factor.

**Cuadro 21.** Grados por factor.

<b>Factor</b>	<b>Grados</b>	<b>Detalle</b>
Conocimiento	I	Bachiller
	II	Técnico
	III	Tecnólogo
	IV	Profesional
	V	Estudios complementarios
Experiencia	I	Sin experiencia
	II	Menor a un año
	III	Un año
	IV	Menos de dos años
	V	Más de dos años
Esfuerzo mental	I	Bajo
	II	Medio
	III	Alto
Esfuerzo físico	I	Bajo
	II	Medio
	III	Alto
Responsabilidad	I	Bajo
	II	Medio
	III	Alto
Riesgo	I	Bajo
	II	Medio
	III	Alto

**4.4.4 Ponderación de puntos por grado.** Después de identificar la ponderación de cada uno es necesario asignar puntos a cada grado, teniendo en cuenta la base puntual que se maneja para llevar a cabo el método. Industrias Talu Ltda es una empresa que maneja menos de 10 empleados, en la Tabla 77., se identificara los factores y su base puntual.

**Tabla 77.** Puntos y factores a asignar.

<b>Cargos</b>	<b>Factores</b>	<b>Base puntual</b>
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

En el presente estudio de salarios se llevó como una tendencia lineal, por esto se realizó con la fórmula de distribución de puntos por progresión aritmética. Ver Fórmula 10.

**Fórmula 10.** Distribución de puntos por progresión aritmética

$$R = \frac{P_{max} - P_{min}}{n - 1}$$

Fuente: ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL, PONCE, Agustín Volumen 2

R= razón de progresión  
n= número de grados del factor  
Pmax= Puntaje máximo  
Pmin= Puntaje mínimos

**Tabla 78.** Asignación de puntos por grados.

Factor	Ponderación	Razón de la progresión	Grados				
			I	II	III	IV	V
Conocimiento	30	52,5	30	82,5	135	187,5	240
Experiencia	25	43,75	25	68,75	112,5	156,25	200
E. Mental	12	42	12	54	96	-	-
E. Físico	10	35	10	45	80	-	-
Responsabilidad	15	52,5	15	67,5	120	-	-
Riesgo	8	28	8	36	64	-	-

**4.4.5 Asignación de puntos por cargo.** Teniendo en cuenta los requerimientos para los cargos manejados en Industrias Talu Ltda., se establecerán los puntajes respectivos para cada uno de ellos. Ver Tabla 79.

**Tabla 79.** Asignación de puntajes por cargos.

Cargo	Factores						Total
	CONOCIM.	Exper.	E. Mental	E. Físico	respon.	Riesgo	
Gerente general	240	200	96	10	120	8	674
Jefe de producción	135	68,75	54	10	67,5	8	343,25
Jefe administrativo	135	68,75	54	10	67,5	8	343,25
Diseñador	135	68,75	54	10	15	8	290,75
Vendedor	30	68,75	12	45	67,5	36	259,25
Operario	30	68,75	12	45	15	64	234,75

Para saber el valor de cada puntuación se le dará un sueldo base a la menor puntuación, el valor base será de \$700.000 y se desarrollará en la Fórmula 11.

**Fórmula 11.** Unidad salarial

$$Unidad\ salarial = \frac{Salario\ base}{menor\ puntuación}$$

Menor puntuación= es el valor más bajo de la Tabla 79.

**Tabla 80.** Asignación de sueldos.

Cargo	Total	Valor puntos	Total	Sueldo
Gerente general	674	\$3.000	\$2.022.000	\$2.022.000
Jefe de producción	343,25	\$3.000	\$1.029.750	\$1.029.750
Jefe administrativo	343,25	\$3.000	\$1.029.750	\$1.029.750
Diseñador	290,75	\$3.000	\$872.250	\$872.250
Vendedor	259,25	\$3.000	\$777.750	\$777.750
Operario	234,75	\$3.000	\$704.250	\$704.250

## 4.5 NÓMINA

Una empresa debe ser responsable de pagarle al empleado sus prestaciones, todas las prestaciones son de carácter legal, son obligadas a cancelar al empleado por el estado colombiano.

**4.5.1 Prestaciones sociales.** Son los dineros adicionales al Salario que el empleador debe reconocer al trabajador vinculado mediante Contrato de trabajo por sus servicios prestados. Es el reconociendo a su aporte en la generación de ingresos y utilidad en la empresa o unidad económica<sup>40</sup>.

**4.5.1.1 Vacaciones.** Es un derecho que tiene todo trabajador de la empresa y son 15 días hábiles de descanso remunerado por un año de trabajo, las vacaciones constituyen el 4,17% mensual.

**4.5.1.2 Prima de servicios.** Corresponde a un salario adicional al año, esta prima se cancela en dos cuotas y son a mitad de año y otra en finales de año.

<sup>40</sup> GERENCIE. [En línea]. [Citado el 18/11/2016]. Disponible en: <http://www.gerencie.com/prestaciones-sociales.html>

**4.5.1.3 Cesantías.** Es una prestación social que corresponde al 8,33% mensual del salario, esta prestación tiene como fin ser un subsidio cuando la persona se encuentre desempleada.

**4.5.1.4 Intereses de cesantías.** Es un reconocimiento que tiene el empleado por la retención anual, este beneficio es del 1% mensual.

**4.5.1.5 Auxilio de transporte.** Este auxilio es otorgado a personas que devenguen hasta 2 SMLV. El monto es de \$77.700.

**4.5.2 Seguridad social.** Es la protección que le da la empresa al empleado, para que pueda desarrollar sus actividades dentro y fuera de la empresa con normalidad.

**4.5.2.1 Pensión.** Corresponde al 16%, de este porcentaje a la empresa le corresponde pagar 12% de este y el 4% al empleado.

**4.5.2.2 ARL.** Está a cargo del empleador y se califica por el tipo de riesgo que tiene la empresa según su actividad económica y corresponde al 0,522% con base al salario mensual.

**4.5.2.3 Salud.** El empleador paga el 8,5% sobre el salario mensual del empleado y un 4% le corresponde al empleado.

**4.5.2.4 Parafiscales.** Para las cajas de compensación se da el aporte del 4%, para el Instituto Colombiano del Bienestar Familiar (ICBF), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y salud a cargo de la empresa no se da ningún aporte, según la ley 1607 del 2012, que dice que las personas jurídicas, declarantes del impuesto sobre la renta para la equidad (Cree), quedan exentas de estos pagos.

En la Tabla 81., se mostrará el pago que se debe hacer para cada empleado, contemplando salud y pensión.

**Tabla 81.** Neto pagado a cada empleado mensualmente.

Cargo	Sueldo básico	Total básico	Aux. de transporte	Total Devengado	Salud	Pensión	Total Deducciones	Neto Pagado
Gerente general	\$2.022.000	\$ 2.022.000	-	\$ 2.022.000,00	\$ 80.880,00	\$ 80.880,00	\$ 161.760,00	\$ 1.860.240,00
Jefe de producción	\$1.029.750	\$ 1.029.750	\$ 77.700	\$ 1.107.450,00	\$ 41.190,00	\$ 41.190,00	\$ 82.380,00	\$ 1.025.070,00
Jefe administrativo	\$1.029.750	\$ 1.029.750	\$ 77.700	\$ 1.107.450,00	\$ 41.190,00	\$ 41.190,00	\$ 82.380,00	\$ 1.025.070,00
Diseñador	\$872.250	\$ 872.250	\$ 77.700	\$ 949.950,00	\$ 34.890,00	\$ 34.890,00	\$ 69.780,00	\$ 880.170,00
Vendedor	\$777.750	\$ 777.750	\$ 77.700	\$ 855.450,00	\$ 31.110,00	\$ 31.110,00	\$ 62.220,00	\$ 793.230,00
Operario	\$704.250	\$ 704.250	\$ 77.700	\$ 781.950,00	\$ 28.170,00	\$ 28.170,00	\$ 56.340,00	\$ 725.610,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6.435.750</b>	<b>\$ 6.435.750</b>	<b>\$ 388.500</b>	<b>\$ 6.824.250</b>	<b>\$ 257.430</b>	<b>\$ 257.430</b>	<b>\$ 514.860</b>	<b>\$ 6.309.390</b>
<b>TOTAL</b>								<b>\$ 6.309.390</b>

**Tabla 82.** Pagos a cargo del empleador.

Seguridad Social	%	Valor
Salud	0	\$0
Fondo de Pensiones	0,12	\$772.290
ARL (riesgos laborales)	0,00522	\$33.595
Total Seguridad Social		\$805.885
Parafiscales	%	Valor
Caja Compensación Familiar	0,04	\$257.430
ICBF y SENA	0	\$0
Total Parafiscales		\$257.430
Provisiones Prest. Sociales y Vacaciones.	%	Valor
Cesantías	0,0833	\$568.460
Intereses sobre cesantías	0,01	\$5.685
Prima	0,0833	\$568.460
Vacaciones	0,0417	\$268.371
Total prestaciones sociales		\$1.410.975
total a cargo del empleador		\$2.474.290

## 4.6 DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL DESPUES DE REALIZAR EL PROYECTO

Después de realizar el diagnostico actual de Industrias Talu Ltda, se realiza un diagnóstico de la empresa con las mejoras que incurrirá la realización de este proyecto.

**4.6.1 Planeación estratégica.** En este aspecto la empresa ya se forma diferente en los aspectos estratégicos, pues ya se estipula el mercado y el cómo se quiere llegar a él.

**Tabla 83.** Planeación estratégica de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión y proyección de la empresa corresponde a un plan estratégico.	4
2	El proceso de toma de decisiones en la empresa involucra a las personas responsables por su ejecución y cumplimiento.	3
3	El plan estratégico de la empresa es el resultado de un trabajo en equipo.	4
4	La empresa cuenta con metas comerciales medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	4
5	La empresa cuenta con metas de operación medible y verificable en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	4
6	La empresa cuenta con metas financieras medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	3
7	Analiza con frecuencia el entorno en que opera la empresa considerando factores como: nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos, nuevas tecnologías y nuevas regulaciones.	4
8	El presupuesto de la empresa corresponde a la asignación de recursos formulada en su plan estratégico.	4
9	Se tienen indicadores de gestión que permiten conocer permanentemente el estado de la empresa y se usan como base para tomar decisiones	3
10	El personal de confianza es multidisciplinario y representan diferentes puntos de vista frente a decisiones de la compañía.	4
11	Se relaciona estratégicamente para aprovechar oportunidades del entorno y consecución de nuevos negocios.	3
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,64</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Haciendo la evaluación a la planeación estratégica, se mejoraría bastante, ya que se tendría una planeación más organizada y con el apoyo del personal contratado, a esto también se le atribuye la jerarquía y funciones de cada cargo.

**4.6.2 Gestión comercial.** Aquí se evaluarán los aspectos de la empresa en cuanto a las ventas, los clientes y como se hace la gestión de mercado después de la factibilidad de este producto.

**Tabla 84.** Gestión Comercial de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión de mercadeo y ventas corresponde a un plan de marketing	4
2	La empresa tiene claramente definido el mercado hacia el cual está dirigida (clientes objetivos).	4
3	La empresa tiene definidas estrategias para comercializar sus servicios.	4
4	La empresa conoce en detalle el mercado en que compete.	4
5	Los precios de la empresa están determinados con base en el conocimiento de sus costos, de la demanda y de la competencia.	4
6	Los productos y/o servicios nuevos han generado un porcentaje importante de las ventas y utilidades de la empresa durante los últimos dos años.	4
7	La empresa asigna recursos para el mercadeo de sus servicios (promociones, material publicitario, otros).	4
8	La empresa tiene un sistema de investigación y análisis para obtener información sobre sus clientes y sus necesidades con el objetivo de que éstos sean clientes frecuentes.	3
9	La empresa evalúa periódicamente sus mecanismos de promoción y publicidad para medir su efectividad y/o continuidad.	3
10	La empresa dispone de catálogos o material con las especificaciones técnicas de sus productos o servicios.	4
11	La empresa cumple con los requisitos de tiempo de entrega a sus clientes.	4
12	La empresa mide con frecuencia la satisfacción de sus clientes para diseñar estrategias de mantenimiento y fidelización.	3
13	La empresa tiene registrada su marca (marcas) e implementa estrategias para su posicionamiento.	4
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,77</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Con un producto como el morral para ciclistas, se tiene un mercado objetivo y el cómo llegar a ellos, la empresa se organiza más en las funciones que tiene cada uno y en proponer estrategias para realizar el marketing de esta.

**4.6.3 Gestión de operaciones.** Se verifica si cambia el proceso de producción con este producto y si cambia algún aspecto productivo de ella.

**Tabla 85.** Gestión de operaciones de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	El proceso de operaciones es suficientemente flexible para permitir cambios necesarios para satisfacer a los clientes.	4
2	La empresa tiene definidos los criterios y variables para hacer la planeación de la producción	4
3	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere.	4
4	La empresa cuenta con criterios formales para la planeación de compra de equipos y materiales.	4
5	El proceso de producción se basa en criterios y variables definidos en un plan de producción.	4
6	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso, abastecimiento y control.	4
7	La empresa cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	4
8	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso y control.	4
9	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y operación actual y futura.	4
10	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera fundamental para su supervivencia y desarrollo.	3
11	La compra de materiales se basa en el concepto de mantener un nivel óptimo de inventarios según las necesidades.	4
12	La empresa cuenta con un proceso de evaluación y desarrollo de proveedores.	4
	<b>Puntaje promedio</b>	<b>3,92</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

La empresa se fortalece en el control de inventarios, ya que la producción de este producto será constante, los productos que actualmente maneja la empresa no lo son así que se ve un gran avance en este aspecto.

**4.6.4 Gestión financiera.** Relaciona todas las entradas y salidas que tiene la empresa en cuanto al flujo de capital, después de la implementación de este producto en la empresa.

**Tabla 86.** Gestión financiera de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa realiza presupuestos anuales de ingresos, egresos y flujo de caja.	4
2	La información financiera de la empresa es confiable, oportuna, útil y se usa para la toma de decisiones.	4
3	La empresa compara mensualmente los resultados financieros con los presupuestos, analiza las variaciones y toma las acciones correctivas.	3
4	El Empresario recibe los informes de resultados contables y financieros en los diez (10) primeros días del mes siguiente a la operación.	4
5	La empresa cuenta con un sistema claro para establecer sus costos, dependiendo de los productos, servicios y procesos.	4
6	La empresa conoce la productividad que le genera la inversión en activos y el impacto de estos en la generación de utilidades en el negocio.	4
7	La empresa tiene una política definida para el manejo de su cartera, conoce y controla sus niveles de rotación de cartera y califica periódicamente a sus clientes.	3
8	La empresa tiene una política definida para el pago a sus proveedores.	4
9	La empresa maneja con regularidad el flujo de caja para tomar decisiones sobre el uso de los excedentes o faltantes de liquidez.	3
10	La empresa cumple con los compromisos adquiridos con sus acreedores de manera oportuna.	3
11	La empresa evalúa el crecimiento del negocio frente a las inversiones realizadas y conoce el retronó sobre su inversión.	4
12	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	2
	<b>Puntaje promedio</b>	<b>3,50</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Cuando la empresa tiene el propósito de que el mercado de los morrales sea necesario en los ciclistas y no esperar a que sus clientes vuelvan, fortalecerá el sistema financiero de la empresa, puesto que se está creando la necesidad de seguridad vial del cliente.

**4.6.5 Gestión administrativa.** En este trabajo se realizó la forma administrativa de la empresa, ya que esta no contaba con una administración organizada.

**Tabla 87.** Gestión administrativa de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	4
2	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	4
3	La empresa tiene definidas las responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los colaboradores.	4
4	La empresa cuenta con una junta directiva o junta de socios que orienta sus destinos, aprueba sus principales decisiones, conoce claramente el patrimonio y aportes de los socios y su respectivo porcentaje de participación.	4
5	Las personas de la empresa entienden y pueden visualizar los diferentes procesos de trabajo en los que se encuentra inmersa su labor.	4
6	Las personas tienen pleno conocimiento de quién es su cliente interno, quién es su proveedor interno y qué reciben y entregan a estos.	3
7	La empresa cuenta con un esquema para ejecutar acciones de mejoramiento (correctivas y preventivas, pruebas metrológicas e inspecciones) necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	4
8	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	3
9	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	4
	<b>Puntaje promedio</b>	<b>3,78</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

La administración en una empresa es de vital importancia, ya que define los aspectos y funciones de cada puesto de trabajo, también define las metas que tiene la empresa frente al mercado.

**4.6.6 Gestión de la calidad.** Los parámetros de calidad de la empresa mejorarían ya que se implementaría el hacer la fabricación dentro de la empresa y no usar satélites para su confección.

**Tabla 88.** Gestión de la calidad de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa cuenta con una política de calidad definida	4
2	La empresa desarrolla un análisis periódico para identificar los procesos críticos (aquellos que afectan directamente la calidad del producto o servicio).	4
3	Los documentos relacionados con los métodos de trabajo son de conocimiento y aplicación por parte de los involucrados en los mismos.	4
4	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	4
5	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	4
6	La empresa cuenta con un esquema de acción para ejecutar las acciones correctivas y preventivas necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	4
7	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	3
8	La empresa cuenta con parámetros definidos para la planeación de compra de equipos, materia prima, insumos y demás mercancías.	4
9	La empresa se esfuerza por el mejoramiento y fortalecimiento de sus proveedores.	4
10	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	4
11	El Gerente identifica las necesidades del cliente y las compara con el servicio ofrecido, como base para hacer mejoramiento e innovaciones.	4
12	Se mide en la empresa el índice de satisfacción del cliente como base para planes de mejora de la organización	4
13	La empresa aprovecha sus logros en gestión de calidad para promover su imagen institucional, la calidad de sus productos y servicios y su posicionamiento en el mercado.	3
	<b>Puntaje promedio</b>	<b>3,85</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Al confeccionar el producto dentro de la empresa, se puede garantizar la calidad en cada proceso productivo, se pueden identificar mejoras y evitar defectos en los morrales.

**4.6.7 Gestión logística.** La logística de este producto no varía, ya que sería el mismo proceso de entrega que se hace con los clientes actuales.

**Tabla 89.** Gestión logística de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa se preocupa por mantener información actualizada sobre las características de la cadena de abastecimiento en la que se encuentra el negocio	4
2	La concepción de logística que tiene la empresa comprende los flujos de materiales, dinero e información	3
3	El gerente y en general el personal de la empresa han establecido los parámetros logísticos que rigen el negocio en el que se encuentra la empresa	3
4	En la empresa se establecen responsabilidades y actividades para la captura y procesamiento de los pedidos y la gestión de inventarios.	4
5	La empresa cuenta con un responsable para la gestión de compras, transporte y distribución, o por lo menos establece responsabilidades al respecto con su personal.	4
6	La empresa cuenta con un sistema o proceso para la codificación de sus productos	3
7	El grupo humano de la empresa está sintonizado con la operatividad de la logística	3
8	La empresa cuenta con un programa claro y probado de manejo de inventarios	4
9	La empresa revisa periódicamente sus procesos para establecer oportunidades de tercerización de los mismos	4
10	La empresa planea actividades para garantizar la seguridad del proceso logístico	3
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,5</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Los procesos logísticos de la empresa no varían, la única variación que tiene es que se tiene un personal para realizar la distribución del producto.

**4.6.8 Empresa familiar.** Siendo una empresa familiar e implementando los cambios propuestos, la empresa tendría una gran mejoría, ya que se tienen otros puntos de vista y una mejor organización administrativa.

**Tabla 90.** Empresa familiar de Industrias Talu Ltda.

No.	Enunciados	Puntaje
1	Los miembros de la familia están capacitados para los cargos que desempeñan	4
2	El ser miembro de la familia es una ventaja para ingresar a la empresa	4
3	La empresa cuenta con una Junta Directiva que los ayude a pensar en la estrategia de la empresa	4
4	Los recursos de la empresa son utilizados para uso personal de los que trabajan en ella	4
5	Las cuentas bancarias de su empresa están divididas de las de su familia	4
6	Dentro de la empresa, los conflictos familiares son un impedimento para desarrollar la estrategia empresarial	4
7	Como fundador ha pensado en un proceso de sucesión	3
8	La dinámica de la empresa se basa en los valores de la familia	4
9	Existen diferencias entre la visión de la familia y la visión de la empresa	4
10	La empresa cuenta con un Consejo de Familia	4
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,9</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

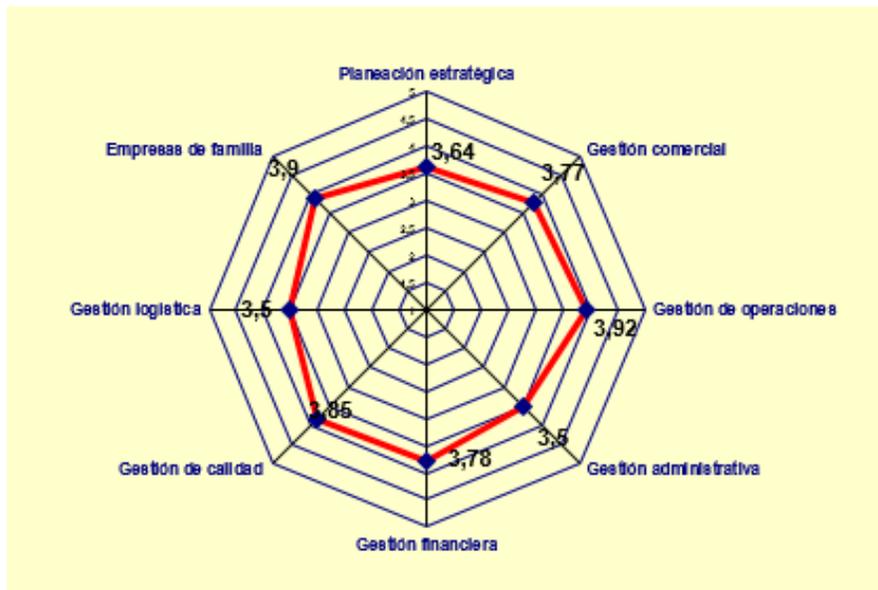
Se entiende que la visión familiar y visión empresarial son totalmente diferentes, se cuenta con una junta directiva con personal ajeno a la empresa y esto hace que se tomen mejores decisiones empresariales y no personales, como se reflejan en las empresas.

**4.6.9 Resultados.** A partir de los resultados, a continuación encuentra una gráfica o mapa que ilustra el nivel de desarrollo de la empresa (mapa de competitividad).

**Tabla 91.** Resultados del autodiagnóstico empresarial.

Tabla de resultados		
No.	Áreas	Puntaje
1	Planeación estratégica	3,64
2	Gestión comercial	3,77
3	Gestión de operaciones	3,92
4	Gestión administrativa	3,50
5	Gestión financiera	3,78
6	Gestión de calidad	3,85
7	Gestión logística	3,50
8	Empresas de familia	3,90
<b>Puntaje total</b>		<b>3,75</b>

**Gráfico 23.** Resultados del autodiagnóstico empresarial de Industrias Talu Ltda.



Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá. Autodiagnóstico empresarial.

Cuando las empresas tienen una estructura administrativa y financiera sólida, estas empresas tienden a sobresalir, ya que se definen todas las funciones, estrategias, objetivos y metas que tiene la empresa, son empresas organizadas y visualizadas que desarrollan su razón social con fuerza.

Con estos cambios efectuados en la empresa, aunque es una empresa pequeña se verá bastante reflejado en los ingresos y en la generación de empleo, puede llegar a tener una gran posición en el mercado.

#### 4.7 COSTOS Y GASTOS

Los costos que se darán en la Tabla 92., son los costos anuales que se tendrán por los servicios de los empleados en la planta.

**Tabla 92.** Costos anuales nómina.

Cargo	# de emple.	Neto pagado anual	Fondo de pension.	Arl	Caja de compen.	Cesant.	Interes. Sobre cesant.	Prima	Vacaci.	Total anual por cargo
Gerente general	1	\$22.322.880	\$2.911.680	\$126.658	\$126.658	\$2.021.191	\$20.211	\$2.021.191	\$1.011.808	\$30.562.279
Jefe de producción	1	\$12.300.840	\$1.482.840	\$64.503	\$64.503	\$1.107.007	\$11.070	\$1.107.007	\$515.286	\$16.653.058
Jefe administrativo	1	\$12.300.840	\$1.482.840	\$64.503	\$64.503	\$1.107.007	\$11.070	\$1.107.007	\$515.286	\$16.653.058
Diseñador	1	\$10.562.040	\$1.256.040	\$54.637	\$54.637	\$949.570	\$9.495	\$949.570	\$436.473	\$14.272.465
Vendedor	1	\$9.518.760	\$1.119.960	\$48.718	\$48.718	\$855.107	\$8.551	\$855.107	\$389.186	\$12.844.109
Operario	3	\$26.121.960	\$3.042.360	\$132.342	\$132.342	\$2.344.911	\$23.449	\$2.344.911	\$1.057.220	\$35.199.497
TOTAL ANUAL										\$126.184.467

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

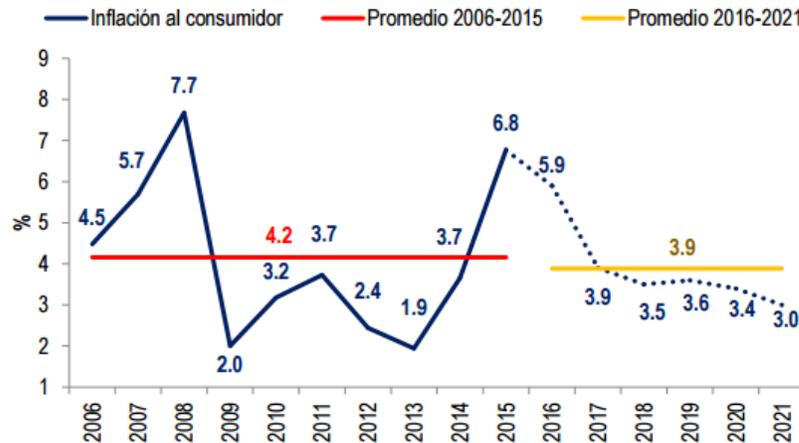
Este estudio se realiza con el fin de ver la viabilidad financiera de la implementación de este producto en la empresa Industrias Talu Ltda., para ello se medirá mediante los indicadores (VPN, TIR y relación costo beneficio).

Para obtener la información de la viabilidad de este proyecto hay que tener en cuenta las estimaciones del IPC.

**Tabla 93.** Estimaciones de mediano plazo de la inflación al consumidor

AÑO	IPC
2017	3,9 %
1018	3,5%
2019	3,6%
2020	3,4%
2021	3,0%

**Gráfico 24.** Estimaciones de mediano plazo de la inflación al consumidor



Fuente: Grupo Bancolombia, DANE

### 5.1 INVERSIÓN INICIAL

En este ítem se verán reflejados los movimientos que tendría la empresa en la implementación del morral para ciclista, allí se verán reflejados los costos de materia prima y los gastos que se tienen al fabricar este morral.

**5.1.1 Activos diferidos.** Son gastos que la empresa ya ha estipulado, pero que aún no se han utilizado, pero son importantes para la implementación de este estudio.

**Tabla 94.** Activos diferidos

<b>Concepto</b>	<b>Valor total (\$)</b>
Costos de mercadeo	\$16.690.600
Costos de seguridad industrial y ergonomía	\$842.500
<b>TOTAL</b>	<b>\$17.533.100</b>

**5.1.2 Capital de trabajo.** Son los recursos que requiere la empresa para poder hacer la fabricación del morral.

**Tabla 95.** Capital trabajo

<b>Capital de trabajo</b>	<b>Valor (\$)</b>
Costos y gastos operacionales anual 2017	\$ 375.185.029
Costo y gastos operacionales mensual	\$31.265.419
Costo capital trabajo para 4 meses	\$125.061.676

**5.1.3 Resumen de inversión inicial.** En la Tabla 96., se muestra la discriminación de cada inversión que se debe tener en cuenta para la realización de este proyecto.

**Tabla 96.** Inversión inicial

<b>Concepto</b>	<b>Valor (\$)</b>
Capital de trabajo por 4 meses	\$ 125.061.676
Activos diferidos	\$ 17'533.100
Costos estudio técnico	\$ 1'642.500
Costos operacional estudio administrativo	\$ 500.000
<b>Inversión total</b>	<b>\$ 144.737.276</b>

## **5.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Acá están relacionados los costos de las materias primas e insumos necesarios para la fabricación de los morrales para ciclista.

**5.2.1 Valor alquiler de maquinaria.** Los costos de la maquinaria se verán reflejados como arrendados, puesto que la empresa ya tiene la materia prima, la utilización de estos en el proyecto requieren ser contemplados en el costo de producción.

**Tabla 97.** Costos de la maquinaria

Tipo de máquina	Costo mensual	# de máquinas	Costo total
maquina plana	\$200.000	4	\$800.000
dos agujas	\$230.000	1	\$230.000
Ribeteadora	\$280.000	1	\$280.000
Cortadora	\$250.000	1	\$250.000
TOTAL ARRIENDO MENSUAL			\$1.560.000

**5.2.2 Materia prima.** El valor de las materias primas e insumos, se verán reflejados en la Tabla 98.

**Tabla 98.** Costos de la materia prima e insumos

Precios por metros	100	Canti.	Precios
Lona textilía negra	\$5.800	91,9	\$5.329
Yumbolon 5t	\$2.800	31,8	\$890
Seda Adidas	\$2.100	65,8	\$1.381
Clear	\$1.700	6,9	\$117
Velcro	\$300	21,0	\$63
Ribete 2,5	\$100	528,0	\$528
Cremallera # 10	\$350	137,6	\$481
Elástico	\$150	111,3	\$167
Cinta reflectiva	\$1.500	139,7	\$2.095
Reata 1"	\$150	130,2	\$195
Total precios por metros			\$11.247
Precios por unidad	Precio	Canti.	Precios
Slider # 10	\$170	2	\$340
Chapas de ¾	\$100	4	\$400
Morrallera 1"	\$40	2	\$80
Manopla	\$800	1	\$800
Dispositivo de luces	\$40.000	1	\$40.000
Logo	\$1.200	1	\$1.200
Corte total morral	\$24	29	\$696
Mano de obra fabrica	\$0	1	\$1.087
Total precios por unidad			\$44.603
Total costos insumos			\$55.850
Costos y precio final			
Total costo insumos			\$55.850
Embalaje	\$3.800	1	\$3.801
Servicios	\$473	0,0075	\$411
Arriendo	\$1.893	0,03	\$1.643
Costo neto			\$61.704

**5.2.3 Costos de la producción.** En este ítem se tiene en cuenta la producción de morrales que se va a realizar en la empresa durante el año 2017.

**Tabla 99.** Costos de la producción.

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda	3.732	4.105	4.515	4.967	5.464
Costo de la materia prima	230.280.561	253.296.276	278.595.052	306.485.409	337.152.461
Costos del arriendo de la maq.	\$18.720.000	\$19.656.000	\$20.638.800	\$21.670.740	\$22.754.277
Costo de la nomina	\$126.184.468	\$135.017.381	\$144.468.597	\$154.581.399	\$165.402.097
<b>COSTO Y GASTOS TOTALES</b>	<b>\$375.185.029</b>	<b>\$407.969.657</b>	<b>\$443.702.449</b>	<b>\$482.737.548</b>	<b>\$525.308.835</b>

### 5.3 PRECIO DE VENTA

Para el precio de venta se tiene en cuenta el valor unitario que se obtiene al finalizar el proceso de confección, hasta el producto terminado, el margen de utilidad que vamos a implementar en este producto es del 30%.

**Fórmula 12.** Precio de venta

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{costo unitario}}{(1 - \text{margen de utilidad } \%)}$$

Fuente: Apuntes de clase, Mercadotecnia, Profesor Rene Aponte

**Tabla 100.** Costo unitario y precio de venta del morral

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda	3.732	4.105	4.515	4.967	5.464
Costo total de la producción	\$375.185.029	\$407.969.657	\$443.702.449	\$482.737.548	\$525.308.835
Costo unitario	\$100.532	\$99.384	\$98.273	\$97.189	\$96.140
<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>\$143.617</b>	<b>\$141.977</b>	<b>\$140.390</b>	<b>\$138.841</b>	<b>\$137.343</b>

### 5.4 ESTADO DE RESULTADOS

El estado actual de la empresa es realmente malo, la empresa necesita una implementación inmediata de algún proyecto que le muestre sus falencias y pueda salir a flote.

**Tabla 101.** Estado de resultados actual de Industrias Talu Ltda.

<b>INGRESOS</b>	<b>dic-16</b>
VENTAS NETAS	35.938.214
<b>TOTAL INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>35.938.214</b>
COSTO DE VENTAS	32.671.844
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>3.266.370</b>
GASTOS OPERACIONALES DE ADMON	11.859.939
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	396.758
<b>TOTAL GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>12.256.697</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-8.990.327</b>
GASTOS NO OPERACIONALES	19.274
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>-9.009.601</b>
PROVISION IMPUESTO DE RENTA Y CREE	-
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-9.009.601</b>

**Tabla 102.** Estado de resultados del morral para ciclista

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas	-	\$535.978.612	\$582.813.795	\$633.860.641	\$689.625.068	\$750.441.193
Costos y gastos operacionales	-	\$375.185.029	\$407.969.657	\$443.702.449	\$482.737.548	\$525.308.835
UTIL. ANT DE IMPU.	-	\$160.793.584	\$174.844.139	\$190.158.192	\$206.887.521	\$225.132.358
Impuestos 33% (renta y cree)	-	\$53.061.883	\$57.698.566	\$62.752.203	\$68.272.882	\$74.293.678
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 144.737.276</b>	<b>\$107.731.701</b>	<b>\$117.145.573</b>	<b>\$127.405.989</b>	<b>\$138.614.639</b>	<b>\$150.838.680</b>

El panorama de la empresa tiene un cambio bastante grande, teniendo en cuenta que los morrales serán fabricados dentro de la empresa y no con terceros (satélites) como siempre se ha manejado.

## 5.5 INDICADORES FINANCIEROS

Estos indicadores son los que nos ayudarán a ver la viabilidad del proyecto en la empresa y nos dirán si es viable hacer una inversión en la empresa o no.

**5.5.1 Tasa interna de oportunidad (TIO).** Esta se identifica como la tasa mínima esperada de ganancia que tiene el empresario.

### Fórmula 13. Tasa TIO

$$TIO = \text{PROMEDIO DTF} + \text{TASA DE INFLACION} + \text{TASA ESPERADA}$$

Fuente: Apuntes de clase, Análisis Financiero, Profesor Luis González

**Tabla 103.** Tasa TIO

Vigencia desde	Vigencia hasta	DTF
28/11/2016	4/12/2016	7,00%
21/11/2016	27/11/2016	7,05%
14/11/2016	20/11/2016	7,06%
7/11/2016	13/11/2016	6,93%
31/10/2016	6/11/2016	7,36%
24/10/2016	30/10/2016	6,99%
17/10/2016	23/10/2016	6,93%
10/10/2016	16/10/2016	7,07%
3/10/2016	9/10/2016	7,24%
26/09/2016	2/10/2016	7,13%
DTF PROMEDIO		7,08%
TASA DE INFLACIÓN		5,90%
TASA ESPERADA		7,00%
TIO		19,98%

Fuente: Banco de la Republica

**5.5.2 Valor presente neto (VPN).** Es el método que se utiliza para identificar si se tendrán ganancias en el proyecto, si la empresa cumple con el objetivo básico financiero.

**Fórmula 14.** Valor presente neto

$$VPN = -\frac{VF_0}{(1+i)^0} + \frac{VF_1}{(1+i)^1} + \frac{VF_2}{(1+i)^2} + \frac{VF_3}{(1+i)^3} + \frac{VF_n}{(1+i)^n} + \dots$$

Fuente: Apuntes de clase, Análisis Financiero, Profesor Luis González

Dónde:

$\frac{VF_0}{(1+i)^0}$  = Inversión inicial

VF= Valor flujo neto efectivo

$n$  = Número de periodos

$i$  = Tasa de interés TIO

$$VPN = -\$144.737.276 + \frac{\$107.731.701}{(1+20\%)^1} + \frac{\$117.145.573}{(1+20\%)^2} + \frac{\$127.405.989}{(1+20\%)^3} \\ + \frac{\$138.614.639}{(1+20\%)^4} + \frac{\$150.838.680}{(1+20\%)^5}$$

$$VPN = -\$144.737.276 + \$89.776.418 + \$81.351.092 + \$73.730.318 + \$66.847.337 \\ + \$60.618.682 = \$227.586.571$$

El cálculo del VPN del proyecto es de \$227.586.571 lo cual significa que el proyecto es factible y es favorable invertir en él.

**5.5.3 Tasa interna de retorno (TIR).** Esta tasa iguala el valor presente a cero y se utiliza para ver si es rentable invertir o no en el proyecto.

$$0 = -\$144.737.276 + \frac{\$107.731.701}{(1+76\%)^1} + \frac{\$117.145.573}{(1+76\%)^2} + \frac{\$127.405.989}{(1+76\%)^3} \\ + \frac{\$138.614.639}{(1+76\%)^4} + \frac{\$150.838.680}{(1+76\%)^5}$$

$$-\$144.737.276 + \$61.211.194 + \$37.818.173 + \$23.369.630 + \$14.446.360 \\ + \$8.932.014 = \$1.040.095$$

La tasa de la TIR da de 76%, es más alta que la tasa TIO, quiere decir que es viable invertir en el proyecto.

**5.5.4 Relación beneficio costo.** Mide la relación que hay entre los costos y beneficios asociados al proyecto, es decir, la relación entre ingresos y egresos que tiene el proyecto.

**Fórmula 15. Relación beneficio costo**

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\sum VP \text{ Ingresos } TIO}{\sum VP \text{ Egresos } TIO}$$

Fuente: Apuntes de clase, Análisis Financiero, Profesor Luis González

$\sum VP \text{ Ingresos } TIO$  = sumatoria de los ingresos del producto

$\sum VP \text{ Egresos } TIO$  = sumatoria de los egresos del producto

**Relación beneficio costo**

$$\begin{aligned} & \frac{\$535.978.612}{(1 + 20\%)^1} + \frac{\$582.813.795}{(1 + 20\%)^2} + \frac{\$633.860.641}{(1 + 20\%)^3} + \frac{\$689.625.068}{(1 + 20\%)^4} + \frac{\$750.441.193}{(1 + 20\%)^5} \\ = & \frac{\$375.185.029}{(1 + 20\%)^1} + \frac{\$407.969.657}{(1 + 20\%)^2} + \frac{\$443.702.449}{(1 + 20\%)^3} + \frac{\$482.737.548}{(1 + 20\%)^4} + \frac{\$525.308.835}{(1 + 20\%)^5} \end{aligned}$$

**Relación beneficio costo**

$$\begin{aligned} & \$446.648.844 + \$404.731.802 + \$366.817.501 + \$332.573.818 + \$301.585.485 \\ = & \$312.654.191 + \$283.312.262 + \$256.772.250 + \$232.801.672 + \$211.109.839 \end{aligned}$$

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\$1.296.650.214}{\$1.296.650.214}$$

$$\text{Relación beneficio costo} = 1,42$$

La relación costo beneficio es mayor a 1, esto quiere decir que el proyecto es factible, contemplando la demanda esperada, cabe anotar que es un producto nuevo y que sus clientes potenciales aún no han sido abarcados, para la elaboración de este producto no es necesaria la adquisición de maquinaria, esto hace que la inversión inicial sea solo de materia prima e insumos.

**5.5.5 Punto de equilibrio.** se halla para saber cuántas unidades se deben vender para no tener pérdidas, ni ganancias.

**Fórmula 16.** Punto de equilibrio

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{Pvu - Cvu}$$

Fuente: Apuntes de clase, Costos y presupuestos, Profesor Rene Aponte

CF=costos fijos

Pvu= precio de venta unitario

Cvu=costos variables unitarios

**Tabla 104.** Datos del punto de equilibrio

DESCRIPCIÓN	VALOR
Costos fijos	\$6.804.954
Precio de venta	\$143.617
Costos variables	\$73.568

$$\text{punto de equilibrio} = \frac{\$6.804.954}{\$143.617 - \$73.568}$$

$$\text{punto de equilibrio} = 97 \text{ unidades}$$

Se necesitan fabricar 97 morrales mensuales para obtener el punto de equilibrio de la empresa.

## 6. CONCLUSIONES

- ✓ El comercio de la manufactura en Colombia, es un comercio en crecimiento, así que Industrias Talu Ltda está en un entorno favorable, aunque es una empresa pequeña y con una competencia alta, con un proyecto como este puede abrirse campo en el mercado.
- ✓ El mercado de los ciclistas, cada día crece más, gracias a las incentivas por parte del gobierno de usar este medio de transporte, esto es bueno ya que la mayoría de ellos usa el morral como artículo principal, la localidad potencial para dar a conocer el producto es la localidad de suba con un porcentaje mayor de ciclistas entre los 20 y 59 años de edad entre hombres y mujeres.
- ✓ Para la elaboración de este producto, se observa que no afecta ningún proceso de la empresa, ni tiene que incurrir en gastos adicionales para cubrir con la demanda, puesto que la capacidad disponible de la empresa es más alta que la requerida, esto es algo beneficioso ya que la empresa puede responder por la demanda que atiende actualmente, necesitando 3 operarios para el primer año.
- ✓ Es importante que las empresas tengan una forma administrativa consolidada, pues de aquí nacen los objetivos de una empresa y se mide la satisfacción de ellos en sus estrategias.
- ✓ Con una tasa interna de oportunidad (TIO) de 20%, el proyecto arrojó un valor presente neto de \$227.586.571 es un buen valor para que el proyecto sea factible y sea favorable invertir en él; una tasa interna de retorno (TIR) mayor a la TIO con un valor de 76 puntos porcentuales lo cual garantiza la rentabilidad del proyecto. El indicador beneficio costo indicó la viabilidad del proyecto con un resultado de \$1,42, es decir que por cada peso invertido se obtendrán \$42 de ganancias.

## 7. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda ver la factibilidad de un punto de venta en la localidad de suba, para que el cliente tenga mayor accesibilidad al producto.
- ✓ Mantener las relaciones con los clientes en las redes sociales, ya que el cliente prefiere tener como una plataforma donde pueda dar sus criterios frente al producto y conocer los diseños que la empresa está incluyendo en su portafolio de productos.
- ✓ Hacer alianzas con las entidades relacionadas con movilidad para que estos productos sean viables ante la seguridad vial y tengan más reconocimiento a nivel nacional.
- ✓ Identificar posibles productos estrella para que industrias Talu se pueda abrir camino en el mercado y que puedan ampliar su portafolio.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. [En línea]. [Citado el 14/09/2016]. Disponible en:<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1602>

ALTA CONSEJERIA DISTRITAL DE TIC. [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en: <http://tic.bogota.gov.co/noticias/alcald%C3%ADa-bogot%C3%A1-qui%C3%A9re-convertir-las-20-localidades-la-ciudad-centros-digitales>

AMBIENTE BOGOTA, Sector textil. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988209/Gu%C3%ADa+ambiental+para+el+sector+textil.pdf>

AMBIENTE BOGOTA. [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2883174/PAL+Puente+Aranda+2013-2016.pdf>

BANCO DE LA REPUBLICA. [En línea]. [Citado el 09/08/2016]. Disponible en:[http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/pisi\\_ago\\_2016.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/pisi_ago_2016.pdf)

BRICKLEY, J. y SMITH, C.: Economía empresarial y arquitectura de la organización; McGraw-Hill, 2005.

BLUE RADIO, negocio de las bicicletas. [En línea]. [Citado el 14/09/2016]. Disponible en:<http://www.bluradio.com/89765/proposito-del-dia-sin-carro-asi-funciona-el-negocio-de-bicicletas-en-el-pais>

BOGOTA, Movilidad. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en:<http://www.bogota.gov.co/content/temas-de-ciudad/movilidad/empresas-ahorran-hasta-35-por-cargue-y-descargue-de-noche-en-bogota>

BOXWELL, Robert J. Benchmarking para competir, Editorial Mac Graw hill, 1994. 240p.

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Sede Restrepo. Comercio al por mayor y al por menor de bicicletas [Citado el 14/09/2016].

CHASE Aquilano Jacobs, Administración de producción y operaciones, 2009. 755p.

CHIAVENATO, I.: Teoría general de la administración; McGraw-Hill, 2006.

CIVICO. Colectivos de Bogotá. . [En línea]. [Citado el 27/09/2016]. Disponible en: <https://www.civico.com/bogota/noticias/peguese-la-rodadita-bogota-pedalea-en-mas-de-20-colectivos-urbanos-de-ciclistas>

CORREA Chaparro Carlos Gabriel. Fundamentos técnicos de ingeniería de métodos y tiempos.

DAFT Richard; MARCIC Dorothy. Introducción a la administración. Thomson 6a ed. 2009.

DANE, Pobreza. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/cp\\_pobrez\\_a\\_15.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobrez_a_15.pdf)

DINERO, Comportamiento del dólar. [En línea]. [Citado el 15/09/2016]. Disponible en: <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/multimedia/columna-de-camila-estrada-sobre-el-comportamiento-del-dolar/231387>

DINERO, Sector textil en Colombia. [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://www.dinero.com/edicion-impres/negocios/articulo/resultados-del-sector-textil-en-el-ano-2016-en-colombia/218787>

DINERO, Uso de bicicletas en Colombia. [En línea]. [Citado el 14/09/2016]. Disponible en: <http://www.dinero.com/pais/articulo/uso-bicicletas-colombia/208797>

EL ESPECTADOR [En línea]. [Citado el 26/09/2016]. Disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/infografia/cuentas-de-bici-articulo-545771>

EL ESPECTADOR, Se acaba el Bronx. [En línea]. [Citado el 16/08/2016]. Disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/se-acaba-el-bronx-sigue-el-negocio-articulo-635589>

EL ESPECTADOR, TLC. [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/economia/le-fue-colombia-cuatro-anos-despues-de-tlc-estados-unid-articulo-632394>

EL TIEMPO, Aumento de bicicletas. [En línea]. [Citado el 14/09/2016]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/bogota/aumenta-uso-de-bicicletas-en-bogota/14826455>

EL TIEMPO, Operativo en el Bronx. [En línea]. [Citado el 15/08/2016]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/bogota/operativo-sorpresa-en-el-bronx/16605518>

EL TIEMPO, Pobreza. [En línea]. [Citado el 10/08/2016]. Disponible en:<http://www.eltiempo.com/economia/sectores/cifra-de-pobreza-y-pobre-extrema-en-colombia-2016/16525815>

GESTIÓN ESTRATÉGICA. [En línea]. [Citado el 03/09/2016]. Disponible en:<http://gerest.es.tl/ANALISIS-POAM.htm>

IMAI Masaki, Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo, Editorial McGraw-Hill

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANA (2008). Documentación: referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura: NTC5613, Bogotá, Colombia: ICONTEC

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANA (2008). Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC1486, Bogotá, Colombia: ICONTEC

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANA (2008). Referencias documentales para fuentes de investigación electrónicas. NTC4490, Bogotá, Colombia: ICONTEC

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION (2002). Documentación: Dibujo técnico. Formato y plegado de dibujos. NTC 1687, Bogotá, Colombia: ICONTEC

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE. [En línea]. [Citado el 15/09/2016]. Disponible en: <http://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/?q=node/1711>

KOONTZ y Wehrich, ADMINISTRACION, una perspectiva global, Editorial McGrawHill, 11ª. Edición. 2004

JOHNSTON Mark W. Administración y logística... Mc Graw Hill. 7edición.

JUAN MANUEL SANTOS. Conversemos en paz. [En línea]. [Citado el 09/08/2016]. Disponible en:<http://www.juanmanuelsantos.com/nuestra-paz/conversemos-en-paz/>

KRICK V, Edward. Ingeniería de métodos, Editorial Limusa. 1989.

LA REPUBLICA, PIB. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: [http://www.larepublica.co/bogot%C3%A1-es-el-motor-con-25-del-pib-colombiano\\_251401](http://www.larepublica.co/bogot%C3%A1-es-el-motor-con-25-del-pib-colombiano_251401)

MATEUS, Cardiel, Tiempos y tareas, Editorial Limusa

MINCOMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. [En línea]. [Citado el 18/08/2016]. Disponible en: <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=36964>

MOVILIDAD EN BICILETA EN BOGOTA. [En línea]. [Citado el 27/09/2016]. Disponible en: <https://www.dutchcycling.nl/images/clients/57Colombia1.pdf>

OBSERVATORIO, Desarrollo económico. [En línea]. [Citado el 10/08/2016]. Disponible en: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/base/lectorpublic.php?id=838#sthash.AtFaDZxu.cQQukFYp.dpbs>

PARITARIOS. 5S`s. [En línea]. [Citado el 01/11/2016]. Disponible en: [http://www.paritarios.cl/especial\\_las\\_5s.htm](http://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm)

PORTAFOLIO, Desempleo. [En línea]. [Citado el 10/08/2016]. Disponible en: <http://www.portafolio.co/economia/empleo/enero-2016-desempleo-nacional-ubico-11-491614>

PORTER Michael. Estrategia competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la industria. México: Compañía Editorial Continental. 1a ed. 2000.

REGISTRADURIA NACIONAL. Partidos políticos de Colombia. [En línea]. [Citado el 07/08/2016]. Disponible en: <http://www.registraduria.gov.co/-Partidos-y-movimientos-politicos,317-.html>

Rosenthal Stephen R., Diseño y desarrollo del nuevo producto, Editorial McGraw-Hill

SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: [http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/POT\\_2020\\_Que\\_Es](http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/POT_2020_Que_Es).

SECRETARIA DISTRITAL DE `PLANEACION. [En línea]. [Citado el 03/10/2016]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion>

SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION, Plan de desarrollo. [En línea]. [Citado el 12/08/2016]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/Portal>

SDP/Noticias2016/Bogota\_tiene\_nuevo\_plan\_de\_desarrollo/Acuerdo%20645%20de%202016.pdf (12/08/2016)

THOMPSON, Arthur; STRICKLAND, A.; GAMBLE, John. Administración Estratégica. Teoría y Casos. Decimoquinta Edición, 2007. Editorial McGraw-Hill

TRESPALACIOS GUTIÉRREZ Juan Antonio, LAURENTINO BELLO Acebrón, RODOLFO VÁZQUEZ Casielles. Editorial Paraninfo, 2005. 353p.

UNIVERSIDAD MILITAR, ENSAYO SECTOR TEXTIL. [En línea]. [Citado el 14/08/2016]. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12920/1/Ensayo%20Especializacion.%20EL%20SECTOR%20TEXTIL%20EN%20COLOMBIA%20%C2%BF%20COMO%20SER%20M%20C3%81S%20COMPETITIVOS.pdf>

UNIVERSIDAD MINUTO. Tesis Garnica Pachón Sandra Johanna. [En línea]. [Citado el 27/09/2016]. Disponible en: [http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/2043/1/TA\\_GarnicaPachonSandraJohanna\\_2010.pdf](http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/2043/1/TA_GarnicaPachonSandraJohanna_2010.pdf)

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. [En línea]. [Citado el 15/11/2016]. Disponible en: [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/107010/107010/assignacin\\_de\\_puntos\\_a\\_los\\_grados.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/107010/107010/assignacin_de_puntos_a_los_grados.html)

**ANEXO A**  
**FORMATO DE LA ENCUESTA**

## ENCUESTA

Esta encuesta se realiza con el fin de obtener información sobre la idea de un morral y las características que puede ofrecer en un ciclista urbano.

1. ¿Usa la bicicleta como medio de transporte?
  - Si
  - No
  
2. ¿Cuándo usa la bicicleta suele usar?
  - Morral
  - Bolso
  - Canguro
  - Ninguno
  
3. ¿Cuándo se transporta en bicicleta en horas de 6 pm a 6 am, usa el chaleco reflectivo?
  - Si
  - No
  
4. ¿Si hubiese un morral que pueda poner y extraer las cintas reflectivas que son de uso obligatorio lo compraría?
  - Si
  - No
  
5. ¿Qué tan interesante puede ser para usted que un morral tuviese luces led que funcionen como direccionales?
  - Muy interesante
  - Interesante
  - Poco interesante
  - Nada interesante
  
6. ¿Al momento de comprar un morral, que define su compra?
  - Marca
  - Estética
  - Comodidad
  - Precio

7. ¿En qué lugar le gustaría encontrar este producto?

- Tienda virtual
- Redes sociales
- Centros comerciales
- Almacenes de cadena

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un morral que tenga cintas reflectivas removibles y luz led que funcionen como direccionales?

- Menos de \$100.000
- Entre \$100.000 y \$120.000
- Entre \$120.000 y \$140.000
- Entre \$140.000 y \$160.000

## ENCUESTA

Esta encuesta se realiza con el fin de obtener información sobre la idea de un morral y las características que puede ofrecer en un ciclista urbano.

1. ¿Usa la bicicleta como medio de transporte?
  - Si
  - No
  
2. ¿Cuándo usa la bicicleta suele usar?
  - Morral
  - Bolso
  - Canguro
  - Ninguno
  
3. ¿Cuándo se transporta en bicicleta en horas de 6 pm a 6 am, usa el chaleco reflectivo?
  - Si
  - No
  
4. ¿Si hubiese un morral que pueda poner y extraer las cintas reflectivas que son de uso obligatorio lo compraría?
  - Si
  - No
  
5. ¿Qué tan interesante puede ser para usted que un morral tuviese luces led que funcionen como direccionales?
  - Muy interesante
  - Interesante
  - Poco interesante
  - Nada interesante
  
6. ¿Al momento de comprar un morral, que define su compra?
  - Marca
  - Estética
  - Comodidad
  - Precio

7. ¿En qué lugar le gustaría encontrar este producto?

- Tienda virtual
- Redes sociales
- Centros comerciales
- Almacenes de cadena

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un morral que tenga cintas reflectivas removibles y luz led que funcionen como direccionales?

- Menos de \$100.000
- Entre \$100.000 y \$120.000
- Entre \$120.000 y \$140.000
- Entre \$140.000 y \$160.000

**ANEXO B**  
**COSTOS DEL ESTUDIO DE MERCADOS**

## PAGINA WEB

### Planes Premium

Wix te da cientos de plantillas, páginas ilimitadas y hosting de alta calidad GRATIS  
Haz upgrade a Premium y recibe aún más

**eCommerce**  
Ideal para pequeñas empresas

US\$ **16**<sup>17</sup> /mes

[Elegir](#)

- 10GB de ancho de banda
- 20GB de almacenamiento
- Conecta tu dominio
- Ayuda premium
- Dominio gratis
- Elimina anuncios de Wix
- Favicon personalizado
- Tienda online

MÁS POPULAR

**Unlimited**  
Emprendedores y freelancers

US\$ **12**<sup>42</sup> /mes

[Elegir](#)

- Ancho de banda ilimitado
- 10GB de almacenamiento
- Conecta tu dominio
- Ayuda premium
- Dominio gratis
- Elimina anuncios de Wix
- Favicon personalizado

**Combo**  
Para uso personal

US\$ **8**<sup>25</sup> /mes

[Elegir](#)

- 2GB de ancho de banda
- 3GB de almacenamiento
- Conecta tu dominio
- Ayuda premium
- Dominio gratis
- Elimina anuncios de Wix
- Favicon personalizado

**Connect Domain**  
Lo más básico

US\$ **4**<sup>08</sup> /mes

[Elegir](#)

- 1GB de ancho de banda
- 500MB de almacenamiento
- Conecta tu dominio
- Ayuda premium

Este plan muestra anuncios de Wix.

Nota: Las suscripciones mensuales no incluyen un cupón para un dominio gratis.

## VOLANTES

PRODUCTOS ▾
SERVICIOS
INSTRUCCIONES DE USO

\$ 0

Inicio » Impresos Publicitarios » Volantes » Volantes

### VOLANTES



### SELECCIONA LAS CARACTERÍSTICAS

**Tamaño**

1/4 de carta (14x10.5 cm)  1/2 Carta (13x21 cm)

Carta (28x21.5 cm)

**Orientación**

Horizontal (21 x 13 cm).  Vertical (13 x 21 cm).

**Material**

Bond 90 gr.  Bond 115 gr.  Propalcote 115 gr.

Propalmate 115 gr.  Propalcote 150 gr.

Propalmate 150 gr.  Propalcote 250 gr.

Propalmate 250 gr.  Propalcote 300 gr.

Propalmate 300 gr.  EarthPact® 90gr.  EarthPact® 150gr.

**Tipo de impresión**

Por una cara / 4x0 Tintas  Por dos caras / 4x4Tintas

### CANTIDAD POR DISEÑO

<input type="radio"/> 50 Uds	\$25.950	\$519 C/U
<input type="radio"/> 250 Uds	\$83.950	\$336 C/U
<input type="radio"/> 500 Uds	\$125.950	\$252 C/U
<input checked="" type="radio"/> 1000 Uds	\$149.950	\$150 C/U <span style="color: red; font-weight: bold;">MEJOR BENEFICIO</span>
<input type="radio"/> 5000 Uds	\$327.951	\$66 C/U
<input type="radio"/> 10000 Uds	\$514.952	\$51 C/U

\* PRECIOS UNITARIOS APROXIMADOS

\$ 149.950

TOTAL CON IVA

[COMPRAR](#)

[Habla con nosotros](#)

**ANEXO C**  
**FICHAS TÉCNICAS DE MAQUINARIA**

# MÁQUINA PLANA

	<b>DEPARTAMENTO DE RISARALDA</b> <b>SECRETARÍA ADMINISTRATIVA</b> <b>SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA</b> <b>ANEXO 1- GRUPO 1</b> <b>FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES</b>
---	---

ÍTEM: 2. - UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD - CANTIDAD: 57  
NOMBRE DEL ELEMENTO: MÁQUINA PLANA POSICIONADORA  
CONTROL CAB

CODIGO: UNSPSC 23121600 HOJA No. 1 DE 1

## APLICACIONES: Para camisa

Prender cuello, puños, asentar manga, asentar cuellos, prender bolsillo, asentar perilla,  
Amillar, hacer pliegues, preparar marquilla, prender cinta de cuello, atracar cinta,  
Dobladillar ruedo con folder, amillar con folder

## ESPECIFICACIONES:

### TECNICAS

Máquina nueva y en perfecto estado  
1 aguja  
Con servo motor Direct Drive  
Remate inicial y final, corta hilo automático y posicionador de aguja y alza pie  
Con caja de control instalada en la cabeza de la máquina  
Lubricación por bomba en cárter sellado  
Velocidad 5000 PPM  
Largo de costura 5 mm (longitud de puntada)  
Con luz LED incorporada  
Panel de programación de puntadas instalado en la cabeza de la máquina  
Mínimo consumo de energía.  
Atrake automático  
Wiper y costura programada  
Mesa en madera de pino y forrada en fórmica y herraje calibre 16 en pintura al horno.

### ACCESORIOS

Juego de herramienta y accesorios para uso y reparación  
Forro protector para el cabezote de la máquina y Protector de banda

### MANUALES

Catálogo de instrucciones en español y/o inglés  
Manual de partes y Catálogo general y de precauciones de seguridad en español y/o inglés

### CAPACITACIÓN

Capacitación al personal técnico del SENA, por técnicos propios del proveedor, debidamente certificados.

### GARANTIAS

Garantía de funcionamiento mínimo por un año  
Garantía de existencia de repuestos mínimo por 5 años  
Posicionamiento de marca en la región superior a 15 años

### ASISTENCIA TÉCNICA

Instalación y puesta en funcionamiento  
Asistencia técnica por un año mínimo.

Marca registrada. Certificación de Calidad ISO 9000 y ambiental ISO 14000.

## COSER Y CORTAR

	<b>DEPARTAMENTO DE RISARALDA</b> <b>SECRETARÍA ADMINISTRATIVA</b> <b>SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA</b> <b>ANEXO 1- GRUPO 1</b> <b>FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES</b>
---	---

ÍTEM: 3. - UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD - CANTIDAD: 14  
NOMBRE DEL ELEMENTO: MÁQUINA PLANA DE COSER Y CORTAR

CODIGO:  HOJA No.  DE

**APLICACIONES: Para camisa**

Prender cuello, puños, asentar manga, asentar cuellos, prender bolsillo, asentar perilla,  
Almillar, hacer pliegues, preparar marquilla, prender cinta de cuello, atracar cinta,  
Doblardillar ruedo con folder, almillar con folder. Refilar bordes.

**ESPECIFICACIONES:**

**TECNICAS**

Máquina nueva y en perfecto estado  
Máquina de Costura Recta 1 Aguja.  
Avance por aguja y diente, doble alimentación  
Con cuchilla Refladora vertical  
Cierra la prenda al mismo tiempo que recorte el sobrante  
Mecanismo de accionamiento directo (Direct Drive)  
Lubricación automática  
Velocidad 5.000 PPM  
Largo de puntada hasta 5 mm  
Motor ahorrador de energía  
Alza pie y corte de hilos inferior por cojerrizo  
Barra hilos superior  
Motor servo  
Mesa de pino, forrada en fórmica, herraje calibre 16 en pintura al horno.

**ACCESORIOS**

Juego de herramienta y accesorios para uso y reparación  
Forno protector para el cabezote de la máquina  
Protector de banda

**MANUALES**

Catálogo de instrucciones en español y/o Ingles  
Manual de partes y Catálogo general y de precauciones de seguridad en español y/o inglés

**CAPACITACIÓN**

Capacitación al personal técnico del SENA, por técnicos propios del proveedor, debidamente certificados.

**GARANTIAS**

Garantía de funcionamiento mínimo por un año  
Garantía de existencia de repuestos mínimo por 5 años  
Posicionamiento de marca en la región superior a 15 años

**ASISTENCIA TECNICA**

Instalación y puesta en funcionamiento  
Asistencia técnica por un año mínimo.

**Marca registrada. Certificación de Calidad ISO 9000 y ambiental ISO 14000.**

# MÁQUINA PLANA ELECTRONICA

	<b>DEPARTAMENTO DE RISARALDA</b> <b>SECRETARIA ADMINISTRATIVA</b> <b>SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA</b> <b>ANEXO 1- GRUPO 1</b> <b>FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES</b>
---	---

ÍTEM: 1. - UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD - CANTIDAD: 48  
NOMBRE DEL ELEMENTO: MÁQUINA PLANA ELECTRÓNICA  
POSICIONADORA

CODIGO: UNSPSC 23121600 HOJA No. 1 DE 1

### APLICACIONES: Para camisa

Prender cuello, puños, asentar manga, asentar cuellos, prender bolsillo, asentar perla,

Almilar, hacer pliegues, preparar marquilla, prender cinta de cuello, atracar cinta,

Doblificar ruedo con folder, almilar con folder

### ESPECIFICACIONES:

#### TÉCNICAS

Máquina nueva y en perfecto estado  
Con servo motor  
Convertible de 220 voltios a 110  
Corte de hilos plano  
Altura de la barra de aguja 30.7 mm  
Elevación del pie 13 mm  
Caja de control motor servo  
Panel digital electrónico de programación, en español.  
Remate alza pie y corta hilo automático  
Caja de control instalada en la cabeza de la máquina  
Lubricación automática  
Velocidad 5000 PPM  
Largo de costura 5 mm  
Mesa en madera de pino y forrada en fórmica y herraje calibre 16 en pintura al horno

#### ACCESORIOS

Juego de herramienta y accesorios para uso y reparación (aguja, pie, caja bobina, carretiles, destornillador, aceite detergente, aceitosa)  
Ferre protector para el cabezote de la máquina

#### MANUALES

Catálogo de instrucciones en español y/o inglés.  
Manual de partes  
Catálogo general y de precauciones de seguridad en español y/o inglés

#### CAPACITACIÓN

Capacitación al personal técnico del SEÑA, por técnicos propios del proveedor, debidamente certificados.

#### GARANTIAS

Garantía de funcionamiento mínimo por un año  
Garantía de existencia de repuestos mínimo por 5 años  
Posicionamiento de marca en la región superior a 15 años

#### ASISTENCIA TÉCNICA

Instalación y puesta en funcionamiento  
Asistencia técnica por un año mínimo con piezas originales

Marca registrada. Certificación de Calidad ISO 9000 y ambiental ISO 14000.

# MÁQUINA RIBETeadORA

	<b>DEPARTAMENTO DE RISARALDA</b> <b>SECRETARÍA ADMINISTRATIVA</b> <b>SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA</b> <b>ANEXO 1- GRUPO 1</b> <b>FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES</b>
---	---

ÍTEM: 7. - UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD - CANTIDAD: 7  
NOMBRE DEL ELEMENTO: MÁQUINA CERRADORA DE CODO

CODIGO: UNSPSC 23121600 HOJA No. 1 DE 1

**APLICACIONES: En camisa**

Cerrado de manga de camisa, costura de materiales ligeros, colocación de tapa de costura, costura de materiales medianos. Cierre de lados. Prender mangas.

**ESPECIFICACIONES:**

**TÉCNICAS**

Máquina nueva y en perfecto estado  
De dos agujas para costura de materiales ligeros a medianos  
Con pulier a ¼  
Velocidad 4000 PPM  
Espacio entre agujas 6.4 mm  
Largo de costura 1.2 mm hasta 3.2 mm  
Lubricación automática  
Porta aguja equipado con guía hilo para prevenir arrugas.  
Pasa-hilo en la barra de agujas  
Palanca intermedia de tensión  
Mesa en madera de pino y forrada en fórmica y herraje calibre 16 en pintura al horno.

**ACCESORIOS**

Juego de herramienta y accesorios para uso y reparación  
Forro protector para el cabezote de la máquina  
Protector de banda

**MANUALES**

Catálogo de instrucciones en español y/o inglés  
Manual de partes

**CAPACITACIÓN**

Capacitación al personal técnico del SENA, por técnicos propios del proveedor, debidamente certificados.

**GARANTIAS**

Garantía de funcionamiento mínimo por un año  
Garantía de existencia de repuestos mínimo por 5 años  
Posicionamiento de marca en la región superior a 15 años

**ASISTENCIA TÉCNICA**

Instalación y puesta en funcionamiento  
Asistencia técnica por un año mínimo.

**Marca registrada.**

Certificación de Calidad ISO 9000 y ambiental ISO 14000.

# MÁQUINA DOS AGUJAS



DEPARTAMENTO DE RISARALDA  
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA  
SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA  
ANEXO 1- GRUPO 1  
FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES

ÍTEM: 9. - UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD - CANTIDAD: 7  
NOMBRE DEL ELEMENTO: MÁQUINA CAMA PLANA  
MONTADORA DE MANGA

CODIGO: UNSPSC 23121600 HOJA No. 1 DE 1

APLICACIONES: En camisa

Pespuntes en tapas, cuellos, carteras, dobladillos de manga, ruedos (con folder)

## ESPECIFICACIONES:

### TÉCNICAS

Máquina nueva y en perfecto estado  
Máquina de Doble Cadeneta de 2 Agujas  
Cama Plana  
De Agujas Paralelas. (Tipo montadora de manga francesa) a 3/8  
Con palanca de retroceso  
Elevación de la barra de aguja 30 mm  
Lubricación automática  
Mecanismo para la súper ejecución del gancho  
Mecanismo para la condensación de la puntada (de acabado tipo remate)  
Mesa en madera de pino y forrada en fórmica y herraje calibre 16 en pintura al horno  
Con motor ahorrador de energía.  
Velocidad máxima de costura 6,000 RPM  
Largo máximo de puntada 1- 4 mm  
Elevación del pie con Rodillera: 10 mm  
Sistema de aguja TVX7 (#14 de Origen) #9 - 21  
Distancia entre las agujas (Gauges disponibles)  
3.2mm (1/8), 4mm (5/32)  
4.8mm (3/16), 5.6mm (7/32)  
6.4mm (1/4), 7.9mm (5/16)  
9.5mm (3/8), 12.7mm (1/2)

### ACCESORIOS

Juego de herramienta y accesorios para uso y reparación  
Forro protector para el cabezote de la máquina  
Protector de banda

### MANUALES

Catálogo de instrucciones en español y/o Inglés; y Manual de partes

### CAPACITACIÓN

Capacitación al personal técnico del SENA, por técnicos propios del proveedor, debidamente certificados.

### GARANTIAS

Garantía de funcionamiento mínimo por un año  
Garantía de existencia de repuestos mínimo por 5 años  
Posicionamiento de marca en la región superior a 15 años

### ASISTENCIA TÉCNICA

Instalación y puesta en funcionamiento y asistencia técnica por un año mínimo.

Marca registrada. Certificación de Calidad ISO 9000 y ambiental ISO 14000.

**ANEXO D**  
**COSTOS DE ESTUDIO TÉCNICO**

# ELEMENTOS DE SEGURIDAD

mercado libre		tapones para oido	Regístrate	Ingresar	Vender	?
	Tapa Oídos / Tapones Protectores Oídos - Ruidos Altos	<b>\$ 27.000</b> c/u 36x \$ 750	Artículo nuevo 7 vendidos Bogotá D.C.			
	Protectores Auditivos Silicona Tapones Oídos Ruido Medellín	<b>\$ 3.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 83	Artículo nuevo 23 vendidos Antioquia			
	Protectores Auditivos Tapones Tapa Oídos De 3m X 50 Pares	<b>\$ 35.000</b> c/u 36x \$ 972 Envío gratis	Artículo nuevo 9 vendidos Bogotá D.C.			
	Gafas De Natacion + Tapones De Oídos	<b>\$ 19.999</b> c/u 36x \$ 555	Artículo nuevo Antioquia			
	Tapones Para Oídos En Silicona	<b>\$ 7.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 194	Artículo nuevo 1 vendido Bogotá D.C.			

mercado libre		cofias en malla,	Regístrate	Ingresar	Vender	?
Más de \$100.000 (2) Min. - Máx. >		Edredón Blanco Estampado Bloques De 18 \ X 18\ 6/pkg-cofia	<b>\$ 70.900</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.969	Artículo nuevo Bogotá D.C.		
Envío MercadoEnvíos (1) O refinar por Mejores vendedores (3)		Medieval Knight Crusader Helmet Chainmail Cofia De Vestuari	<b>\$ 119.600</b> c/u 36 cuotas de \$ 3.322	Artículo nuevo Antioquia		
PUBLICIDAD		Cofias Quirúrgicas* 100 Unidades	<b>\$ 8.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 222	Artículo nuevo 3 vendidos Bogotá D.C.		
		Tapabocas Y Cofias Desechables En Oferta	<b>\$ 6.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 166	Artículo nuevo 5 vendidos Bogotá D.C.		
Bellavei Original \$320mil articulo.mercadolibre.com.co Paquetes De Cremas Bellavei X						

Bata En Dril Raza Larga Blanca Ref:dr101 Me gusta

Nuevo



**\$ 26.276**

36 cuotas de \$ 730 con **VISA**   
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor   
 Cali, Valle Del Cauca   
 Ver costos de envío

Color: **Blanco**   
   
 Talla: **M**   
   
 **M**

- Equipos de Seguridad (7)
- Seguridad para Industrias (7)
- Cocina (5)
- Deportes y Fitness (4)
- Accesorios para Vehículos (3)
- Industria Gastronómica (3)
- Ropa y Accesorios (2)
- Servicios (2)
- Herramientas (1)
- Más opciones ▾
- Estado**
- Nuevo (33)
- Usado (2)
- Ubicación**
- Bogotá D.C. (26)
- Antioquia (9)
- Santander (1)
- Valle Del Cauca (1)
- Rango de precios**
- Hasta \$100.000 (11)
- \$100.000 a \$250.000 (12)
- Más de \$250.000 (14)
- Min. - Máx. >
- Envío**
- Envío gratis (3)
- MercadoEnvíos (9)
- Pago**
- En cuotas (35)
- O refinar por



Guante Anti-corte Carniceria Malla En Acero Inoxidable

**\$ 239.970** c/u Artículo nuevo   
 36 cuotas de \$ 6.665   
 19 vendidos   
 Bogotá D.C.



Guante En Malla De Acero Niroflex Importado Para Carnicerias

**\$ 339.000** c/u Artículo nuevo   
 36 cuotas de \$ 9.416   
 Antioquia



Guante Anticorte De Malla De Acero

**\$ 396.900** c/u Artículo nuevo   
 36 cuotas de \$ 11.025   
 Bogotá D.C.



Guante Anticorte De Malla De Acero

**\$ 396.900** c/u Artículo nuevo   
 36 cuotas de \$ 11.025   
 Bogotá D.C.



Guantes De Malla Acero Inoxidable Carnicero

**\$ 230.000** c/u Artículo nuevo   
 36 cuotas de \$ 6.388   
 Santander



Veneno Premium Acero Industrial Nitrilo Guantes Negro

**\$ 102.900** c/u Artículo nuevo   
 36 cuotas de \$ 2.858   
 Bogotá D.C.

mercado libre  Registrarse Ingresar Vender

## Gafas De Seguridad - Silverline Resistente A Arañazos Y Rop Me gusta

Nuevo



**\$ 22.214**  
Pueden aplicarse impuestos de importación

36 cuotas de \$ 617 con **mercado pago**  
VISA   
Más opciones

**Envío internacional gratis** desde Estados Unidos  
Recíbelo en 25 días aproximadamente.  
[Más información](#)

Cantidad:

**Compra Protegida con Mercado Pago**

mercado libre  Registrarse Ingresar Vender

Min. - Max. >

- Tiendas oficiales**  
Verbatim (1)
- Provipets (1)
- ElectroLux (1)
- Cuponatic (1)

**Envío**  
 Envío gratis (17)  
MercadoEnvios (42)

**Pago**  
En cuotas (102)

**Descuentos**  
Desde 10% of (7)  
Desde 20% of (6)  
Desde 30% of (2)

**O refinar por**  
Mejores vendedores (60)  
Comienzan hoy (2)  
Finalizan hoy (2)

Imagen	Producto	Precio	Detalles
	Tapabocas De 3 Capas O Filtros Para Adultos Y Niños	<b>\$ 9.500</b> c/u 36 cuotas de \$ 263	Artículo nuevo Bogotá D.C.
	Tapabocas Con Filtro De Carbon	<b>\$ 4.500</b> c/u 36 cuotas de \$ 125	Artículo nuevo Bogotá D.C.
	Tapabocas N95 3m Filtra Particulas Contaminantes En Medellin	<b>\$ 2.800</b> c/u 36 cuotas de \$ 77	Artículo nuevo 5 vendidos Antioquia
	Mascara Antipolucion Moto Tapaboca Balaclava Contaminacion I	<b>\$ 24.990</b> c/u 36 cuotas de \$ 694	Artículo nuevo 147 vendidos Antioquia
	3m Cuidado De La Salud 1860-n95 Particulas Respirador Y	<b>\$ 102.900</b> c/u 36 cuotas de \$ 2.858	Artículo nuevo 1 vendido Bogotá D.C.
	Tapabocas Mascarilla Para Polvos N95, Caja De 20	<b>\$ 850</b> c/u 36 cuotas de \$ 23	Artículo nuevo 2 vendidos Boyaca

**mercado libre**   [Regístrate](#) [Ingresa](#) [Vender](#)

Envío  
 Envío gratis (10)  
 MercadoEnvios (75)

Pago  
 En cuotas (267)

O refinar por  
 Mejores vendedores (126)  
 Comienzan hoy (10)  
 Finalizan hoy (9)  
 Con MercadoPago (267)

Publicidad

  
 Dispensador De Papel Higienico Jumbo,...  
**\$ 35.000<sup>00</sup>**

**Colsecurity**  
[www.colsecurity.com.co](http://www.colsecurity.com.co)  
 Oferta En Equipos De Seguridad  
 Camaras Dvr Sensores Anti Hurto

	<b>Botiquin Tipo Canguro Con Dotacion</b>	<b>\$ 33.202</b> c/u 36 cuotas de \$ 922 <input checked="" type="checkbox"/> Envío gratis	Artículo nuevo 5 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Aventura Botiquines Botiquín De Primeros Auxilios De Viaje</b>	<b>\$ 306.900</b> c/u 36 cuotas de \$ 8.525	Artículo nuevo Bogotá D.C.
	<b>Botiquín Primeros Auxilios Portátil</b>	<b>\$ 55.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.527	Artículo nuevo 117 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Botiquin Dotado , Botiquin Brigadista, Botiquin Portatil</b>	<b>\$ 98.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 2.722	Artículo nuevo 16 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Botiquines Del Amor/amistad Para Cualquier Ocasión :)</b>	<b>\$ 25.000</b> c/u 36 x \$ 694	Artículo nuevo 25 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Botiquín Dotado Para Of., Brigadas, Locales, Vehiculos, Etc.</b>	<b>\$ 16.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 444	Artículo nuevo 257 vendidos Bogotá D.C.

**mercado libre**   Solo en Industrias y Oficinas  [Regístrate](#) [Ingresa](#) [Vender](#)

Herramientas (2)  
 Otros (14)

Estado  
 Nuevo (61)  
 Usado (11)

Ubicación  
 Bogotá D.C. (61)  
 Antioquia (7)  
 Cundinamarca (2)  
 Cauca (1)  
 Norte De Santander (1)  
 Valle Del Cauca (1)

Rango de precios  
 Hasta \$40.000 (24)  
 \$40.000 a \$70.000 (23)  
 Más de \$70.000 (26)

Min.  - Máx.

Envío  
 Envío gratis (1)  
 MercadoEnvios (14)

Pago  
 En cuotas (72)

O refinar por  
 Mejores vendedores (27)  
 Comienzan hoy (5)

Publicidad

	<b>Extintor Polvo Químico Abc Multipropósito Y Accesorios</b>	<b>\$ 69.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.916	Artículo nuevo 3 vendidos Antioquia
	<b>Extintor Abc Multiproposito Certificado De 20 Lbros.conseñaly</b>	<b>\$ 49.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.361	Artículo nuevo 17 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Extintor Abc Multiproposito De 10 Libras Con Soporte Y Señal</b>	<b>\$ 38.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.055	Artículo nuevo 206 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Extintor De 10 Libras Abc Multiproposito Con Señal,soporte..</b>	<b>\$ 38.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.055	Artículo nuevo 131 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Extintor Abc Multiproposito, Soporte Para Piso</b>	<b>\$ 53.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.472	Artículo nuevo 7 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Extintor Multiproposito 20 Lbs Con Polvo Quimico Certificad</b>	<b>\$ 50.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 1.388	Artículo nuevo 35 vendidos Bogotá D.C.

**mercado libre**   [Regístrate](#) [Ingresa](#) [Vender](#)

**Cuidado de la Piel** (8)  
Herramientas (8)  
Más opciones ▾

**Estado**  
Nuevo (297)  
Usado (102)

**Ubicación**  
Bogotá D.C. (264)  
Antioquia (48)  
Valle Del Cauca (38)  
Santander (21)  
Atlántico (3)  
Cauca (3)  
Cundinamarca (3)  
Risaralda (3)  
Tolima (3)  
Más opciones ▾

**Rango de precios**  
Hasta \$150.000 (116)  
\$150.000 a \$350.000 (138)  
Más de \$350.000 (149)

Min. - Máx.

**Tiendas oficiales**  
 Tool Store (1)

**Envío**  
 Envío gratis (16)  
MercadoEnvios (43)

	<b>Camilla En Poliuretano Reglamentaria, Camilla Plastica</b>	<b>\$ 140.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 3.888	Artículo nuevo 229 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Camilla Profesional Portátil Pro 3cpas Spa Masajes Nueva II</b>	<b>27% OFF</b> <del>\$ 4.000.000</del> <b>\$ 729.900</b> c/u 36 cuotas de \$ 20.275	Artículo nuevo 64 vendidos Santander
	<b>Camilla Plástica Para Primeros AuxiliosI</b>	<b>\$ 140.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 3.888	Artículo nuevo 64 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Camilla Portatil Para Estetica O Examen</b>	<b>\$ 300.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 8.333	Artículo nuevo 213 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Camilla Con Cabecero De Levante Para Estetica Y Masajes</b>	<b>\$ 220.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 6.111	Artículo nuevo 44 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Camilla Rígida Plastica</b>	<b>\$ 145.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 4.027	Artículo nuevo 10 vendidos Bogotá D.C.

**mercado libre**   Solo en Industrias y Oficinas  [Regístrate](#) [Ingresa](#) [Vender](#)

**Estado**  
Nuevo (53)  
Usado (1)

**Ubicación**  
Bogotá D.C. (35)  
Antioquia (11)  
Valle Del Cauca (4)  
Santander (3)  
Boyaca (1)

**Rango de precios**  
Hasta \$9.000 (18)  
\$9.000 a \$30.000 (17)  
Más de \$30.000 (19)

Min. - Máx.

**Envío**  
 Envío gratis (2)  
MercadoEnvios (6)

**O refinar por**  
Mejores vendedores (12)  
Finalizan hoy (2)

	<b>Avisos De Señalización Para Oficinas</b>	<b>\$ 7.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 194	Artículo nuevo 7 vendidos Antioquia
	<b>Señalización Industrial</b>	<b>\$ 3.500</b> c/u 36 cuotas de \$ 97	Artículo nuevo 48 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Cinta Señalización Peligro X 500mts Oferta Al Por Mayor!!!!</b>	<b>\$ 11.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 305	Artículo nuevo 45 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Señalización Industrial</b>	<b>\$ 6.500</b> c/u 36 cuotas de \$ 180	Artículo nuevo 13 vendidos Bogotá D.C.
	<b>Impresion Digital Avisos, Pasacalles, Señalización, Pendones</b>	<b>\$ 30.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 833	Artículo nuevo 2 vendidos Valle Del Cauca
	<b>Botiquín Metálico Tipo Gabinete Con Señalización</b>	<b>\$ 24.000</b> c/u 36 cuotas de \$ 666	Artículo nuevo 57 vendidos Bogotá D.C.

Publicidad

VALOR DE LAS MATERIAS PRIMAS

<b>PRECIOS POR METROS</b>	<b>PRECIOS</b>	<b>CANTI.</b>		<b>COSTOS</b>
LONA TEXTILIA NEGRA	\$ 5.800	91,9		\$ 5.329
YUMBOLON 5T	\$ 2.800	31,8		\$ 890
SEDA ADIDAS	\$ 2.100	65,8		\$ 1.381
CLEAR	\$ 1.700	6,9		\$ 117
velcro	\$ 300	21,0		\$ 63
ribete 2,5	\$ 100	528,0		\$ 528
cremallera # 10	\$ 350	137,6		\$ 481
elastico	\$ 150	111,3		\$ 167
cinta reflectiva	\$ 1.500	139,7		\$ 2.095
reata 1"	150	130,2		\$ 195
		Total precios por metros		\$ 11.247
<b>PRECIOS POR UNIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>CANTI.</b>		<b>COSTOS</b>
slaider # 10	\$ 170	2		\$ 340
chapas de 3/4	\$ 100	4		\$ 400
morrallera 1"	\$ 40	2		\$ 80
manopla	\$ 800	1		\$ 800
dispositivo de luces	\$ 40.000	1		\$ 40.000
LOGO	\$ 1.200	1		\$ 1.200
CORTE TOTAL MORRAL	\$ 24	29		\$ 696
CONFECCION SATELITE	\$ 100	69	0,05	\$ 7.245
MANO DE OBRA FABRICA	0,15			\$ 1.087
		Total costos por unidad		\$ 51.848
TOTAL COSTOS INSUMOS				\$ 63.095
<b>COSTOS Y PRECIO FINAL</b>		Cantidad Morrales		1
TOTAL COSTO INSUMOS				\$ 63.095
Embalaje	\$ 3.800		1	\$ 3.801
Servicios	\$ 473		0,0075	\$ 473
Arriendo	\$ 1.893		0,03	\$ 1.893
COSTO NETO				\$ 69.262

**ANEXO E**  
**MANUAL DE FUNCIONES**

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	Hoja 1 de 1
	<b>JEFE ADMINISTRATIVO Y DE VENTAS</b>	
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>		
Es el encargado de las compras y ventas que haga la empresa, planear el la estrategia del mercado y es el encargado de las prestaciones de los empleados		
<b>DESCRIPCIÓN FUNCIONES GENERALES</b>		
1. Desarrollar las estrategias para la venta de productos		
2. Cumplir las políticas, objetivos y procedimientos establecidos por la empresa.		
3. comunicación directa y oportuna con los clientes y satisfacer sus necesidades.		
4. Medir el nivel de satisfacción que tienen los clientes hacia el producto.		
5. Búsqueda de nuevos mercados para el crecimiento de la empresa.		
6. Velar por el cumplimiento de las políticas de la empresa.		
7. Presentar informes oportunos a gerencia sobre el estado de la empresa.		
8. Por medio de los indicadores asignados evaluar a la empresa y hacer las respectivas modificaciones para subir esos índices		
Nivel educativo: Profesional en administración de empresas		
Experiencia: 1 año de experiencia		
nivel de esfuerzo:    Mental: medio            Físico: bajo		
Responsabilidad: medio		
Riesgo del cargo: bajo		
Elaboró: Tatiana Romero Caballero	Reviso:	Aprobó:

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	Hoja 1 de 1
	<b>JEFE DE PRODUCCION</b>	
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>		
<p>garantizar que la demanda se cumpla con total cabalidad, optimizando todos los recursos que tiene la empresa y minimizando costos</p>		
<b>DESCRIPCIÓN FUNCIONES GENERALES</b>		
1. Hacer la planeación de producción para cada año		
2. Verificar el desempeño de los empleados frente a la producción.		
3. Verificar el control de calidad de los productos.		
4. Verificar que se haga adecuadamente el mantenimiento de la maquinaria.		
5. Optimizar al máximo los recursos de la empresa.		
6. Realizar las capacitaciones pertinentes a los empleados.		
7. Realizar el plan maestro de producción.		
8. Velar por la salud de los operarios.		
Nivel educativo: Profesional en Ing. industrial o ing. de producción		
Experiencia: 1 año de experiencia		
nivel de esfuerzo:    Mental: medio    Físico: bajo		
Responsabilidad: media		
Riesgo del cargo: bajo		
Elaboró: Tatiana Romero Caballero	Reviso:	Aprobó:

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>		Hoja 1 de 1
	<b>DISEÑADOR</b>		
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>			
Hacer el diseño de nuevos productos y según el requerimiento del cliente			
<b>DESCRIPCIÓN FUNCIONES GENERALES</b>			
1. Desarrollar fichas técnicas del producto.			
2. Estar al tanto en la tendencia que tiene el mercado en cuanto a materias primas			
3. realizar los moldes pertinentes de cada producto.			
4. Estar a la vanguardia en diseño.			
5. Realizar muestras que verifiquen el producto.			
6. Generar diseños llamativos que atraigan a clientes nuevos.			
7. Mantenimiento de páginas web y de productos.			
8. Velar por que la empresa mantenga una idea fresca en el mercado.			
9. Generar recordación de marca.			
Nivel educativo: Profesional en diseño industrial			
Experiencia: 1 año de experiencia			
nivel de esfuerzo:      Mental: medio      Físico: bajo			
Responsabilidad: bajo			
Riesgo del cargo: bajo			
Elaboró: Tatiana Romero Caballero	Reviso:		Aprobó:

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	Hoja 1 de 1
	<b>OPERARIO</b>	
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>		
Realizar la producción requerida para la empresa, con las especificaciones dadas por el jefe de producción		
<b>DESCRIPCIÓN FUNCIONES GENERALES</b>		
1. Mantener el área limpia de trabajo.		
2. Realizar el corte de las materias primas.		
3. realizar el proceso de costura para la producción de los morrales		
4. Realizar el control de calidad de los productos.		
5. Avisar al jefe de producción cualquier inconveniente con la maquinaria.		
6. Empacar los productos y llevarlos al almacén.		
7. Colaborar con las muestras propuestas por el diseñador		
8. Cumplir con los elementos y normas de seguridad establecidas por la empresa		
Nivel educativo: Bachiller		
Experiencia: 6 meses a 1 año		
nivel de esfuerzo: Mental: bajo      Físico: medio		
Responsabilidad: bajo		
Riesgo del cargo: alto		
Elaboró: Tatiana Romero Caballero	Reviso:	Aprobó:

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	Hoja 1 de 1
	<b>VENDEDOR</b>	
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>		
encargado de vender el producto al cliente, con excelente atención al cliente y captar clientes nuevos		
<b>DESCRIPCIÓN FUNCIONES GENERALES</b>		
1. Desarrollar planes de ventas.		
2. Velar por la necesidad del cliente.		
3. Realizar promociones en redes sociales		
4. Dirigirse al cliente y verificar el nivel de satisfacción.		
5. Crear planes de fidelización para los clientes		
6. Cumplir con las metas de venta		
7. Generar reporte de ventas semanalmente		
8. Brindar información sobre el producto al cliente.		
Nivel educativo: Bachiller		
Experiencia: 6 meses a 1 año		
nivel de esfuerzo: Mental: bajo Físico: medio		
Responsabilidad: media		
Riesgo del cargo: medio		
Elaboró: Tatiana Romero Caballero	Revisó:	Aprobó:

**ANEXO F**  
**COTIZACIÓN DE CONTADOR**

Bogotá, noviembre 28 de 2016

Señora  
TATIANA ROMERO  
GERENCIA  
Ciudad

**ASUNTO: PROPUESTA DEL SERVICIO DE CONTABILIDAD**

Respetada Señora:

Me permito hacerles llegar la propuesta para prestar el servicio de Contabilidad para su empresa.

En el evento que se requiera alguna aclaración o información adicional a la propuesta, ya sea a nivel de Junta Directiva, Gerencia General, les ruego comunicármela.

Atentamente,



**CLAUDIA YAMILE NONZOQUE LOPEZ**

Anexo: Propuesta y Hoja de vida.

## **PROPUESTA DEL SERVICIO DE CONTABILIDAD**

### **I. PLANEACIÓN**

Parte de la ejecución de las actividades es importante la comprensión del negocio de la Empresa, el proceso contable que esta desarrollando y la realización de los procedimientos analíticos, con lo anterior permitirá identificar aspectos de riesgo al nivel de los movimientos (transacciones) que se están desarrollando tanto en procedimientos, aplicación de la norma, y otros aspectos propios del efectivo funcionamiento de la Empresa ya sea por la aplicación de los procedimientos que tenga implementados la empresa o para el complemento o elaboración de aquellos que sean necesarios.

### **II. DESARROLLO**

La actividad se basa en el análisis de la información requerida de las operaciones a nivel contable de la Empresa. Se verificara el correcto procesamiento de la información tanto en el aplicativo como el fisico (soportes) que hacen parte de la contabilidad de la Empresa, esta información se validara con la presentación de los correspondientes estados financieros y aquellas labores que en materia fiscal se hace necesario (impuestos). Se estará atento a cualquier solicitud que de carácter superior ya sea por entes de control y vigilancia o de la misma empresa para la ejecución de informes y presentación de datos que requieran de una atención especial se verificara los registros contables y verificación de los mismos por las demás áreas. Informes para Gerencia y la Junta, elaboración de los Informes requeridos. Liquidación de Impuestos y revisión y supervisión del pago y las demás que por las funciones del cargo sean necesarios.

### **III. SUPERVISIÓN**

Se ejercerá supervisión del trabajo y compromiso con los niveles de responsabilidad, atendiendo a las disposiciones legales que rigen el ejercicio de la Contaduría Pública esto en procura de prestar un mejor servicio.

### **IV. INFORMES**

#### **PARA LOS ORGANISMOS DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN.**

Periódicamente y en su debida oportunidad se presentará a los Órganos de Administración y Vigilancia, información sobre la contabilidad, los bienes y valores sociales, la documentación legal y estatutaria, y, los demás aspectos que se consideren necesarios resaltar.

#### **PARA EL ESTADO**

Se apoyará los informes exigidos por los entes que lo requieran, la Administración de Impuestos Nacionales y Distritales y/o Municipales, así como los demás documentos que por mandato legal o reglamentario se deban presentar a otras instituciones.

#### **PARA LA ASAMBLEA GENERAL**

Se presentará el Informe de los Estados Financieros al cierre del periodo contable, los aspectos contables y de asuntos legales. Dicho informe contendrá la información fidedigna de la entidad al cierre del ejercicio económico, efectuando el comparativo respecto al anterior ejercicio.

#### **V. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO**

Mi objetivo es el de desarrollar la función de Contador Público con sujeción a las normas que regulan la actividad contable y financiera, a fin de presentar, certificar los estados financieros.

#### **ALCANCE DEL TRABAJO**

El trabajo se efectuará de acuerdo a las normas de Contabilidad y a las emitidas por los órganos que regulan nuestra profesión en Colombia; las normas propias del tipo de empresa.

Las labores se desarrollaran en las instalaciones de la Empresa con los elementos, equipos y demás herramientas que se requieran dentro del desarrollo del servicio y la información que se suministre para tal fin.

#### **VI. PRESUPUESTO DE TIEMPO**

El tiempo se distribuirá hasta 16 horas al mes distribuidas según los avances del proceso contable.

#### **VII. VALOR DEL SERVICIO**

El monto de los honorarios se ha estimado en \$1.200.000 el valor de los honorarios será cancelado, en la ciudad Bogotá en cuotas mensuales al final de cada mes.

Agradezco la oportunidad.

Cordialmente,



**Claudia Yamile Nonzoque López**  
Contadora Pública.

 Fundación Universidad de América	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Marzo 2017

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL LUMIERES

Yo Erika Tatiana Romero Caballero en calidad de titular de la obra **Estudio de factibilidad para la producción de morrales para ciclistas, en la empresa industrias talu ltda de la ciudad de bogotá**, elaborada en el año 2016, autorizo al **Sistema de Bibliotecas de la Fundación Universidad América** para que incluya una copia, indexe y divulgue en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres, la obra mencionada con el fin de facilitar los procesos de visibilidad e impacto de la misma, conforme a los derechos patrimoniales que me corresponde y que incluyen: la reproducción, comunicación pública, distribución al público, transformación, en conformidad con la normatividad vigente sobre derechos de autor y derechos conexos (Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, entre otras).

Al respecto como Autor manifiesto conocer que:

- La autorización es de carácter no exclusiva y limitada, esto implica que la licencia tiene una vigencia, que no es perpetua y que el autor puede publicar o difundir su obra en cualquier otro medio, así como llevar a cabo cualquier tipo de acción sobre el documento.
- La autorización tendrá una vigencia de cinco años a partir del momento de la inclusión de la obra en el repositorio, prorrogable indefinidamente por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales del autor y podrá darse por terminada una vez el autor lo manifieste por escrito a la institución, con la salvedad de que la obra es difundida globalmente y cosechada por diferentes buscadores y/o repositorios en Internet, lo que no garantiza que la obra pueda ser retirada de manera inmediata de otros sistemas de información en los que se haya indexado, diferentes al Repositorio Digital Institucional – Lumieres de la Fundación Universidad América.
- La autorización de publicación comprende el formato original de la obra y todos los demás que se requiera, para su publicación en el repositorio. Igualmente, la autorización permite a la institución el cambio de soporte de la obra con fines de preservación (impreso, electrónico, digital, Internet, intranet, o cualquier otro formato conocido o por conocer).
- La autorización es gratuita y se renuncia a recibir cualquier remuneración por los usos de la obra, de acuerdo con la licencia establecida en esta autorización.
- Al firmar esta autorización, se manifiesta que la obra es original y no existe en ella ninguna violación a los derechos de autor de terceros. En caso de que el trabajo haya sido financiado por terceros, el o los autores asumen la responsabilidad del cumplimiento de los acuerdos establecidos sobre los derechos patrimoniales de la obra.
- Frente a cualquier reclamación por terceros, el o los autores serán los responsables. En ningún caso la responsabilidad será asumida por la Fundación Universidad de América.
- Con la autorización, la Universidad puede difundir la obra en índices, buscadores y otros sistemas de información que favorezcan su visibilidad.

Conforme a las condiciones anteriormente expuestas, como autor establezco las siguientes condiciones de uso de mi obra de acuerdo con la **licencia Creative Commons** que se señala a continuación:

	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Marzo 2017

	<b>Atribución- no comercial- sin derivar:</b> permite distribuir, sin fines comerciales, sin obras derivadas, con reconocimiento del autor.	X
	<b>Atribución – no comercial:</b> permite distribuir, crear obras derivadas, sin fines comerciales con reconocimiento del autor.	
	<b>Atribución – no comercial – compartir igual:</b> permite distribuir, modificar, crear obras derivadas, sin fines económicos, siempre y cuando las obras derivadas estén licenciadas de la misma forma.	

Licencias completas: [http://co.creativecommons.org/?page\\_id=13](http://co.creativecommons.org/?page_id=13)

Siempre y cuando se haga alusión de alguna parte o nota del trabajo, se debe tener en cuenta la correspondiente citación bibliográfica para darle crédito al trabajo y a su autor.

De igual forma como autor autorizo la consulta de los medios físicos del presente trabajo de grado así:

AUTORIZO	SI	NO
La consulta física (sólo en las instalaciones de la Biblioteca) del CD-ROM y/o Impreso	X	
La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer para efectos de preservación	X	

Información Confidencial: este Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica o secreta o se ha pedido su confidencialidad por parte del tercero, sobre quien se desarrolló la investigación. En caso afirmativo expresamente indicaré, en carta adjunta, tal situación con el fin de que se respete la restricción de acceso.	SI	NO
		X

Para constancia se firma el presente documento en Bogotá, a los 21 días del mes de marzo del año 2017.

EL AUTOR:

Autor 1

<b>Nombres</b>	<b>Apellidos</b>
Erika Tatiana	Romero Caballero
<b>Documento de identificación No</b>	<b>Firma</b>
C.C 1.010.188.696	