

DISEÑO DE UN PLAN DE REESTRUCTURACIÓN FINANCIERA, OPERATIVA Y
COMERCIAL DE HIDRONEUMÁTICA QUIROGA



FABIÁN RICARDO QUIROGA RUIZ COD. 062052007
LILIAN CATALINA ORTEGA MORALES COD O62052634

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2010

DISEÑO DE UN PLAN DE REESTRUCTURACIÓN FINANCIERA, OPERATIVA Y
COMERCIAL DE HIDRONEUMÁTICA QUIROGA

FABIÁN RICARDO QUIROGA RUIZ COD. 062052007
LILIAN CATALINA ORTEGA MORALES COD. O62052634

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PARA OTORGAR EL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Director
Ing. LUZ MARINA PATIÑO NIETO

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2010

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado1

Jurado 2

El hombre es un auriga que conduce un carro tirado por dos briosos caballos: el placer y el deber. El arte del auriga consiste en templar la fogosidad del corcel negro (placer) y acompasarlo con el blanco (deber) para correr sin perder el equilibrio.

Platón

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a nuestros padres Jesús Antonio Quiroga Castiblanco, Alix Mercedes Ruiz Ospina, Soledad Morales Gil y Constantino Ortega Fernández por el apoyo incondicional en todo momento para la adquisición de este logro el cual nos hace muy felices y nos llena de gran satisfacción personal.

De la misma manera dedicamos este proyecto a las personas que nos acompañaron en proceso de formación brindándonos sabiduría responsabilidad y compromiso para formarnos como profesionales y personas de bien.

Fabián Ricardo Quiroga Ruiz
Lilian Catalina Ortega Morales

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto de grado es muy importante para nosotros y queremos agradecer a cada una de las personas que hicieron posible que nosotros llegáramos a este logro.

Primero que todo queremos dar gracias a **DIOS** por darnos la oportunidad de estudiar nuestra carrera universitaria y haber conocido tantas personas maravillosas de las cuales aprendimos sus conocimientos, madurez, fidelidad y amistad verdadera .

A nuestras familias que son el motor de nuestras vidas por apoyarnos y entendernos en esta etapa de la vida que se requiere de tanta paciencia para lograr conocernos.

Al cuerpo de docentes que día a día lucharon para que aprendiéramos de sus experiencias por ser personas integrales y cumplidores de su trabajo, las alegrías y tristezas que trae consigo una nueva experiencia, un nuevo mundo.

Por último un agradecimiento especial a la Ingeniera Luz Marina Patiño quien es nuestra directora de la tesis por apoyarnos y guiarnos por el mejor camino aconsejándonos de la mejor manera posible y dando una orientación constante.

RESUMEN

Este proyecto se realizo con el objetivo identificar las debilidades y fortalezas de la empresa Hidroneumática Quiroga la cual está dedicada a la fabricación, ensamble y reparación de cilindros hidráulicos y neumáticos ubicada en el sector de Engativa, tiene una trayectoria en el mercado de 10 años siendo reconocida por su cumplimiento y buenos precios, pero hace 5 años ha tenido un decrecimiento económico notable el cual es motivo de investigación, se estudia acerca de la industria metalmecánica y sus diferentes enfoques adquiriendo así mas información acerca del tema para encaminar nuestro proyecto de la mejor manera.

Los pasos que se van a seguir en este proyecto será en primer lugar un estudio operativo donde se utilizara la ingeniería de métodos para determinar flujos de procesos, operaciones y tiempos de producción, luego en producción se realizara un balanceo intermitente teniendo en cuenta estandarizar cada una de las familias de productos que se manejan con lo cual se realizara un pronóstico de pedidos por medio del método RISK.

Con el objeto de mejorar las condiciones de ubicación espacio y adaptabilidad de la empresa se sugiere una nueva localización de la planta industrial haciendo un análisis de punto de equilibrio y unos comparativos costos utilidad.

Para realizar la mejor ubicación de la planta se maneja el SLP (Sistematic layout planning o planeación sistemática de la distribución en planta) como método de apoyo para tomar la mejor decisión teniendo en cuenta los parámetros requeridos por las normas con el fin de satisfacer las necesidades de clientes, empleados y propietarios.

El estudio comercial realizado estará determinado por tres herramientas PCI (Perfil de capacidades internas), POAM (Perfil de oportunidades y amenazas del medio) y la matriz DOFA (Herramienta utilizada para analizar y determinar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) con las cuales constituiremos las estrategias adecuadas para reactivar la economía de la empresa.

La empresa requiere de un análisis del área financiera para calcular la utilidad real y analizar posibles cambios o costos altos que se estén presentando, por medio de la razón financiera, análisis de costos tomados del balance general y los estados de pérdidas y ganancias para luego hacer las respectivas proyecciones.

Luego de realizar los análisis a la empresa Hidroneumática Quiroga en los diferentes sectores se identifica que la empresa cuenta con un proceso productivo intermitente, ya que los trabajos que realiza en su gran mayoría tienen características y materiales especiales determinados por los clientes, a su vez los tiempos en el desarrollo de cada trabajo son diferentes y no es posible hacer una estandarización de tiempo.

Para entender mejor cada uno de estos trabajos se hace un flujo de proceso para la realización de los cilindros estándar lo cual servirá como guía a la hora de calcular el tiempo de producción de un trabajo especial con sus respectivos tiempos.

La maquinaria e instalaciones de esta empresa se encuentran en buen estado hay que realizar mantenimiento con más frecuencia para evitar un daño grave, en cuanto a la distribución actual en planta se realizan una propuesta de traslado porque actual se está trabajando en espacios muy reducidos y esto dificulta el buen manejo de la maquinaria y rendimiento.

Para la nueva adecuación de la empresa se hacen los diferentes estudios y se inicia el traslado de la misma paulatinamente (pag.194)

Financieramente la empresa cuenta con una estabilidad económica que ha mantenido durante estos nueve años, por medio de los indicadores financieros y estados financieros se encuentra que la empresa obtiene un margen de utilidad con respecto a la inversión muy bajo por lo cual se propone un incremento en las ventas por medio de estrategias mencionadas en el presente documento y es muy importante empezar hacer la recuperación de la cartera y prestar la debida importancia al incremento de las ventas ya que como verán en este documento la empresa puede incrementar sus ventas sin necesidad de un inversión nueva obteniendo una mayor utilidad.

La empresa no solo cuenta con un amplio mercado sino además con una base de datos de los clientes actuales y antiguos que hay que estimular para que vuelvan a trabajar con la empresa.

La utilización de material publicitario es necesaria para el reconocimiento de la empresa a nivel comercial y lograr un reconocimiento directo no a través de intermediario para lo cual se propone la contratación de vendedores con experiencia y la realización de publicidad lo más pronto posible así que finalmente si este proceso de reestructuración se lleva a cabo tal como se platea es aconsejable que la empresa pase a ser una empresa Ltda., para efectos de imagen y manejo contable.

ABSTRACT

This project I am made with the objective to identify the weaknesses and strengths of the company Hidroneumática Quiroga which is dedicated to the manufacture, assembles and repair of hydraulic and pneumatic cylinders located in the sector of Engativa, have a trajectory in the market of 10 years being recognized by their fulfillment and good prices, but for 5 years it has been having a remarkable economic decrease which is reason for investigation, it studies about the industry and its different approaches thus acquiring but information about the subject to direct our project of the best way.

The steps that are going away to follow in this project will be in the first place an operative study where the engineering of methods was used to determine flows of processes, operations and times of production, soon in production an intermittent balance was made considering to standardize each one of the product families that are handled with which a prognosis of orders by means of method RISK was made

With the intention of improving the conditions of location space and adaptability of the company a new location of the industrial plant is suggested making an analysis of balance point and comparative costs utility.

In order to make the best location of the plant the SLP was handled as method of support to make the best decision considering the parameters required by the norms with the purpose of satisfying the necessities with clients, employees and proprietors.

The made commercial study will be determined by three tools PCI (Profile of internal capacities), POAM (Profile of opportunities and threats of means) and the matrix DOFA (used Tool to analyze and to determine weaknesses, opportunities, strengths and threats) with which we will constitute the adapted strategies to reactivate the economy of the company.

The company requires of an analysis of the financial area to calculate the real utility and to analyze possible changes or high costs that they are appearing, by means of the financial reason, analysis of costs taken from the general balance sheet and the states of losses and gains soon to make the respective projections.

After Analysis Company Hidroneumática Quiroga in different sectors is identified that the company has an intermittent production process work in the vast majority have characteristics and special materials determined by customers, in turn in each work times are different and cannot be a standardization of time.

To better understand each of these works is a process for the implementation of the standard cylinder flow which will serve as a guide for calculating the time of production of a special work with their respective times.

The machinery and installations of this company are in good state should perform maintenance more frequently to avoid serious damage, regarding the current distribution in plant a proposal to transfer occur because current is working in very confined spaces and this hinders good machinery and performance management.

For the new adaptation of the company are different studies and starts the transfer of the same gradually (pag.194).

Financially the company has an economic stability has been maintained during these nine years, from financial indicators and financial statements is that company gets very low margin useful with respect to investment which proposes an increase in sales by strategies mentioned in this document is very important to start doing recovery portfolio and give due importance to the increase in sales since as you will see in this document the company can increase your sales without a new investment getting a greater utility.

CONTENIDO

	Pag.
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTOS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	22
JUSTIFICACIÓN	23
1. GENERALIDADES	24
1.1 TEMA	24
1.2 TITULO	24
1.3 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA	24
1.3.1 Descripción del problema	24
1.3.2 Formulación del problema	25
1.3.3 Delimitación y alcance	25
1.4 OBJETIVOS	26
1.4.1 Objetivo general	26
1.4.2 Objetivo específicos	26
2. MARCO REFERENCIAL	27
2.1 MARCO HISTÓRICO	27
2.2 MARCO TEÓRICO	29
2.2.1 Función de calidad QFD	29
2.2.2 Construcción de la matriz de planificación	30
2.2.3 Matriz DOFA	32
2.2.4 Diseño de planta	33
2.2.5 Distribución En Planta	34

2.2.6 Localización	37
2.2.7 Detalles de un edificio	38
2.2.8 Método de ponderación de factores	38
2.2.9 Método cualitativo SLP	39
2.3 MARCO CONCEPTUAL	41
2.4 MARCO METODOLÓGICO	43
3 DIAGNOSTICO EMPRESARIAL	47
3.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	47
3.2 MISIÓN VISIÓN Y OBJETIVOS	48
3.3 ORGANIGRAMA	48
3.4 FLUJO DE OPERACIONES SEGÚN FUNCIONES	49
3.5 LA EMPRESA EN EL MERCADO	50
3.5.1 Posicionamiento, imagen y diferenciación	50
3.5.2 Mercado meta	51
3.5.3 Manejo contable	52
3.5.4 Proceso de operación del trabajo	52
3.6 RECURSOS ACTUALES	53
3.7 PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL	55
3.8 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	55
3.9 PROCESO DE COMPRA	55
3.10 INGRESOS, GASTOS Y MANEJO DE EFECTIVO	56
3.11 BIENES DE CAPITAL Y ACTIVOS	57
3.12 CONSTRUCCIONES Y EDIFICIOS	57
3.13 MAQUINARIA Y EQUIPO	59
3.14 EQUIPO DE CÓMPUTO	59
3.15 EQUIPO DE OFICINA	59
3.16 VEHÍCULO	59

4 PROPUESTA DE MEJORA	60
4.1 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	60
4.1.1 Estructura organizacional	60
4.2 ANÁLISIS DE MERCADEO	135
4.2.1 BREVE DESCRIPCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL	135
4.2.2 OBJETIVO DE LA EMPRESA	138
4.2.3 TIPO DE NEGOCIO	138
4.2.4 BREVE DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	138
4.2.5 FIGURA JURÍDICA	139
4.2.6 PRECIOS	139
4.2.7 SERVICIO AL PRODUCTO	139
4.2.8 TECNOLOGÍA UTILIZADA	139
4.2.9 MATRIZ DE MACRO SEGMENTACIÓN	139
4.2.10 Despliegue de la función de calidad QFD	140
4.2.11 ENCUESTA DE FACTORES INTERNO Y EXTERNOS	147
4.2.12 ANÁLISIS PERFIL DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL (PCI)	155
4.2.13 PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO	156
4.2.14 MATRIZ DOFA	157
4.3 ANÁLISIS OPERATIVO	160
4.3.1 TABLA DE MONTAJES	160
4.3.2 FICHA TÉCNICA DE PRODUCTOS	161
4.3.3 FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	163
4.3.4 DEFINICIÓN DEL TIPO DE PRODUCCIÓN	171
4.3.5 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	172
4.3.6 MÉTODO DE PRONOSTICO RISK	177
4.3.7 ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN	181
4.3.7.1 Macro localización	184

4.3.7.2 Micro localización	185
4.3.7.3 Método de los factores ponderados	195
4.3.7.4 Aplicación del método de los factores ponderados	199
4.3.8 UBICACIÓN DE MAQUINARIA	202
4.3.8.1 MÉTODO SLP	203
4.3.8.2 Diagrama de relación	204
4.4 ANÁLISIS FINANCIERO	206
4.4.1 FINANCIERA	206
4.4.2 INDICADORES FINANCIEROS	208
4.4.3 RAZÓN DE LIQUIDEZ	208
4.4.3.1 Razón circulante	208
4.4.3.2 Prueba acida	209
4.4.3.3 Razón de capital de trabajo	209
4.4.4 RAZONES DE ROTACIÓN DE ACTIVOS	210
4.4.4.1 Razón de promedio de cobro	210
4.4.4.2 Rotación de cuentas por cobrar	210
4.4.5 RAZÓN DE APALANCAMIENTO	211
4.4.5.1 Razones de deuda	211
4.4.5.2 Razón deuda capital	211
4.4.6 RAZONES DE RENTABILIDAD	212
4.4.6.1 Razón de margen de utilidad bruta	212
4.4.6.2 Razón margen de utilidad neta	212
4.4.6.3 Rendimiento de los activos invertidos	213
4.4.7 PROYECCIONES	213
5 PLAN DE REESTRUCTURACIÓN	223
CONCLUSIONES	229
BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA	231
ANEXOS	232

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Marco Metodológico.	44
Tabla 2. Salario del personal Administrativo.	54
Tabla 3. Salario del personal Operativo.	54
Tabal 4. Bienes de capital y activos.	57
Tabla 5. Funciones de la junta de socios propuesto.	63
Tabla 6. Funciones del gerente general propuesto.	65
Tabla 7. Funciones secretaria general y recepcionista propuesto.	69
Tabla 8. Funciones del gerente administrativo propuesto.	72
Tabla 9. Funciones del contador propuesto.	76
Tabla 10. Funciones del gerente de recursos humanos propuesto.	80
Tabla 11. Funciones del asistente contable propuesto.	84
Tabla 12. Funciones del mensajero propuesto.	88
Tabla 13. Funciones del almacenista propuesto.	91
Tabla 14. Funciones del gerente de mercadeo propuesto.	95
Tabla 15. Funciones del gerente de producción propuesto.	99
Tabla 16. Funciones de los vendedores propuesto.	103
Tabla 17. Funciones del dibujante propuesto.	107
Tabla 18. Funciones del jefe de planta propuesto.	111
Tabla 19. Funciones del tornero propuesto.	115
Tabla 20. Funciones del fresador propuesto.	119
Tabla 21. Funciones del ajustador propuesto.	123
Tabla 22. Funciones del ensamblador propuesto.	127
Tabla 23. Funciones del jefe de compras propuesto.	131
Tabla 24. Grado de importancia que el cliente percibe.	143
Tabla 25. Evaluación competitiva técnica.	144

Tabla 26. Pregunta 1 encuesta.	147
Tabla 27. Pregunta 2 encuesta.	148
Tabla 28. Pregunta 3 encuesta.	148
Tabla 29. Pregunta 4 encuesta.	149
Tabla 30. Pregunta 5 encuesta.	150
Tabla 31. Pregunta 6 encuesta.	150
Tabla 32. Pregunta 7 encuesta.	151
Tabla 33. Pregunta 8 encuesta.	152
Tabla 34. Pregunta 9 encuesta.	152
Tabla 35. Pregunta 10 encuesta.	153
Tabla 36. Pregunta 11 encuesta.	154
Tabla 37. Evaluación de factores internos.	155
Tabla 38. Evaluación de factores externos.	156
Tabla 39. Matriz DOFA.	158
Tabla 40. Tabla de montaje de los cilindros.	160
Tabla 41. Ficha técnica de cilindros hidráulicos.	161
Tabla 42. Ficha técnica de cilindros neumáticos.	162
Tabla 43. Ficha técnica torno paralelo grande.	163
Tabla 44. Ficha técnica torno paralelo pequeño.	164
Tabla 45. Ficha técnica taladro fresador.	165
Tabla 46. Ficha técnica limadora o cepillo.	166
Tabla 47. Ficha técnica prensa hidráulica manual.	167
Tabla 48. Ficha técnica unidad electro hidráulica de potencia.	168
Tabla 49. Ficha técnica soldador eléctrico.	169
Tabla 50. Ficha técnica colilladora.	170
Tabla 51. Flujo grama analítico del proceso actual.	175
Tabla 52. Flujo grama analítico del proceso propuesto.	177
Tabla 53. Ventas últimos años y resumen estadístico.	178
Tabla 54. Pronostico RISK.	180
Tabla 55. Factor servicios de Fontibón.	195

Tabla 56. Factor servicios de Engativa.	195
Tabla 57. Factor servicios de Puente Aranda.	196
Tabla 58. Vías disponibles Fontibón.	196
Tabla 59. Vías disponibles Engativa.	196
Tabla 60. Vías disponibles Puente Aranda.	196
Tabla 61. Proximidad proveedores.	197
Tabla 62. Condiciones de Suelo.	197
Tabla 63. Disponibilidad del terreno.	198
Tabla 64. Oferta de mano de obra.	198
Tabla 65. Valor del terreno.	199
Tabla 66. Método de factores ponderados.	199
Tabla 67. Balance general año 2009.	206
Tabla 68. Estado de resultados año 2009.	207
Tabla 69. Razón circulante.	208
Tabla 70. Prueba acida.	209
Tabla 71. Razón de capital de trabajo.	209
Tabla 72. Razón de promedio de cobro.	210
Tabla 73. Rotación de cuentas por cobrar.	210
Tabla 74. Razones de deuda.	211
Tabla 75. Razones de deuda capital.	211
Tabla 76. Razones de margen de utilidad bruta.	212
Tabla 77. Razón margen de utilidad neta.	212
Tabla 78. Rendimientos de los activos invertidos.	213
Tabla 79. Balance general proyectado año 2010.	214
Tabla 80. Estado de resultados proyectado año 2010.	215
Tabla 81. Balance general proyectado año 2011.	216
Tabla 82. Estado de resultados propuesto año 2011.	217
Tabla 83. Depreciación activos fijos año 2005.	218
Tabla 84. Depreciación activos fijos año 2006.	219
Tabla 85. Depreciación de activos fijos año 2007.	219

Tabla 86. Depreciación de activos fijos año 2008.	220
Tabla 87. Depreciación de activos fijos año 2009.	221
Tabla 88. Depreciación de activos proyectada año 2010.	221
Tabla 89. Depreciación de activos fijos proyectada año 2011.	222

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1. Organigrama de Hidroneumática Quiroga.	49
Figura 2. Estructura organizacional propuesta en 5 años.	61
Figura 3. Diagrama de flujo junta de socios.	64
Figura 4. Diagrama de flujo gerente general.	68
Figura 5. Diagrama de flujo secretaria general y recepcionista.	71
Figura 6. Diagrama de flujo del gerente administrativo y financiero.	75
Figura 7. Diagrama de flujo del contador.	79
Figura 8. Diagrama de flujo del gerente de recursos humanos.	83
Figura 9. Diagrama de flujo del asistente contable.	87
Figura 10. Diagrama de flujo del mensajero.	90
Figura 11. Diagrama de flujo del analista.	93
Figura 12. Diagrama de flujo del gerente de mercadeo.	98
Figura 13. Diagrama de flujo del gerente de producción.	102
Figura 14. Diagrama de flujo los vendedores.	106
Figura 15. Diagrama de flujo del dibujante.	110
Figura 16. Diagrama de flujo del jefe de planta.	114
Figura 17. Diagrama de flujo del tornero.	118
Figura 18. Diagrama de flujo del fresador.	122
Figura 19. Diagrama de flujo del ajustador.	126
Figura 20. Diagrama de flujo del ensamblador.	130
Figura 21. Diagrama de flujo de jefe de compras.	134
Figura 22. Casa de la calidad.	146
Figura 23. Producto más vendido.	147
Figura 24. Variedad de producto.	148
Figura 25. Personal con capacitado.	149
Figura 26. Cumplimiento en entregas.	149

Figura 27.Calidad del producto.	150
Figura 28.Medio de reconocimiento.	151
Figura 29.cumplimiento con el cliente	151
Figura 30.Servicio al cliente.	152
Figura 31.Analisis de precios.	152
Figura 32.Analisis de tecnología.	153
Figura 33.Analisis de atención al cliente.	154
Figura 34.Diagrama de flujo del proceso.	172

INTRODUCCIÓN

La industria colombiana del sector metalmecánico tiene en este momento nuevas oportunidades a través del comercio internacional este mercado se expande a pasos agigantados, los grandes comerciantes que en este momento están posesionados en el mercado son los más beneficiados ya que los impuestos de importación cada vez son menores a causa de la apertura nacional e internacional.

Para las empresas pequeñas es hora de despertar de este adormecimiento que no servirá de nada; en Colombia este es un sector que todavía tiene un mercado amplio que abarcar ya que nuestro país está en proceso de industrialización y los productos que se ofrecen (cilindros hidráulicos y neumáticos, unidades de potencia, prensas hidráulicas etc.) son utilizadas a diario por maquinaria pesada como retroexcavadoras, camiones, estibadoras, embotelladoras y en general en todas las empresa que requieren de un sistema hidráulico o neumático.

La situación de la empresa Hidroneumática Quiroga en este momento no es la mejor por su disminución notoria en las ventas y clientes pero de la misma manera es una oportunidad para hacer algunos cambios con el fin de reactivar las ventas.

Considerando cada uno de los puntos que hay que evaluar en la empresa se toma la determinación de analizar el sector financiero, operativo y comercial para identificar los procesos en los cuales se está fallando o tal vez se han convertido en procesos de monótono que no está cumpliendo con sus objetivos por lo cual generaremos estrategias de reactivación.

JUSTIFICACIÓN

La gran cantidad de empresas existentes en el mercado metalmecánico han hecho aun más competitivo el mercado y exigente debido a que los consumidores tienen más opciones de compra y sus requerimientos son cada vez más rigurosos y variables, dicha situación impulsa a las empresas a buscar permanentemente nuevas formas de asegurar la fidelidad del cliente y subsistir en un entorno de emergente competencia.

La globalización es una realidad que enfrentan las empresas actuales, que no solo les brinda oportunidades de expansión sino que también implica el reto de competir con altos niveles de excelencia propendiendo por su sostenibilidad en el mercado.

La propuesta planteada busca brindar a la empresa Hidroneumática Quiroga la posibilidad de afrontar el mercado con sus exigencias adecuando los cambios planteados en el plan de reestructuración en el cual encontrara la información necesaria para activar sus actividades económicas en el mercado las cuales brindaran un mejoramiento a la situación actual que está viviendo.

El proyecto surge con el ánimo de fortalecer la empresa y evitar que unos años desaparezca ya que poco a poco se está minimizando las utilidades y los clientes para esto se realizara un estudio de métodos, balanceo de sistemas intermitentes, distribución en planta, estudio de mercado, análisis DOFA y un estudio financiero en general con el fin de hacer un estudio minucioso de cada sector de la empresa y determinar los cambios que se deben realizar; la ejecución de este trabajo permitirá aplicar los conceptos de ingeniería industrial con el ideal de favorecer la dinámica y gestión productiva de la empresa Hidroneumática Quiroga y encaminar cada una de sus acciones para el progreso continuo de la misma.

1. GENERALIDADES

1.1 TEMA

El presente proyecto se realiza con el fin de diseñar un plan de reestructuración financiera, operativa y comercial de la empresa Hidroneumática Quiroga para fortalecer cada una de debilidades y mejorar sus fortalezas haciendo un análisis previo de cada uno de los sectores de la empresa de tal manera que tengamos la información necesaria para plantar los diferentes cambios que se deben realizar.

1.2 TITULO

Diseño de un plan de reestructuración financiera, operativa y comercial para Hidroneumática Quiroga.

1.3 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 Descripción del problema

La empresa HIDRONEUMÁTICA QUIROGA está dedicada a la fabricación, reparación y ensamble de cilindros hidráulicos y neumáticos desde hace 5 años aproximadamente presenta una disminución en las ventas, hecho que ha venido afectando los ingresos y en consecuencia el crecimiento de la misma, por lo cual no se ha incrementado el personal ni ampliado la planta física (maquinaria)

La empresa muestra una reducción económico financiera a causa de la disminución de sus clientes y ventas; en el 2008 la empresa contaba con ventas de 180 millones de pesos anuales aproximadamente y con más de 30 clientes los cuales fueron disminuyendo con el tiempo, la mayoría de estas ventas se hacían a través de clientes directos lo cual permitía a la empresa un porcentaje de utilidad alto. En este momento las ventas 140 millones, estas se realizan por medio de vendedores intermediarios y el número de clientes directos son 10 lo cual genera

que la utilidad sea baja y a su vez se ha quedado atrás de sus competidores en cuanto a infraestructura, tecnología y producción lo cual ha ocasionado pérdida de mercado.

La falta de planeación y organización en la empresa está afectado notablemente el crecimiento de la misma ya que así se trabaje todo el tiempo la utilidad es poca y la capacidad de la planta de producción no se explota al máximo.

Los problemas más notorios que se están viendo en la empresa son la falta de publicidad y organización es decir no se tiene ninguna clase de publicidad en el mercado; el gerente y dueño de la empresa piensa que no es necesario y útil la inversión en este rubro, para el caso de la organización la realidad es otra la empresa cuenta con dos personas como cuerpo del personal de trabajo y esto dificulta la organización porque si se trabaja en planta no hay tiempo para organizar la parte administrativa o igual atender al cliente con más dedicación.

1.3.2 Formulación Del Problema

¿Cuál será el mejor plan de reestructuración financiera, operativa y comercial para la empresa hidroneumática Quiroga con la cual se determinen las mejores opciones que se deben tomar para obtener cambios sustanciales en la empresa que se vean reflejados en el mercado?

1.3.3 Delimitación Y Alcance

El proyecto caso de estudio pretende realizar un plan de reestructuración financiera, operativa y comercial para la empresa Hidroneumática Quiroga utilizando las herramientas de la ingeniería de método y tiempos, planeación, programación y control de producción, evaluación de proyectos , estudio de mercado, estudio financiero con el ánimo de plantear cambios que debe realizar la empresa o enfoques que debe tomar para reactivar su economía y poder competir

en el mercado sin sentir que poco a poco pierde mercado si no al contrario que esta retomando su rumbo y captando clientes nuevos y antiguos.

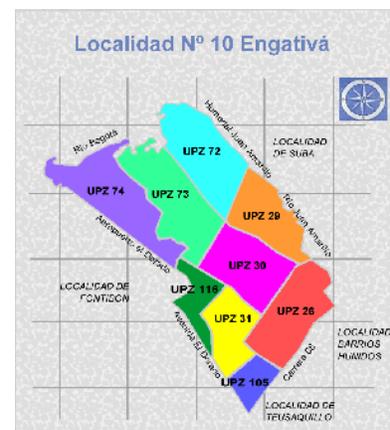
La investigación se realizara en la ciudad de Bogotá D.C, en las instalaciones de la empresa Hidroneumática Quiroga ubicada en la localidad de ENGATIVA el tiempo estimado para la realización del proyecto fue de un año y medio contados a partir de la fecha de aprobación del presente anteproyecto.

Empresa: Hidroneumática Quiroga

Dirección: calle 64 #°105-71

Teléfono: 4404856-4403677

Barrió Alameda (UPZ 74)



Fuente: Engativa.wordpress.com

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General:

Diseñar un plan de reestructuración financiera operativa y comercial para Hidroneumática Quiroga que permita el establecimiento de nuevas estrategias de crecimiento.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Identificar las debilidades y fortalezas en relación con otras empresas del sector.
- Evaluar los procesos de producción para la identificación de problemas.
- Proponer esquemas de comercialización orientados al crecimiento del mercado nacional y recuperación de clientes perdidos.

- Proponer mejoramiento en los procesos de producción que generen crecimiento en la rentabilidad de la empresa
- Analizar la estructura financiera de la empresa.
- Identificar fuentes de financiamiento para las necesidades del capital de trabajo.

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO HISTÓRICO

La industria en general se remonta muchos años atrás cuando el hombre tuvo la necesidad de producir y crear productos en más cantidad y en menos tiempo debido al crecimiento de la población y los diferentes mercados, productos que a su vez han mejorado y dinamizado la calidad de vida para la sociedad. El desarrollo industrial colombiano, se baso en la revolución industrial Europea, La revolución industrial fue principalmente en la tecnología ya que por algunos descubrimientos con el fin de mejorar e innovar la industria, dan inicio al vapor el cual ha sido aplicado en diferentes maquinarias.

En Colombia el sector industrial es uno de los sectores con mayor tradición y dinamismo en la historia económica ya que a comienzos de este siglo las empresas industriales aportaron al país muchas fuentes generación de empleo, creación e implementación de nuevas tecnologías como la mencionada anteriormente, de allí parte la idea de crear fabricas grandes y con mayor capacidad de producción las cuales desde entonces empezaron con el crecimiento de la industria nacional. En los últimos años la industria ha enfrentado dificultades debido al crecimiento del contrabando y otras prácticas desleales en el comercio como el dumping, actividades que desplazan al productor en el mercado nacional. La industria ha sido afectada, entre otras cosas, como ejemplo las importaciones de saldos de países como Estados Unidos, de ropa usada y contrabando (en

muchos casos relacionados con el lavado de dólares), y especialmente por las piraterías de muchas marcas. Estos factores le han restado competitividad y han creado inestabilidad en diferentes sectores económicos de la industria nacional, hecho que se refleja en muchas empresas en quiebra.¹

En el año 2007 en la ciudad de Guayaquil Ecuador se desarrollo una investigación sobre una empresa de productos textiles del sector deportivo. Se determino que esta reestructuración debería ser para las áreas: comercial, administrativa y financiera de la pyme. Para llevar a cabo este proyecto y la ejecución del mismo se entendió como primera medida definir el estado de la empresa revisando cada una de las áreas que la conforman, realizando esto se procedió a analizar cada uno de los aspectos importantes y los cuales tuvieron varias fallas.

Para determinar tales falencias se analizaron varios aspectos como son precios, distribución, los niveles de ventas y sus utilidades. En el área de mercadeo fue necesario realizar un análisis de preferencia de los consumidores, las empresas competentes a nivel nacional, y por último el análisis DOFA en el sector textil. Determinando este análisis se elaboro la re-definición estratégica de la empresa en donde se determino la misión, la visión, su posicionamiento y que objetivos y metas a las que quería llegar la compañía.

En el área financiera se determinaron que inversiones son necesarias para la pyme, se hicieron cálculos de riesgo en los cuales contenía que tan factible seria una inversión en ese momento, esto se determino a través de proyecciones y análisis de sensibilidad.

La siguiente investigación se realizo para la empresa Mc Donal's en Monte Carmelo, (Puerto Ordaz Venezuela) tuvo como fin el diseño de un plan estratégico para el mejoramiento en productividad de la compañía enfocados en la administración estratégica la cual se encargo de evaluar, formular y implementar

¹http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Sp91MI0GGuQJ:www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2007072/lecciones/capitulo%25203/tercera%2520parte/cap3_tparte_d1.htm+Estos+facto

aquellas decisiones inter funcionales que permitieron a la compañía alcanzar las metas y objetivos propuestos.²

En el desarrollo de la investigación se utilizó la matriz DOFA para determinar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la empresa apoyado con una investigación de campo, los estudios realizados determinaron que la empresa no tenía un plan estratégico para elevar su productividad por lo cual se establecieron una clase de estrategias y recomendaciones.

2.2 MARCO TEÓRICO:

2.2.1 Función de calidad QFD (Quality Function Deployment o despliegue de la función de calidad).

Es una herramienta que se aplica en el control de calidad de los productos y tiene como finalidad escuchar las necesidades de los clientes el cual desea que en un futuro sean satisfechas. El productor es el que debe tomar estas necesidades y proponer estrategias de cumplimiento. Para ello el QFD implementa cinco pasos necesarios que son:

1. Conocer cuales son las necesidades del consumidor y que expectativas tiene del producto
2. Interpretar las expectativas del cliente y convertirlas en parte esencial del requerimiento de diseño.
3. Identificar las características de cada parte, que cambios requiere para poder obtener la calidad deseada en cada producto.
4. Diseño y puesta en marcha de las operaciones de manufactura necesarias para la transformación de las materias primas en producto terminado.
5. Se debe determinar que especificaciones debe llevar el producto para que durante el proceso se puedan identificar el cumplimiento de las mismas.

² <http://www.monografias.com/trabajos36/elevar-productividad/elevar-productividad2.shtml>

Estos cinco pasos se aplican secuencialmente en una serie de matrices llamadas casa de calidad. Al desarrollar esta visión del proceso se puede determinar que es lo importante para lograr la satisfacción del cliente.³

Cada una de las matrices hace parte del propósito al que se quiere llegar

- Matriz producto la cual se enfoca en la satisfacción de los requerimientos de diseño
- Matriz de desarrollo de las partes, esta matriz parte de los requerimientos de diseño los cuales determinan que tipos de insumos son necesarios para lograr el diseño del producto esperado.
- Matriz de planeación del producto, parte del diseño de las partes la cual establece que procesos son necesarios para lograr la transformación del producto.
- Matriz de planeación de producción, parte de la realización del producto y determina cual especificación es necesaria para lograr el cumplimiento o satisfacción del diseño ya establecido.

2.2.2 Construcción de la matriz de planificación

Para realizar la construcción de la matriz de planificación, cada componente contiene varios pasos ya establecidos a continuación se especifican cada uno de los pasos a seguir:

³ AGUDELO TOBON, Luis Fernando-ESCOBAR BOLÍVAR, Jorge: gestión por procesos, ICONTEC internacional, cuarta edición.2007, Medellín.

1. Que el primer paso a realizar es verificar cuales son las necesidades del cliente para construir la matriz de planeación, en esta parte se toman las necesidades del cliente que son dichas por la propia su propia voz. los que se apuntan en la parte izquierda de la casa de la calidad. ⁴
2. Evaluación competitiva aprovechando el primer paso de la matriz de planificación es necesario complementar la información es necesario determinar una calificación para cada una de ellas, esto se hace en una escala de 1 a 5 siendo el 5 el menor valor, este proceso se realiza para comparar el negocio con el de la competencia. Esta evaluación se registra al lado derecho de la casa de la calidad.
3. Quejas en esta parte la compañía en una investigación interna concluye la cantidad de quejas que se recibieron en un periodo de tiempo determinado, esto se hace para verificar el grado de evaluación competitiva de la empresa y por su puesto el grado de satisfacción de los clientes.
4. Importancia relativa en este paso se determina el grado de importancia que el cliente percibe definiendo cuales son sus preferencia y prioridades para lograr satisfacer esas necesidades, para poder determinar el grado de importancia se debe calificar con un valor de 1 a 10
5. Como en este paso la matriz comienza a dar respuestas sobre las necesidades del cliente y se determinan las características y requerimientos del diseño. El como debe poderse cuantificar o medir ya que es una herramienta que da respuesta a las necesidades o expectativas de los clientes.

⁴ AGUDELO TOBON, Luis Fernando-ESCOBAR BOLÍVAR, Jorge: gestión por procesos, ICONTEC internacional, cuarta edición.2007, Medellin.

La herramienta QFD es de gran ayuda para satisfacer las necesidades del cliente y convertirlas en las especificaciones adecuadas que se quieren para el producto.

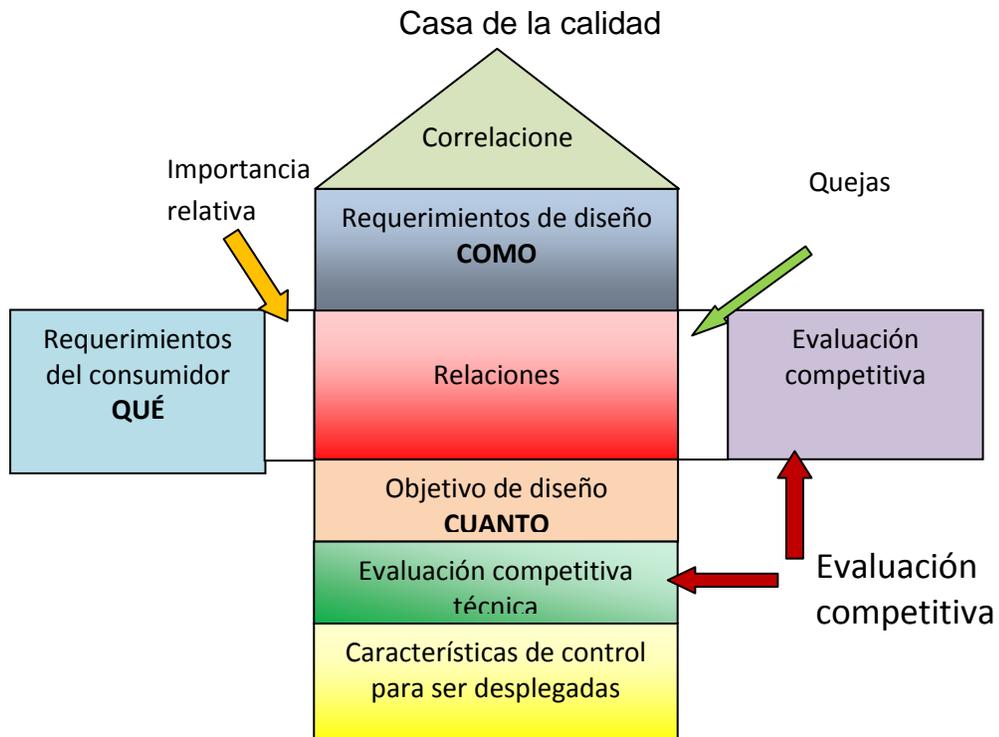


Figura Casa de la calidad

Fuente: AGUÁDELO TABÓN, Luis Fernando-ESCOBAR BOLIVAR, Jorge: Gestión por Procesos, ICONTEC

2.2.3 Matriz DOFA

El método DOFA es un análisis utilizado para determinar que situaciones críticas están afectando a la organización, también se determinan oportunidades que puedan existir en el mercado y puedan beneficiar a la misma.

Para determinar este análisis es necesario implementar dos herramientas muy importantes las cuales determinan las fortalezas internas y externas de la empresa estas dos estrategias son: El POAM y el PCI. El POAM es aquella herramienta que me determina el perfil de oportunidades y amenazas que posee la empresa, el PCI (perfil de capacidades internas) por otro lado es el que determina las debilidades y fortalezas.

La finalidad de este análisis es determinar la planeación estratégica que posee una empresa en los cuales se identifiquen las amenazas pueden existir y con que fortalezas las puede combatir y lo mismo con las debilidades y oportunidades y así sucesivamente hasta completar la estrategia verdades que lleve a la compañía al éxito.⁵

2.2.4 Diseño de planta

Se clasifica en cuatro

- Proyecto de una planta completamente nueva
- Expansión o traslado de una planta ya existente
- Reordenación de una distribución ya existente
- Ajustes menores en distribución ya existente.

Luego se debe recopilar la información necesaria que incluya datos reales

Análisis de factores el objetivo es definir bien cada uno de estos factores

- Hombre
- Maquina
- Material
- Desplazamiento
- Espera
- Servicio
- Edificio y cambio.

Diagrama de recorrido es la representación grafica de una zona de trabajo a escala donde se muestra área, equipos, puestos de trabajo.

⁵http://www.cabinas.net/monografias/administracion_empresas/el_metodo_dofa.as
p. JAILER AMAYA CORREA Ingeniero Analista / Petrobras DPSU – Colombia. 15 de julio del 2010. 3:30 pm

El diseño es necesario para tareas individuales y las estaciones de trabajo, pero también para su distribución, manejo de materiales, procedimientos y comunicaciones, servicios generales y auxiliares para el edificio mismo⁶

Las etapas del diseño de ingeniería:

- Definir el problema
- Analizarlo
- Buscar
- Evaluar alternativas
- Especificar, vender la solución

Los criterios a considerar en el diseño de plantas

- Seguridad y salud ningún trabajo de diseño es aceptable si la seguridad o salud está en peligro.
- Desempeño: Costo /beneficio deben ser favorables para la organización y del individuo.
- Comodidad: La fatiga, sufrimiento y dolor se pueden evitar
- Necesidades: Mayores: evitar la monotonía

2.2.5 Distribución En Planta

La distribución en planta es donde se distribuyen y ordenan todas y cada una de las áreas de la empresa y va dirigida al ahorro de los recursos y esfuerzos.

Principios básicos:

- Integración de conjunto: esta distribución compone todas las actividades para implicar todas las áreas de la empresa.⁷

⁶ Cátedra del docente. Ing Luz Marina Patiño Nieto. Diseño de plantas

⁷<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:gpqhNzEBNgkj:www.gestiopolis.com/recursos>.
Juan Ramón Martínez. 12 de agosto del 2010. 10:35 am

- Mínima distancia recorrida a igual de condiciones. La principal distribución es la que permite establecer las mínimas distancias a recorrer tanto a los materiales como a los operarios.
- Circulación o flujo de materiales. La mejor distribución es la que permite un flujo continuo de materiales al momento de su transformación.
- Espacio cúbicos. El espacio es primordial para la economía y la movilización del operario.
- satisfacción y seguridad. La distribución mejor será aquella que enlace la satisfacción, comodidad y seguridad para sus operarios.

Tipos de distribución en planta

- Movimiento de material: El material es transportado de un centro de trabajo a otro Ejemplo: Fabrica automóviles
- Movimiento del hombre: los operarios se trasladan de un centro de trabajo a otro. Ejemplo: Estibando
- Movimiento de maquinaria: El operario manipula y transporta diferente tipo de herramientas para ser utilizadas en los costados de la pieza a fabricar. Ejemplo: Máquina de soldar portátil. Forja portátil, etc.
- Movimiento de material y de hombres: el operario manipula el material en los diferentes tipos de maquinaria según el proceso productivo del producto. Ejemplo: Instalación de piezas especiales en una cadena de producción.

- Movimiento de material y de maquinaria. La materia prima y la maquinaria se trasladan hacia el operario mientras el hace el proceso.
Ejemplo: Empresa automotriz.
- Movimiento de hombres y de maquinaria. Los operarios se trasladan alrededor de una pieza grande con maquinaria o equipo portátil.
Ejemplo: Pavimentación de una autopista.
- Movimiento de materiales, hombres y maquinaria. No es conveniente ni necesario mover los tres elementos.
Ejemplo: Ciertos tipos de trabajo de montaje, en los que las herramientas y materiales son de pequeño tamaño.

Otros Tipos Clásicos De Distribución

- Distribución por posición fija: En este tipo de distribución se cuenta con una pieza fija en donde sus operarios y herramientas se mueven alrededor de ella.⁸
Ejemplo: construcción de un puente, un edificio, un barco de alto tonelaje.
- Distribución por proceso o por Fusión: todas las operaciones del proceso se agrupan.
Ejemplo: hospitales: pediatría, maternidad, cuidados intensivos.
- Distribución por producción en cadena: este tipo de distribución se hace de acuerdo al material que se encuentre en movimiento y que siga una secuencia dentro del proceso.
Ejemplo: Manufactura de pequeños aparatos eléctricos: tostadoras, planchas, batidoras; Aparatos mayores: lavadoras, refrigeradoras, cocinas;

⁸ Cátedra del docente. Ing Luz Marina Patiño Nieto. Diseño de plantas

Equipo electrónico: computadoras, equipos de discos compactos; y Automóviles.

- Distribución por grupo o por células de fabricación: consiste en la agrupación de diferentes tipos de maquinaria en células donde se realiza una parte del proceso de producción.

2.2.6 Localización

Para lograr una localización adecuada los aspectos importantes en la planta son las ventajas de costo de mano de obra, mezcla industrial, servicios generales, materia prima disponible.

- Disminución del efecto de la distancia: En la ubicación de la planta es importante determinar los costos de distribución del producto pero además de ello es importante determinar cómo se verá afectada la planta en un futuro (desarrollo de redes viales, disponibilidad de servicios).⁹
- Clima: El clima nos puede afectar de una forma negativa o positiva (durabilidad del producto, accesibilidad transporte, consumo de recursos).

Localización dentro de un lugar:

- Localización (incluyendo división por zonas).
- Características del lugar (dimensiones y forma).
- Servicios generales (energía, agua, drenaje, eliminación de aguas residuales).
- Intangibles (vecindario).

⁹ Cátedra del docente. Ing Luz Marina Patiño Nieto

2.2.7 Detalles de un edificio:

Todo diseño es un conjunto de detalles, relacionados con el edificio o terreno

- Cimentación y pisos.
- Ventanas.
- Techos.
- Forma y orientación del edificio.
- Protección contra incendio.
- Estacionamiento para automóviles.

2.2.8 Método de ponderación de factores

Método cualitativo que se utiliza en la localización de la planta dando un valor a los factores que intervienen en el desarrollo del proyecto para determinar cuales son de mayor importancia desde el punto de vista beneficio.¹⁰

Método utilizado para establecer por medio de un método cualitativo cual es la ubicación más conveniente.

Para realizar este método se deben seguir los siguientes pasos:

- Elaborar una lista de los factores relevantes.
- Asignar la ponderación a cada factor.
- Asignar una escala común para cada factor.
- Calificar cada región dentro de la escala.
- Multiplicar la calificación por el peso del factor.
- Sumar la calificación de cada región y se escoge la calificación más alta.

¹⁰ Cátedra del docente. Ing Luz Marina Patiño Nieto

2.2.9 Método cualitativo SLP (Systematic layout planning) o planeación sistemática de la distribución en planta

Más conocido como plan sistemático de distribución, es una técnica de tipo cualitativo que a través del denominado diagrama de relación, desarrollado por Richard Muther muestra el grado de importancia de tener un departamento cerca del otro¹¹. A partir de este diagrama se diseña un gráfico de relación, el cual a través de procedimientos de ensayo y error, se ajusta hasta encontrar un patrón de adyacencia satisfactorio o por lo menos aceptable y lógico teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades¹².

El proceso a seguir es¹³:

- Definir áreas a distribuir (estudio administrativo).
- Definir escalas y criterios de evaluación.

Criterios a evaluar:

Comodidad
Seguridad
Cercanía
Flujo de materiales
Manejo de materiales
Control
Presentación
Personal común

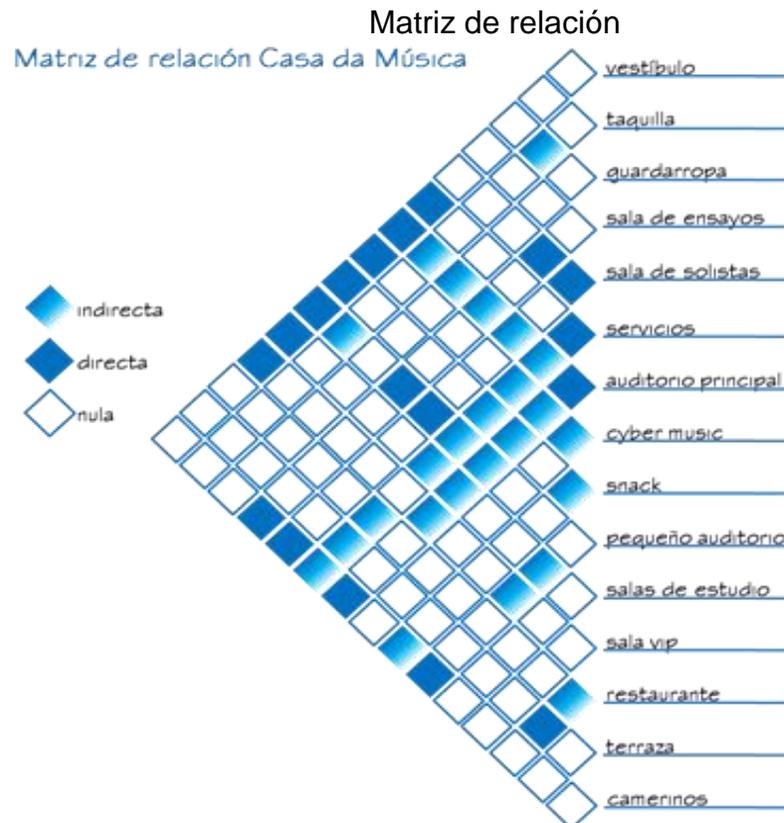
¹¹ Guía otorgada por docente ing Luz Marina Patiño Nieto. Diseño de plantas método SLP (Systematic layout planning) o planeación sistemática de la distribución en planta

¹² Chase, Nicolas Ob.

¹³ Cátedra del docente. Ing Luz Marina Patiño Nieto

- Construir matriz de relación:

La matriz de relación indica la dependencia o correlación de un área con el resto por ende el número de columnas y filas de la matriz será el # de áreas definidas – 1; se grafica así:



Fuente: http://proyectitostres.wiki-site.com/index.php/Casa_de_Musica,_Oporto

- Organizar áreas en plano de bloques por ensayo y error. De acuerdo a la calificación otorgada en la matriz de relaciones se procede a graficar las áreas de acuerdo a la ubicación actual y se relacionan por medio del símbolo que corresponda.¹⁴
- Redistribuir área en diagrama de bloques.

Para la determinación de la localización de la planta se tendrá en cuenta factores cualitativos como servicios públicos por que pensemos solo un instante que el

¹⁴ <http://html.rincondelvago.com/ingenieria-de-planta.html>

lugar que escogimos no tiene una infraestructura adecuada para el transporte pues se nos dificultaría la entrada y salida de productos, es por esta razón y muchas más que los factores de servicios públicos debemos tenerlas en cuenta a la hora de localizar la empresa , en cuanto a las habilidades y formación del trabajador debe ir de la mano con la modernización de los procesos para obtener un justos a tiempo.

Las restricciones de contenido del producto establecen que para que un producto pueda ser vendido en un país debe ser fabricado en este para que no vaya a pagar impuestos innecesarios o si se prefiere podrá ser ubicado en una zona franca ya dependiendo del mercado, clientes y proveedores.

Otro punto importante para tener en cuenta es la estabilidad política/económica del país en donde se ubicara la planta ya que si llegáramos a pasar por alto esto nos podríamos tener un grave problema de acuerdos, salida o entrada de insumos o mercancías.

Luego de establecer la situación de la empresa se hace un análisis de la distribución de su planta encontrando que se está perdiendo mucho tiempo en desplazamiento de los operarios ya que la organización de las maquinas esta en desorden con respecto a sus operaciones diarias, los costos son más elevados ya que el proceso productivo esta fuera de la zona industrial y la construcción de una escalera que comunique el sótano con la planta ya que dificulta las operaciones actualmente.

Para solucionar cada uno de los inconveniente propuestos anteriormente la empresa estableció una nueva distribución mejorando la organización lo cual minimiza costos de traslado y perdida de tiempos.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Para entender un poco mejor el sector de la metalmecánico se definirá algunos conceptos a palabras utilizadas en este.

Almacenamiento: Ubicación de de la mercancía en bodega de una manera organizada y con fácil identificación.

Cepillo: Maquina utilizada para el pulimiento de piezas cuadradas, hacer cuñeros.

Cilindro: Definidos técnicamente como actuadores que funcionan a base de aire comprimido o un fluido como aceite o agua.

Cilindro hidráulico: Accionamientos mecánicos que son usados generalmente para multiplicar fuerzas su funcionamiento se hace por medio de líquidos o aceites.

Cilindro neumático: accionamiento mecánico el cual funciona por medio de aire comprimido.

Compresor: Tanque de almacenamiento de aire o productor de aire.

Diseño de planta: Definir cada una de las áreas y distribuir en un espacio determinado teniendo en cuenta espacio, maquinaria etc

Distribución en planta: Organizar adecuadamente cada una de las áreas de una empresa.

Fresa: Maquina que sirve para realizar piñones, perforaciones en cualquier material

Hidráulica: Manejó de la relación de fuerzas en base al estudio de los fluidos, es empleada para mover cosas pesadas.

Localización: Ubicación de un terreno y edificación estratégica para desarrollar ciertas actividades.

Prensa hidráulica: Máquina que funciona con aceite la cual ejerce presiones altas en diferentes tipos de metales

Proceso productivo: Actividad mediante la cual se realizan diferentes operaciones para la realización de un producto, bien servicio.

SLP: (Systematic layout planning) o planeación sistemática de la distribución en planta. Técnica de tipo cualitativo que a través del denominado diagrama de relación.

Segueta mecánica: Máquina de una sola hoja que sirve para cortar cualquier clase de material.

Torno: Máquina que sirve para cilindrar, perforar y mecanizar cualquier clase de material.

2.4 MARCO METODOLÓGICO

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se desarrollo es descriptiva porque se va trabajar sobre la realidad, con hechos y documentos actuales y nos ayuda a responder preguntas: quien, que, donde, por que, cuanto y como.

Para la realización de esta investigación se desarrollo las siguientes actividades con el fin de cumplir con el desarrollo de cada uno de los objetivos propuestos.

Tabla 1. Marco Metodológico

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	HERRAMIENTA
Identificar las debilidades y fortalezas en relación con otras empresas del sector.	Realizar una investigación de las debilidades y fortalezas de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis QFD • Análisis PCI • Análisis POAM • Análisis DOFA
Evaluar los procesos de producción para la identificación de problemas.	Se realizara una estandarización de operaciones clasificándola por familia de productos con el fin de establecer la distribución en planta	<ul style="list-style-type: none"> • Método SLP • Pronostico de pedidos RISK
Proponer mejoramiento en los procesos de producción que generen crecimiento en la rentabilidad de la empresa	Luego de determinar cada una de las familias que se fabrican, ensambla o reparan en la empresa se realizara un estudio de costos y factibilidad para determinar la mejor rentabilidad en cada proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de costos • Análisis del mercado • Investigación de proveedores.
Analizar la estructura financiera de la empresa	Por medio de los estados financieros de la empresa establecer	<ul style="list-style-type: none"> • Punto de equilibrio • Matriz de costos

	donde y como se podría mejorar la utilización de los recursos.	
Identificar fuentes de financiamiento para las necesidades del capital de trabajo.	La posibilidad de mejora en la empresa se determinaron luego de hacer cada uno de los análisis anteriores y se determina que la maquinaria requiere de una mejora por lo cual debemos estudiar la posibilidad buscar un financiamiento comercial.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de estados financieros,. • Punto de equilibrio. • Rentabilidad de la compañía.

Elaborada por: Los autores

Población y muestra

La población asociada a esta investigación son los vendedores y personas que frecuentan la empresa y mantiene actividades comerciales con productos hidráulicos y neumáticos, el total del personal que intervino en las encuestas fueron (100) personas del gremio en la parte de logística y análisis de datos (cuerpo investigativo) dos (2) personas y en el suministro de información y personas que apoyaron la recolección de información (10) personas.

Técnicas utilizadas para la recolección de datos.

En función de los objetivos en este estudio se emplearon técnicas orientadas a la obtención de información y análisis de datos a través de encuestas y información suministrada por la empresa.

Recursos y presupuesto.

- físicos

Dos computadores.

Una impresora multifuncional.

Cámara fotográfica.

Internet.

Papel carta dos resmas.

Mesa, sillas.

- Humanos

Lilian Catalina Ortega Morales (estudiante)

Fabián Ricardo Quiroga Ruiz (estudiante)

Luz Marina Patiño Nieto (Director)

3 DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

La empresa HIDRONEUMÁTICA QUIROGA está legalmente constituida desde el año 2001 en la actualidad el mercado de la empresa se enfoca hacia el sector industrial, y de maquinaria móvil. En el sector industrial se orienta en el servicio de fabricación, mantenimiento y reparación de cilindros hidráulicos y neumáticos, unidades de potencia, válvulas y circuitos de aire comprimido. En la aviación en la fabricación y mantenimiento de trípodes para el levantamiento de aviones y por ultimo en el sector móvil en la fabricación y reparación de cilindros, bombas de todo tipo de maquinaria móvil.

3.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa Hidroneumática Quiroga es una empresa persona natural régimen común dedicada a la fabricación ensamble y reparación de productos Hidráulicos en general.

Sus productos más importantes son:

- Cilindros hidráulicos
- Cilindros neumáticos
- Bomba hidráulica
- Unidades de potencia
- Porto power o empack
- Empaquetadura y sellos

Estos productos son vendidos principalmente en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín, Buenaventura y las provincias cercanas a estas ciudades.

3.2 MISIÓN VISIÓN Y OBJETIVOS

Misión:

Mantener a disposición de nuestros clientes toda nuestra experiencia, conocimiento y rapidez en la fabricación, reparación y ensamble de productos hidráulicos y neumáticos cumpliendo con las expectativas de los clientes.

Visión:

Ser una Empresa eficiente y moderna, líder en el sector hidráulico y neumático en la fabricación, reparación y ensamble aplicando las mejores tecnologías de punta y manteniendo altos estándares de calidad en todos los procesos para llegar a ser una empresa reconocida nacionalmente.

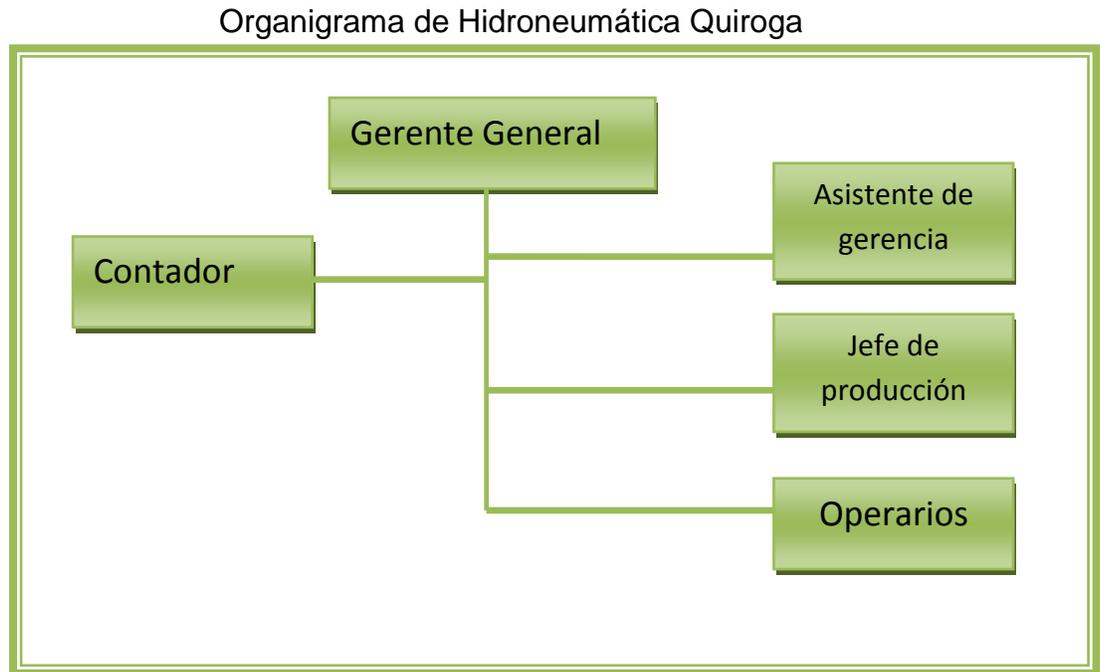
Objetivos

- Optimizar los procesos de producción.
- Innovar con nuevas tecnologías los sistemas de producción.
- Disminuir el tiempo de entrega en los mantenimientos y fabricaciones.
- Abarcar nuevas áreas de mercado.
- Ampliar la línea de productos en hidráulica y neumática.

3.3 ORGANIGRAMA

A continuación se presenta el organigrama correspondiente a la empresa Hidroneumática Quiroga.

Figura 1. Organigrama de Hidroneumática Quiroga.



Elaborado por los autores

3.4 FLUJO DE OPERACIONES SEGÚN FUNCIONES

Según el organigrama Hidroneumática Quiroga se encuentra dirigida por el :

Gerente general: Dirige la empresa y es propietario a la vez.

Asistente de gerencia: Es el responsable de hacer llevar con toda la empresa una excelente comunicación y transmitir cada decisión que el gerente haya tomado, ponerse de acuerdo con el jefe de producción para el suministro de materiales y entrega de pedidos.

Contador: Es el responsable de registrar y controlar todo movimientos financiero que la empresa realice como enlace dependencia e ingresos propios, procesando la información necesaria para emitir los estados financieros correspondientes.

Jefe de producción: Es el encargado de la producción diaria, pedidos pendientes, ofertas del mes e inventarios, se encarga de distribuir el trabajo por orden de

llegada o por urgencia requerida y trabaja de la mano con el asistente de gerencia para el suministro de materia prima.

Operarios: Son los encargados de llevar a cabo la producción necesaria o programada cumpliendo con las especificaciones del mercado y sus clientes.

3.5 LA EMPRESA EN EL MERCADO

Hidroneumática Quiroga actualmente en el área de mercadeo no implementa ninguna estrategia de comercialización, su mercado esta centralizado en los clientes que han acompañado esta empresa desde hace 10 años.

En este momento se maneja una lista de precios que es determinada a la hora que el cliente solicita el servicio ya que no hay un formato definido el cual facilite el proceso, por lo cual la rentabilidad del producto es alta media o baja según se calcule en ese momento, es decir estos precios se determinan por una sola persona que tiene cada uno de los datos de costos en su memoria.

La empresa no cuenta con ninguna clase de material publicitario ya que el dueño no se ha interesado en invertir porqué no lo ve necesario o útil

3.5.1 Posicionamiento, imagen y diferenciación

El posicionamiento, imagen y diferenciación de Hidroneumática Quiroga actualmente es mínimo ya que en realidad el mercado conoce poco la empresa, las personas que en este momento trabajan para las empresa como vendedores indirectos cuentan con una imagen propia creando cada uno de ellos una empresa intermediaria que es la que el cliente directo conoce finalmente es decir el cliente final nunca se entera que la empresa que fabrica, ensambla y repara sus productos es hidroneumática Quiroga

3.5.2 Mercado meta

Se considera que el mercado que maneja la empresa es limitado ya que no se cuenta con un punto de atención al público ni vendedores que realicen visitas a las empresas directamente para ofrecer servicios, los clientes nuevos que llegan son por recomendaciones de empresas a las que se le han realizado trabajos los cuales quedan satisfechos por el servicio. Dentro de esta perspectiva se dará lugar a la definición del mercado meta de la empresa:

Mercado general: Mercado industrial, de aviación y de maquinaria móvil

Sector: industrial, de aviación y de construcción

Tipo de clientes:

- Los tipos de empresas: Industriales tales como empresas de alimentos, compañías constructoras de vías y empresas de aviación, también empresas que manejan alta tecnología en automatización de sus procesos industriales.
- Tipos de productos y servicios solicitados: Diseño, fabricación y mantenimiento de cilindros hidráulicos y neumáticos, unidades de potencia, válvulas, bombas y sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Continuidad en el consumo: El consumo de las empresas es relativo ya que son productos que por lo general sufren un desgaste y no requieren que se esté renovando continuamente, de igual manera los productos que se venden son para el mejoramiento y eficiencia en sus procesos mantenimiento preventivo o correctivo.
- Dimensión de las empresas: Las empresas a las que se les ofrece y prestan servicios son empresas grandes y pequeñas con gran cobertura nacional.

- Procesos de compra:
 - Primero el cliente lleva el equipo para una pre revisión.
 - Para aprobar el trabajo a realizar se realiza una cotización.
 - Una vez aprobada la cotización se procede a la realización del trabajo.
 - Realizado el trabajo el cliente cuenta con un plazo de 30 días para la cancelación de la factura.

3.5.3 Manejo contable

La empresa no cuenta con un programa contable pero existe un contador que es el encargado de llevar todos los registros de la empresa y es el delegado de la representación de la empresa ante la Dian y la Cámara y comercio.

Ya que la empresa no cuenta con personal administrativo se tiene problemas con el cobro de facturación generando el aumento en la cartera y causando poca liquidez en capital de trabajo.

3.5.4 Proceso de operación del trabajo

Para la fabricación de los equipos primero se determina el uso para el que se quiere el equipo y se realizan los cálculos necesarios, luego se efectúa la cotización. Una vez aprobada la cotización se procede al diseño del cilindro con las especificaciones determinando esto se procede a realizar las órdenes de compra y ordenes de corte de materiales, ya contando con los materiales necesarios se procede a mecanizar las piezas según las especificaciones de montaje y cálculos terminado el mecanizado se arma, prueba con presiones de 5000 psi y se hace la inspección de calidad respectiva y por último se empaqueta y por último se entrega al cliente.

En el proceso de reparación de los equipos se desarma el equipo se revisa una vez encontrado las fallas se procede a realizar la cotización, cuando el dueño del equipo aprueba la cotización se procede a realizar los cambios de las partes dañadas del equipo luego de terminadas las piezas de cambio se arma y realizan las pruebas necesarias de funcionamiento del equipo, determinado el funcionamiento del equipo se empaca y se le entrega al cliente.

Dentro de las maquinas necesarias para la producción y reparación de los equipos se encuentran: dos tornos, un taladro de árbol, un cepillo, una següeta eléctrica, una colilladora, una unidad hidráulica, una prensa hidráulica y dos equipos de soldadura eléctrica. las maquinas actualmente se encuentran funcionando pero debido al trájín de varios años están presentando fallas en su funcionamiento y es necesario realizar mantenimientos seguidos dependiendo de la producción que se esté manejando.

3.6 RECURSOS ACTUALES

Humanos

Hidroneumática Quiroga tiene dos áreas administrativa y de producción

Personal administrativo

El personal administrativo cuenta con 2 personas.

- Gerente general.
- Asistente de gerencia.
- Contador.

Tabla 2. Salario del personal Administrativo

Cargo	Cantidad	Sueldo
Gerente	1	Utilidad empresa
Asistente de gerencia	1	550.000
Contador	1	300.000
Total de Administrativo	3	850.000

Elaborado por: Los: autores

Personal Operativo

El personal operativo está compuesto por 3 personas las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 3. Salario del personal Operativo

Cargo	Cantidad	Sueldo
Jefe de producción	1	1.314.774
Operario 1	1	2.000.000
Total de operativos	2	3.314.774

Fuente: Hidroneumática Quiroga

Problemas

Los principales problemas encontrados en este análisis de sueldos es que hay un alto costo ya que la empresa cuenta con unas ventas media para el soporte de estas, de igual manera la empresa no cuenta con un sistema de selección del personal y las personas que ingresan realmente son productivas luego de tres meses y esto genera un costo adicional que asumir.

3.7 PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

Para el proceso de selección se hace un análisis y se detalla las tareas necesarias que debe realizar el recurso humano a contratar inmediatamente se realiza una convocatoria de personal por los medios de comunicación (diario) y por otra parte el Sena, luego se hace la convocatoria y se procede a la selección del personal en el cual se escogen una o dos personas para que realicen pruebas, una vez realizadas las pruebas se determina cual persona es la más apta para el puesto.

3.8 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Es importante señalar que en la empresa HIDRONEUMÁTICA QUIROGA no se cuenta con una capacitación del personal continua lo cual conlleva a que no hallan oportunidades de crecimiento y superación de los empleados que se encuentran trabajando dentro de la misma. Por tal razón se propone una serie de capacitaciones y talleres en métodos de manipulación de materiales, mecanizados, y control de calidad para cada uno de los operarios de la planta.

3.9 PROCESO DE COMPRA

Cuando el cliente aprueba la cotización inmediatamente se realiza un inventario de que materiales son necesarios para la producción o fabricación del mismo y se procede a realizar las cotizaciones de los materiales no existentes dentro de la empresa, una vez cotizados estos materiales y determinando cual es el costo más conveniente y el material óptimo se genera el orden de compra correspondiente. Cada material al que se le genera orden de compra tiene un lapso de tiempo para que sea alistado de 3 horas, una vez transcurrido este tiempo se da el orden para que el mensajero realice el recorrido de recolección de materiales.

La empresa cuenta con un plazo de crédito de 30 días por cada proveedor esto se debe a la confianza, cumplimiento en los pagos y una trayectoria de compras de varios años.

3.10 INGRESOS, GASTOS Y MANEJO DE EFECTIVO

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA permite a sus clientes acumular el valor de las facturas para que el valor de las facturas sea significativo, este proceso de facturación puede durar hasta 30 días fecha límite.

La compra de suministros pequeños tales como tornillos y herramientas (buriles, hojas de segueta y pegantes) son cancelados a medida que se van necesitando esto se debe a que las especificaciones de cada producto son distintas.

Para llevar registro de los pagos se utilizan plantillas de Excel la cual se llena de forma manual y están organizadas cada una por fecha allí se describe el nombre del proveedor y el monto por el cual fue girado el pago, este proceso si bien permite llevar un registro y control de compras y pagos mas no es una manera eficiente de generar reportes de manera rápida, por tal motivo es necesario buscar un software que le permita a la empresa llevar registro de ingresos y egresos de una manera más eficiente.

3.11 BIENES DE CAPITAL Y ACTIVOS

INVENTARIO FÍSICO

Tabal 4. Bienes de capital y activos

Construcciones y edificios	39.500.000	Anexo 2
Maquinaria y equipo	22.994.095	Anexo 2
Equipos de oficina	3.593.017	Anexo 2
Equipo de computación	2.766.000	Anexo 2
vehículos	19.500.000	Anexo 2
Valor total	88.453.112	

Fuente: hidroneumática Quiroga

3.12 CONSTRUCCIONES Y EDIFICIOS

El edificio donde funciona la empresa cumple con las necesidades requeridas básicas para el funcionamiento normal.

Actual está constituido por 72 m², cuatro ductos de ventilación aéreos, un baño sanitario y el techo fue diseñado para que la luz solar entre parcialmente por la superficie y se mantenga iluminado todo el día pero se complementa con seis lámparas de luz por la altura.

Para que un establecimiento de comercio pueda abrir legalmente al público, debe cumplir una serie de requisitos a saber:

- Inscribirse en el registro mercantil

Todo establecimiento de comercio debe inscribirse en el registro mercantil, entendido ese como el instrumento legal que tiene como objeto llevar la matrícula de los comerciantes y de los establecimientos de comercio, así como la inscripción

de todos los actos, libros y documentos del comerciante. El registro mercantil es tramitado en la Cámara de Comercio.

- Diligenciar el certificado de uso de suelos.

Antes de proceder a la apertura de un establecimiento de comercio, es preciso diligenciar en la oficina de planeación municipal o quien haga sus veces, el certificado de uso de suelos.

El objetivo de este certificado, es que la autoridad competente certifique que la actividad desarrollada por el establecimiento certificado, puede desarrollarse en el lugar.

Esto es importante si se tiene en cuenta que en determinados sectores de una ciudad no se pueden desarrollar ciertas actividades, como es el caso de los bares y expendios de bebidas alcohólicas, los cuales no pueden funcionar en determinadas zonas. Así como tampoco una fabrica no se puede instalar un una zona clasificada como residencial.

- Certificado de seguridad

El certificado de seguridad es expedido por el respectivo departamento de bomberos, y busca que el establecimiento de comercio cumpla con las normas de seguridad en lo concerniente a extintores, salidas de emergencia, botiquín de primeros auxilios, y demás mecanismos y herramientas de seguridad que permitan en un momento dado atender una emergencia que se presente dentro del establecimiento.

- Inscripción en el Rut

Todo comerciante debe inscribirse en el Rut, y en el caso de ser un comerciante perteneciente al régimen simplificado, deberá exhibir el Rut en un lugar visible del establecimiento de comercio.

3.13 MAQUINARIA Y EQUIPO

Con respecto a la maquinaria que existe se encontró que se está perdiendo mucho tiempo en las maquinas porque estas son antiguas y su ritmo de trabajo y funcionalidad es bajo.

3.14 EQUIPO DE CÓMPUTO

El equipo de cómputo está en buen estado y no es necesario hacer una nueva adquisición o cambio.

3.15 EQUIPO DE OFICINA

Los muebles y enseres existentes se encuentran en buen estado y cumplen con las necesidades actuales de la empresa.

3.16 VEHÍCULO

Con respecto al vehiculó este cumple con lo necesario y está en buen estado.

4 PROPUESTA DE MEJORA

4.1 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

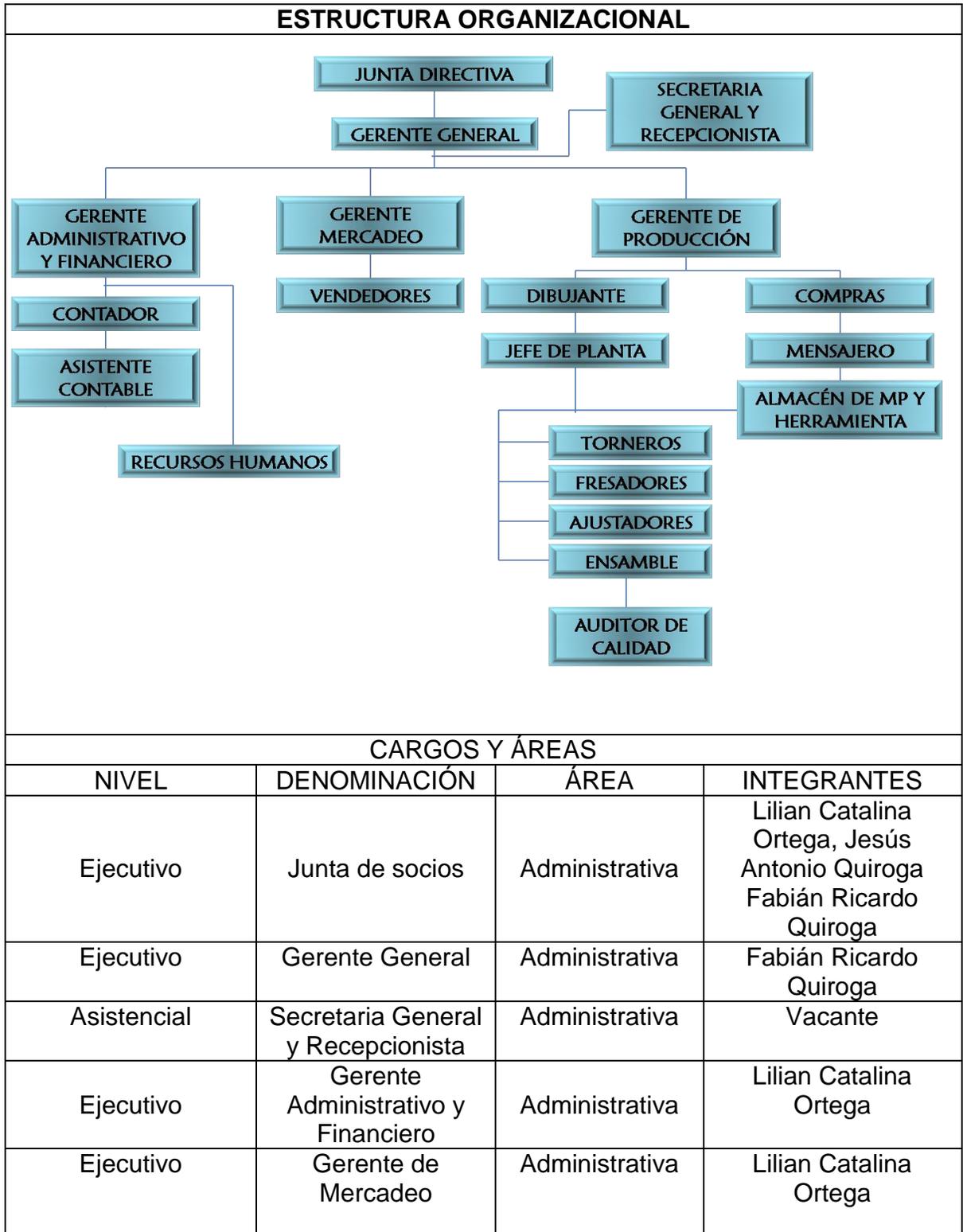
Luego de evaluar y analizar el estado actual de la empresa se sugiere realizar algunos cambios con el fin de buscar la mayor productividad.

La implementación de las estrategias se debe llevar a cabo en un proceso paulatino que facilite la adaptabilidad para no causar problemas tanto económicos, comerciales o de producción.

4.1.1 Estructura organizacional

Para hidroneumática es de vital importancia poder contar con mas departamentos y mas personal capacitado para que faciliten el proceso de satisfacción del cliente, para ello se pronostica la estructura organizacional que tendrá en 5 años y de acuerdo se determinan los diagramas de funciones respectivos de cada integrantes.

Figura 2. Estructura organizacional propuesta en 5 años para una empresa Ltda.



Ejecutivo	Gerente de Producción	Administrativa	Fabián Ricardo Quiroga
Operacional	Contador	Financiera	Narces Rodríguez (provisional)
Operacional y asistencial	Recursos Humanos	Administrativo	Vacante
Operacional y Asistencial	Asistente Contable	Financiera	Vacante
Operacional Y Asistencial	Vendedores	Comercial	Lilian Catalina Ortega, Fabián Ricardo Quiroga, Vacantes
Operacional	Dibujante	Productiva	Isduar Iván Quiroga
Operacional	Jefe de Planta	Productiva	Jesús Antonio Quiroga
Operacional	Torneros	Productiva	Guillermo Ulloa, Jesús Antonio Quiroga(provisional), Vacantes
Operacional	Fresadores	Productiva	Guillermo Ulloa, Jesús Antonio Quiroga(provisional), Vacantes
Operacional	Ajustadores	Productiva	Guillermo Ulloa, Jesús Antonio Quiroga(provisional), vacantes
Operacional	Ensamblador	Productiva	Guillermo Ulloa, Jesús Antonio Quiroga(provisional), Vacantes
Operacional	Jefe de compras	Productiva	Fabián Ricardo Quiroga
Operacional	Mensajero	Productiva	Fabián Ricardo Quiroga(provisional), Vacante
Operacional	Almacenista	Productiva	Jesús Antonio Quiroga

Para poder implementar esta estructura organizacional es necesario contar con sus respectivos diagramas de funciones por áreas y por cargos.

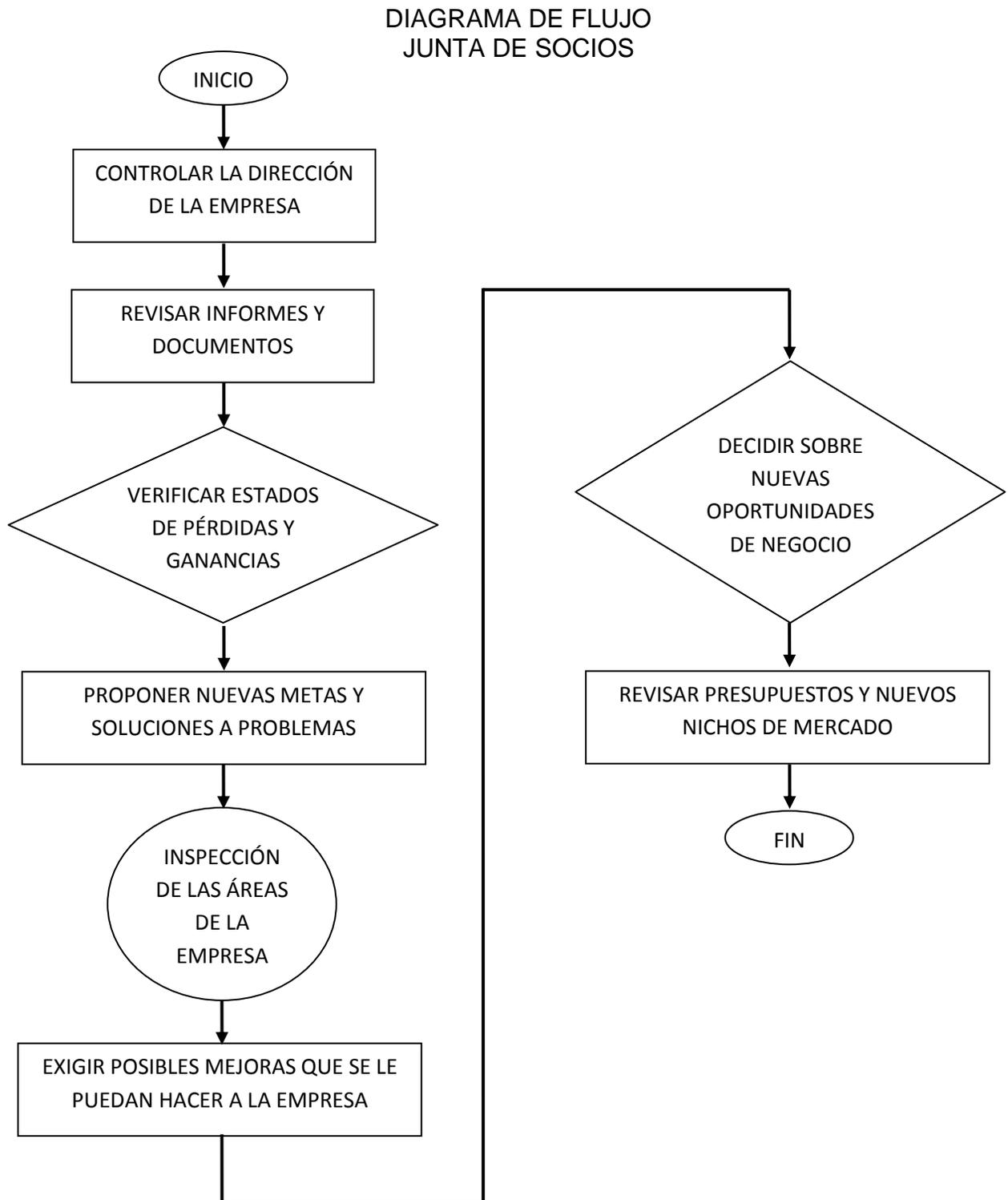
Elaborado por: Los autores

Tabla 5. Funciones de la junta de socios propuesto

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA	
Comercial, Administrativa, Productiva y Financiera	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Junta de socios	Ninguno
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> Controlar la dirección de la empresa a donde quieren llegar y que se quiere hacer, revisar todas las actividades que realice el gerente general sus funciones y progresos 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Controlar y revisar la dirección de la empresa.	
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Ingenieros industriales o administradores	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Administración, producción, finanzas, mercadeo y Contabilidad.	
EXPERIENCIA	
Conocer la línea de mercado	
INFORMACIÓN ELABORACIÓN Y APROBACIÓN	
Fecha de elaboración 26 de abril de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 3. Diagrama de flujo junta de socios.



Elaborado por: Los autores

Tabla 6. Funciones del gerente general propuesto

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Administrativa	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Gerente General	Junta De Socios
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona líder dinámica, que ejerza en una posición estratégica.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y controlar la dirección de la empresa de manera eficiente y tomando las mejores decisiones posibles. • Crear, implementar y mantener estrategias para el buen direccionamiento de la empresa que le permita mostrarse como una empresa responsable y cumplida 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Controlar y gestionar el direccionamiento de la empresa.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Informar a la junta directiva de las decisiones que se tomaron últimamente. • Entregar un informe mensual del estado de la empresa. • Entregar anualmente un informe del crecimiento. • Acatar las decisiones tomadas por la junta directiva. • Crear y liderar el proceso de planeación estratégica, estableciendo los objetivos necesarios para su desarrollo. • Desarrollar procedimientos para alcanzar los objetivos y metas propuestas. • Ser un líder para desarrollar los planes y estrategias determinados por la junta de socios. • Fomentar trabajo en equipo entre los gerentes de área para un mejor desempeño interno. • Avivar las buenas relaciones internas y externas de la empresa. 	

- Vigilar que todas las tareas y actividades designadas sean cumplidas a cabalidad.
- Mejorar y medir continuamente los resultados alcanzados por la empresa según lo planteado en la planeación estratégica.
- Mantenerse en contacto con proveedores y clientes para el desarrollo de nuevos mercados.
- Mantener el buen nombre de la empresa.

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO

RESPONSABILIDAD POR BIENES

Todos los elementos y equipos que se encuentren dentro de la empresa sellos, cheques, llaves de la empresa y documentos importantes para la empresa.

RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Información que tenga que ver con la empresa

RESPONSABILIDAD POR VALORES

Manejo financiero y legal de la empresa

RESPONSABILIDAD POR PERSONAS

Todas las personas que se encuentren trabajando para la empresa, visitantes, y proveedores.

RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO

Todas las áreas de la empresa

INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO

PREPARACIÓN ACADÉMICA

Ingeniero industrial, administrador de empresas, ingeniero mecánico, ingeniero hidráulico.

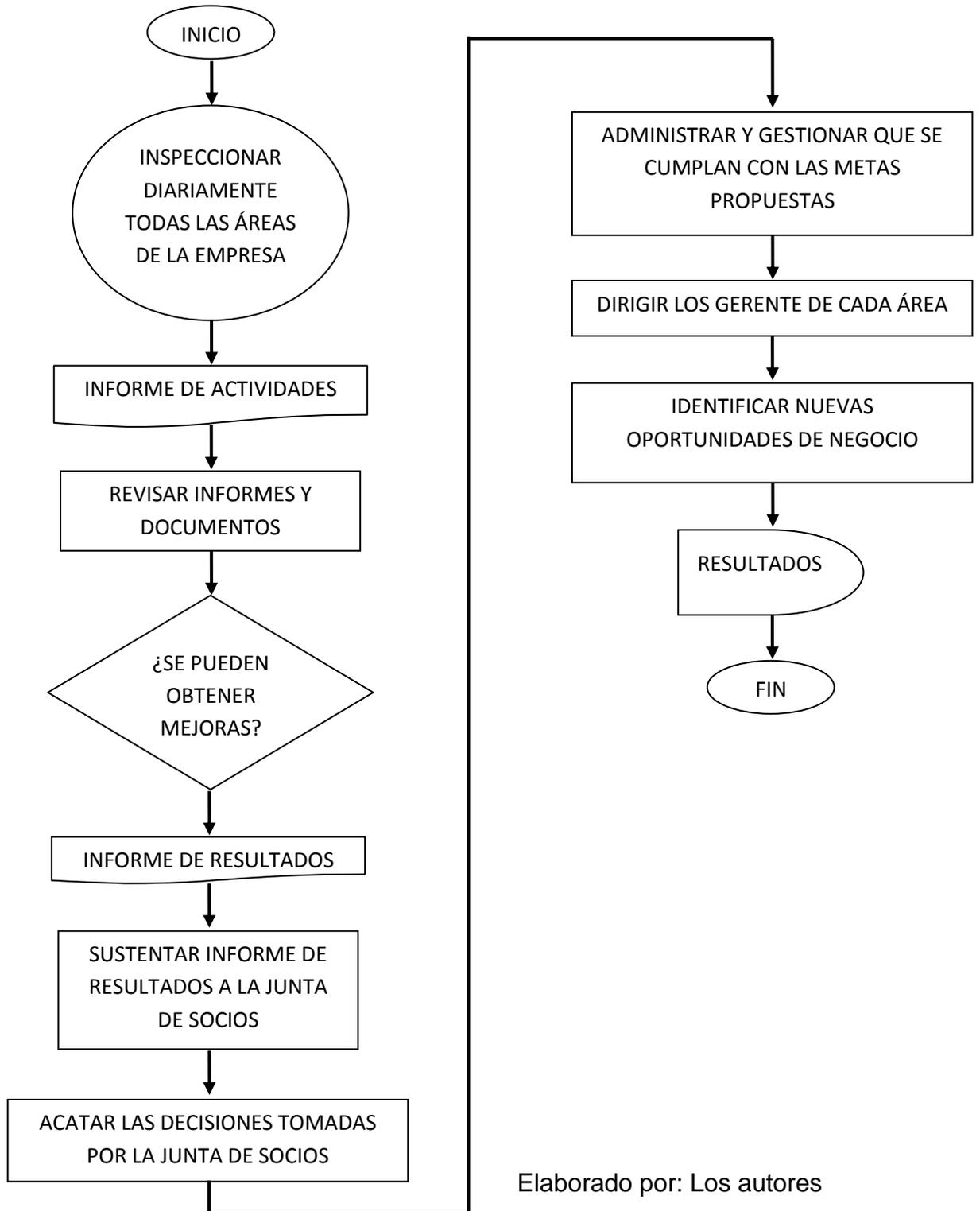
CONOCIMIENTOS GENERALES

Procesos de producción.
Finanzas.
Gestión y evaluación de proyectos.
Logística.

Mercadeo.	
EXPERIENCIA	
Un año de experiencia en las áreas mencionadas	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Convincente Decisivo Argumentativa Intelectuales Personales Interpersonales Organizacionales Tecnológicas Empresariales o para la creación de empresa.	Comprensión Juicio Ocurrente Capaz Intuición Empatía Saber escuchar Solución de problemas Negociación
Fecha de elaboración 29 de abril de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 4. Diagrama de flujo gerente general.
**DIAGRAMA DE FLUJO
 GERENTE GENERAL**



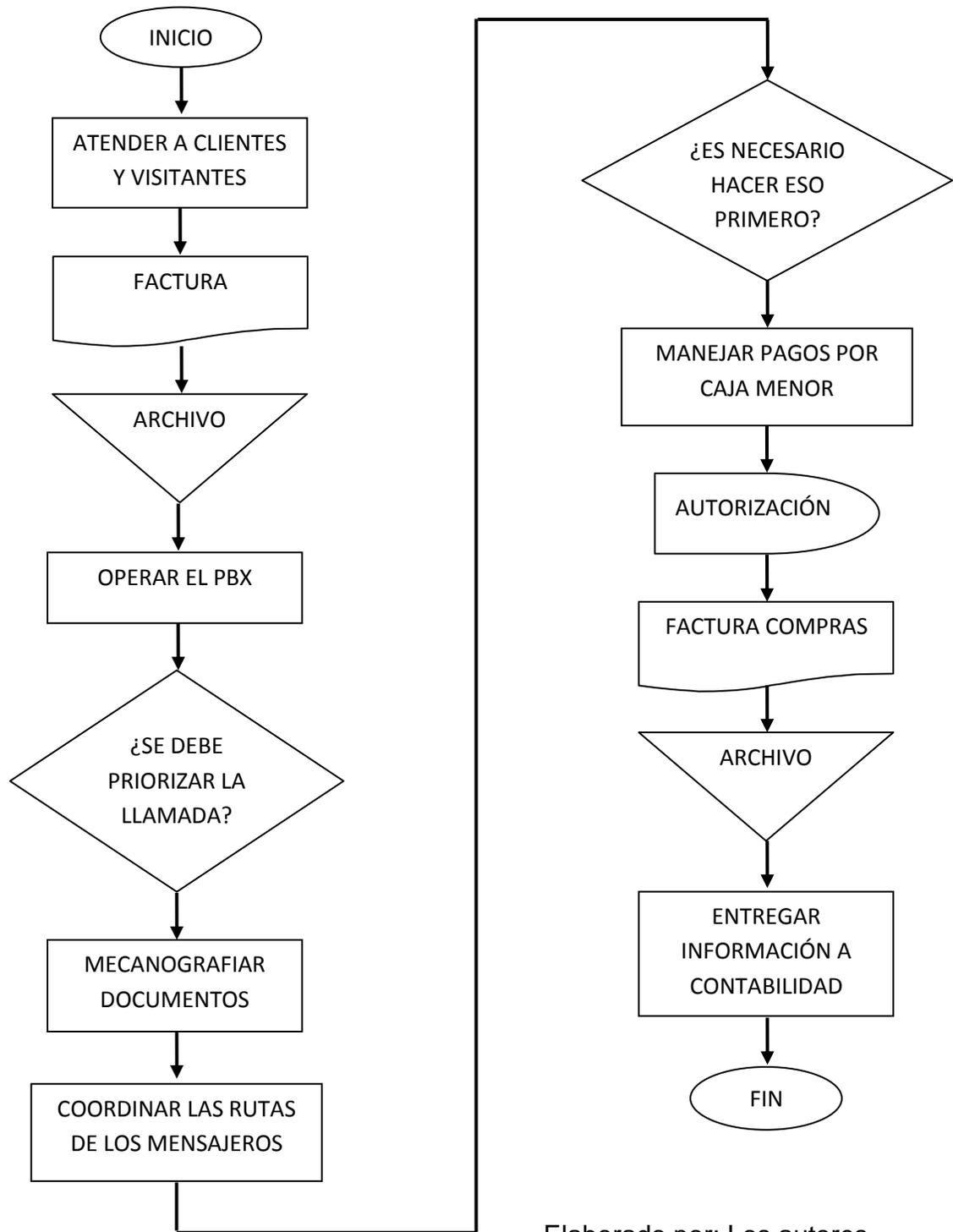
Elaborado por: Los autores

Tabla 7. Funciones secretaria general y recepcionista propuesto

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Administrativa	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Secretaria general y recepcionista	Gerente general
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona eficiente, amable, dinámica y servicial.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar las actividades diarias del gerente y de varios miembros de la empresa. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Facilitar la comunicación y el buen funcionamiento de la empresa.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las órdenes del gerente. • Atiende y coordina al o a los visitantes ya sea personalmente o telefónicamente facilitándoles la hora de atención y tramites de documentos. • Llamar a los clientes para recuperar cartera atrasada. • Mecnografiar textos y cartas que le sean solicitados. • Operar el pbx, el fax, el correo electrónico y la fotocopidora • Coordinar los pedidos de requerimiento de materiales. • Coordinar las rutas de los mensajeros de la empresa. • Agilizar el alistamiento de pedidos con los proveedores • Atender a la junta de socios y acatar sus ordenes 	
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO	
RESPONSABILIDAD POR BIENES	
Un computador, sellos de la empresa, llaves de las oficinas, una impresora, un fax, y una fotocopidora.	
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL	
Información que tenga que ver con la empresa	

RESPONSABILIDAD POR VALORES	
Cheques, sellos, control de caja menor, pagos a proveedores, cobros a clientes.	
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS	
Mensajeros.	
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO	
Mensajeros, servicios generales	
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Secretariado bilingüe	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Servicio al cliente. Inglés. Microsoft Excel. Microsoft Word. Mecanografía. Ortografía. Redacción. Contabilidad.	
EXPERIENCIA	
Un año de experiencia	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Serviciales	Hablar en público Organización Contabilidad básica redacción
Fecha de elaboración 4 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Figura 5. Diagrama de flujo secretaria general y recepcionista.
SECRETARIA GENERAL Y RECEPCIONISTA



Elaborado por: Los autores

Tabla 8. Funciones del gerente administrativo propuesto.

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Administrativa	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Gerente administrativo y financiero	Gerente general
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona centrada en las metas de la empresa facilitando un rápido crecimiento, financiando correctamente y administrando los recursos de la manera más eficiente.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Administra eficientemente los recursos de la empresa 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Buscar la mejor financiación de proyectos tareas u otros procesos en los cuales la empresa se vea beneficiada.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las ordenes de el gerente general • Buscar alternativas de financiación y de inversión • Entregar informes de la evolución financiera de la empresa • Optimizar el proceso administrativo y financiero • Mirar y analizar todo aspecto financiero de la empresa • Proyectar la cantidad de inversión necesaria para alcanzar las metas de las ventas. • Revisar los flujos de efectivo que manejen en la empresa. • Negociar con proveedores y definir términos de compra. • Manejar el archivo administrativo y contable. • Gestionar y administrar los prestamos que se le hacen a los empleados. • Comunicar cualquier irregularidad que sucedan con las finanzas de la empresa a la junta de socios para que ellos tomen una decisión. • Entregar un informe a la junta de socios de las actividades que se han hecho y que se van ha hacer en un futuro para que ellos aprueben si es factible o no la realización de dichas actividades. • Manejar eficientemente las relaciones con los bancos para poder lograr la renovación de préstamos y solicitud de los mismos. 	

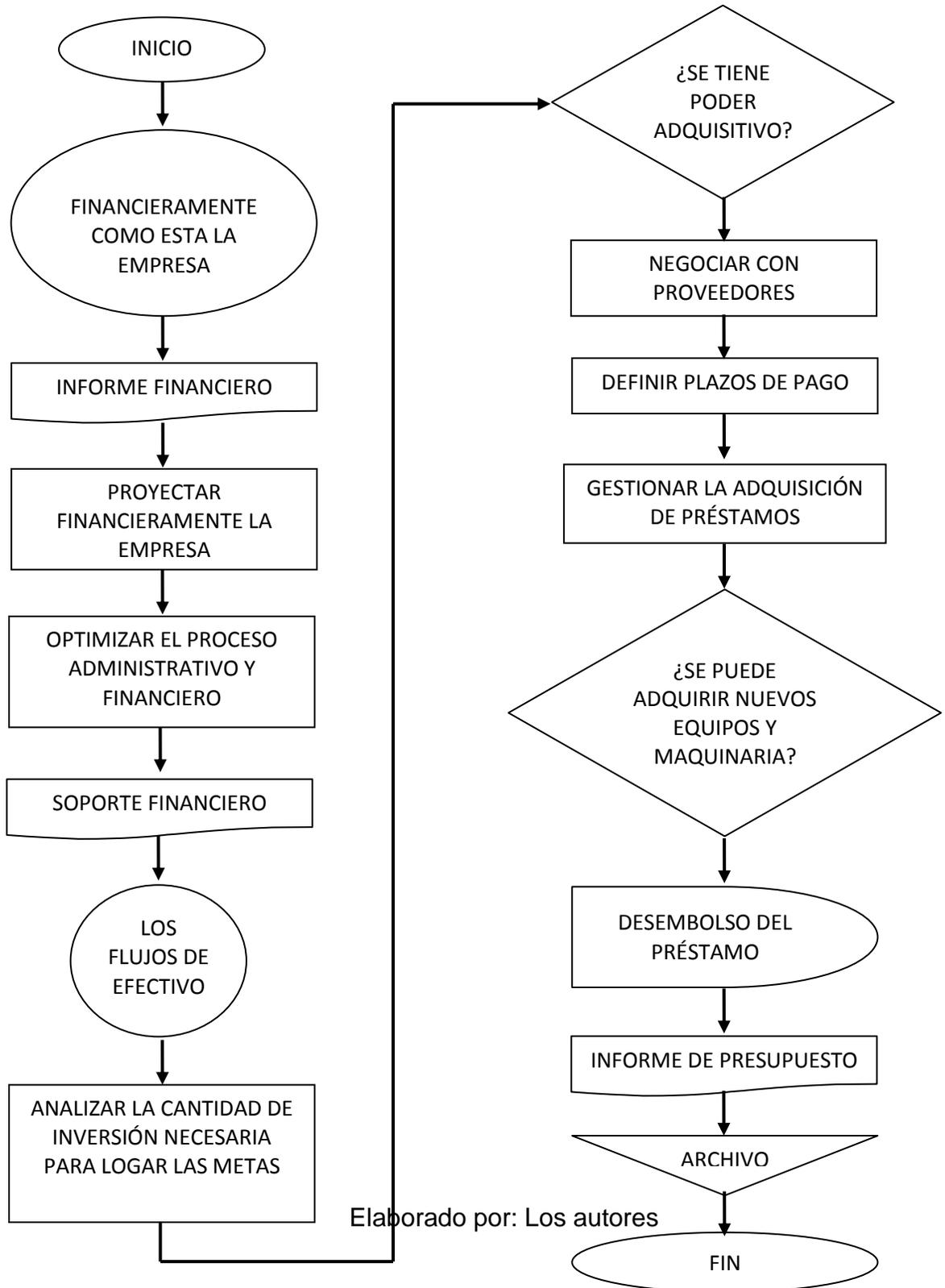
<ul style="list-style-type: none"> Comprender y analizar los fenómenos económicos de la empresa.
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO
RESPONSABILIDAD POR BIENES
Todos los bienes materiales que se encuentren dentro de la empresa.
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
Toda clase de información que demuestre el manejo financiero de la empresa.
RESPONSABILIDAD POR VALORES
Cheques, sellos, pagares, documentos aduaneros y documentos financieros que puedan afectar el funcionamiento de la empresa.
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS
Contador, asistente contable y director de recursos humanos
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO
Empleados de la empresa
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO
PREPARACIÓN ACADÉMICA
Economista, ingeniero financiero. Contador.
CONOCIMIENTOS GENERALES
Contabilidad Economía Finanzas Comercio internacional
EXPERIENCIA
Un año de experiencia laboral
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO

COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Económicas	Analíticas Intelectuales Computacionales Comprensión económica Organización Contabilidad básica Redacción de informes económicos
Fecha de elaboración 6 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 6. Diagrama de flujo del gerente administrativo y financiero.

DIAGRAMA DE FLUJO
GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO.



Elaborado por: Los autores

Tabla 9. Funciones del contador propuesto

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Financiera	
DENOMINACIÓN DEL CARGO Contador	CARGO SUPERIOR INMEDIATO Junta De Socios
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Hacerse cargo de todos los procesos contables de la empresa, con el fin llevar los documentos exigidos por el estado en regla y cumplir con la normativa de la ley colombiana.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
Supervisar y coordinar las actividades en el área contable para lograr mejorar la productividad de la planta	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Registrar y controlar todo movimiento financiero que la empresa realice como enlace, dependencia, e ingresos propios, procesando la información necesaria para emitir los estados financieros correspondientes	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos especiales en: Manejó de paquetes contables, Liquidaciones de retención en la fuente, IVA, aportes a la seguridad social y fondos de pensiones ● Elaborar la conciliación Bancaria mensual obteniendo así un correcto movimiento de cheques girados, notas débitos y créditos de la cuenta Bancaria. ● Verificar el arqueo de caja. ● Velar por el buen manejo del dinero de la empresa y de terceros. ● Suministrar la información solicitada, en forma oportuna. ● La información debe ser clara, completa y veraz. ● Velar por que la contabilidad se lleve de acuerdo a las normas establecidas en Colombia. ● Clasificar operaciones registradas, como medio para obtener objetivos 	

propuestos.

- Preparar la información financiera para ser presentada a la empresa mensualmente o a al entidades que lo requieran.
- Envío de informaciones adicionales que requiera la empresa
- Tener sistematizado los registros contables para que la empresa en el momento que requiera información estadística o de otra índole, la obtenga de forma oportuna y veraz.
- Determinar punto de equilibrio.
- Preparar comprobantes de Depreciación.
- Revisar los recibos de caja y comprobantes de pago.
- Las demás inherentes a su condición de contador público.

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO

RESPONSABILIDAD POR BIENES

Todos los elementos y equipos que se encuentren dentro de la empresa sellos, cheques, llaves de la empresa y documentos importantes para la empresa.

RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Proyectos, pliegos, informes. Estadística, bonos, cuentas bancarias, títulos valor etc.

RESPONSABILIDAD POR VALORES

Cheques, sellos, pagares, documentos estadísticos y documentos contables que puedan afectar el funcionamiento de la empresa.

RESPONSABILIDAD POR PERSONAS

Todas las personas que se encuentren trabajando para el área contable,,

RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO

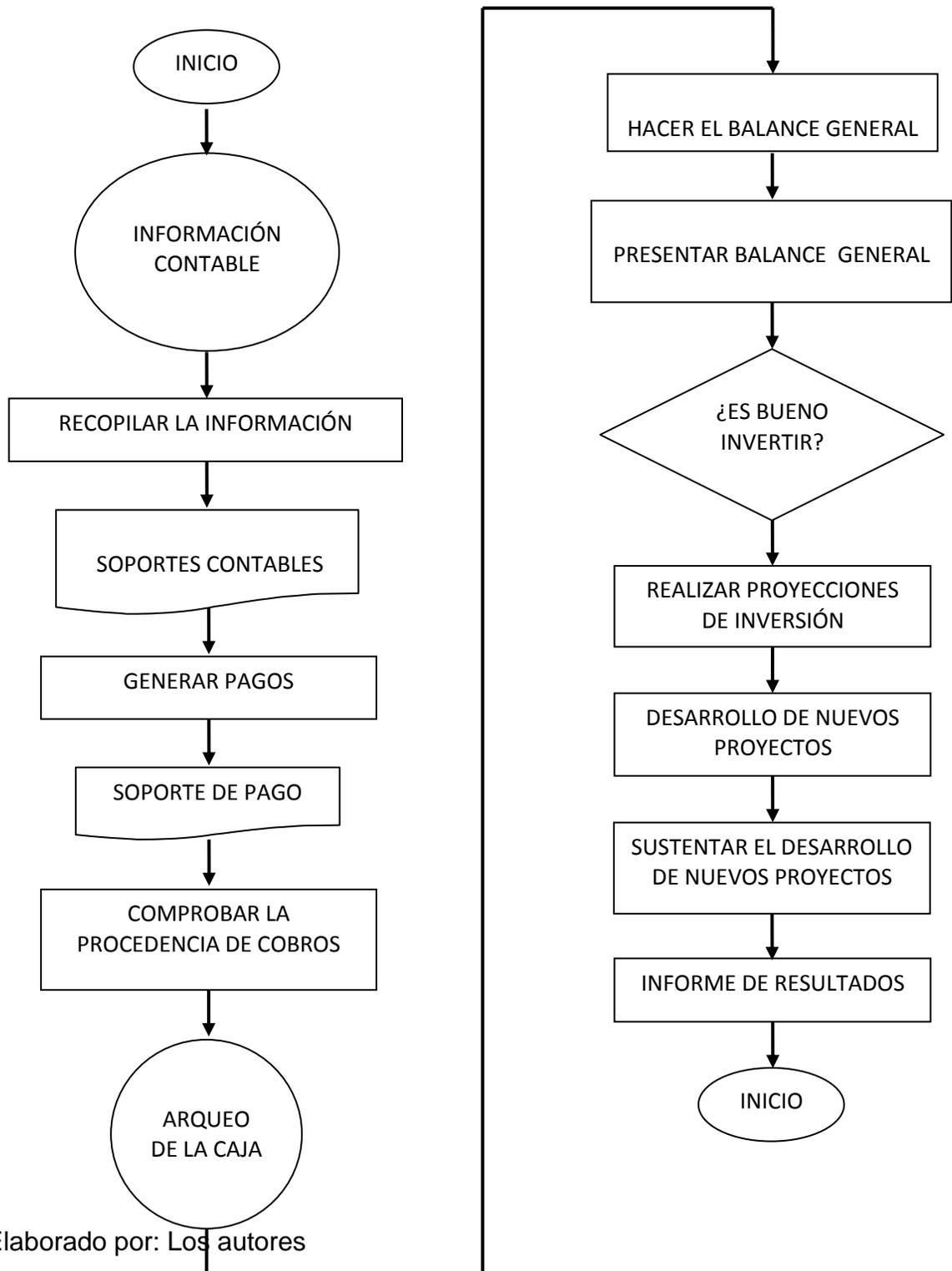
Toda el área de contabilidad de la empresa.

INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Contador.	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Contabilidad Administración Finanzas Gestión y evaluación de proyectos Manejo de personal Estadística.	
EXPERIENCIA	
Un año de experiencia en las áreas mencionadas	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicativa ● Convincente ● Decisivo ● Argumentativa ● Intelectuales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprensión ● Juicio ● Capaz ● Empatía ● Saber escuchar ● Solución de problemas ● Negociación ● Oratoria ● Numéricas
Fecha de elaboración 7 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Lilian Catalina Ortega Morales	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 7. Diagrama de flujo del contador.

DIAGRAMA DE FLUJO
CONTADOR



Elaborado por: Los autores

Tabla 10. Funciones del gerente de recursos humanos propuesto

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Administrativa	
DENOMINACIÓN DEL CARGO Gerente recursos humanos	CARGO SUPERIOR INMEDIATO Junta De Socios
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
<p>La persona encargada de este cargo debe hacer el proceso de reclutamiento selección y evaluación de personal a la empresa, tendrá que estar pendiente del pago y cumplimiento de los salarios pactados en los contratos , verificar que el personal reciba la respectiva inducción y adaptación al puesto que va ocupar; todo lo concerniente al personal en general.</p>	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<p>Tener un adecuado proceso en la selección reclutamiento y adaptación de los empleados en la empresa.</p>	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Planear, organizar, controlar y evaluar el desempeño de las actividades relacionadas con la administración de personal	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar y decidir las propuestas de movimientos de personal, sueldos y prestaciones. • crear y modificar el reglamento de trabajo según las necesidades de los empleados. • Crear y modificar el programa de seguridad y salud ocupacional según las necesidades de los empleados • Proporcionar vigilancia y cumplimiento de la normativa y procedimientos para la administración de personal y contrato de trabajo. • realizar reuniones con el comité paritario de higiene y seguridad industrial. • Vigilar que se cumpla con el reglamento de higiene y seguridad industrial. • Vigilar que se cumpla con los lineamientos que determina la empresa. • Realizar el reclutamiento de personal. • Analizar el perfil del trabajador para ocupar los diferentes puestos de trabajo. • Tener actualizados cada uno de los datos del personal incluyendo su 	

salario y cargo.

- Analizar y proponer propuestas de mejora para mejorar el clima organizacional.
- Realizar la contratación de personal de nuevo ingreso.
- Elaborar contratos laborales y establecer el cumplimiento a las cláusulas contenidas en los mismos.
- Expedir las constancias que soliciten los empleados.
- Calcular el importe correspondiente al pago de pensiones alimenticias solicitadas por la autoridad correspondiente.
- Efectuar los descuentos por nómina referentes a: Obligaciones por ley, aportaciones del fondo de ahorro, fondo de retiro, cuotas sindicales, etc.
- realizar las liquidaciones de pago de cualquier remuneración al personal, de acuerdo con su categoría, determinando la emisión o suspensión de pago, su distribución la aplicación o suspensión de descuentos de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO

RESPONSABILIDAD POR BIENES

Todos los elementos y equipos que se encuentren dentro de la empresa sellos, cheques, llaves de la empresa y documentos importantes para la empresa.

RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Todo documento que requiera de un traslado o desplazamiento que comprometa a la empresa

RESPONSABILIDAD POR VALORES

Cheques, sellos, pagares, documentos estadísticos y documentos contables que puedan afectar el funcionamiento de la empresa etc.

RESPONSABILIDAD POR PERSONAS

Ninguna a su cargo

RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO

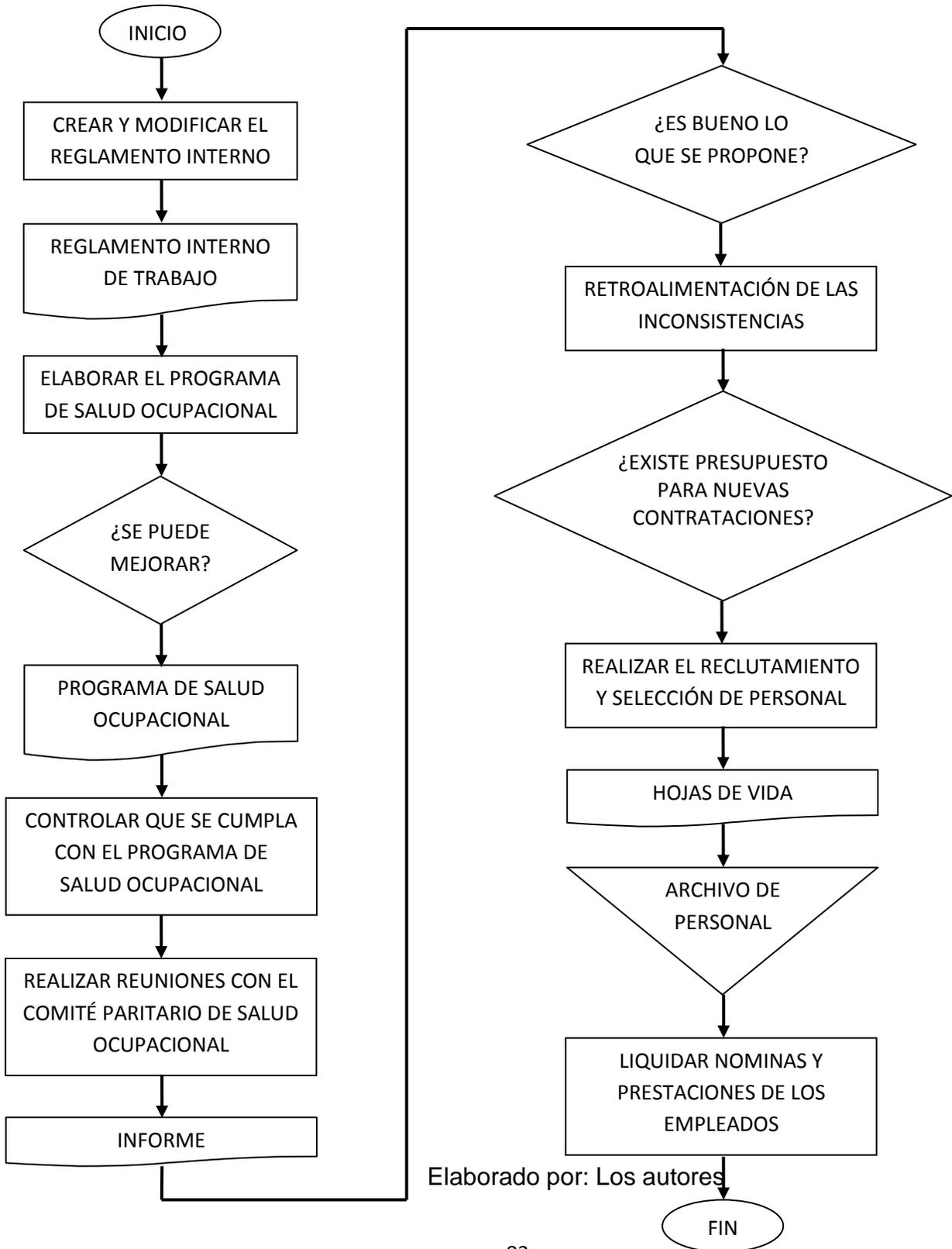
Ninguna a su cargo

INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Licenciado en Administración, Contador Público, Licenciatura en Informática, Ingeniero Industrial.	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Contabilidad Administración Gestión y evaluación de proyectos Manejo de personal Estadística. Psicología	
EXPERIENCIA	
Un año de experiencia en las áreas mencionadas	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicativa ● Convincente ● Decisivo ● Argumentativa ● Intelectuales ● Sociabilidad ● Iniciativa responsable ● imparcial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprensión ● Juicio ● Capaz ● Empatía ● Saber escuchar ● Solución de problemas ● Negociación ● Oratoria ● Numéricas
Fecha de elaboración 8 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Lilian Catalina Ortega Morales	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 8. Diagrama de flujo del gerente de recursos humanos.

DIAGRAMA DE FLUJO
GERENTE DE RECURSOS HUMANOS



Elaborado por: Los autores

Tabla 11. Funciones del asistente contable propuesto

ÁREA	
Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Asistente contable	Contador y Gerente administrativo y financiero.
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo es primordial para facilitar el manejo contable de la empresa, así mismo sirve para facilitar el funcionamiento de la misma	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las actividades contables y financieras facilitando y haciendo mas eficiente el manejo contable y financiero. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Coordinar la entrega y recepción de documentos esenciales para la contabilidad y el buen funcionamiento de la empresa.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las órdenes del gerente administrativo y financiero y así mismo las del contador. • Hacer y entregar facturas a clientes • Controlar el pago de cuentas por cobrar atrasadas. • Llevar el control de pagos de nomina, archivos y archivos de los empleados. • Controlar las entradas y salidas de dinero. • Coordinar la entrega de información al contador y al gerente financiero • Realizar los pagos a proveedores. • Realizar los pagos de aportes a salud pensión y arp. • Elaborar reportes de ingresos y egresos. • Actualizar continuamente la información de clientes y proveedores • Programar pagos a proveedores. • Manejo de cuentas en bancos. 	
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO	
RESPONSABILIDAD POR BIENES	

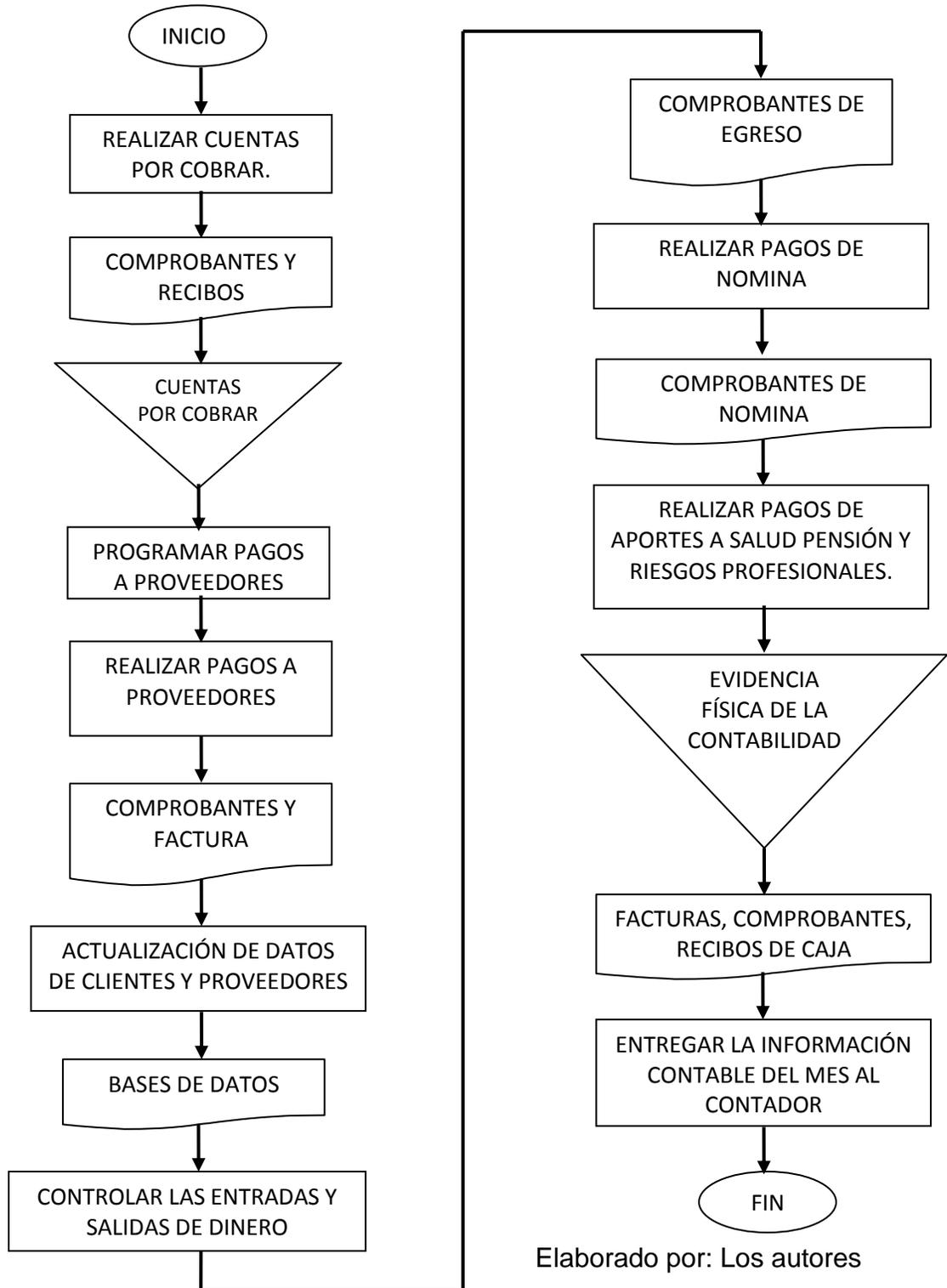
Mercancía entregada a clientes Mercancía que entregan los proveedores	
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL	
Facturas, lista de clientes y lista de proveedores	
RESPONSABILIDAD POR VALORES	
Cheques por pagar, efectivo que se encuentre en la empresa, cheques por pagar sellos y pagares.	
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS	
Compañeros de trabajo.	
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO	
Clientes y visitantes de la empresa.	
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Bachiller comercial Técnico en comercio exterior Técnico en contabilidad	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Contabilidad, finanzas.	
EXPERIENCIA	
Dos años de experiencia laboral	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Serviciales.	Analíticas. Tecnológicas. Organización. Numéricas.

Decisivo convinciente	De adaptación. Razonamiento. Calculador.
Fecha de elaboración 8 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 9. Diagrama de flujo del asistente contable.

DIAGRAMA DE FLUJO
ASISTENTE CONTABLE



Elaborado por: Los autores

Tabla 12. Funciones del mensajero propuesto.

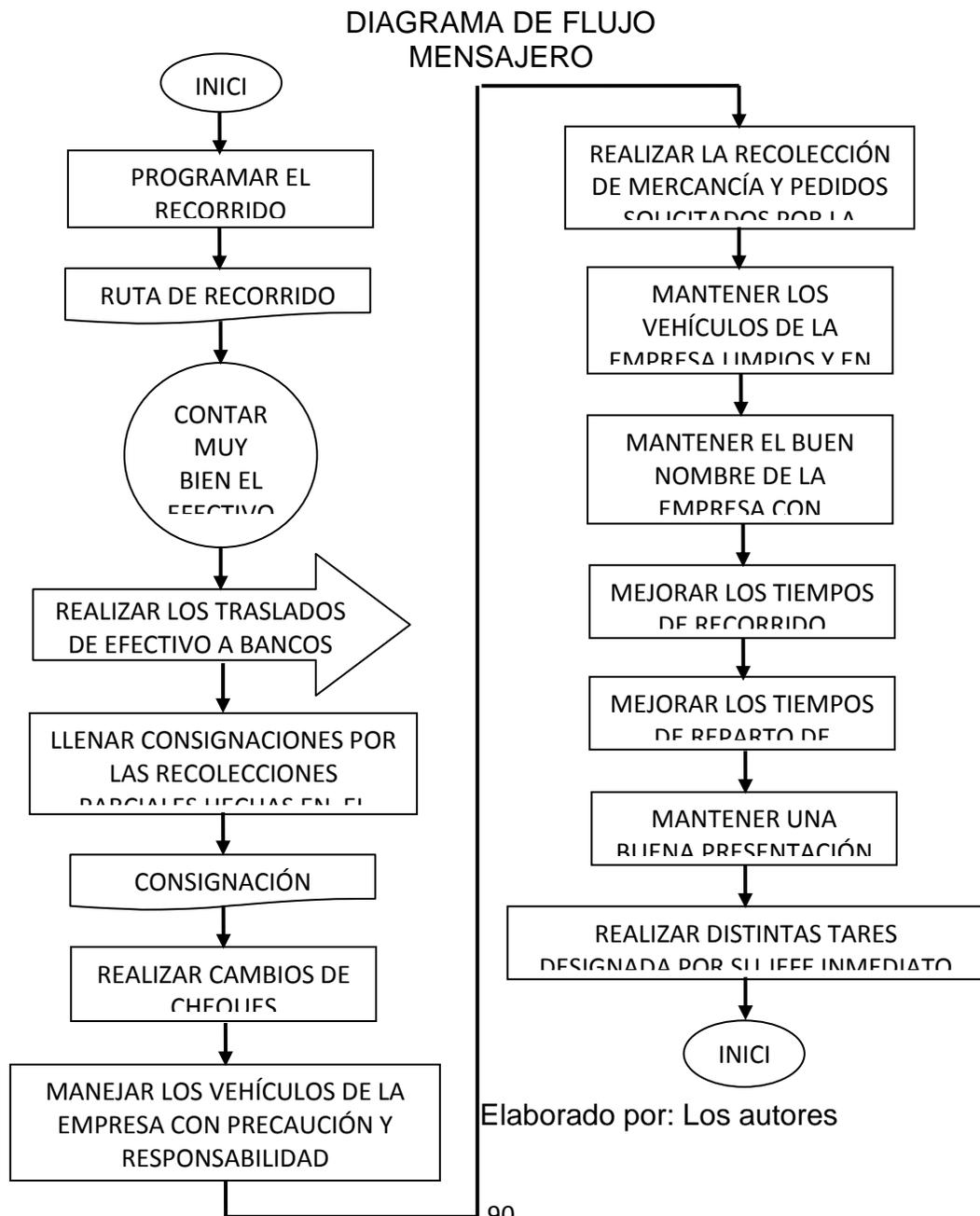
INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Productiva	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
mensajero	Jefe de compras, secretaria general
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo necesita de una persona eficiente, cordial y comprometida con el tempo con el que cuenta la empresa para la entrega de pedidos así.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar las actividades logísticas de la empresa en la entrega y recolección de pedidos. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Realizar las diligencias necesarias reduciendo al mínimo los tiempos de transporte de mercancía y materia prima.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las órdenes de toda persona que necesite realizar alguna actividad logística de la empresa. • Realizar la programación del recorrido diario que tenga que hacer según las necesidades de la empresa. • Realizar traslados de efectivo a bancos. • Acudir a bancos para realizar consignaciones pagos, cambios de cheques y cualquier otra actividad relacionados con entidades bancarias. • Responsabilizarse con los vehículos pertenecientes a la empresa y que en ese momento se encuentre conduciéndolos. • Mantener los vehículos de la empresa con una buena presentación y buen mantenimiento. • Recoger mercancías, equipos herramientas, insumos y materias primas indispensables para la producción en tiempos mínimos de recorrido. • Estar en disposición siempre para las diferentes tareas relacionadas con la logística de transporte que se tengan que hacer en la empresa. • Mantener el buen nombre de la empresa con los clientes, bancos y proveedores. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los tiempos de reparto de los pedidos. • Mantener una buena presentación personal. • Colaborar en tiempos libres con otras actividades de la empresa. 	
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO	
RESPONSABILIDAD POR BIENES	
Materia prima, equipos y herramienta adquirida.	
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL	
Toda información de cuentas, clientes y proveedores	
RESPONSABILIDAD POR VALORES	
Cheques, dinero en efectivo, sellos y consignaciones.	
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS	
Visitantes	
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO	
Ninguno	
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Bachiller académico	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Conducción de vehículos y motos	
EXPERIENCIA	
Un año de experiencia laboral	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Analítico Argumentativa Serviciales.	Sociables Organización De adaptación Servicio Fluidez verbal De conducción.

Fecha de elaboración 12 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 10. Diagrama de flujo del mensajero



Elaborado por: Los autores

Tabla 13. Funciones del almacenista propuesto.

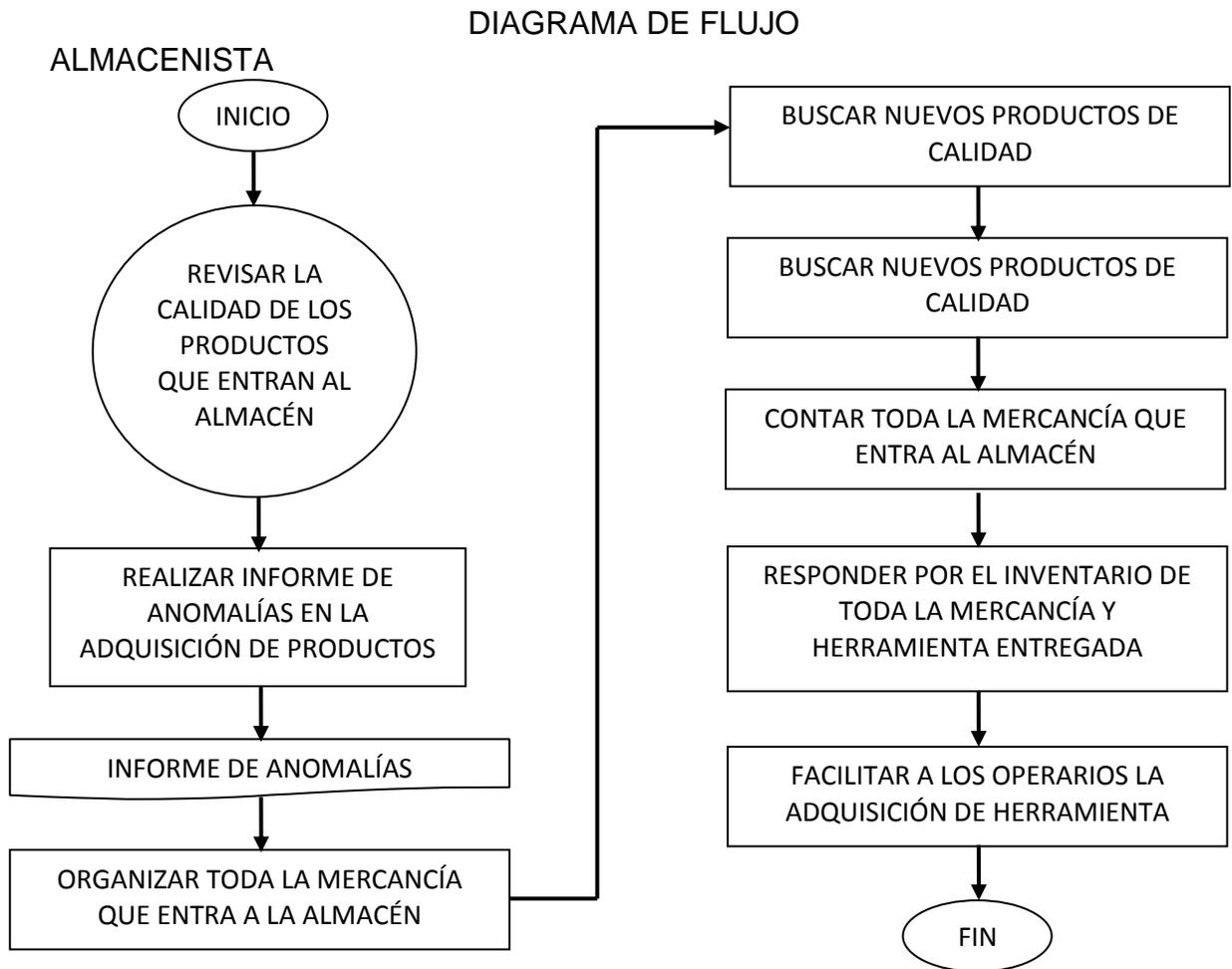
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Productiva	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Almacenista	Gerente de producción y jefe de compras.
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona responsable, honesta y observadora	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir insumos, herramienta, equipos y materia prima necesarios para la fabricación y venta de productos y equipos, 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Realizar compras siempre buscando obtener un producto de buena calidad y con un mejor descuento.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las órdenes del gerente de producción. • Revisar la calidad y el estado de los productos que entran y salen del almacén. • Realizar un informe de anomalías que se presenten durante la adquisición de nuevos productos. • Mantener organizada toda la mercancía que entra al almacén • Buscar nuevos productos que sean de buena calidad y aun buen precio. • Controlar que los plazos de entrega de pedidos se cumplan de acuerdo a lo acordado en la negociación. • Mantener el stock entregado • No hacer pedidos de cosas inútiles para la empresa. • Entregar un informe de inventario mensual al gerente de producción. • Contar toda la mercancía que entra al almacén y cerciorarse de que no haga falta ningún producto. • Responder por toda la mercancía entregada. • facilitarle a los operarios la adquisición de herramientas siempre y cuando 	

<p>se tenga la necesidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la logística de recogida y transporte de pedidos.
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO
RESPONSABILIDAD POR BIENES
Materia prima, equipos y herramienta adquirida.
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
Información de proveedores listas de precios de equipos y materias primas.
RESPONSABILIDAD POR VALORES
Cheques y dinero entregado.
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS
Mensajeros y visitantes (proveedores)
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO
Mensajeros, almacenistas.
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO
PREPARACIÓN ACADÉMICA
Técnico en finanzas Técnico en costos.
CONOCIMIENTOS GENERALES
Paquete office Logística Manejo de personal Costos Finanzas
EXPERIENCIA
Un año de experiencia laboral
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO

COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Analítico Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Razonamiento.	Intelectuales Tecnológicas Sociables Organización Numéricas De adaptación Servicio Fluidez verbal Ajl Suspicaaz
Fecha de elaboración 14 de mayo de 2010	
Fecha de revisión y aprobación	
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 11. Diagrama de flujo del analista



Elaborado por: Los autores

Tabla 14. Funciones del gerente de mercadeo propuesto.

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Administrativa	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Gerente de mercadeo	Gerente general
DESCRIPCIÓN DEL CARGO Este cargo necesita de una persona capaz de responder por las funciones de mercadeo y ventas de la empresa en las operaciones del día a día permitiendo fortalecer la difusión y la imagen corporativa de la empresa.	
PROPÓSITO DEL CARGO <ul style="list-style-type: none"> • Crear e implementar estrategias de mercadeo para orientar las decisiones estratégicas de la dirección analizando las fortalezas debilidades y amenazas del mercado. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Buscar la mejor manera de mejorar la imagen y el posicionamiento de la empresa facilitando el alcance de los objetivos y metas de la gestión de ventas.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las decisiones tomadas por la junta de socios y/o el gerente general • Elaborar y gestionar el plan de marketing. • Fundamentar la orientación que se le quiere dar al producto. • Evaluar cuidadosamente las fortalezas debilidades, oportunidades y amenazas. • Hacer la programación de visitas a clientes • Realizar estrategias para suplir las necesidades del mercado. • Detectar las oportunidades de negocio que se presenten en el momento. • Estimar la eficiencia en los resultados obtenidos por la empresa en cada acción que se planten. • Proponer acciones correctivas en los que tengan que ver con el direccionamiento del mercadeo. • Manejar la imagen de cada producto que sale de la empresa. • Entregar mensualmente un informe de mercadeo • Crear estrategias de ventas. 	

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO	
RESPONSABILIDAD POR BIENES	
Toda la mercancía que entra y sale de la empresa.	
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL	
Toda clase de información que demuestre el manejo de mercadeo y publicidad de la empresa.	
RESPONSABILIDAD POR VALORES	
Publicidad relacionada con la empresa	
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS	
Vendedores.	
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO	
Empleados directamente relacionados en el área de mercadeo, visitantes y clientes.	
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Mercaderista y publicista	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Mercadeo. Publicidad. Ventas. Atención al cliente. Software especializado para publicidad.	
EXPERIENCIA	
Un año de experiencia laboral	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES

Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Argumentativas.	Analíticas Intelectuales Computacionales Organización Escribir Publicación Negociación
Fecha de elaboración 26 de Abril de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 12. Diagrama de flujo del gerente de mercadeo

DIAGRAMA DE FLUJO GERENTE DE MERCADEO

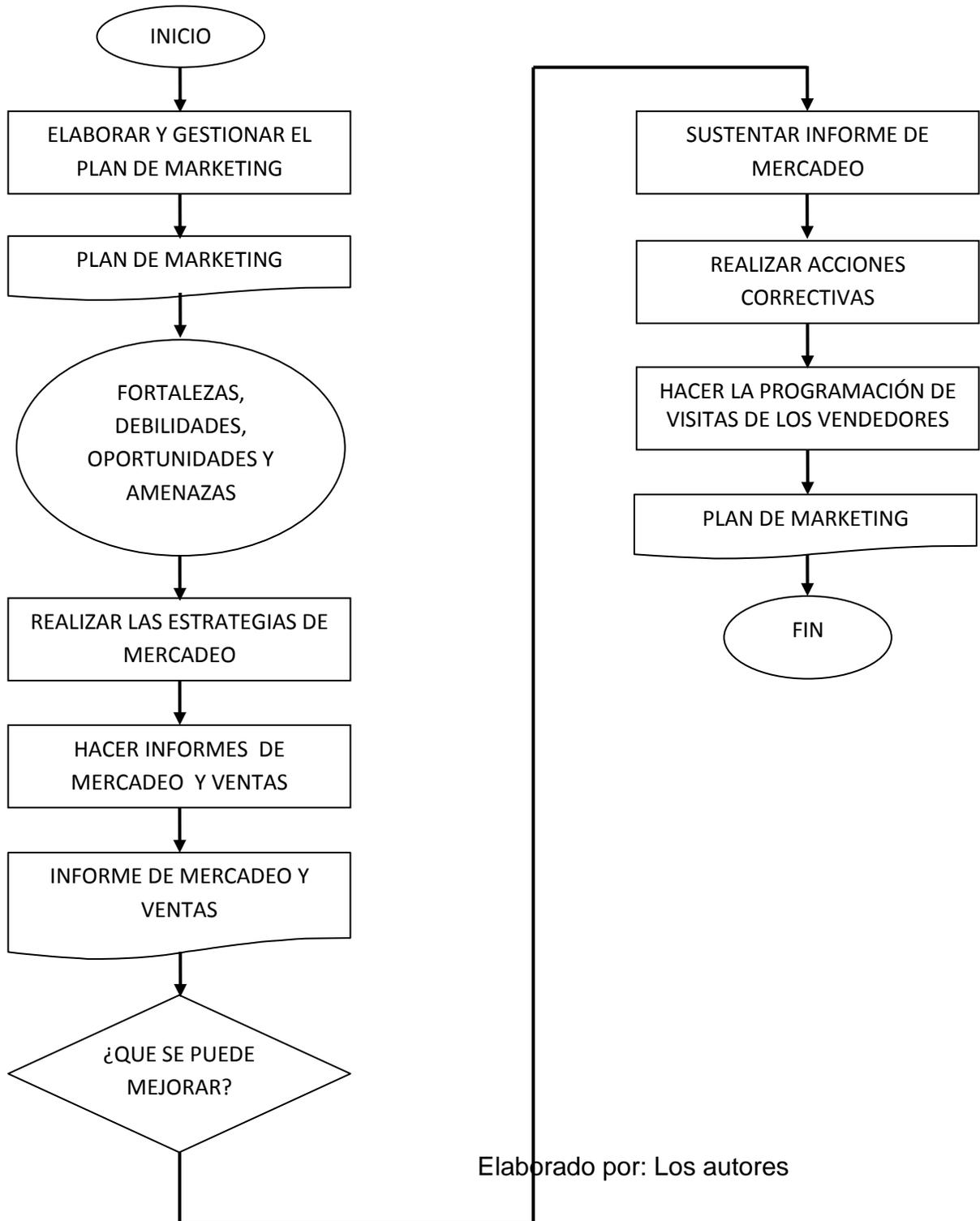


Tabla 15. Funciones del gerente de producción propuesto.

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Administrativa	
DENOMINACIÓN DEL CARGO Gerente de producción	CARGO SUPERIOR INMEDIATO Junta De Socios
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Hacerse cargo de todos los procesos productivos de la empresa, con el fin de lograr una mayor eficiencia y eficacia	
PROPÓSITO DEL CARGO	
Supervisar y coordinar las actividades en el área de producción para lograr mejorar la productividad de la planta	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Verificar, apoyar y Vigilar el buen direccionamiento del área en cada uno de sus procesos.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer comunicación con cada uno de los gerentes de cada área • Informar a todo el personal a su cargo o área de cambios establecidos en el menor tiempo. • Revisar y analizar los documentos o informes que le sean entregados. • Informar al gerente general cualquier novedad de carácter urgente de inmediato • Hacer análisis de productividad mensualmente • Desarrollar procedimientos para alcanzar los objetivos y metas propuestas. • Hacer la planificación de los empleados para las diferentes temporadas y determinar la cantidad de personas que necesita para la producción requerida según pedido. • Realizar los respectivos ajustes a las líneas o procesos que crea pertinentes • Fomentar trabajo en equipo entre los gerentes de área para un mejor desempeño interno. • Verificar el cumplimiento de las actividades a realizar 	

- Mantener el buen nombre de la empresa.

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO

RESPONSABILIDAD POR BIENES

Todos los elementos y equipos que se encuentren dentro de la empresa sellos, cheques, llaves de la empresa y documentos importantes para la empresa.

RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Información que tenga que ver con la empresa proyectos, pliegos, informes. Estadística.

RESPONSABILIDAD POR VALORES

Cheques, sellos, pagares, documentos estadísticos y documentos de la producción que puedan afectar el funcionamiento de la empresa.

RESPONSABILIDAD POR PERSONAS

Todas las personas que se encuentren trabajando para la planta de producción,, visitantes y proveedores.

RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO

Todas las áreas de producción en la empresa

INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO

PREPARACIÓN ACADÉMICA

Ingeniero industrial, ingeniero mecánico, ingeniero hidráulico.

CONOCIMIENTOS GENERALES

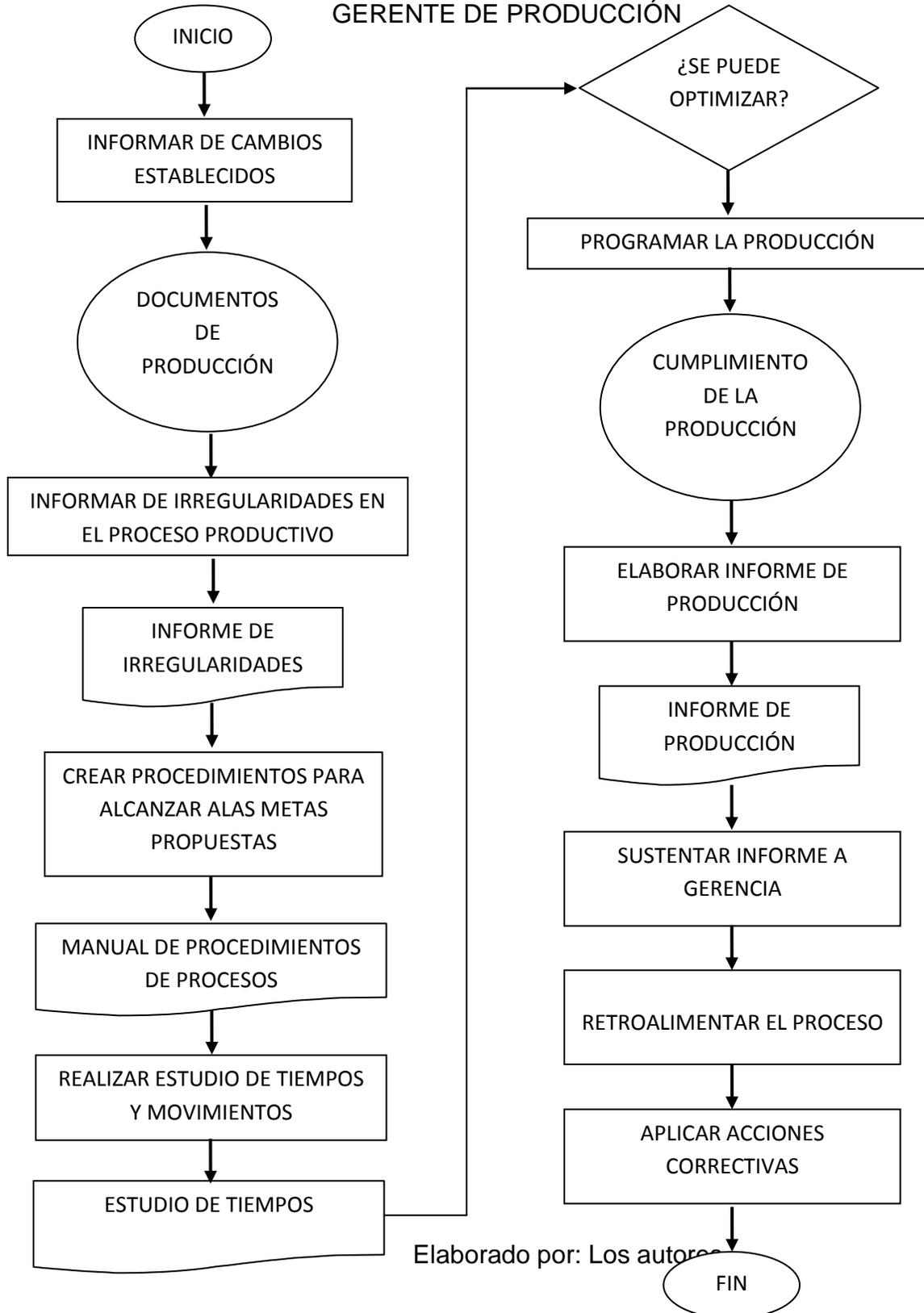
Procesos de producción
Finanzas
Gestión y evaluación de proyectos
Logística
Manejo de personal

EXPERIENCIA	
Un año de experiencia en las áreas mencionadas	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Convincente Decisivo Argumentativa Intelectuales Personales Interpersonales Organizacionales Tecnológicas	Comprensión Juicio Ocurrente Capaz Intuición Empatía Saber escuchar Solución de problemas Negociación Oratoria
Fecha de elaboración 29 de Abril de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Lilian Catalina Ortega Morales	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 13. Diagrama de flujo del gerente de producción

DIAGRAMA DE FLUJO
GERENTE DE PRODUCCIÓN



Elaborado por: Los autores

Tabla 16. Funciones de los vendedores propuesto.

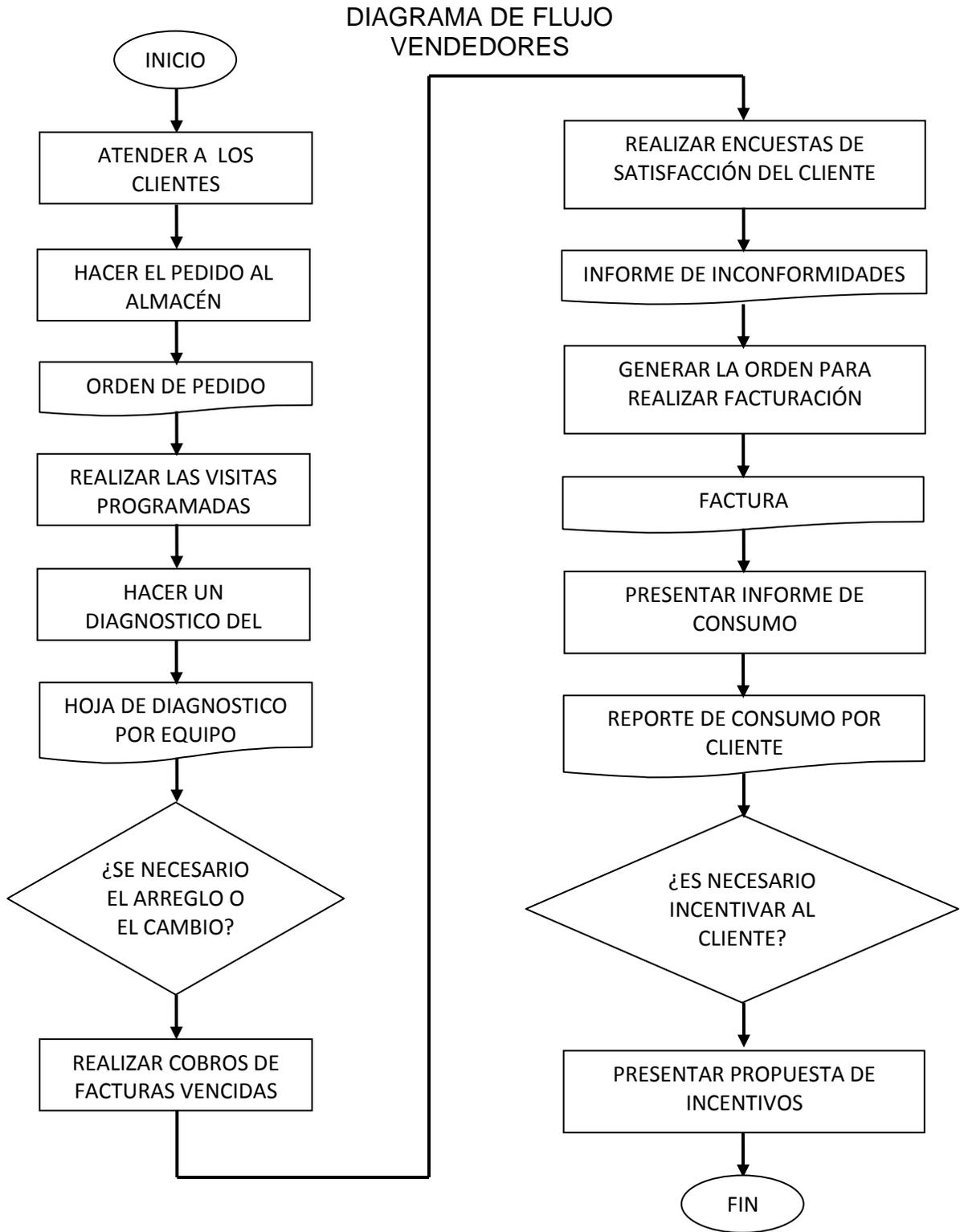
ÁREA	
Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Vendedores	Gerente de mercadeo
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona atenta ágil para las ventas y con experiencia en el campo.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que las metas en las ventas no sean inferiores a lo proyectado. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Lograr satisfacer las necesidades de los clientes y de sus industrias, logrando así que el cliente sienta que adquirió un buen producto con garantía	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las órdenes del gerente de mercadeo. • Brindarle un buen servicio a cada cliente de la empresa. • Vender únicamente los productos permitidos y que sean de la empresa. • Visitar a los clientes. • Revisar los equipos y diagnosticar el daño. • Ofrecer un buen servicio pos-venta. • Entregar los pedidos a tiempo. • Explorar la zona asignada en la junta de ventas para detectar clientes potenciales. • Hacer un informe mensual de consumo por cada cliente de la zona asignada. • Programar con un día de anticipación los clientes a visitar. • Respetar las zonas asignada a los compañeros. • Cobrar mensualmente las facturas del mes pasado para atrasar la cartera. • Entregar información de productos y servicios a cada cliente. • Desarrollar nuevas ideas que sean de gran beneficio tanto para el cliente como para la empresa. • Responder por la mercancía entregada. • Asistir puntualmente a reuniones y cursos asignados por la empresa o el 	

<p>gerente de área.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuar como profesos para otros vendedores cuando sea necesario.
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO
RESPONSABILIDAD POR BIENES
Mercancía que se entregada por el a los clientes.
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
Facturas, sellos, cheques e información referente a listas de precios o de mercancía existente.
RESPONSABILIDAD POR VALORES
Cheques pagados por clientes.
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS
Compañeros de trabajo.
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO
Clientes y visitantes de la empresa.
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO
PREPARACIÓN ACADÉMICA
Técnico en hidráulica y neumática Curso de mercadeo y ventas Técnico en automatización industrial.
CONOCIMIENTOS GENERALES
Ventas Servicio al cliente. Estrategias de ventas.
EXPERIENCIA
Dos años de experiencia laboral

COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Decisivo convinciente	Analíticas. Tecnológicas. Organización. Numéricas. De adaptación. Razonamiento. Calculador.
Fecha de elaboración 8 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 14. Diagrama de flujo los vendedores



Elaborado por: Los autores

Tabla 17. Funciones del dibujante propuesto.

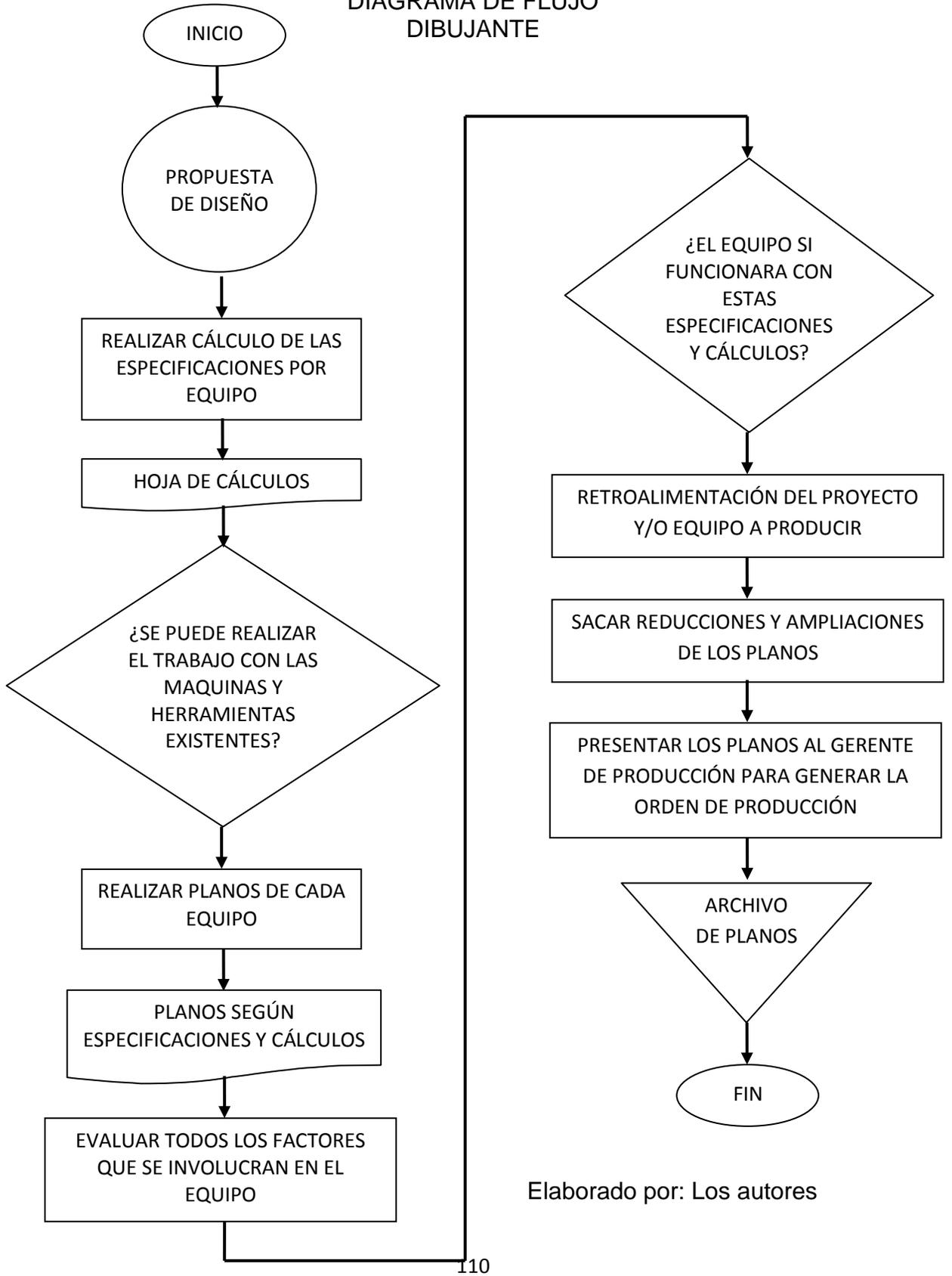
INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Dibujante	Gerente de producción
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
En este cargo se necesita de una persona que tenga conocimiento en dibujo técnico y calculista.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Dibujar, archivar y controlar todo plano de cada equipo que entre y salga de la empresa. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Sacar cálculos y planos de cada equipo o pieza a fabricar facilitando a si su fabricación.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las ordenes del gerente de producción • Hacer cálculos de presiones, medidas y especificaciones según los requerimientos exigidos por el cliente y sus necesidades. • Dibujar los planos para facilitar la producción de piezas. • Diseño de estructuras • Evaluar propuestas de diseño. • Realizar aplicaciones o reducciones de planos. • Desarrollar planos de estructura interpretando hojas de cálculo. • Realizar los planos en un software especializado. • Entregar los cálculos y planos en los tiempos estipulados para la entrega del equipo. • presentar los planos elaborados, evaluados y aprobados al gerente de producción para que el proceda a realizar correcciones y genere la orden de producción. • Las demás que le asigne el gerente de producción. 	
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO	

RESPONSABILIDAD POR BIENES
Computador, software especializado de dibujo técnico.
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
Planos, órdenes de producción y especificaciones de cada equipo.
RESPONSABILIDAD POR VALORES
Ninguno
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS
Compañeros de trabajo.
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO
Todo empleado que se vea involucrado en el diseño de cada equipo hidráulico y neumático.
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO
PREPARACIÓN ACADÉMICA
Diseñador industrial. Arquitecto. Ingeniero mecánico. Dibujante
CONOCIMIENTOS GENERALES
Autocad Rinoceros Corel Cálculos físicos Cálculos de hidráulica. Cálculos de neumática.
EXPERIENCIA
Dos años de experiencia laboral
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO

COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Decisivo Compañerismo convinciente	Analíticas. Tecnológicas. Organización. Numéricas. De adaptación. Razonamiento. Calculador. Dibujo.
Fecha de elaboración 9 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 15. Diagrama de flujo del dibujante
DIAGRAMA DE FLUJO
DIBUJANTE



Elaborado por: Los autores

Tabla 18. Funciones del jefe de planta propuesto.

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Jefe de planta	Gerente de producción
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona responsable y cumplidora de ordenes también tiene que ser una persona líder y que tenga conocimiento de los procesos que se realicen dentro de la empresa.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir la planta de producción siguiendo las órdenes de pedidos que se tengan en la cola de producción. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Dirigir los operarios de la planta para que se puedan entregar los pedidos a tiempo y sin ningún inconveniente.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las ordenes del gerente de producción • Hacer el requerimiento de materiales necesario para la fabricación y/o reparación del equipo al almacén. • Dirigir a cada uno de los operarios de la planta para indicarles que tareas tiene que realizar y cual es el procedimiento. • Mantener una buena relación con los empleados de la planta. • Informar de las inconsistencias que se presenten a lo largo de todo el proceso. • Vigilar que todos los equipos que entran y salen estén completos y con las especificaciones con las que entraron y con las que deberían de salir. • Verificar que en cada puesto de trabajo los operarios utilicen todos los elementos de protección personal. • Mantener una armonía y un buen trabajo en equipo entre los operarios de la planta. • Medir cada una de las piezas que se hayan mecanizado en cada puesto de 	

<p>trabajo para controlar y ayudar a que se cumplan con los estándares de calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programar mantenimientos preventivos. • Controlar que ningún operario manipule la maquinaria o herramienta. Inapropiadamente. • controlar las entradas y las salidas de los operarios de la planta. • Inspeccionar que los operarios dejen el puesto de trabajo limpio y ordenado diariamente.
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO
RESPONSABILIDAD POR BIENES
Toda la maquinaria equipo y herramienta que se encuentren dentro de la planta.
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
Planos, órdenes de trabajo, notas de entrada, notas de salida, listado de clientes, medidas y especificaciones que estén relacionadas con cada producto fabricado o que se valla a fabricar.
RESPONSABILIDAD POR VALORES
Ninguno
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS
Torneros, fresadores, ajustadores y ensambladores
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO
Torneros, fresadores, ajustadores y ensambladores
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO
PREPARACIÓN ACADÉMICA
Técnico en mecánica industrial Tecnólogo en mecánica industrial Tecnólogo en hidráulica Tecnólogo en neumática
CONOCIMIENTOS GENERALES

Torno.
 Fresa.
 Cepillo.
 Taladro.
 Manipulación de herramientas.
 Ajuste de piezas.
 Ajuste de rodamientos.
 Mecanizados.
 Cálculos de piezas , piñones
 Calibrador o pie de rey
 Micrómetro.

EXPERIENCIA

Dos años de experiencia laboral

COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO

COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Decisivo Compañerismo convincente	Analíticas. Tecnológicas. Organización. Numéricas. De adaptación. Razonamiento. Calculador. Saber escuchar.

FECHA DE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN

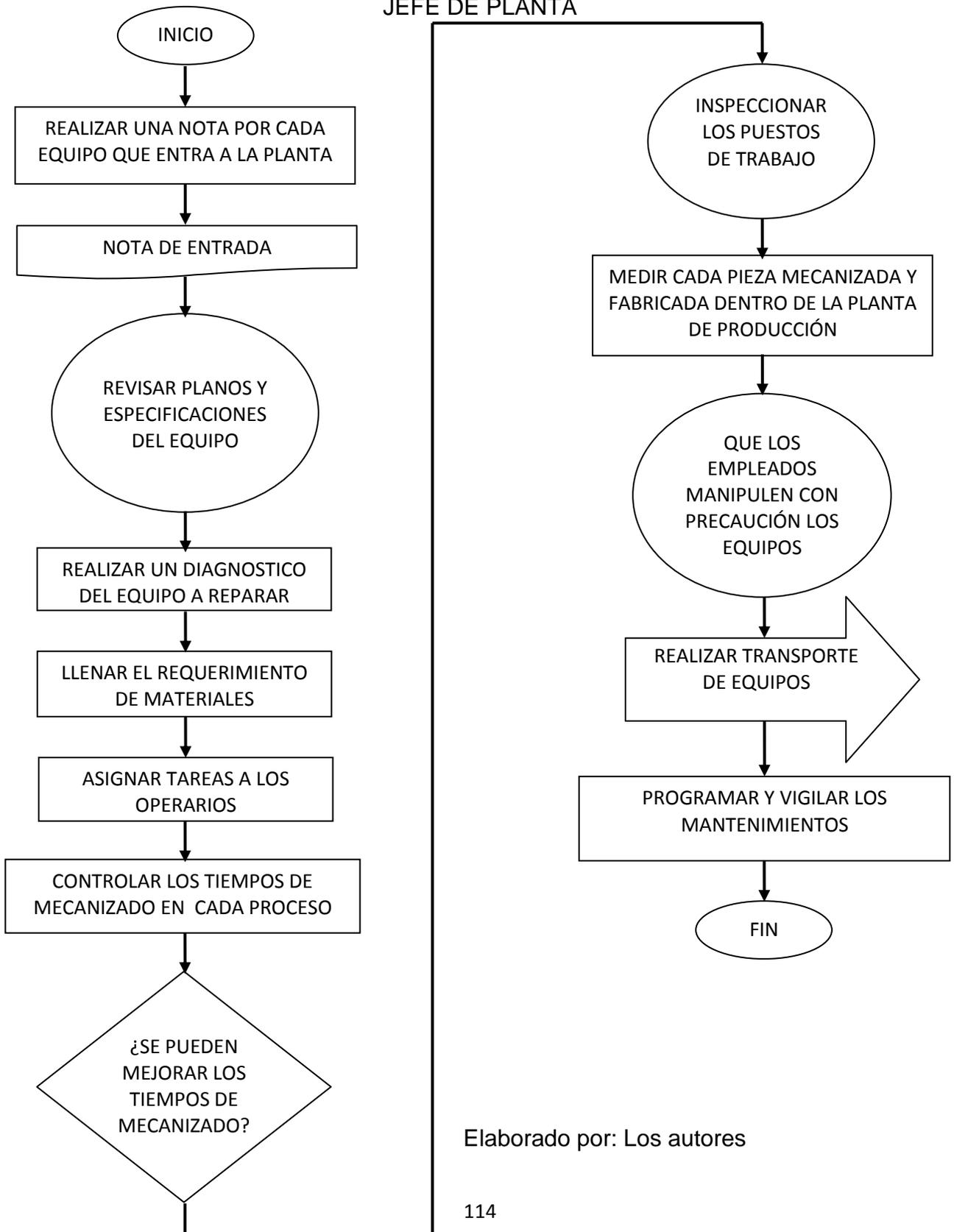
Fecha de elaboración 6 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
---	---------------------------------------

Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
---	--------------------------------

FIRMA Y SELLO

Elaborado por: Los autores

Figura 16. Diagrama de flujo del jefe de planta
DIAGRAMA DE FLUJO
JEFE DE PLANTA



Elaborado por: Los autores

Tabla 19. Funciones del tornero propuesto.

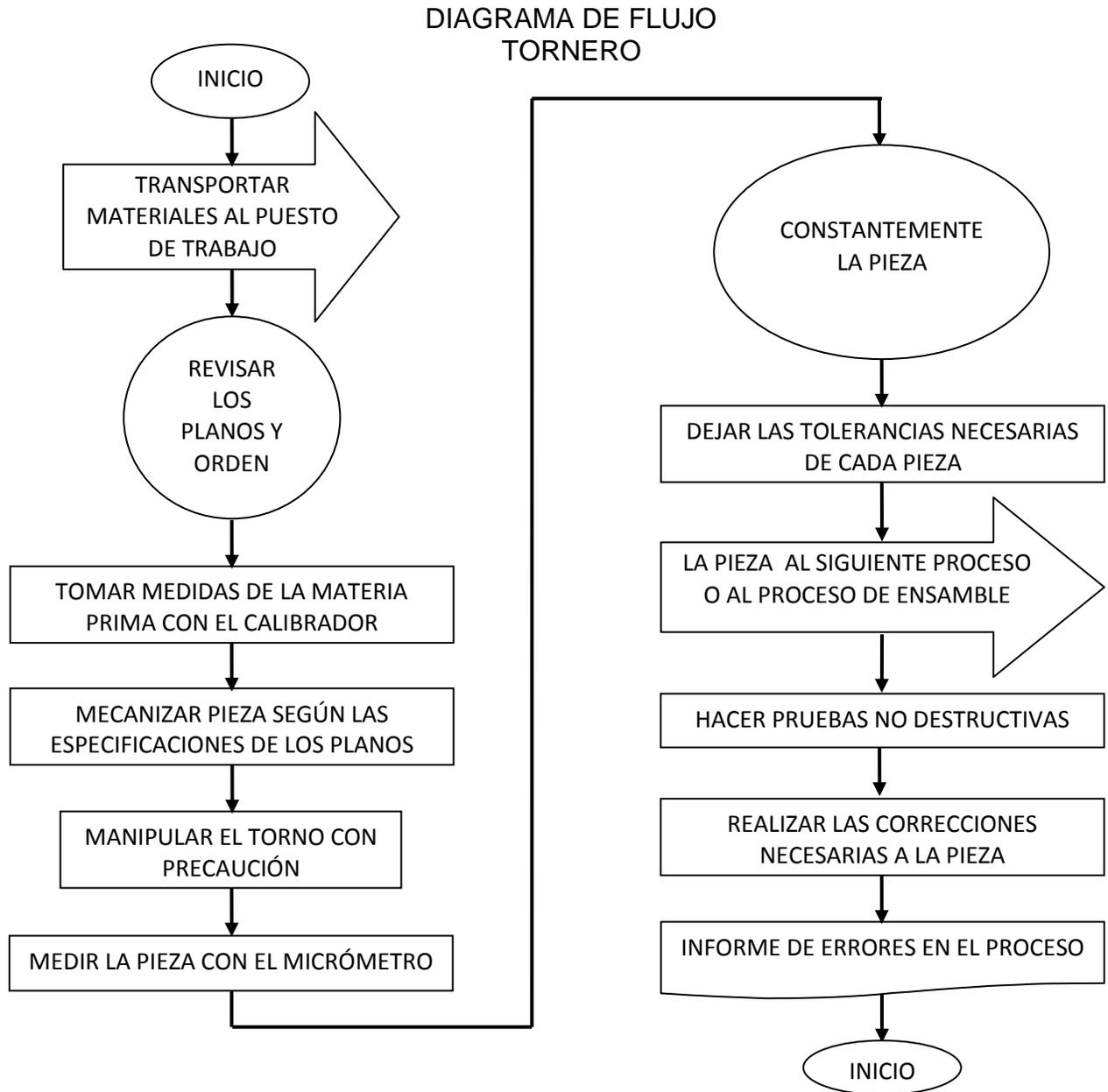
INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Torneros	Jefe de planta
DESCRIPCIÓN DEL CARGO Este cargo necesita de una persona con experiencia en área de mecanizado manejo de tornos y ajuste de piezas.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> Mecanizar todo tipo de producto necesario para el ensamble y terminado de cada pieza que llega como materia prima y que hace parte de una pieza fundamental para el funcionamiento de cada cilindro y válvula. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Mecanizado y terminado de piezas cilíndricas y de montajes especiales	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Acatar las ordenes del jefe de planta Utilizar las medidas de seguridad necesarias al momento de manipular los materiales Medir y mecanizar piezas según las especificaciones pedidas por el cliente. Mejorar la productividad de la planta. Manipular piezas a mecanizar con precisión. Responsabilizarse por los tiempos y plazos de entrega de cada pieza para que no cause cuellos de botella en la producción. Manipular la maquinaria con cuidado para que no sufra ningún daño. Utilizar los elementos de protección personal en todo momento que se encuentre dentro de la planta de producción. Cumplir con lo estipulado en el reglamento de la empresa. dejar el puesto de trabajo ordenado y limpio después de cada turno de trabajo. Informar de algun daño que presente la maquina al momento de ser utilizada. 	

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO	
RESPONSABILIDAD POR BIENES	
Toda materia prima que se le entregue para el mecanizado. Toda maquina (tornos) utilizada para el mecanizado de piezas.	
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL	
Planos, medidas y especificaciones que estén relacionadas con cada producto fabricado o que se valla a fabricar.	
RESPONSABILIDAD POR VALORES	
Ninguno	
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS	
Compañeros de trabajo.	
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO	
Ninguno.	
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO	
PREPARACIÓN ACADÉMICA	
Técnico en mecanizado y manejo de tornos.	
CONOCIMIENTOS GENERALES	
Torno. Ajuste de piezas. Ajuste de rodamientos. Mecanizados. Calibrador o pie de rey Micrómetro.	
EXPERIENCIA	
Dos años de experiencia laboral	
COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES

Comunicativa Argumentativa Tecnológicas Serviciales.	Analíticas Intelectuales tecnológicas Organización Numéricas De adaptación.
Fecha de elaboración 7 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 17. Diagrama de flujo del tornero.



Elaborado por: Los autores

Tabla 20. Funciones del fresador propuesto.

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Fresador	Jefe de planta
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo necesita de una persona con experiencia en área de ajuste de piezas, cálculos de piñones y fabricación.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste y mecanizado de toda pieza indispensable para el funcionamiento de cada equipo. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Mecanizar y darle ajuste a piezas como tapas, piñones, cuñeros, y cualquier otro equipo o pieza de precisión.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las ordenes del jefe de planta • Medir y mecanizar piezas según las especificaciones pedidas por el cliente. • Mejorar la productividad de la planta. • Manipular piezas a mecanizar con precisión. • Responsabilizarse por los tiempos y plazos de entrega de cada pieza para que no cause cuellos de botella en la producción. • Utilizar piezas como el calibrador, micrómetro y metro para poder cumplir con el ajuste y las especificaciones de cada producto y/o equipo • Manipular cada pieza con sutileza ya mecanizada en otros procesos para que no sufra ningún daño. • medir la pieza durante el proceso de mecanizado para lograr un ajuste perfecto. • mantener la maquina y herramienta en perfecto estado realizando mantenimientos • Cumplir con los tiempos estipulados de mecanizado de cada pieza. • Mantener el puesto de trabajo en perfectas condiciones • Manipular la maquinaria con cuidado para que no sufra ningún daño. 	

- Utilizar los elementos de protección personal en todo momento que se encuentre dentro de la planta de producción.
- Cumplir con lo estipulado en el reglamento de la empresa.

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO

RESPONSABILIDAD POR BIENES

Toda materia prima que se le entregue para el mecanizado.
Toda maquinaria (fresas), accesorios y herramientas utilizada para el mecanizado de piezas.

RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Planos, medidas y especificaciones que estén relacionadas con cada producto fabricado o que se valla a fabricar.

RESPONSABILIDAD POR VALORES

Ninguno

RESPONSABILIDAD POR PERSONAS

Compañeros de trabajo.

RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO

Ninguno.

INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO

PREPARACIÓN ACADÉMICA

Técnico en mecanizado y manejo de fresadora.

CONOCIMIENTOS GENERALES

Fresa.
Ajuste de piezas.
Mecanizado de piñones
Cálculos.
Medidas inglesas y americanas.
Mecanizados.
Calibrador o pie de rey
Micrómetro.

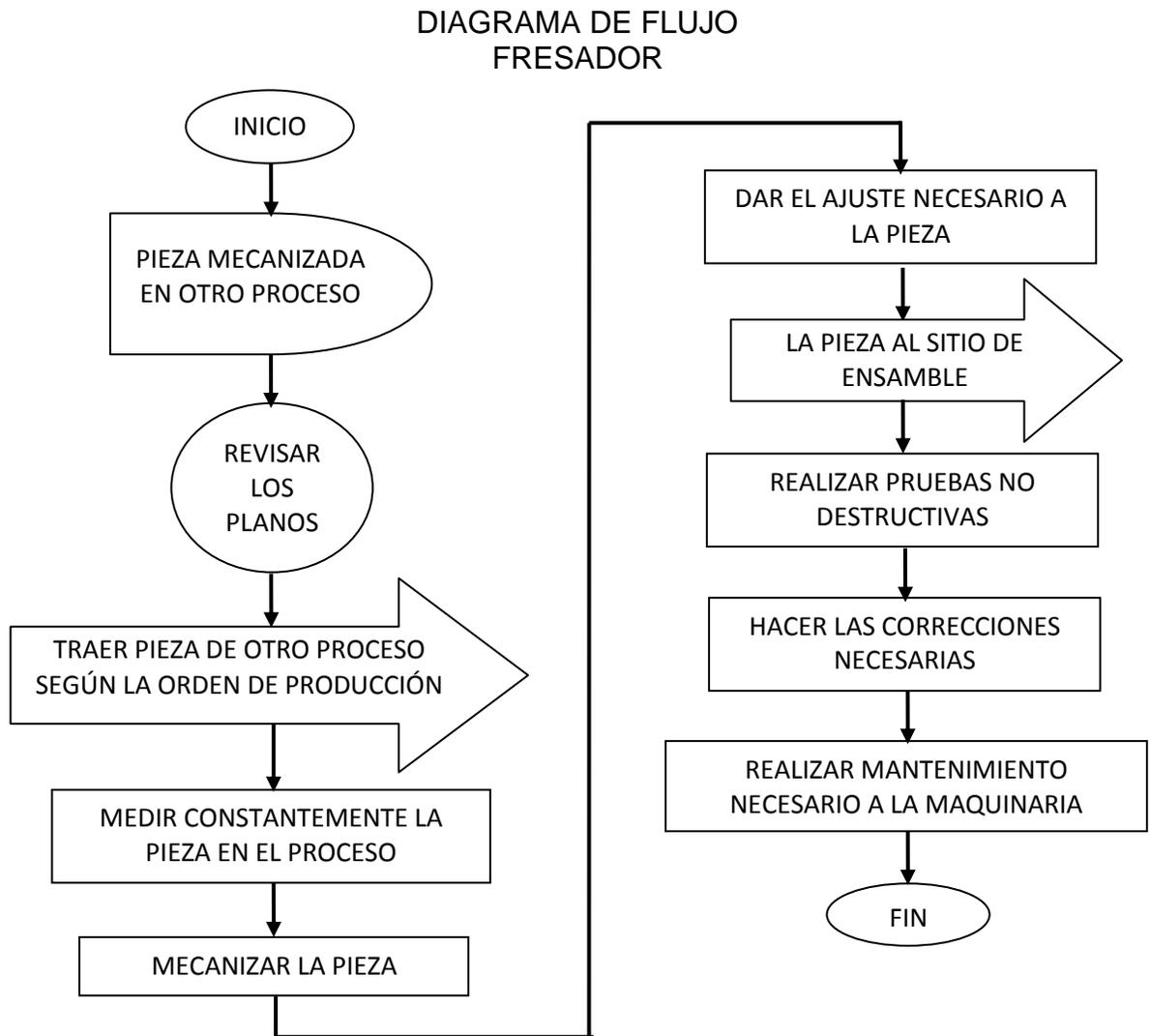
EXPERIENCIA

Dos años de experiencia laboral

COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Analítico Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Razonamiento.	Intelectuales Tecnológicas Sociables Organización Numéricas De adaptación
Fecha de elaboración 8 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 18. Diagrama de flujo del fresador.



Elaborado por: Los autores

Tabla 21. Funciones del ajustador propuesto.

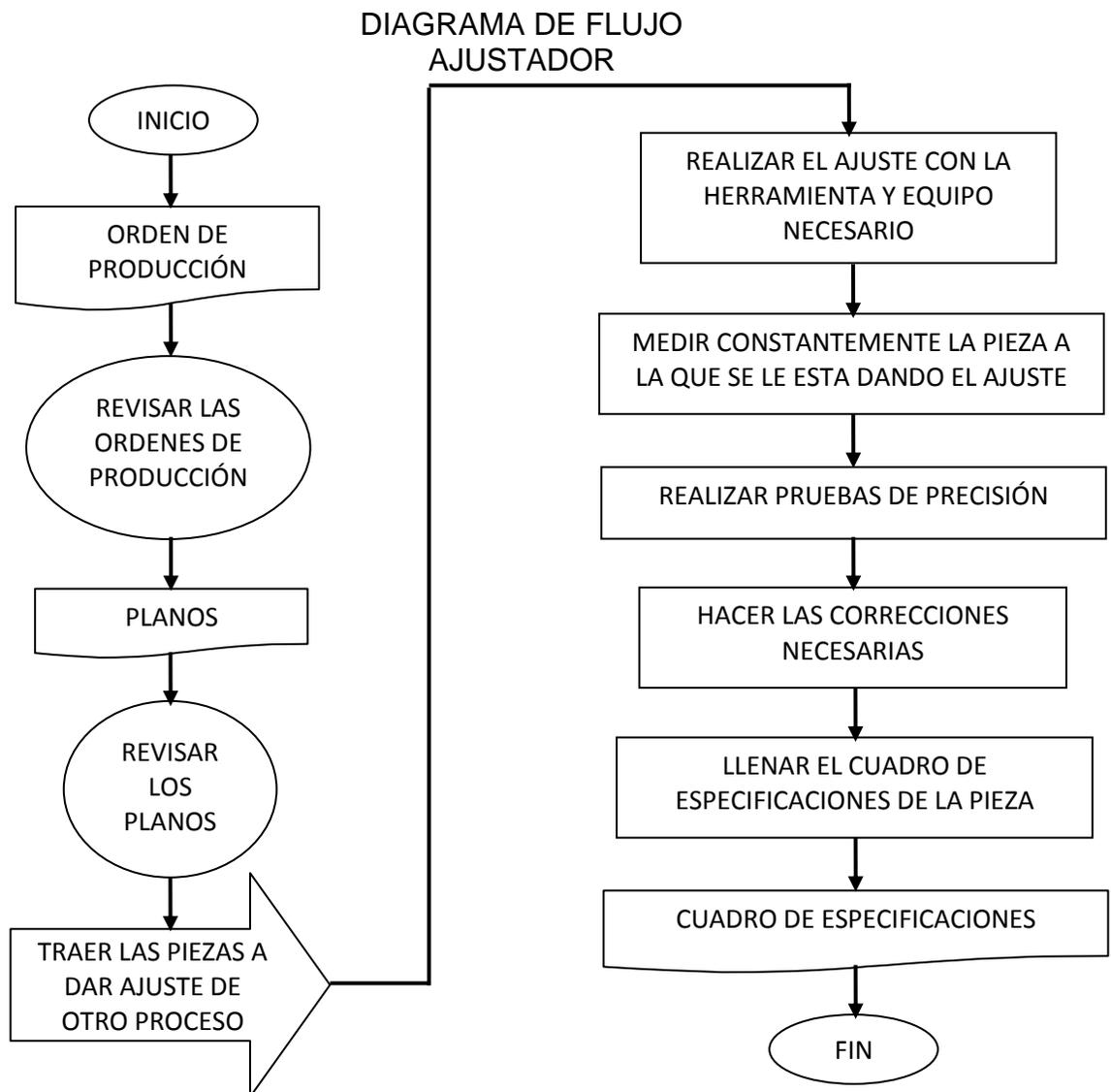
INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Ajustador	Jefe de planta
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo necesita de una persona con experiencia en el de ajuste de piezas, y partes para cilindro hidráulicos.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de toda pieza indispensable para el funcionamiento de cada equipo. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Darle el ajuste necesario a cada pieza que conforma un equipo para que este no presente fugas a corto plazo.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las ordenes del jefe de planta • ajustar piezas según las especificaciones pedidas por el cliente. • Mejorar la productividad de la planta. • Manipular piezas a mecanizar con precisión. • Responsabilizarse por los tiempos y plazos de entrega de cada pieza para que no cause cuellos de botella en la producción. • Utilizar herramientas como el calibrador, micrómetro y metro para poder cumplir con el ajuste y las especificaciones de cada producto y/o equipo • Manipular cada pieza con sutileza ya mecanizada en otros procesos para que no sufra ningún daño. • Cumplir con los tiempos estipulados de mecanizado de cada pieza. • Mantener el puesto de trabajo en perfectas condiciones • Manipular la maquinaria con cuidado para que no sufra ningún daño. • Utilizar los elementos de protección personal en todo momento que se encuentre dentro de la planta de producción. • Cumplir con lo estipulado en el reglamento interno de la empresa. 	
INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO	

RESPONSABILIDAD POR BIENES
Toda materia prima que se le entregue para el mecanizado. Toda maquinaria (taladros, cepillos), accesorios y herramientas utilizada para el ajuste de piezas.
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
Planos, medidas y especificaciones que estén relacionadas con cada producto fabricado o que se valla a fabricar.
RESPONSABILIDAD POR VALORES
Ninguno
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS
Compañeros de trabajo.
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO
Ninguno.
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO
PREPARACIÓN ACADÉMICA
Técnico en mecanizado y manejo de cepillo, taladro y herramientas de ajuste.
CONOCIMIENTOS GENERALES
Taladro, cepillo. Ajuste de piezas. Cálculos. Medidas inglesas y americanas. Mecanizados. Calibrador o pie de rey Micrómetro.
EXPERIENCIA
Dos años de experiencia laboral

COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Analítico Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Razonamiento.	Intelectuales Tecnológicas Sociables Organización Numéricas De adaptación.
Fecha de elaboración 10 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 19. Diagrama de flujo del ajustador.



Elaborado por: Los autores

Tabla 22. Funciones del ensamblador propuesto.

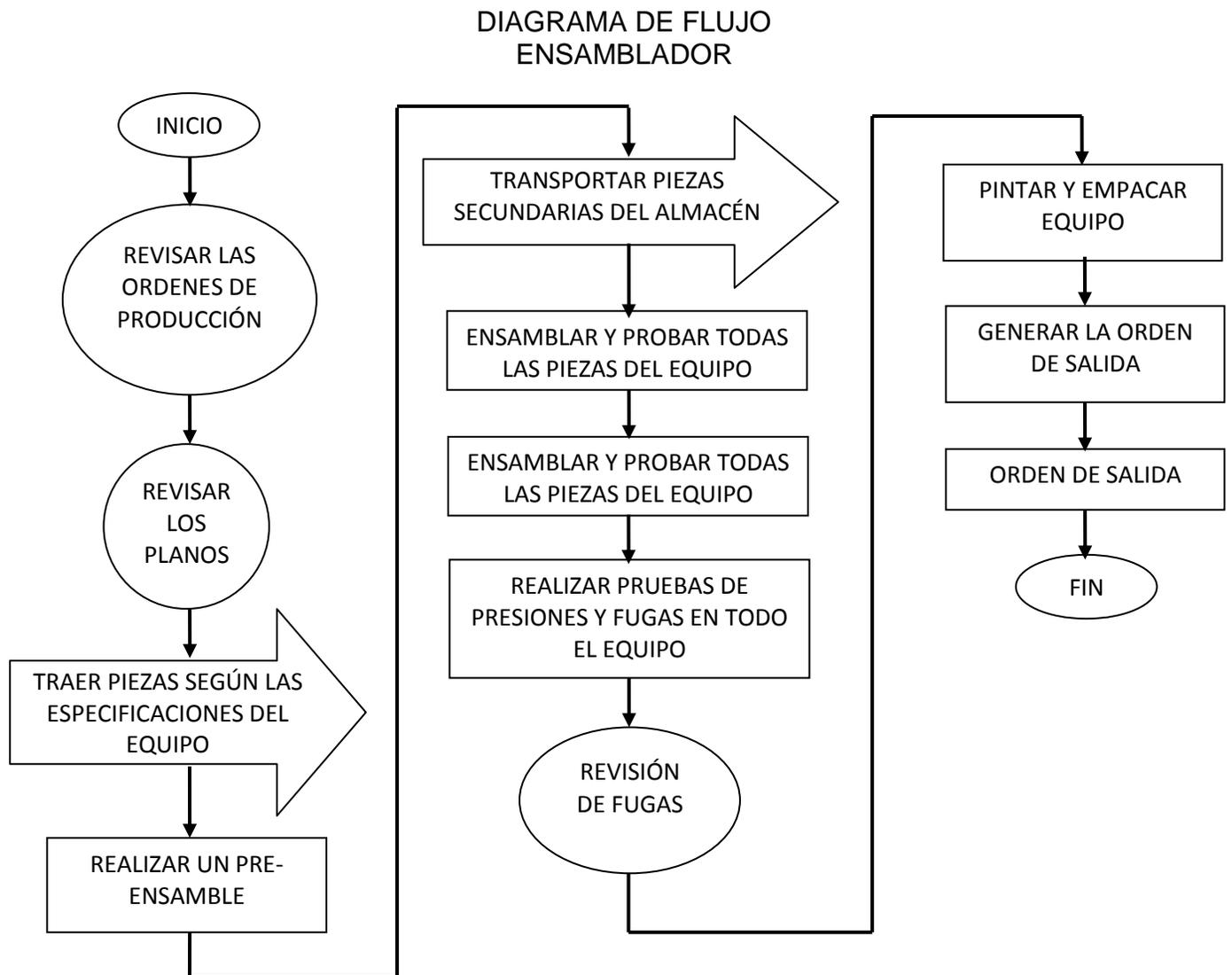
INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Operacional	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Ensamblador	Jefe de planta
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona con experiencia en el área de ensamble de equipos hidráulicos y neumáticos.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensamble de todo tipo de equipo hidráulico y neumático que llegue a la empresa ya sea de fabricación o de reparación. 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Ensamblar los equipos con las especificaciones solicitadas por el cliente.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las ordenes del jefe de planta • Ensamblar los equipos según las especificaciones pedidas por el cliente. • Mejorar la productividad de la planta. • Manipular piezas ya mecanizadas con precisión. • Responsabilizarse por los tiempos y plazos de entrega de cada equipo para que no cause cuellos de botella en la producción. • Utilizar piezas como el calibrador, micrómetro y metro para poder cumplir con el ajuste y las especificaciones de cada producto y/o equipo • Manipular cada pieza con sutileza ya mecanizada en otros procesos para que no sufra ningún daño. • Cumplir con los tiempos estipulados de ensamble de cada equipo. • Mantener el sitio de ensamble en perfectas condiciones. • Manipular las herramientas con cuidado para que no sufra ningún daño. • Reportar cualquier irregularidad en los equipos. • Utilizar los elementos de protección personal en todo momento que se encuentre dentro de la planta de producción. • Cumplir con lo estipulado en el reglamento interno de la empresa. 	

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO
RESPONSABILIDAD POR BIENES
Toda pieza, equipo o accesorio que se le entregue para el ensamble. Todo accesorio y herramientas utilizadas para el ensamble de los equipos.
RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
Planos, medidas y especificaciones que estén relacionadas con cada producto fabricado o que se valla a fabricar. Técnicas y conocimientos desarrollados en la empresa para el ensamble de equipos.
RESPONSABILIDAD POR VALORES
Ninguno
RESPONSABILIDAD POR PERSONAS
Compañeros de trabajo.
RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO
Ninguno.
INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO
PREPARACIÓN ACADÉMICA
Tecnólogo en hidráulica y neumática
CONOCIMIENTOS GENERALES
Ensamble de equipos hidráulicos y neumáticos. Cálculos. Medidas inglesas y americanas. Calibrador o pie de rey Micrómetro.
EXPERIENCIA
Dos años de experiencia laboral

COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Analítico Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Razonamiento.	Intelectuales Tecnológicas Sociables Organización Numéricas De adaptación.
Fecha de elaboración 12 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 20. Diagrama de flujo del ensamblador.



Elaborado por: Los autores

Tabla 23. Funciones del jefe de compras propuesto.

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA Productiva	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CARGO SUPERIOR INMEDIATO
Jefe de compras	Gerente de producción
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Este cargo requiere de una persona responsable, que cumpla a cabalidad con los pedidos de materias, obteniendo siempre una mejor disminución en los costos.	
PROPÓSITO DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir insumos, herramienta, equipos y materia prima necesarios para la fabricación y venta de productos y equipos, 	
INFORMACIÓN ACTIVIDAD DEL CARGO	
FUNCIÓN GENERAL	
Realizar compras siempre buscando obtener un producto de buena calidad y con un mejor descuento.	
FUNCIONES Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Acatar las órdenes del gerente de producción. • mirar el requerimiento de materiales • Cotizar los materiales necesarios para la fabricación en diferentes almacenes • Hacer los pedidos según la cotización más barata y la programación del requerimiento de materiales. • Buscar nuevos proveedores que ofrezcan a la empresa un mejor precio • Buscar nuevos productos que sean de buena calidad y aun buen precio. • Controlar que los plazos de entrega de pedidos se cumplan de acuerdo a lo acordado en la negociación. • Revisar la mercancía que sale y entra a la empresa. • No hacer compras inútiles para la empresa. • Entregar un informe de compras mensuales al gerente de producción. • Revisar el presupuesto otorgado a las compras mensuales. • Facilitar la logística de recogida y transporte de pedidos. 	

- Atender las necesidades de herramientas y de implementos de los operarios y de sus maquinas.

INFORMACIÓN RESPONSABILIDADES DEL CARGO

RESPONSABILIDAD POR BIENES

Materia prima, equipos y herramienta adquirida.

RESPONSABILIDAD POR INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Información de proveedores listas de precios de equipos y materias primas.

RESPONSABILIDAD POR VALORES

Cheques y dinero entregado.

RESPONSABILIDAD POR PERSONAS

Mensajeros y visitantes (proveedores)

RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN Y CONTROL DE PERSONAL A SU CARGO

Mensajeros, almacenistas.

INFORMACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO

PREPARACIÓN ACADÉMICA

Técnico en finanzas
Técnico en costos.

CONOCIMIENTOS GENERALES

Paquete office
Logística
Manejo de personal
Costos
Finanzas

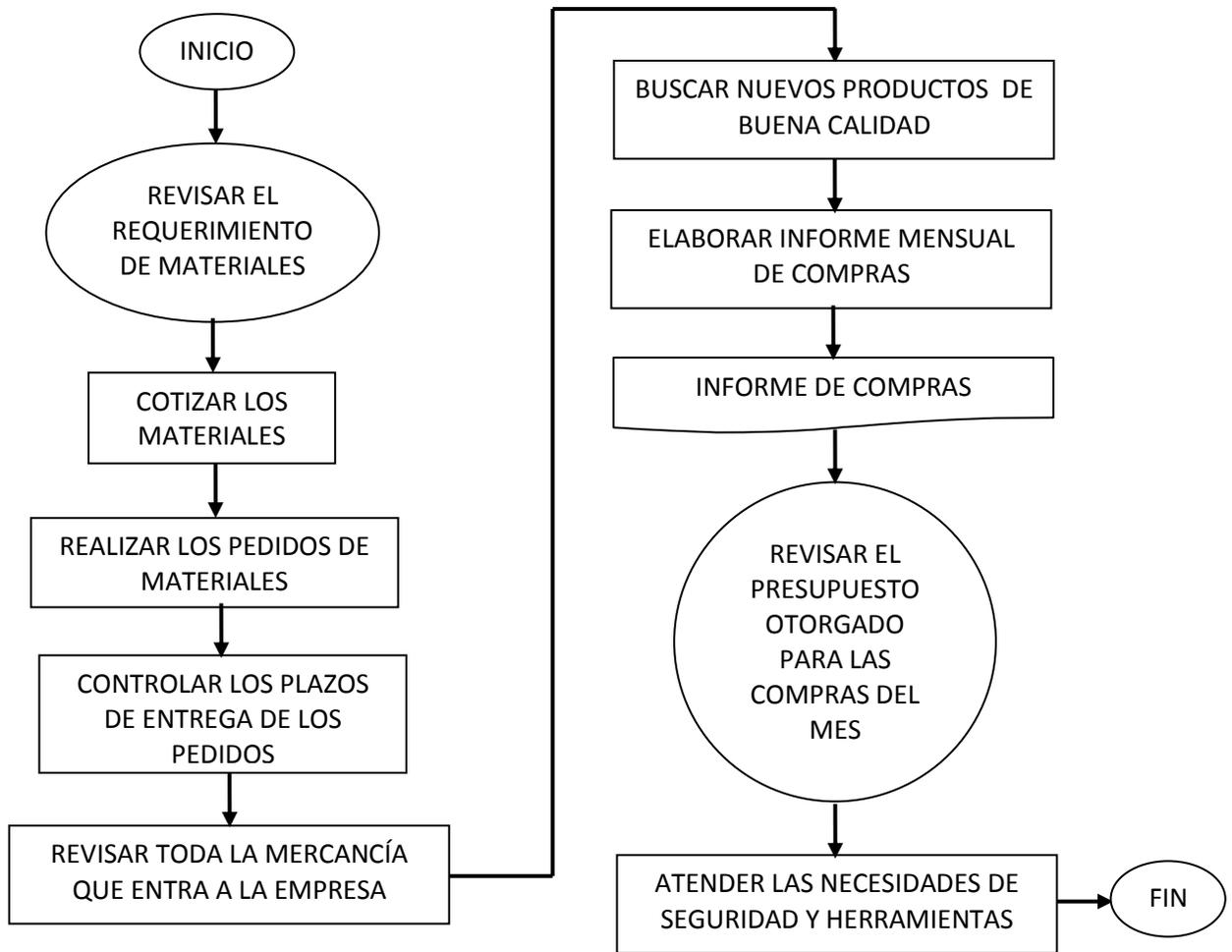
EXPERIENCIA

Un año de experiencia laboral

COMPETENCIAS Y HABILIDADES DE PENSAMIENTO	
COMPETENCIAS	HABILIDADES
Comunicativa Analítico Argumentativa Tecnológicas Serviciales. Razonamiento.	Intelectuales Tecnológicas Sociables Organización Numéricas De adaptación Servicio Fluidez verbal Ajil Suspicaaz
Fecha de elaboración 14 de mayo de 2010	Fecha de revisión y aprobación
Elaborado por: Fabián Ricardo Quiroga Ruiz	Revisado y aprobado por
FIRMA Y SELLO	

Elaborado por: Los autores

Figura 21. Diagrama de flujo de jefe de compras.
 DIAGRAMA DE FLUJO
 JEFE DE COMPRAS



Elaborado por: Los autores

4.2 ANÁLISIS DE MERCADO

4.2.1 BREVE DESCRIPCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL

La hidráulica y la neumática se remontan desde la creación. De allí el hombre ha deseado multiplicar la fuerza física, posteriormente la creación de la rueda y la necesidad de utilizar palancas las cuales mejoraban el desempeño de las tareas a realizar por el hombre. Partiendo de este origen se crea la ingeniería mecánica y se implementa en la construcción de edificios de ciudades y pueblos, en la agricultura por último en las guerras.

Ahora bien el hombre viendo el desarrollo de dispositivos mecánicos comienza a darse cuenta de la importancia de la explotación de los recursos naturales tan abundantes como el agua la tierra y el viento, así que comienza a transportarse por ríos y lagos utilizando troncos de madera de ahí partiendo a la creación de un nuevo sistema de transporte.

Luego con la creación de la rueda hidráulica, el molino de viento y de agua se les atribuye la importancia de utilización como sistemas de potencia fluida, esto familiarizándose a su vez con los fluidos como fuente de creación de energía que fueron utilizados inicialmente en forma empírica.

Los rudimentos de la energía hidromecánica comenzaron con la creación de la jeringa imputando este invento a los egipcios. Esta sería en un principio la primera bomba. Partiendo de esta idea vienen una serie de inventos y descubrimientos el primero fue en el siglo XV, LEONARDO DAVINCI con un escrito en el cual resaltaba la importancia de la construcción de nuevas instalaciones hidráulicas para soportar los flujos grandes de agua.¹⁵

¹⁵ <http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/historia/historiadelahidraulica/historiadelahidraulica.html>
ADRIANA P. GIRALDO PORTO

un estudio determinado por GALILEO en el año de 1612 sobre fundamentos de hidrostática, partiendo de este estudio un alumno de GALILEO llamado TORRICELI en el año de 1643 anuncia la ley de flujos libres a través de orificios y construye el barómetro el cual fue utilizado para la medición de la atmósfera de la tierra. Luego viene la ley de la distribución de la presión en un líquido contenida en un recipiente la cual fue anunciada por el gran matemático BLAISE PASCAL. El concepto de fricción y viscosidad de un fluido determinada por el científico y matemático ISAAC MEWTON.

Sin embargo estas investigaciones fueron trabajos aislados que dieron lugar a leyes y soluciones basados en fundamentos teóricos de la mecánica de fluidos creada por DANIELE BERNOULLI y LEONARD EULER en el siglo XVIII. Años después el señor JOSEPH BRAMAH construye en Inglaterra la primera prensa hidráulica la cual funcionaba con un fluido de agua y su sello era de cuero este mecanismo se movía con una bomba manual la cual no superaba los 10 bares de presión, no obstante la presión generada por este sistema era descomunal. Con este descubrimiento se dio lugar a la búsqueda de nuevas aplicaciones de este sistema.

Hoy en día esas aplicaciones las encontramos en la mayoría de nuestras industrias y mecanismos los cuales nos facilitan y optimizan la producción de un bien o servicio necesario para subsistir, por ejemplo la encontramos en las represas, embalses, empresas de alimentos, empresas de confección, constructoras y en la aviación.

Por consiguiente la hidráulica y la neumática en Colombia hacen parte del sector industrial y constituye una fuente fundamental para el funcionamiento de la industria como tal. Sin embargo este es un grupo del sector industrial no ha sido tomado en cuenta puesto que las operaciones realizadas son mínimas y el movimiento monetario es muy pequeño comparado con el de diferentes sectores de la industria por tal motivo no existen ninguna garantía arancelaria, la razón de

esto es el atraso que se manejan en la tecnología para la fabricación de estos equipos.

Sin embargo la apertura de nuevos negocios como tal da lugar al crecimiento y la creación de nuevas industrias, lo cual conlleva a al crecimiento del sector industrial y con ello el sector hidráulico y neumático. En efecto si el desarrollo en la industria en general es mayor el desarrollo de este sector se beneficia ya que las empresas se ven obligadas a optimizar sus procesos y mejorar su productividad.¹⁶

Análisis de la oferta, la competencia y su impacto en la economía colombiana.

En Colombia la industria hidráulica y neumática depende del resto del sector industrial del país, como tal no existe ninguna asociación ni grupo que la controle o la rija.

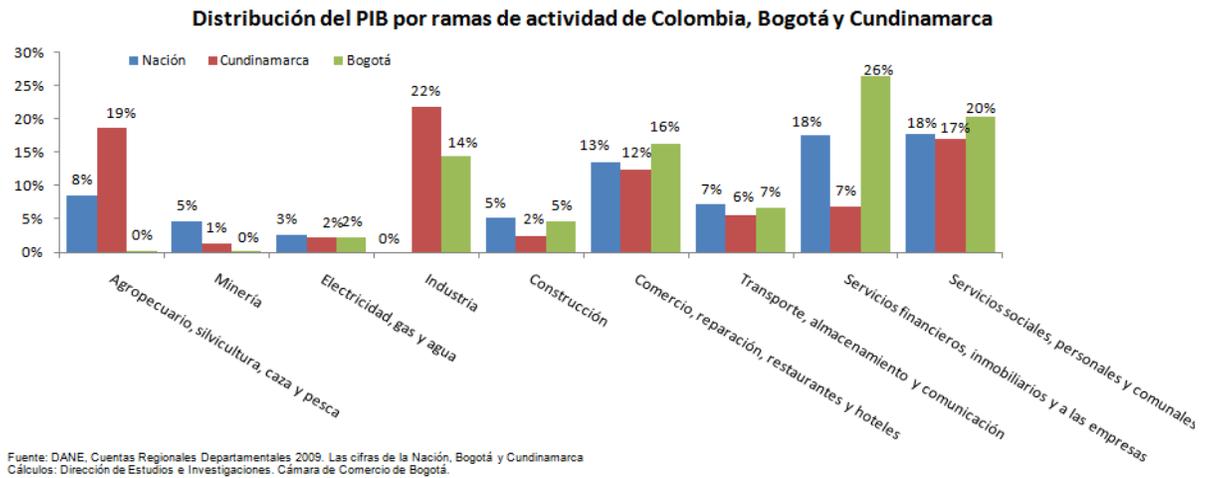
La industria hidráulica y neumática inicia con proveedores de materias primas la mitad nacionales y la otra mitad internacionales, la adquisición de estos productos por mitades es debido a que no se cuenta con la tecnología necesaria para la producción de los materiales. Obviamente sale mucho más económico realizar una importación que comprar mercancía nacional.

El mercado de la hidráulica y la neumática esta limitado a la distribución solamente nacional, de la misma manera este se ve limitado por los tan elevados costos al momento de adquirir maquinaria necesaria para la fabricación de los productos.

En lo que hace referencia al terminado del producto, la industria hidráulica esta sujeta a la garantía de países con gran desarrollo tecnológico y otra parte por fabricantes y distribuidores nacionales representantes de grandes marcas a nivel mundial de empaquetaduras y tornillos los cuales son indispensables para el funcionamiento de los equipos.

¹⁶<http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/historia/historiadelahidraulica/historiadelahidraulica.html>

La actividad industrial se concentra en el departamento de Cundinamarca teniendo un porcentaje del 22% de todo el territorio nacional, siendo este uno de los porcentajes donde se concentra la industria colombiano según fuentes del DANE



4.2.2 OBJETIVO DE LA EMPRESA

Incrementar las ventas en un 10% por medio de estrategias innovadoras con el fin de que la empresa capte un mayor mercado y se proyecte.

4.2.3 TIPO DE NEGOCIO

Hidroneumática Quiroga es una empresa del sector industrial dedicada a la fabricación ensamble y reparación de productos hidráulicos y neumáticos, se enfoca principalmente en cilindros hidráulicos y neumáticos.

4.2.4 BREVE DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

La empresa inicio actividades en el año 2001 como una empresa familiar ubicada en el sector de Venecia. La nueva imagen surgió en el año 2002 ubicándose en el

sector de Engativa montando una infraestructura más moderna donde ha venido desarrollando sus actividades hasta el día de hoy; esta cuenta con un único accionista el cual es el encargado de la administración y producción de la misma.

4.2.5 FIGURA JURÍDICA

Hidroneumática Quiroga es constituida como persona natural (régimen común) desde el año 2001 hasta el día de hoy.

4.2.6 PRECIOS

El valor de los productos se ha determinado a través de una serie de factores tales como: precio de compra, precios en el mercado y margen de utilidad.

4.2.7 SERVICIO AL PRODUCTO

La compañía ofrece a los clientes servicios de fabricación, ensamble, reparación, pintura, servicio posventa, acondicionamiento de nuevos accesorios, garantía en los productos y requerimientos específicos del cliente.

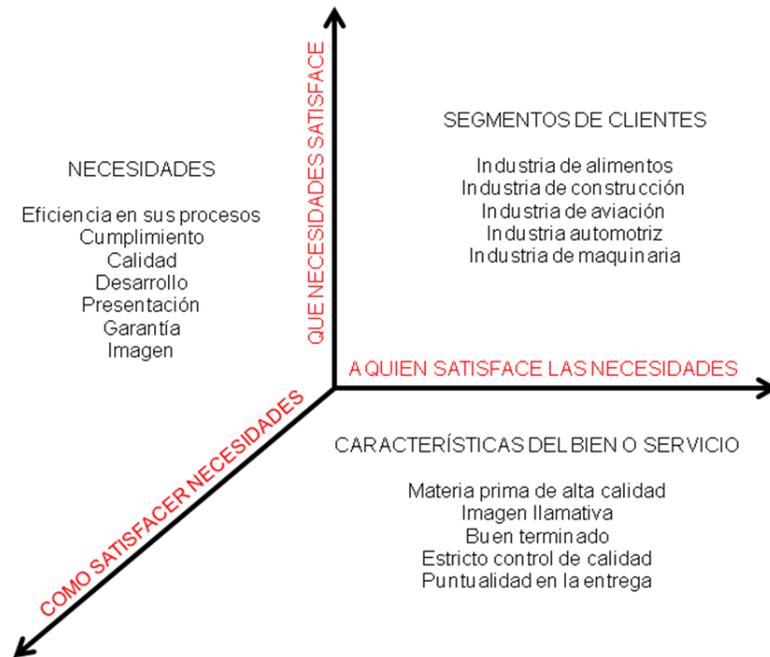
4.2.8 TECNOLOGÍA UTILIZADA

Hidroneumática Quiroga ha involucrado maquinaria tecnificada para los procedimientos que se llevan a cabo dentro de la empresa con el fin de cumplir con la mayor calidad posible.

4.2.9 MATRIZ DE MACRO SEGMENTACIÓN

La empresa Hidroneumática Quiroga por ser llamada así tiene la obligación y la capacidad de satisfacer todas y cada una de las necesidades de sus clientes, para ello se implementa la matriz de macro segmentación en donde se determinan que

necesidades tiene que satisfacer y como satisfacerlas, a continuación se podrá ver el desarrollo de dicha matriz:



Elaborado por: los autores

4.2.10 Despliegue de la función de calidad (QFD Quality Function Deployment)

La matriz de calidad es una herramienta utilizada para tener conocimiento del cliente y cumplir al máximo con sus expectativas.

Para esto se proponen 5 pasos básicos los cuales desarrollaremos a continuación.

1. Conocer los requerimientos del consumidor.

- Precio
- Servicio
- Calidad
- Tiempo
- Estética

2. Convertir en requerimiento de diseño.

Para lo cual la empresa Hidroneumática Quiroga establece una comunicación con el cliente directa sobre la cual este especifica que es lo que quiere y se realiza un plano con sus especificaciones y con este se ejecuta el trabajo.

- Especificación de medidas.
- Especificación de materiales.

3. Establecer las características de las partes.

Ya teniendo las especificaciones del cliente se establece hacer una cotización formal en donde se describe lo que se va realizar discriminando ítem por ítem estableciendo el valor del trabajo.

- Emplear normas de estandarización de medidas para el producto.

4. Diseñar las operaciones de manufactura.

Para el diseño de las operaciones existe un diagrama de flujo del proceso y según lo requerido por el cliente se inicia en trabajo en el proceso que lo requiera

5. Determinar los requerimientos de producción

Los requerimientos en producción son determinados en cuanto a materiales ya que para cada trabajo los requerimientos son diferentes y hay que empezar por la determinación de la materia prima a utilizar y el tiempo que tardaremos en conseguirlos para así cumplir con lo pactado con el cliente, en realidad en la empresa los trabajos se realizan según ordenes de llegada pero se prioriza si es necesario.

Con el fin de realizar la matriz de calidad “casa de la calidad” se debe realizar una serie de preguntas que completaran el análisis.

1. "QUE"

Identificar que es lo que el cliente necesita a partir de sus propias palabras.

Buenos precios

Materiales

Cumplimiento de las especificaciones

Tiempo de entrega oportuna

Buena atención al cliente

Imagen del producto

Garantía de los productos

Accesorios al cliente

2. Evaluación competitiva

Se calificara cada una de las necesidades del cliente anteriormente enunciadas del 1 al 5 siendo el 5 la mejor calificación. Esta evaluación sirve para comparar el negocio con la competencia. Cuando se haya evaluado, permite determinar aspectos para mejorar en relación al "Que".

Buenos precios.	3
Calidad de insumos.	5
Cumplimiento de las especificaciones.	3
Tiempo de entrega oportuna.	4
Buena atención al cliente.	2
Imagen del producto.	2
Garantía de los productos.	1
Accesorios al cliente.	1

Elaborado por: Los autores

3. Quejas

Las quejas que están registradas en los últimos 6 meses

Especificaciones de medida: 10

Precios altos: 8

Garantía productos: 2

Este análisis sirve para complementar el grado de satisfacción, evaluación competitiva de la empresa.

Datos que serán ubicados al lado izquierdo de la evaluación competitiva.

4. Importancia relativa

Determinar el grado de importancia que el cliente percibe, sobre las características a evaluar, se evalúa directamente con el cliente al momento de establecer la evaluación competitiva.

Tabla 24. Grado de importancia que el cliente percibe

Buenos precios.	8
Calidad de insumos.	10
Cumplimiento de las especificaciones.	7
Tiempo de entrega oportuna.	9
Buena atención al cliente.	7
Imagen del producto.	4
Garantía de los productos.	6
Accesorios al cliente.	5

5. Como

Elaborado por: Los autores

Cuales son las características o requerimientos de diseño, por medio de los cuales se puede dar respuesta a cada uno de los requerimientos del cliente (Que).

Descuentos.

Calidad en insumos.

Control en el proceso.

Programación en producción.

Personal a disposición.

Buenos terminados.

Empaque optimo.

Control de calidad.

6. Cuanto

Determinar el objetivo o meta alcanzar por el como. Equivale a la especificación técnica o esperada del “como” dar una respuesta.

10/40%Dureza-porosidad-rigidez

Formato de proceso.

3-5 Días hábiles.

Dos personas.

80%

Vinipel.

1 inspección.

7. Evaluación competitiva técnica

Es la comparación entre los cuantos de la empresa que se esta comparando y la propia empresa, o la calificación de los como.

Tabla 25. Evaluación competitiva técnica.

A	10/40	D-P-R	F. Pcs	3/5 días	2 Pcs	80%	Vinipel	1 inspección
B	10/20	D-R	No	7/9 días	3 Pcs	70	Vinipel	0
C	20/30	R-P	No	10 días	1 Pcs	80%	Vinipel	2 inspecciones

Elaborado por: Los autores

A: empresa

B: Equinehy

C: Coha

8. Relación

Cuantificar la relación que existe entre los que y los como dando una medida con tres símbolos los cuales determinan alta relación, media relación, baja relación. Teniendo cada una de estas un valor porcentual respectivamente 9-3-1.

9. Correlaciones

Casa de la calidad

Es la parte superior de la casa en forma triangular donde se analiza cual es la relación de los cómo.

10. Características de control para ser desplegadas.

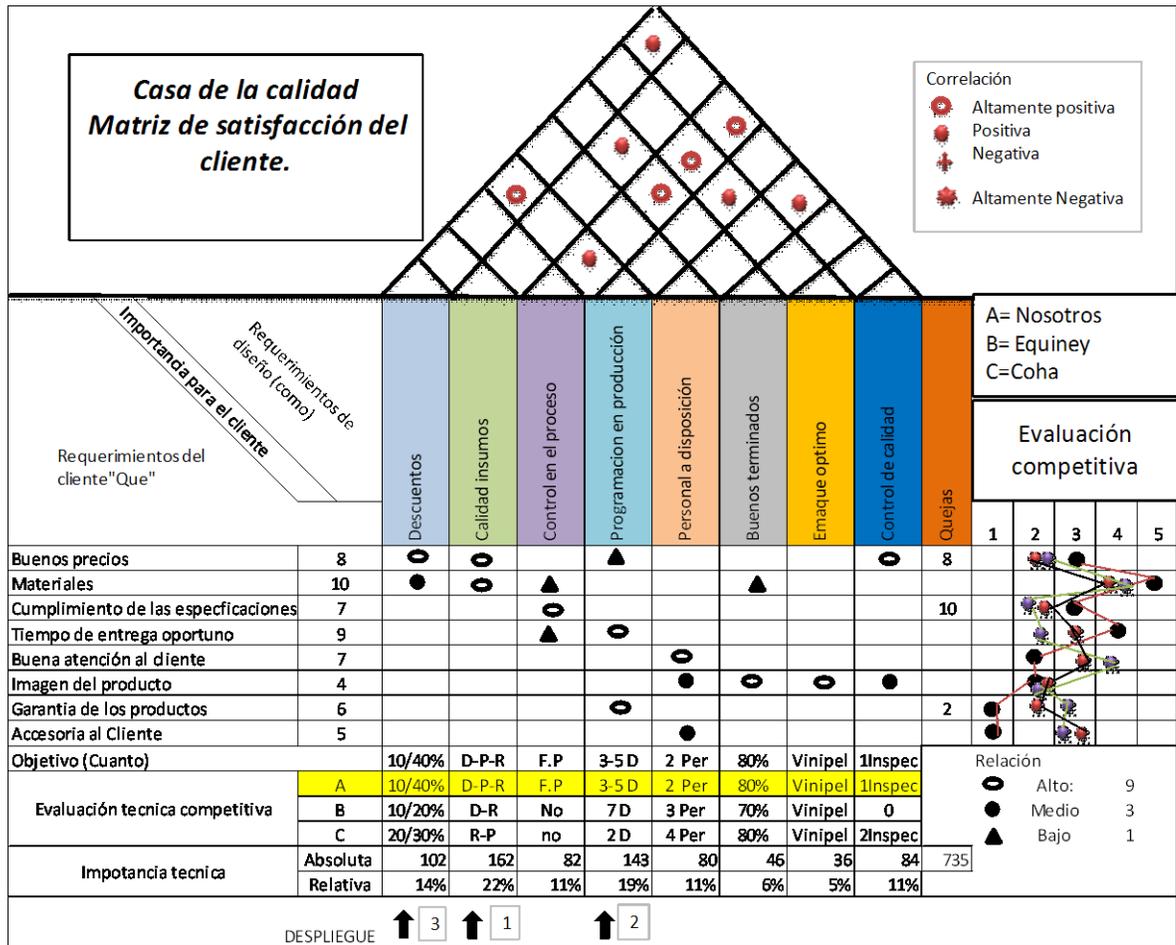
Evaluación técnica absoluta.

Resulta de la sumatoria de los productos obtenidos de multiplicar por la importancia dada.

Evaluación técnica Relativa.

Determinar de la técnica absoluta la participación porcentual.

Figura 22. Casa de la calidad



Elaborado por: los autores

CONCLUSIONES

1. Necesidades de los clientes que requieren atención relacionadas con necesidades y quejas: Precios, especificaciones y garantía del producto.
2. Para los clientes la necesidad mas importante esta en la calidad del los materiales, tiempo oportuno de entrega y a un buen precio.
3. Oportunidades de mejora identificadas en la evaluación del desempeño del cliente atención al cliente, empaque y terminados.

4. Los requerimientos de los clientes se están supliendo en su gran mayoría y si lo analizamos desde nuestra competencia se sabe que tiene una ventaja en materiales, precios y tiempos de entrega.

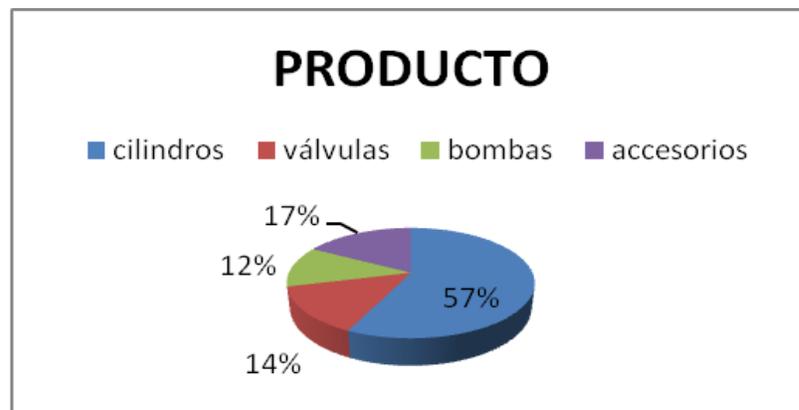
4.2.11 ENCUESTA DE FACTORES INTERNO Y EXTERNOS

La encuesta se realiza a los clientes de la empresa con el fin de identificar y analizar la opinión de los clientes dando como resultado información requerida para los siguientes análisis. (ANEXO 1)

Tabla 26. Pregunta 1 encuesta.

1. ¿Que productos vende con mayor frecuencia?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	cilindros	57	57%
100	2	válvulas	14	14%
100	3	bombas	12	12%
100	4	accesorios	17	17%
TOTAL			100	100%

Figura 23. Producto más vendido



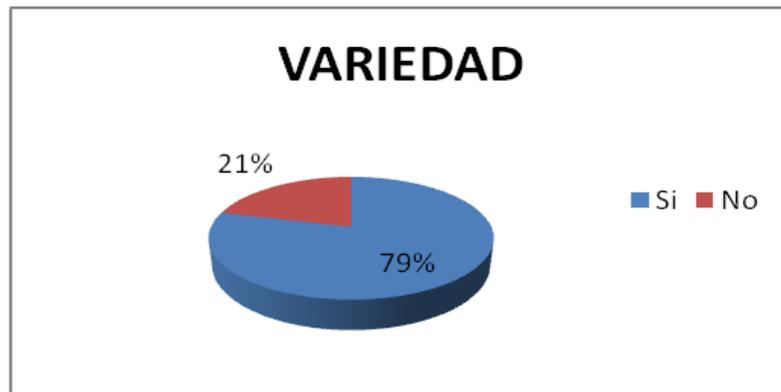
Para los clientes de la empresa los productos que más venden son cilindros con un porcentaje de participación del 57%, el segundo producto mas vendido son los accesorios con un porcentaje de participación del 17%, el tercer producto son las

válvulas con un 14% de participación y por ultimo las bombas con un 12% de todos los productos ofrecidos en la empresa.

Tabla 27. Pregunta 2 encuesta.

2. ¿La empresa a la que le compra sus productos cuenta con gran variedad de ellos?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	Si	79	79%
100	2	No	21	21%
TOTAL			100	100%

Figura 24. Variedad de producto.



El 79% de los individuos encuestados considera que la empresa a la que le compra los productos cuenta con suficiente variedad y un 21% considera que la empresa a la que le compra sus productos no cuenta con gran variedad de ellos.

Tabla 28. Pregunta 3 encuesta.

3. ¿Nuestros empleados al momento de elaboración y asesoría en productos poseen un conocimiento?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	experimentado	81	81%
100	2	inexperto	10	10%
100	3	empírico	9	9%
TOTAL			100	100%

Figura 25. Personal con capacitado.



La opinión mayoritaria de los clientes de la empresa considera que el personal esta capacitado y brinda la suficiente asesoría esto corresponde al 81%. Un 10% considera que el personal es inexperto y un 9% considera que el conocimiento que poseen los empleados al momento de fabricar y brindar asesoría en los productos es de una formación empírica.

Tabla 29. Pregunta 4 encuesta.

4. ¿La empresa que prefiere le ofrece cumplimiento en las entregas de sus pedidos?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	Si	98	98%
100	2	No	2	2%
TOTAL			100	100%

Figura 26. Cumplimiento en entregas.



El 98% de los encuestados declaran que la empresa a la que le compran su productos le ofrecen cumplimiento en las entregas del mismo, el 2% deduce que no le cumplen o están insatisfechos con el tiempo que se demoran en la entrega de productos.

Tabla 30. Pregunta 5 encuesta

5. ¿En los productos y servicios ofrecidos por la empresa en cuanto a calidad como los percibe?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	BUENA	93	93%
100	2	MALA	7	7%
TOTAL			100	100%

Figura 27. Calidad del producto.



La calidad de los productos y servicios que le ofrecen al 93% de los encuestados es buena, el 7% restante considera que son de mala calidad.

Tabla 31. Pregunta 6 encuesta.

6. ¿Cómo se entero de la existencia de la empresa?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL :	FRECUENCIA %
100	1	publicidad	5	5%
100	2	recomendaciones	76	76%
100	3	otras	19	19%
TOTAL			100	100%

Figura 28. Medio de reconocimiento.



Tabla 32. Pregunta 7 encuesta.

7. ¿Cree usted que la experiencia que le ofrece la empresa es suficiente para satisfacer sus necesidades y las de su industria?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	Si	88	88%
100	2	No	12	12%
TOTAL			100	100%

Figura 29. cumplimiento con el cliente.



El 88% de los encuestados considera que se cuenta con la suficiente experiencia para poder satisfacer sus necesidades, el 12% considera que no es suficiente la experiencia que posee la empresa para cumplir sus necesidades y las de sus productos.

Tabla 33 pregunta 8 encuesta.

8. ¿Nuestros asesores cumplen con sus expectativas al momento de responder a sus inquietudes prestando la atención adecuada?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	Si	76	76%
100	2	No	24	24%
TOTAL			100	100%

Figura 30. Servicio al cliente

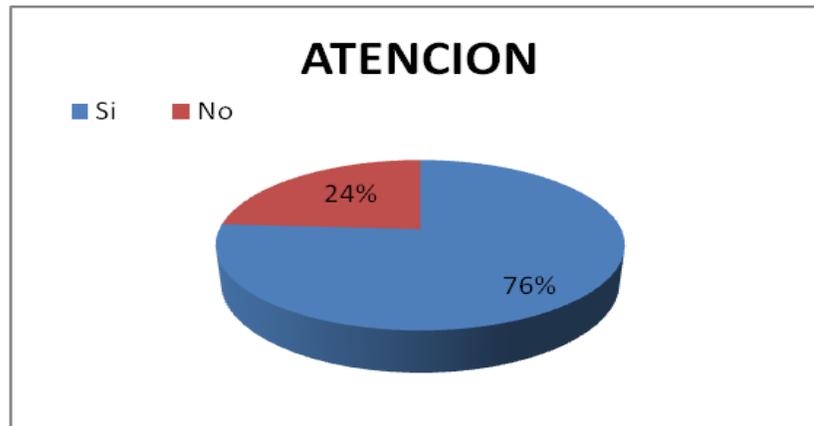


Tabla 34. Pregunta 9 encuesta.

9. ¿Con relación a la competencia cree que nuestra empresa le ofrece buenos precios?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	Si	89	89%
100	2	No	11	11%
TOTAL			100	100%

Figura 31. Analisis de precios

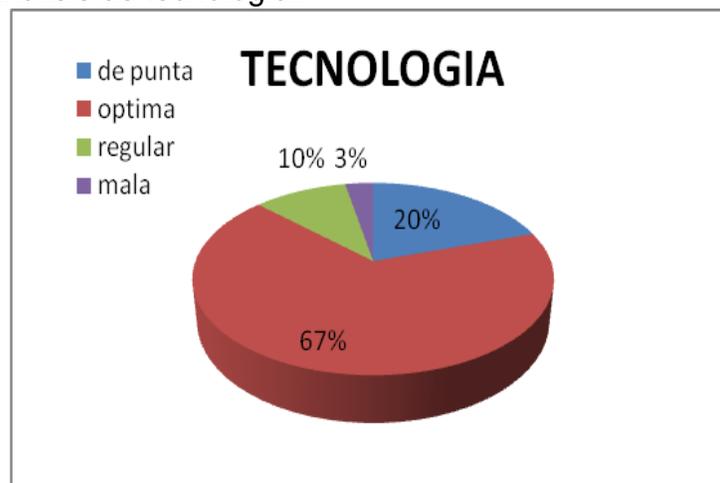


El 89% de los encuestados considera que los precios que les ofrece la empresa son buenos con los cuales se puede trabajar, el 11% considera que son precios altos.

Tabla 35. Pregunta 10 encuesta.

10. ¿La tecnología que implementa la empresa en la fabricación de sus productos es?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDEN	DESCRIPCIÓN	TOTAL:	FRECUENCIA %
100	1	de punta	20	20%
100	2	optima	67	67%
100	3	regular	10	10%
100	4	mala	3	3%
TOTAL			100	100%

Figura 32. Analisis de tecnología.



En cuanto a la tecnología empleada por la empresa se considera que el 67% es óptimo para la fabricación de los productos, el 20% considera que es de punta, el 10% regular y un 3% es mala tecnología.

Tabla 36. Pregunta 11 encuesta.

11. ¿El soporte técnico que le ofrece la empresa es suficiente?				
TOTAL ENCUESTAS	ORDE N	DESCRIPCIÓN	TOTAL :	FRECUENCIA %
100	1	Si	61	61%
100	2	No	39	39%
TOTAL			100	100%

Figura 33. Analisis de atención al cliente.



Según el 61% de los encuestados consideran que el soporte técnico que le brinda la empresa es suficiente para complementar el desarrollo de sus proyectos, por otra parte el 39% restante deduce que no es suficiente o no cumplen con las expectativas deseadas por los mismos.

4.2.12 ANÁLISIS PERFIL DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL (PCI)

Se realizó la evaluación de factores internos por medio del método PCI el cual determinó las fortalezas y debilidades que tiene la empresa clasificándolas, como mayor y menor dando como resultado una ponderación que determina la situación actual de la empresa con respecto a los factores internos.

Tabla 37. Evaluación de factores internos

EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS			
Factor Interno Clave	Ponderación	Calificación F: 3(menor) 4 (mayor) D: 1 (mayor) 2 (menor)	Total Ponderación
FORTALEZAS			
Personal con experiencia	10%	4	0,40
Variedad de productos	10%	3	0,20
Tecnologías adecuadas en los procesos	5%	3	0,15
Precios competitivos	5%	3	0,15
Materias prima de alta calidad	10%	4	0,40
Cumplimiento en las entregas	20%	4	0,80
DEBILIDADES			
Pocos vendedores	15%	1	0,15
Pocas sedes	5%	2	0,10
Poca publicidad	5%	1	0,05
Reconocimiento de la empresa	5%	1	0,05
Servicio al cliente	5%	2	0,05
Capacitación	5%	2	0,05
Total	100%		2,55

Elaborado por: los autores

Para la empresa hidroneumática Quiroga su mayor fortaleza en la cual se ha enfocado desde el principio es la del cumplimiento y exactitud en las fechas de entrega de pedidos.

Por otra parte su principal debilidad es la carencia de un buen equipo de vendedores ya que estos facilitan la promoción y comercialización de sus productos.

4.2.13 PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO (POAM)

Se realizó la evaluación de factores externos por medio del análisis POAM el cual indica cuales son las oportunidades de la empresa.

Tabla 38. Evaluación de factores externos.

EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS			
Factor Externo Clave	Ponderación	Calificación	Total
OPORTUNIDADES			
Mercado en crecimiento en el país	10%	1	0,10
Competitividad en el sector	13%	4	0,52
Crecimiento de imagen	15%	2	0,3
Comercialización del producto	11%	2	0,22
AMENAZAS			
Alta rivalidad entre competidores	15%	3	0,45
Difícil situación económica	10%	2	0,20
Altos costos de financiamiento	16%	1	0,16
Avance tecnológico	10%	1	0,10
Total	100%		2,05

Uno (1): deficiente, Dos (2): Promedio, tres (3): arriba del promedio, cuatro (4): excelente, para calificar con cuanta eficacia responde las estrategias actuales de la empresa.

Elaborado por: los autores

Con la matriz de evaluación de factores externos se puede determinar que la empresa se encuentra dentro del promedio de 2,05, lo cual significa que es una empresa que esta dentro del promedio en que una organización compite en un entorno atractivo con abundantes oportunidades externas.

En la siguiente tabla se determina la Adecuación de los factores internos y externos de la empresa y dependiendo de esto plantear posibles estrategias que ayuden al desarrollo de la compañía.

FACTOR INTERNO CLAVE		FACTOR EXTERNO CLAVE		ESTRATEGIA RESULTANTE
cumplimiento en las entregas de productos (fortaleza interna)	+	mercado en crecimiento en el país (oportunidades)	-	implementar un plan de mercadeo para promocionar la eficiencia en sus servicios
pocos vendedores (debilidad interna)	+	comercialización del producto (oportunidades externas)	-	contratar talento humano con experiencia
variedad de productos (fortaleza interna)	+	avance tecnológico (amenazas externas)	-	promocionar sus productos para facilitar el desarrollo tecnológico de las empresas

Elaborado por: los autores

4.2.14 MATRIZ DOFA

Con el análisis de factores internos y externos de la empresa, se puede determinar la matriz DOFA la cual indica que se deben implementar una serie de estrategias para ayudar al desarrollo de la empresa en su mercado.

En las estrategias FO se usan las fortalezas que tiene la empresa para aprovechar las oportunidades que le ofrece los factores externos. Las estrategias DO; la empresa intenta superar sus debilidades internas aprovechando sus oportunidades externas. Para las estrategias DA la empresa implementa tácticas defensivas que pretenden evitar las amenazas del entorno y disminuir las debilidades internas y por ultimo en las estrategias FA al organización aprovecha sus fortalezas para evitar las consecuencias de las amenazas.

Para determinar estas estrategias se realiza el siguiente análisis DOFA

Tabla 39. Matriz DOFA.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personal con experiencia. 2. Variedad de productos. 3. Tecnologías adecuadas en los procesos. 4. Precios competitivos. 5. Materia prima de alta calidad. 6. Cumplimiento en las entregas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pocos vendedores. 2. Pocos puntos de venta 3. Poca publicidad. 4. Poco reconocimiento en las empresas. 5. Capacitación.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS-FO	ESTRATEGIAS-DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mercado en crecimiento en el país. 2. Competitividad en el sector. 3. Crecimiento de imagen. 4. Comercialización del producto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Captar un mayor porcentaje del mercado aprovechando sus bajos precios. 2. Conquistar nuevos mercados aprovechando la alta calidad y cumplimiento del servicio. 3. Hacer publicidad novedosa. 4. Ofrecer los productos y servicios por medio de catálogos y folletos. 5. Satisfacer las necesidades del cliente con la mejor experiencia posible. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contratar personal capacitado para comercializar el producto. 2. Abrir un punto de venta para comercializar los productos. 3. Apoyar el personal económicamente para que se capacite. 4. Publicitar por los medios con mayor alcance y al mejor precio. 5. Dado el mejoramiento del producto y de la publicidad lograr el reconocimiento del mercado.

AMENAZAS	ESTRATEGIAS-FA	ESTRATEGIAS-DA
1. Alta rivalidad entre competidores. 2. Difícil situación económica. 3. Altos costos de financiamiento. 4. Avance tecnológico	1. Ofrecer servicio posventa. 2. Ofrecer descuentos para captar la atención del cliente. 3. Mantener la calidad para afrontar las brechas económicas. 4. Mejorar los procesos de producción utilizando nuestra tecnología.	1. Crear un brochur de servicios. 2. Abrir nuevos mercados. 3. Programar visitas a las empresas. 4. Diversificar los servicios. 5. Constituir una quipo de soporte para los clientes.

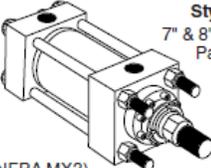
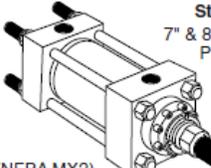
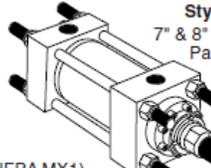
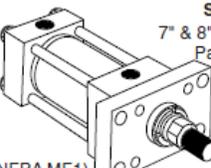
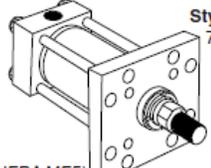
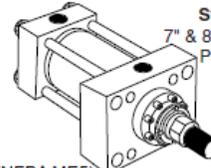
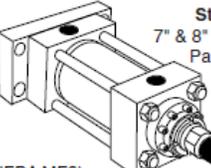
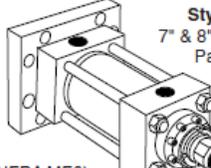
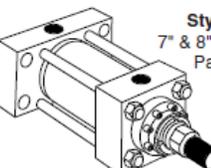
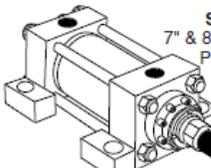
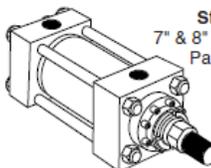
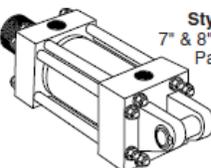
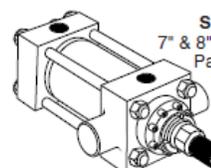
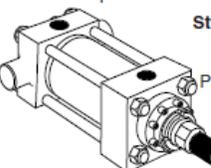
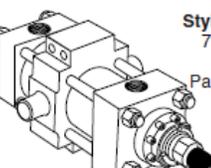
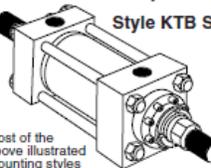
Elaborado por: los autores

4.3 ANÁLISIS DE OPERATIVO

4.3.1 TABLA DE MONTAJES

La empresa hidroneumática Quiroga maneja diferentes clases de montajes estándar de los cilindros, pero si el cliente o la maquina exigen que se implemente otro sistema se fabrica.

Tabla 40. Tabla de montaje de los cilindros.

<p>Tie Rods Extended Head End</p>  <p>Style TB 7" & 8" Bore, Page 68</p> <p>(NFPA MX3)</p>	<p>Tie Rods Extended Cap End</p>  <p>Style TC 7" & 8" Bore, Page 68</p> <p>(NFPA MX2)</p>	<p>Tie Rods Extended Both Ends</p>  <p>Style TD 7" & 8" Bore, Page 68</p> <p>(NFPA MX1)</p>	<p>Head Rectangular Flange</p>  <p>Style J 7" & 8" Bore, Page 72</p> <p>(NFPA MF1)</p>
<p>Head Square Flange</p>  <p>Style JB 7" & 8" Bore, Page 72</p> <p>(NFPA MF5)</p>	<p>Head Rectangular</p>  <p>Style JJ 7" & 8" Bore, Page 72</p> <p>(NFPA ME5)</p>	<p>Cap Rectangular Flange</p>  <p>Style H 7" & 8" Bore, Page 70</p> <p>(NFPA MF2)</p>	<p>Cap Square Flange</p>  <p>Style HB 7" & 8" Bore, Page 70</p> <p>(NFPA MF6)</p>
<p>Cap Rectangular</p>  <p>Style HH 7" & 8" Bore, Page 70</p> <p>(NFPA ME6)</p>	<p>Side Lug</p>  <p>Style C 7" & 8" Bore, Page 74</p> <p>(NFPA MS2)</p>	<p>Side Tapped</p>  <p>Style F 7" & 8" Bore, Page 74</p> <p>(NFPA MS4)</p>	<p>Cap Fixed Clevis</p>  <p>Style BB 7" & 8" Bore, Page 76</p> <p>(NFPA MP1)</p>
<p>Head Trunnion</p>  <p>Style D 7" & 8" Bore, Page 78</p> <p>(NFPA MT1)</p>	<p>Cap Trunnion</p>  <p>Style DB 7" & 8" Bore, Page 78</p> <p>(NFPA MT2)</p>	<p>Intermediate Fixed Trunnion</p>  <p>Style DD 7" & 8" Bore, Page 78</p> <p>(NFPA MT4)</p>	<p>Double Rod Cylinders</p>  <p>Style KTB Shown</p> <p>Most of the above illustrated mounting styles are available in double rod cylinders. See Catalog Page 80.</p>

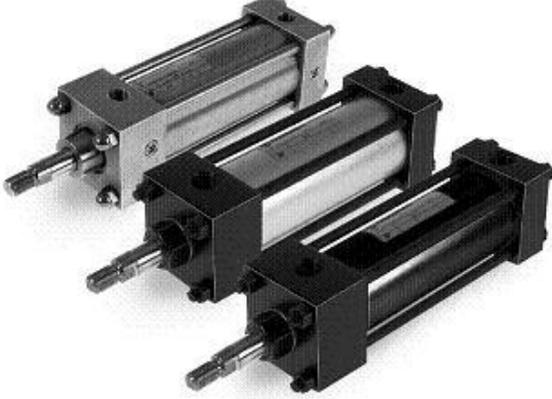
4.3.2 FICHA TÉCNICA DE PRODUCTOS

Tabla 41. Ficha técnica de cilindros hidráulicos.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE CILINDROS HIDRÁULICOS
imagen del producto	
	
Color disponible	Según la necesidad de la maquina.
Medidas	Diámetro: según su uso.
	Carrera: según su distancia a recorrer.
	Vástago: según el montaje a utilizar.
Material camisa	Tuvo en hierro 10 25 calibrado.
Material eje	Barra en acero 10 45 cubierto con cromo duro.
Material tapas	Platina HR.
Buje	Bronce latón o Sae 65.
Tensores	Barra CR.
Material pistón	Disco HR.
Tuercas y tornillos	Según su montaje.
Empaquetaduras	Nitrilo, Viton, Poliuretano.
Maquinas	Torno.
	Segueta Mecánica.
	Taladro Industrial.
	Cepillo.
	Equipo de soldadura.
	Prensa Hidráulica.
Características adicionales	Equipo calculado para resistir diferentes presiones ejercidas por aceite.

Elaborado por: los autores

Tabla 42. Ficha técnica de cilindros neumáticos.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE CILINDROS NEUMÁTICOS
imagen del producto	
	
Color disponible	Según la necesidad de la maquina.
Medidas	Diámetro: según su uso.
	Carrera: según su distancia a recorrer.
	Vástago: según el montaje a utilizar.
Material camisa	Tuvo en aluminio calibrado.
Material eje	Barra en acero 10 45 recubierto con cromo duro.
Material tapas	Platina HR.
Buje	Bronce latón o Sae 65.
Tensores	Barra CR.
Material pistón	Disco HR.
Tuercas y tornillos	Según su montaje.
Empaquetaduras	Nitrilo, Viton, Poliuretano.
Maquinas	Torno.
	Segueta Mecánica.
	Taladro Industrial.
	Cepillo.
	Equipo de soldadura.
	Prensa Hidráulica.
Características adicionales	Equipo calculado para resistir diferentes presiones ejercidas por aire.

Elaborado por: los autores

4.3.3 FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA

Tabla 43. Ficha técnica torno paralelo grande.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 1
MAQUINA:	TORNO PARALELO
imagen del producto	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la máquina se hace cada mes y la limpieza se realiza a diario.	
Marca	MHASA MAQUINAS HERRAMIENTAS ANDINAS S.A.
Fabricación	Rumana ensamblada en Perú
Referencia	SOA2P1S6
Características generales	Volteo sobre bancada de 560 m.m. distancia entre puntos de 2000 m.m. 24 velocidades, husillo de 65 m.m. de diámetro. Coche motorizado, topes longitudinales, motor de 10 H.P. 220 voltios, sistema de refrigeración, copa de 4 mordazas independientes de 550 m.m. de diámetro, luneta fija, bomba de lubricación.

Elaborado por: los autores

En este momento la maquina se encuentra trabajando en un estado regular ya que presenta fallas en el centramiento de piezas lo cual hace mas difícil y demorado la fabricación de las piezas, esta maquina es la que se quiere remplazar con la compra de un torno nuevo.

FICHA TÉCNICA TORNO PARALELO PEQUEÑO

Tabla 44. Ficha técnica torno paralelo pequeño.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 2
MAQUINA:	TORNO PARALELO
imagen del producto	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la maquina es cada mes y la limpieza se realiza a diario.	
Marca	SOUTH BEND
Fabricación	(U.S.A)
Referencia	STF5624
Características generales	Volteo sobre bancada de 400 m.m. distancia entre puntos de 1000 m.m. sin escote. Con copiador de conos. Husillo de 1.1/4" gama de roscas en pulgadas. Velocidades por correa plana. Sin lunetas. Copa de 3 mordazas autocentrante, de 250 m.m. de diámetro. Motor de 2,5 HP. a 220 voltios.

Elaborado por: los autores

Esta maquina se encuentra en funcionamiento normal y su estado general es bueno, por lo general en la fabricación de los productos esta maquina es indispensable.

FICHA TÉCNICA TALADRO FRESADOR

Tabla 45. Ficha técnica taladro fresador.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 3
MAQUINA:	TALADRO FRESADOR
imagen del producto	
<p>MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la máquina se hace cada mes y la limpieza se realiza a diario</p>	
Marca	FAMUP
Fabricación	ITALIA
Referencia	R.A.G.40 serie 16857
Características generales	<p>Capacidad de broca 40 m.m. 14 velocidades por poleas. Avance automático del husillo. Mesa de 630x255 m.m. inclinable. Motor de 2,5 HP. A 220 voltios. Bomba de refrigeración. Cono Morse # 4 con porta boquillas y 6 boquillas. Con mandriles de 3/8" y 3/4".</p>

Elaborado por: los autores

Esta maquina se encuentra en un estado general bueno y es primordial para la fabricación de los productos de la empresa puesto que con ella se hacen los ajustes de las tapas de los cilindros.

FICHA TÉCNICA LIMADORA

Tabla 46. Ficha técnica limadora o cepillo.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 4
MAQUINA:	LIMADORA DE METALES O CEPILLO
imagen del producto	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la máquina se hace cada mes y la limpieza se realiza a diario	
Marca	CMZ
Fabricación	ESPAÑA
Referencia	L-450
Características generales	Capacidad máxima 450 m.m. 10 velocidades. Con prensa. Motor y switch.

Elaborado por: los autores

La maquina se encuentra en un estado general bueno. Esta máquina es utilizada en el proceso de fabricación para pulir y desbastar las tapas, hacer cuadrantes de los ejes.

FICHA TÉCNICA PRENSA HIDRÁULICA

Tabla 47. Ficha técnica prensa hidráulica manual.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 5
MAQUINA:	PRENSA HIDRÁULICA MANUAL
imagen del producto	
<p>MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la máquina se hace cada mes y la limpieza se realiza a diario</p>	
Marca	NACIONAL
Fabricación	NACIONAL
Características generales	Capacidad de 10 toneladas. Bomba de 2 estaciones. Pistón de 6" de diámetro. Mesa de 400x280 m.m. recorrido del pistón 150 m.m.

Elaborado por: los autores

La maquina se encuentra en un estado excelente y es utilizada en el proceso de fabricación de los productos para insertar los bujes en bronce dentro de las tapas para que hagan sello y no tengan escapes tanto como de aceite como de aire.

FICHA TÉCNICA UNIDAD DE POTENCIA

Tabla 48. Ficha técnica unidad electro hidráulica de potencia.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 6
MAQUINA:	UNIDAD ELECTROHIDRÁULICA DE POTENCIA
imagen del producto	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la máquina se hace cada mes y la limpieza se realiza a diario	
Marca	NACIONAL
Fabricación	NACIONAL
características generales	Es de fabricación nacional con componentes importados, tanque de 30 galones. Motor de 10 HP. A 220 voltios. Bomba de 8 galones. Mandos manuales

Elaborado por: los autores

Esta maquina se encuentra en excelente estado y es utilizada en el proceso de producción para probar los cilindros para determinar donde hay fugas.

FICHA TÉCNICA SOLDADOR

Tabla 49. Ficha técnica soldador eléctrico.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 7
MAQUINA:	SOLDADOR ELÉCTRICO
imagen del producto	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la máquina se hace cada mes y la limpieza se realiza a diario	
Marca	LINCON
Referencia	DC-250
Fabricación	(U.S.A.)
características generales	Cuenta con sus cables correspondientes, masa y electrodo.

Elaborado por: los autores

Esta maquina se encuentra en buen estado y se utiliza para soldar los montajes de cada cilindro.

FICHA TÉCNICA COLILLADORA

Tabla 50. Ficha técnica colilladora.

HIDRONEUMÁTICA QUIROGA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINA N° 8
MAQUINA:	COLILLADORA
imagen del producto	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO en el mantenimiento que se realiza a la máquina se hace cada mes y la limpieza se realiza a diario	
Marca	BOSH
Referencia	BS56774
Fabricación	BRASIL
características generales	Disco con capacidad de 12" freno automático.

Elaborado por: los autores

La colilladora fue la ultima maquina adquirida por la empresa, esta maquina sirve para cortar la camisa en aluminio para los cilindro neumáticos.

4.3.4 DEFINICIÓN DEL TIPO DE PRODUCCIÓN

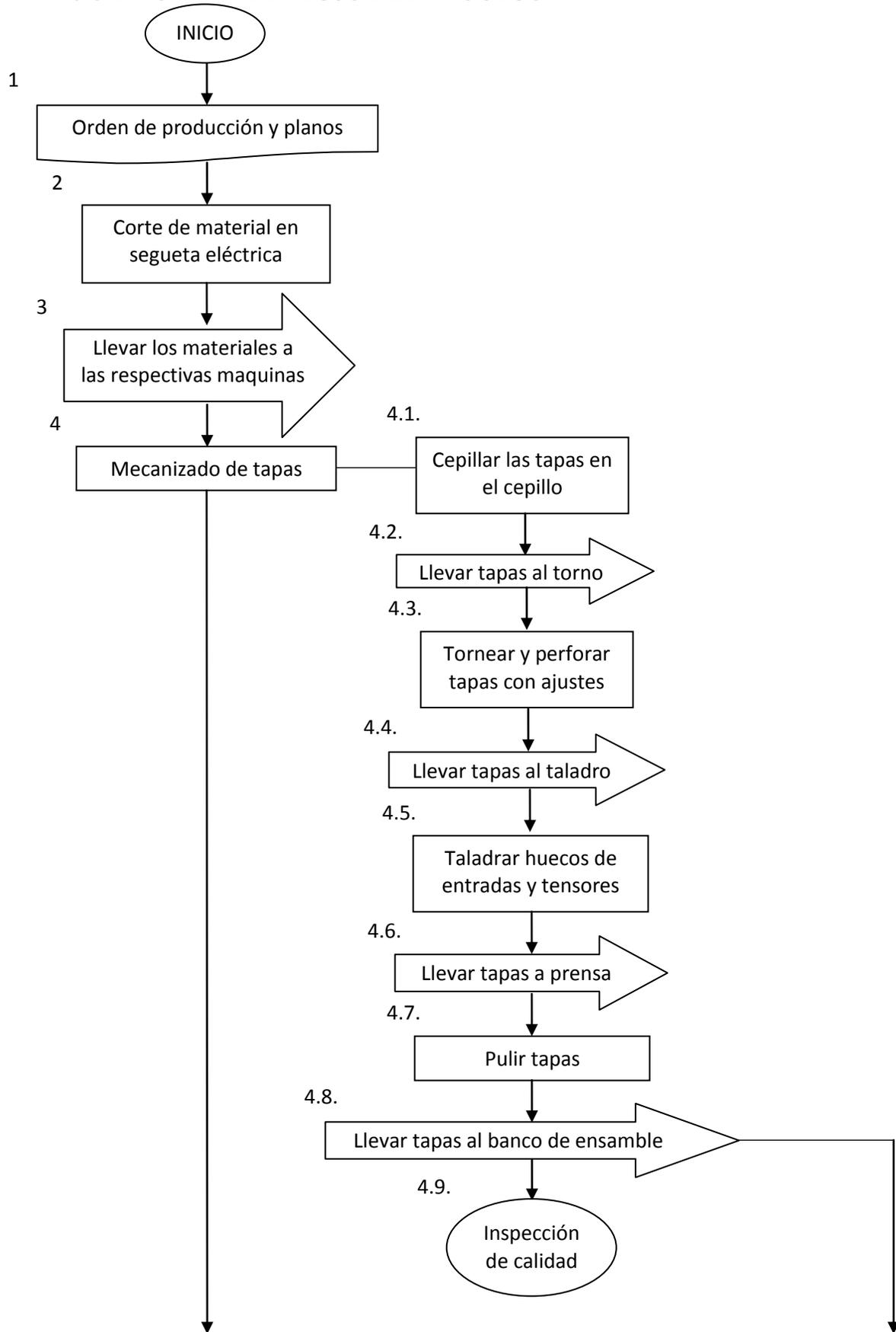
Sistema de producción intermitente: Esta producción se caracteriza por que se produce por lotes de fabricación. Esta se trabaja con un lote determinado de productos que se limita a un nivel de producción, seguido por un lote de producto distinto. Este proceso sirve para fabricar un producto y así mismo para la manufactura de otros.

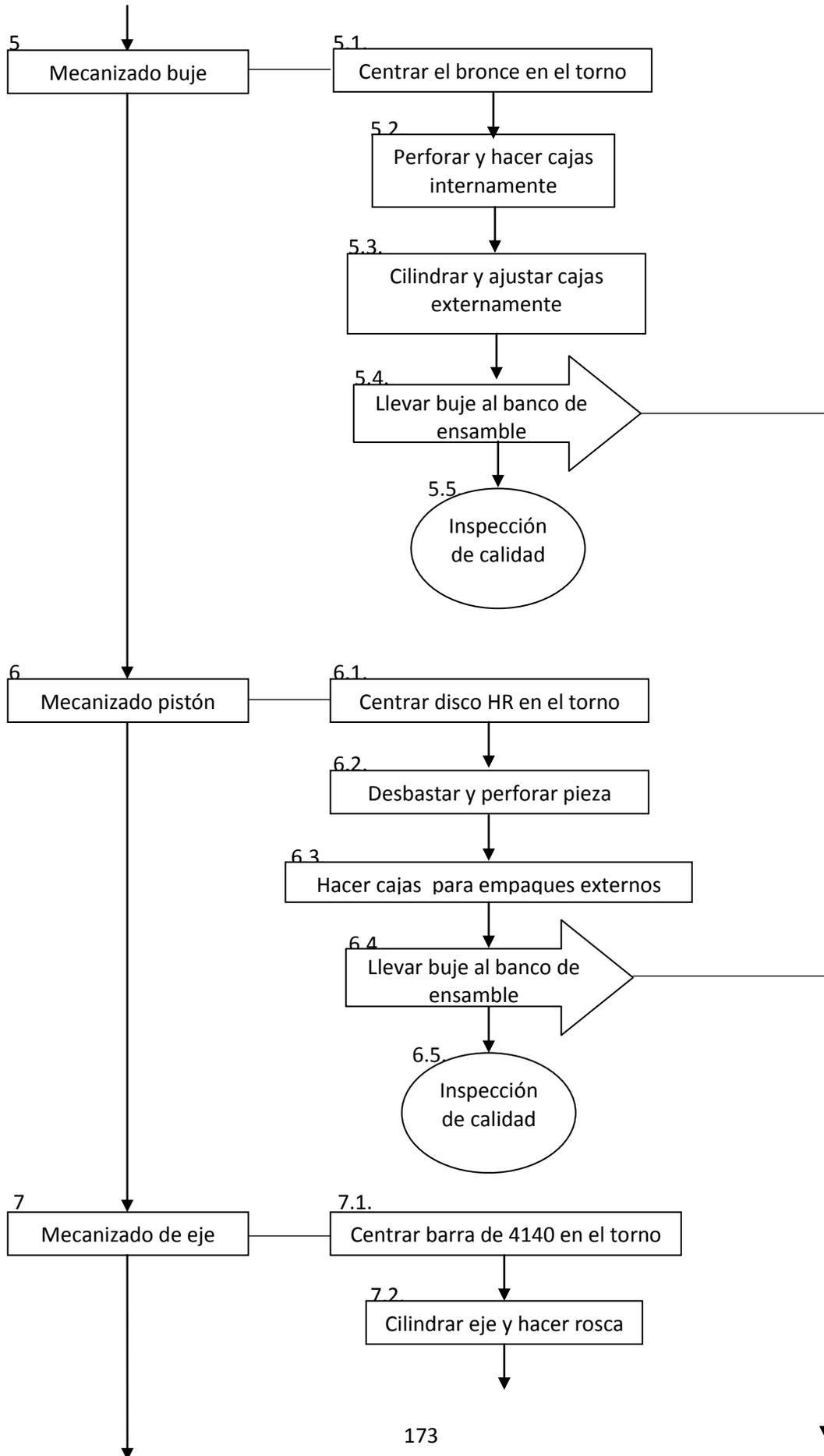
VENTAJAS.

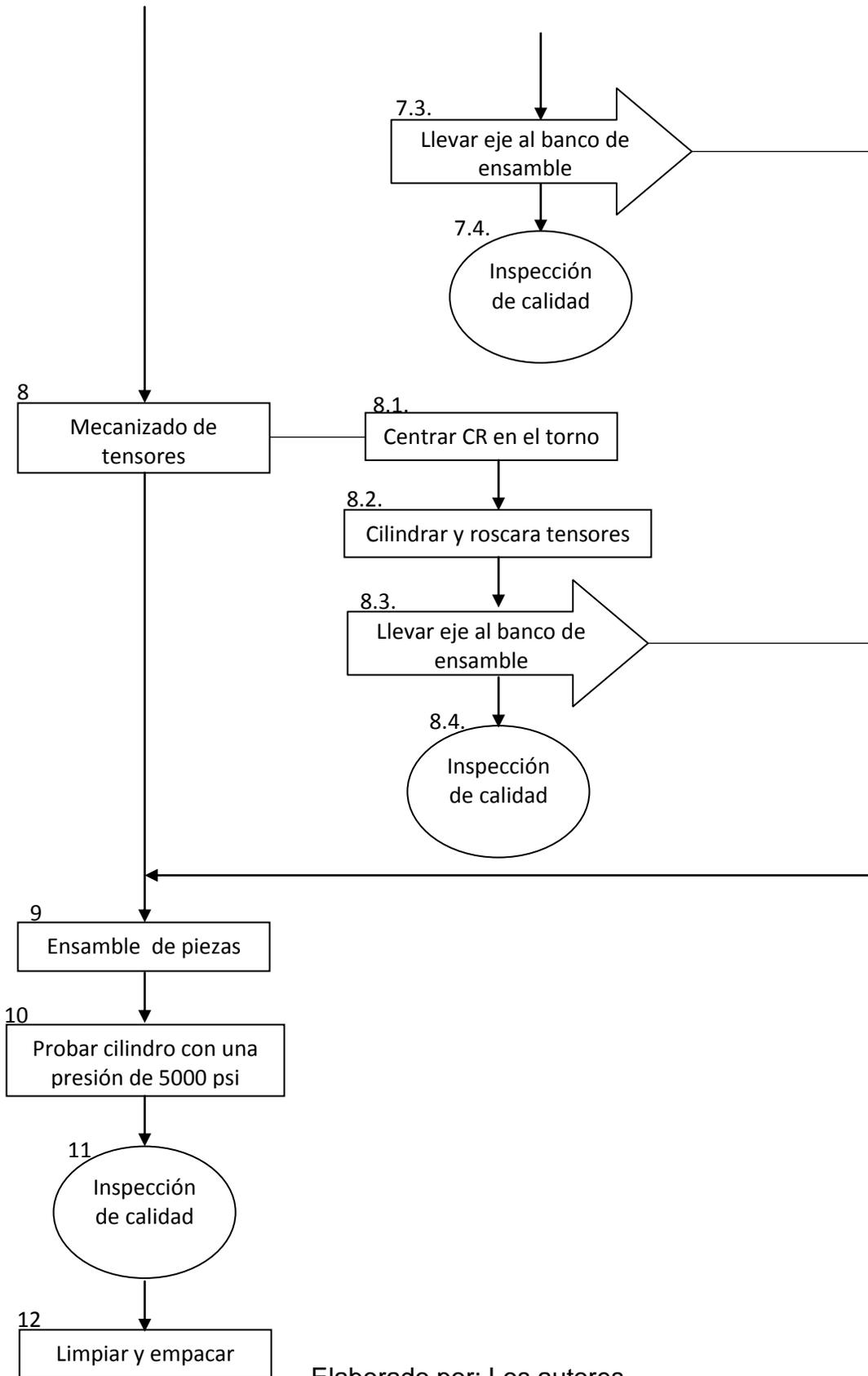
- Flexible.
- Rápida respuesta a las necesidades del consumidor.
- Mejora en los niveles de calidad.
- Bajo nivel de inventarios en proceso.
- Trabajo en equipo.
- Bajo ausentismo.
- Incremento en el compromiso del operador.
- Operadores multi-habiles

Figura 34. Diagrama de flujo del proceso.

4.3.5 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO







Elaborado por: Los autores

Flujo grama analítico del proceso de producción de cilindros

Tabla 51. Flujo grama analítico del proceso actual.

HIDRONEUMATICA QUIROGA		RESUMEN			
Diagrama N° 1		ACTIVIDAD	Actual	Propuesto	
PROCESO: fabricacion de cilindros		Operación	18		
ACTIVIDAD: Empieza: orden de produccion Termina : empaque y limpieza metodo: actual elaborado por: los autores		Transporte	9		
		Espera			
		Inspeccion	6		
		Almacenamiento			
		Tiempo del ciclo	221		
N°	DESCRIPCION	Cant.	Dist (m)	Tiem (min)	SIMBOLOS
					□ ⇒ D ○ ◻
1	orden de produccion y planos	1		3	
2	corte de materia prima	1		10	
3	transportar los materiales a las maquinas	1	4	2	
4	mecanizado de tapas				
4.1	cepillar tapas	2		20	
4.2	transportar las tapas al torno	1	1	1	
4.3	tornear y perforar tapas	2		30	
4.4	llevar tapa a taladro	1	3	1	
4.5	taladrar tapas	2		30	
4.6	llevar tapas a prensa	1	1,5	1	
4.7	pulir tapas	2		10	
4.8	llevar tapa al banco de ensamble	1	3,5	1	
4.9	inspeccion de calidad	2		1	
5	mecanizado de buje				
5.1	centrar bronce en torno	1		2	
5.2	perforar y hacer cajas	1		10	
5.3	cilindrar y ajustar	1		10	
5.4	llevar buje al banco de ensamble	1	2	1	
5.5	inspeccion de calidad	1		1	
6	mecanizado piston				
6.1	centar disco en el torno	1		2	
6.2	desbastar y perforar	1		12	
6.3	hacer cjas para empaques externos	1		12	
6.4	llevar buje al banco de ensamble	1	2	1	
6.5	inspeccion de calidad	1		1	

7	mecanizado de eje								
7.1	centrar barra en el torno	1		2					
7.2	cilindrar y hacer rosca	1		12					
7.3	llevar eje al banco de ensamble	1	2	1					
7.4	inspeccion de calidad	1		1					
8	mecanizado de tensores								
8.1	centrar cr en el torno	4		2					
8.2	cilindrar y roscar	4		7					
8.3	llevar al banco de ensamble	1	2	1					
8.4	inspeccion de calidad	1		1					
9	ensamble de piezas	1		20					
10	probar cilindro	1		5					
11	inspeccion de calidad	1		2					
12	limpiar y empacar	1		5					
TOTALES				221	18	9	0	6	1

Elaborado por: los autores

De acuerdo a la información que arroja el flujo grama analítico del proceso se determina que existen muchas inspecciones y de acuerdo a esto se plantea un propuesto en donde se disminuye un poco el tiempo de producción; solamente se pueden excluir las inspecciones ya que las otras operaciones son indispensables en el proceso.

Para determinar los cambios que se deben hacer se evidencia a continuación el cambio.

Tabla 52. Flujo grama analítico del proceso propuesto.

HIDRONEUMATICA QUIROGA		RESUMEN				
Diagrama N° 1		ACTIVIDAD		Actual	Propuesto	
PROCESO: fabricacion de cilindros		Operación			18	
ACTIVIDAD:		Transporte			9	
Empieza: orden de produccion		Espera				
Termina : empaque y limpieza		Inspeccion			1	
metodo: propuesto		Almacenamiento				
Elaborado por: los autores		Tiempo del ciclo			216	
N°	DESCRIPCION	Cant.	Dist (m)	Tiem (min)	SIMBOLOS	
						
1	orden de produccion y planos	1		3		
2	corte de materia prima	1		10		
3	transportar los materiales a las maquinas	1	4	2		
4	mecanizado de tapas					
4.1	cepillar tapas	2		20		
4.2	transportar las tapas al torno	1	1	1		
4.3	tornear y perforar tapas	2		30		
4.4	llevar tapa a taladro	1	3	1		
4.5	taladrar tapas	2		30		
4.6	llevar tapas a prensa	1	1,5	1		
4.7	pulir tapas	2		10		
4.8	llevar tapa al banco de ensamble	1	3,5	1		
5	mecanizado de buje					
5.1	centrar bronce en torno	1		2		
5.2	perforar y hacer cajas	1		10		
5.3	cilindrar y ajustar	1		10		
5.4	llevar buje al banco de ensamble	1	2	1		
6	mecanizado piston					
6.1	centar disco en el torno	1		2		
6.2	desbastar y perforar	1		12		
6.3	hacer cajas para empaques externos	1		12		
6.4	llevar buje al banco de ensamble	1	2	1		
7	mecanizado de eje					
7.1	centrar barra en el torno	1		2		
7.2	cilindrar y hacer rosca	1		12		
7.3	llevar eje al banco de ensamble	1	2	1		
8	mecanizado de tensores					
8.1	centar cr en el torno	4		2		
8.2	cilindrar y roscar	4		7		
8.3	llevar al banco de ensamble	1	2	1		
9	ensamble de piezas	1		20		
10	probar cilindro	1		5		
11	inspeccion de calidad	1		2		
12	limpiar y empacar	1		5		
TOTALES				216	18	9
					0	1

Elaborado por: Los autores

4.3.6 MÉTODO DE PRONOSTICO RISK (simulador de riesgo en proyectos).

Para realizar el pronóstico de pedido durante los años siguientes se utilizo el método de pronóstico de pedido del RISK la cual es una herramienta que proyecta con las ventas actuales lo que se venderá en los próximos años, a continuación se ilustran los resultados obtenidos en este estudio.

Para este método el simulador RISK solicita el promedio de ventas de los últimos cinco años y calcula el pronóstico con respecto a este.

Tabla 53. Ventas últimos años y resumen estadístico.

VENTAS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS	
2005	124.699.695
2006	114.447.470
2007	184.076.716
2008	163.007.218
2009	143.334.923

Fuente: Hidroneumática Quiroga

Multiplicativo Estacional				
Resumen Estadístico				
Alfa, Gamma	RMSE		Alfa, Gamma	RMSE
0,00, 0,00	36896736,920		0,60, 0,60	36349941,159
0,10, 0,10	34264616,687		0,70, 0,70	37043194,719
0,20, 0,20	33572894,549		0,80, 0,80	37575434,274
0,30, 0,30	33914933,544		0,90, 0,90	37911870,077
0,40, 0,40	34677925,640		1,00, 1,00	38027171,051
0,50, 0,50	35538634,495			
El análisis se llevó a cabo con alfa = 0,0001, gamma = 0,3671, y estacionalidad = 1				

Fuente: Simulador de riesgo RISK

Resumen del Análisis de Series de Tiempo

Si los datos de series de tiempo no tiene tendencias apreciable pero muestran estacionalidad, entonces los métodos aditivo estacional y multiplicativo estacional se aplican. El modelo aditivo estacional fracciona los datos históricos dentro de un nivel (L) o un componente base, según el valor del parámetro Alfa, y un componente de estacionalidad (S) medido por el parámetro Gamma. El valor del pronóstico resultante es simplemente la multiplicación de este nivel base al valor de estacionalidad. El programa encuentra los parámetros óptimos de alfa y gamma automáticamente, a través de una optimización de procesos que minimiza

los errores de pronóstico. La prueba que mejor se ajusta para el pronóstico del promedio móvil simple es la media de la raíz cuadrada de los errores al cuadrado (RMSE - Root Mean Squared Error). La RMSE calcula la raíz cuadrada de la desviación al cuadrado promedio de los valores ajustados contra los datos actuales.

El Error Cuadrático Medio (MSE - Mean Squared Error) es una medida de error absoluto que ajusta los errores (la diferencia entre los datos históricos y los datos del pronóstico ajustados pronosticados por el modelo) para prevenir que los errores positivos y negativos se cancelen entre sí. Esta medida también tiende a exagerar errores grandes ponderándolos con mayor importancia que los errores pequeños, cuadrándolos, lo cual puede ayudar cuando se comparan diferentes modelos de series de tiempo. El Error de la Media al Cuadrado (RMSE) es la raíz cuadrada del MSE y es la medida más popular de error, también conocida como función de pérdida cuadrática. El RMSE puede definirse como el promedio de los valores absolutos de los errores del pronóstico y es muy apropiado cuando el costo de los errores del pronóstico es proporcional al tamaño absoluto del error del pronóstico. El RMSE se utiliza como un criterio de selección para el mejor ajuste de modelos de series de tiempo.

El Porcentaje de la Media del Error Absoluto (MAPE - Mean Absolute Percentage Error) es una medida estadística de error relativo, como un porcentaje promedio del error de los datos históricos y es más apropiado cuando el costo de los errores del pronóstico tiene una relación más cercana al porcentaje del error que a un valor numérico de error. Finalmente, una medida asociada es la estadística de la U de Theil, la cual mide la credibilidad del pronóstico del modelo. Es decir, si la estadística de la U de Theil es menor a 1.0, entonces el método utilizado para el pronóstico proporciona un estimado que es estadísticamente mejor que adivinar¹⁷.

¹⁷ Programa Risk.

El análisis anterior es el resultado del pronóstico para las ventas de los próximos 5 años.

Tabla 54. Pronostico RISK

AÑO	Periodo	Real	Pronóstico Ajustado
2005	1	124699695,00	
2006	2	114447470,00	124699695,00
2007	3	184076716,00	120935007,41
2008	4	163007218,00	144121077,44
2009	5	143334923,00	151056198,26
2010	Pronóstico6		148220892,84
2011	Pronóstico7		148220892,84
2012	Pronóstico8		148220892,84
2013	Pronóstico9		148220892,84

Fuente: simulador de riesgo en proyectos RISK

Medidas de Error	
RMSE	33571892,5521
MSE	1127071969529470,0000
MAD	25000337,3521
MAPE	15,06%
U de Theil	0,8948

Fuente: simulador de riesgo en proyectos RISK



Según esta grafica de resultados arrojada por el RISK se puede observar que el pronóstico de producción y ventas para los próximos cuatro años será constante, ya que lo que hace el RISK es ajustar los resultados obtenidos anterior mente y proyectarlos hacia aun futuro.

4.3.7 ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN

Se plantea hacer una nueva localización de la empresa ya que presenta problemas de hacinamiento lo cual dificulta la logística de producción y la realización de las tareas en general.

A continuación se muestra la evidencia del hacinamiento de la empresa.







Localización.

El análisis de la localización de la empresa será de gran utilidad en la determinación del éxito o fracaso del negocio en cuestión, debido a que esta

decisión no solo considera criterios económicos, sino también criterios estratégicos.

El objetivo del estudio de localización, es el del elegir aquel lugar que mejor proyecte la maximización de la rentabilidad del negocio entre las alternativas factibles.

4.3.7.1 Macro localización:

Esta etapa implica la elección de la ciudad de Colombia que más prometa según criterios de tipo económico, social, entre otros.

Mapa de Colombia



Fuente: medellinadventure.com

Bogotá es la alternativa que llama más la atención debido a que existe más espacio en el mercado para el surgimiento de nuevas empresas en el sector de industrial, menos competencia y menos barreras de entrada para la materialización y progreso de la empresa. Además de contar con una población en crecimiento constante.

4.3.7.2 Micro localización

Este análisis identifica cual es la mejor alternativa de instalación del proyecto dentro de la macro zona elegida, que en este caso es Bogotá D.C.

Localidades de Bogotá



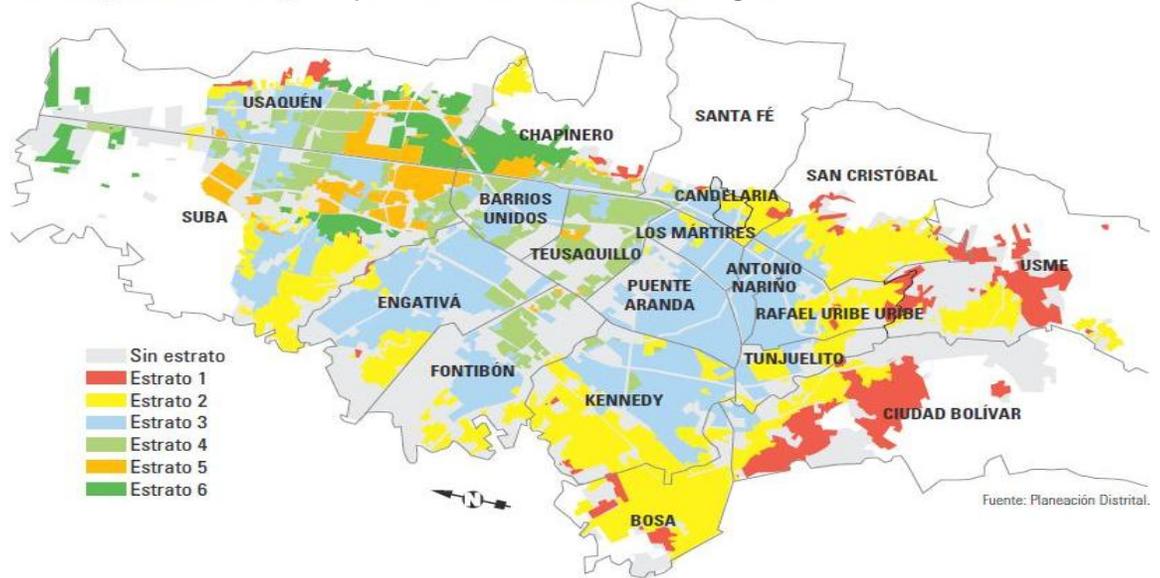
Fuente: udistrital.edu.co

La ciudad de Bogotá D.C esta dividida en 19 localidades que son:

- | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Usaquén | 2. Chapinero | 3. Santa fe |
| 4. San Cristóbal | 5. Usme | 6. Tunjuelito |
| 7. Bosa | 8. Kennedy | 9. Fontibón |
| 10. Engativa | 11. Suba | 12. Barrios unidos |
| 13. Teusaquillo | 14. Mártires | 15. Antonio Nariño |
| 16. Puente Aranda | 17. La candelaria | 18. Rafael Uribe |
| 19. Ciudad Bolívar | 20. Sumapaz | |

Dentro del análisis se determina en un criterio general de estratificación y posible progreso que existen 3 localidades más convenientes para la localización de la empresa.

Mapa de estratificación de Bogotá



Fuente: medellinadventure.com

Se desea ubicar la empresa en una localidad que oscile entre el estrato 2 y 3 preferiblemente ya que así los impuestos y los servicios serán más económicos, apoyados en esta información y en la que se presenta en el mapa a continuación se decide que las localidades elegidas son:

Engativá: esta localidad cumple con las condiciones de estrato que buscamos ya que si observamos el mapa nos podemos dar cuenta que oscilan entre el 2 y el tres, y se hace aun más atractiva si tenemos en cuenta que esta localidad dentro de pocos años adquirirá una mayor trascendencia debido a la reestructuración de aeropuerto. Cuenta con vías de acceso importante, gran afluencia de personal, proyecciones de valorización de terreno y propiedades.

En cuanto a las vías se puede decir que: La autopista Medellín o Calle 80 es una de las principales vías que atraviesan la localidad en sentido noroccidente-suroriente y forma parte del sistema TransMilenio. En Engativá se localizan las

estaciones sencillas Avenida 68, Ferias, Avenida 68, Boyacá, Minuto de Dios, Granja, Avenida Ciudad de Cali, Carrera 90 y Quirigua.¹⁸

Fontibón: de acuerdo al mapa de estratos esta localidad también cuenta con los estratos idealizados, además es uno de los centros industriales importantes de la capital, en ella se encuentran gran diversidad de fabricas, está ubicada en un terreno relativamente plano de la ciudad y cuenta con vías de acceso importantes además de las avenidas El Dorado y la 68 que marcan los límites, a través de Fontibón cruzan importantes avenidas. En el sentido norte-sur se encuentran las avenidas Avenida Boyacá y Avenida Ciudad de Cali, En el sentido oriente-occidente se encuentran las avenidas de La Esperanza, Ferrocarril de Occidente y Centenario, esta última une el centro de Bogotá con el municipio de Mosquera y es una las principales salidas de Bogotá hacia el occidente, llegando hasta Medellín.¹⁹

Puente Aranda: cuenta con estrato 3, y está ubicada hacia el centro occidente de la ciudad, la localidad se caracteriza por tener un terreno plano con ligero desnivel de oriente a occidente. Se encuentra en su totalidad ubicada en áreas sin riesgo geotécnico, alejada de las laderas de las montañas. Hoy en día de sus 1794 manzanas, 700 tienen uso industrial, demuestra un constante índice de crecimiento habitacional. Puente Aranda es el epicentro de la actividad industrial de la capital y de gran importancia a nivel nacional. Las principales industrias están relacionadas con la elaboración y procesamiento de plásticos, textiles, químicos, metalmecánica, gaseosas, tabaco, concentrados e industrias alimenticias.

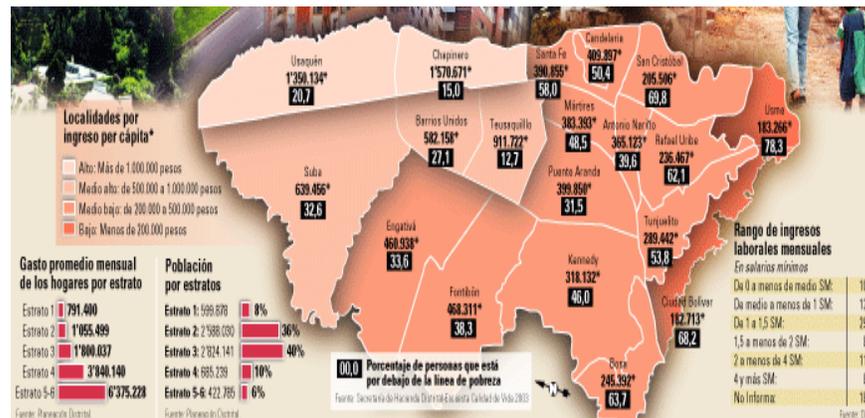
Puente Aranda se encuentra enmarcada por la Avenida Carrera 68, la Carrera 30, la Avenida de Las Américas, la Calle 13, la Calle 19, la Calle 3ª, la Calle 6ª y la

¹⁸ wikipedia.org/wiki/Engativá

¹⁹ wikipedia.org/wiki/Fontibón

Carrera 50, que son sus más importantes vías, además también tiene una parte de la Avenida Primero de Mayo.²⁰

En el siguiente mapa se observa que las localidades anteriormente nombradas se encuentran ubicadas en el ingreso per cápita medio bajo, factores que motivan a invertir en ellas con el ánimo de generar empleo y mejorar las condiciones de dichas localidades.



Fuente: http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/inforbog_m2/informacingeneralbogot/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDI_M2-3079212.html

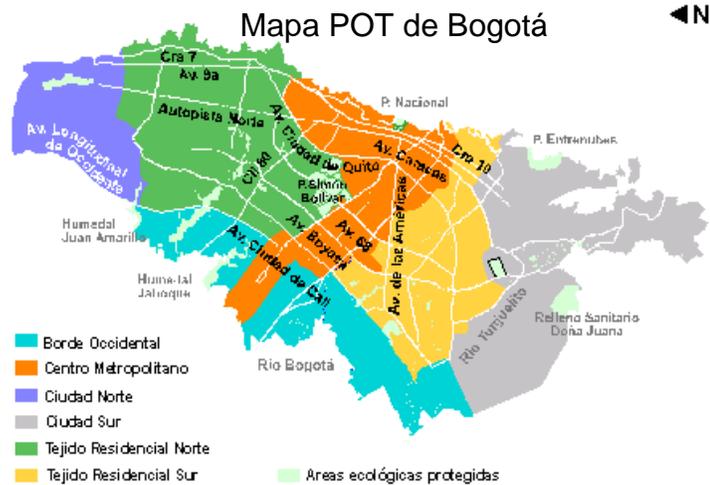
POSIBLES UBICACIONES



Fuente: enda.atarraya.org/Bogota_localidades.html

²⁰ wikipedia.org/wiki/Puente_Aranda

ANÁLISIS POT DE LOS RESPECTIVOS LUGARES



Fuente:http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/inforbog_m2/informacingeneralbogot/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDI_M2-1990900.html

El suelo urbano del territorio distrital son las áreas que por contar con infraestructura vial, redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, hacen posible la urbanización o edificación.

Las UPZ se clasifican según sus características predominantes en 8 grupos que se muestran a continuación:

Unidades tipo 1, residencial de urbanización incompleta: son sectores periféricos no consolidados, en estratos 1 y 2, de uso residencial predominante con deficiencias en su infraestructura, accesibilidad, equipamientos y espacio público.

Unidades tipo 2, residencial consolidado: son sectores consolidados de estratos medios de uso predominantemente residencial, donde se presenta actualmente un cambio de usos y un aumento no planificado en la ocupación territorial.

Unidades tipo 3, residencial cualificado: son sectores consolidados de estratos medios y altos con uso básicamente residencial, que cuentan con infraestructura de espacio público, equipamientos colectivos y condiciones de hábitat y ambiente adecuadas.

Unidades tipo 4: son sectores poco desarrollados con grandes predios ocupados.

Unidades tipo 5, con centralidad urbana: son sectores consolidados que cuentan con centros urbanos y donde el uso residencial dominante ha sido desplazado por usos que fomentan la actividad económica.

Unidades tipo 6, comerciales: son sectores del Centro Metropolitano donde el uso está destinado a las actividades económicas terciarias de intercambio de bienes y servicios (locales y oficinas).

Unidades tipo 7, predominantemente industrial: son sectores donde la actividad principal es la industria, aunque hay comercio y lugares productores de dotación urbana.

Unidades tipo 8, de predominio dotacional: son grandes áreas destinadas a la producción de equipamientos urbanos y metropolitanos que, por su magnitud dentro de la estructura urbana, se deben manejar bajo condiciones especiales.

FONTIBÓN

En Fontibón el suelo urbano tiene un total de 3.052,6 ha, con 76,5 ha de zonas protegidas y 495,9 ha de superficies por desarrollar no urbanizadas. La superficie del suelo urbanizado es de 2.556,7 ha (1.594 manzanas).

Fontibón tiene ocho UPZ, cuatro predominantemente industriales, una predominantemente dotacional, una con centralidad urbana y dos de tipo residencial consolidado.

La localidad de Fontibón se ubica en una zona caracterizada por ser completamente plana, con inclusión de la llanura aluvial y zonas propensas a ser inundadas por desbordes. En época de invierno entre el 20% y el 30% del territorio

se inunda, especialmente el sector que queda en el margen derecho y sigue el sentido suroccidental del río Fucha, hasta su desembocadura en el Río Bogotá.

El Dama considera que la ineficacia de la red de drenaje de aguas lluvias y la insuficiencia o taponamiento por basuras de los sumideros son factores que aumentan los riesgos de inundación en la localidad.

UPZ	Clasificación	Extensión (ha)	%	No. manzanas	Superficie de manzanas	Área total del suelo de expansión		Suelo urbano		Suelo urbanizado (ha)
						Áreas protegidas	Suelo de expansión	Zonas protegidas	Áreas sin desarrollar	
Fontibón	con centralidad urbana	496,45	14,93	597	321,89	-	-	2,98	46,72	449,73
Fontibón San Pablo	predominantemente industrial	359,97	10,82	231	217,52	61,15	39,06+6.64*	-	31,30	221,82
Zona Franca	predominantemente industrial	490,22	14,74	126	337,39	166,44	-	11,40	134,58	189,20
Ciudad Salitre Occidental	residencial cualificado	224,04	6,74	85	128,87	-	-	5,07	20,77	203,27
Granjas Techo	predominantemente industrial	479,57	14,42	97	254,81	-	-	14,77	210,34	269,23
Capellanía	residencial cualificado	255,9	7,69	242	143,20	-	-	13,12	-	255,90
Modelía	predominantemente industrial	276,75	8,32	120	174,98	-	-	29,13	45,31	231,44
Aeropuerto El dorado	predominantemente dotacional	742,98	22,34	15	29,75	-	-	-	6,90	736,08
Total		3.325,88	100,00	1.513	1.608,41	227,59	39,06 + 6,64*	76,47	495,92	2.556,67

Fuente: www.sdp.gov.co/www/resources/yds_recorriendo_20fontibon.pdf



No.	Nombre	Área Has.	Población (2.000)*
75	Fontibón	496,45	138.722
76	Fontibón San Pablo	359,97	26.838
77	Zona Franca	490,22	22.632
110	Ciudad Salitre Occidental	224,04	21.773
112	Granjas de Techo	479,57	13.279
114	Modelia	255,90	37.092
115	Capellanía	276,75	16.724
117	Aeropuerto El Dorado	742,98	9.857
Total UPZ: 8		3.325,88	286.917

ENGATIVÁ

Alcaldía Local: Calle 71 No 73A - 44

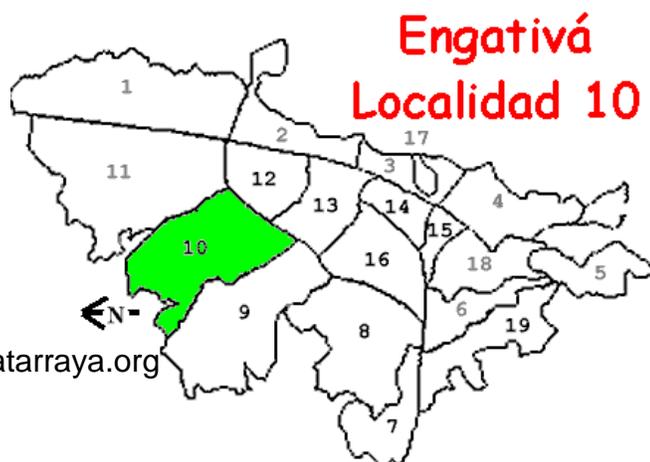
Número de Habitantes: 796. 518 Habitantes Aprox.

Extensión: 3.556 Hectáreas.

Límites: Al norte con el río Juan Amarillo; al sur, con la avenida El dorado; al oriente, con la Avenida calle 68 y las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo, y al occidente, con el río Bogotá y el municipio de Cota.

Engativa cuenta con un total de 3160 (ha) urbanizadas y 279 (ha) de suelo por desarrollar.

Localidad de Engativa



Fuente: enda.atarraya.org

No.	Nombre	Área Has.	Población (2.000)*
26	Las Ferias	474,06	127.252
29	El Minuto de Dios	367,91	127.506
30	Boyacá Real	452,25	146.066
31	Santa Cecilia	308,28	77.537
72	Bolivia	449,34	93.949
73	Garcés Navas	557,43	114.979
74	Engativá	588,20	56.373
105	Jardín Botánico	161,70	872
116	Álamos	197,13	6.227
Total UPZ: 9		3.556,30	750.761

PUENTE ARANDA:

Puente Aranda se encuentra ubicada hacia el centro occidente de la ciudad y se caracteriza por ser el centro de la actividad industrial de Bogotá.

Cuenta con un área total equivalente a 1724 (ha) de las cuales 1705 (ha) se encuentran urbanizadas y 19 (ha) de suelo por desarrollar.

Localidad de Puente Aranda



Fuente: [wikipedia.org/wiki/Puente Aranda](http://wikipedia.org/wiki/Puente_Aranda)

No.	Nombre	Área Has.	Población (2.000)*
40	Ciudad Montes	443,41	107.144
41	Muzu	249,42	73.270
43	San Rafael	327,45	91.990
108	Zona Industrial	344,82	5.585
111	Puente Aranda	359,39	11.845
Total UPZ: 5		1.724,49	289.8

Factores de localización a tener en cuenta en este proyecto

- Servicios generales: Es de vital importancia tener en cuenta la calidad de los servicios y el costo de los mismos.

El peso de este factor se hallara con respecto a lo mencionado.

- Condiciones del suelo: Este requerimiento califica al terreno en términos de riesgos geotécnicos y estabilidad general del mismo.

- Vías de acceso: el peso de este factor se dividirá en aspectos que son:

Vías disponibles: Se calificara de acuerdo a las vías con que cuenta cada una de las localidades.

Estado de las vías: Se calificara de acuerdo a su mantenimiento.

- Valor de terreno: Se califica según su economía
- Disponibilidad de terreno: Es un factor importante, teniendo en cuenta que este se siñe a las condiciones de compra (área)
- Oferta de mano de obra: La empresa requiere personal con aptitudes en esta área y dispone su calificación con base al capital humano que cumple dichas especificaciones.
- Competencia: Le calificara de acuerdo al número de industrias que desempeñen el mismo fin productivo.
- Proximidad a proveedores: La cercanía de los proveedores indica disminución en tiempo y costos de transporte.

4.3.7.3 Método de los factores ponderados

Tablas de calificación por factor

servicios generales	Disponible.	costos	Max. Calificación
agua	1	1	2
luz	1	1	2
gas	1	1	2
teléfono	1	1	2
alcantarillado	1	1	2
total			10

Fontibón

Tabla 55. Factor servicios de Fontibón

servicios generales	Disponible.	costos	calificación
agua	1	0,8	1,8
luz	1	0,8	1,8
gas	1	0,8	1,8
teléfono	1	0,8	1,8
alcantarillado	0,5	0,8	1,3
total			8,5

Engativa

Tabla 56. Factor servicios de Engativa

servicios generales	Disponible.	costos	calificación
agua	1	0,90	1,90
luz	1	0,90	1,90
gas	1	0,90	1,90
teléfono	1	0,90	1,90
alcantarillado	1	0,90	1,90
total			9,5

Puente Aranda

Tabla 57. Factor servicios de Puente Aranda

servicios generales	Disponible.	costos	calificación
agua	1	0,8	1,8
luz	1	0,8	1,8
gas	1	0,8	1,8
teléfono	1	0,8	1,8
alcantarillado	0,9	0,8	1,7
total			8,9

vías de acceso

vías disponibles	estado vial	Max. Calificación
5	5	10

Fontibón

Tabla 58 vías disponibles Fontibón

vías disponibles	estado vial	Calificación
5	4,5	9,5

Engativa

Tabla 59. Vías disponibles Engativa

vías disponibles	estado vial	Calificación
5	4,8	9,8

Puente Aranda

Tabla 60. Vías disponibles Puente Aranda

vías disponibles	estado vial	Calificación
5	4,6	9,6

Tabla 61. Proximidad proveedores

PROXIMIDAD PROVEEDORES	DE	Max. calificación
		10

localidad	calificación
Fontibón	9,7
Engativa	9,7
puente Aranda	10

Tabla 62. Condiciones de Suelo

condiciones del suelo	Max. calificación
riesgos geotécnicos	5
estabilidad general	5
total	10

Fontibón

condiciones del suelo	calificación
riesgos geotécnicos	4,5
estabilidad general	4,5
	9

Engativa

condiciones del suelo	calificación
riesgos geotécnicos	4,5
estabilidad general	4,8
	9,3

Puntea Aranda

condiciones del suelo	calificación
riesgos geotécnicos	4,5
estabilidad general	4,8
9,3	

Tabla 63. Disponibilidad del terreno.

DISPONIBILIDAD DEL TERRENO	Max. calificación
	10

localidad	calificación
Fontibón	9,5
Engativa	9
puente Aranda	4

Tabla 64. Oferta de mano de obra.

OFERTA DE MANO DE OBRA	Max. calificación
	10

localidad	calificación
Fontibón	9,5
Engativa	9,8
Puente Aranda	9,8

COMPETENCIA	Max. calificación
	10

localidad	calificación
Fontibón	8

Engativa	7
Puente Aranda	3

Tabla 65. Valor del terreno

VALOR DEL TERRENO	Max. calificación
	10

localidad	calificación
Fontibón	8
Engativa	8
puente Aranda	5

4.3.7.4 Aplicación del método de los factores ponderados

Tabla 66. Método de factores ponderados

FACTORES	PESO RELATIVO (%)	ALTERNATIVAS		
		FONTIBÓN	ENGATIVA	PUENTE ARANDA
Servicio generales	20	8,5	9,5	8,9
vías de acceso	20	9,5	9,8	9,6
proximidad de proveedores	15	9,7	9,7	10
condiciones del suelo	10	9	9,3	9,3
disponibilidad de terreno	10	9,5	9,0	4,0
oferta de mano de obra	10	9,5	9,8	9,8
competencia	10	8	7	3
valor del terreno	5	8	8	5
puntuación total		9,055	9,225	8,06

Pf=

$$(8,5 \cdot 0,2) + (9,5 \cdot 0,2) + (9,7 \cdot 0,15) + (9 \cdot 0,10) + (9,5 \cdot 0,10) + (9,5 \cdot 0,10) + (8 \cdot 0,10) + (8 \cdot 0,05)$$

$$= 9,055$$

Pe=

$$(9,5 \cdot 0,2) + (9,8 \cdot 0,2) + (9,7 \cdot 0,15) + (9,3 \cdot 0,10) + (9,0 \cdot 0,10) + (9,8 \cdot 0,10) + (7 \cdot 0,10) + (8 \cdot 0,05)$$

$$= 9,225$$

Pa=

$$(8,9*0,2)+ (9,6*0,2)+ (10*0,15)+(9,3*0,10)+(4*0,10)+(9,8*0,10)+(3*0,10)+(5*0,05)$$
$$= 8,06$$

De acuerdo al método empleado se establecerá la planta en la localidad de Engativa, ya que provee las condiciones más favorables para la ubicación de la misma.

Para resolver el problema de hacinamiento se quiere trasladar la empresa a una edificación más grande la cual en este momento se está terminado de edificar y ya se empezaron a hacer las adecuaciones respectivas para el funcionamiento de la empresa.

A continuación se presenta la que va a ser la nueva ubicación de la empresa





Elaborado por: los autores

4.3.8.1 MÉTODO SLP (Sistematic layout planning) o planeación sistemática de la distribución en planta.

Tabla 68. Parámetros método SLP

Maquinas definidas:

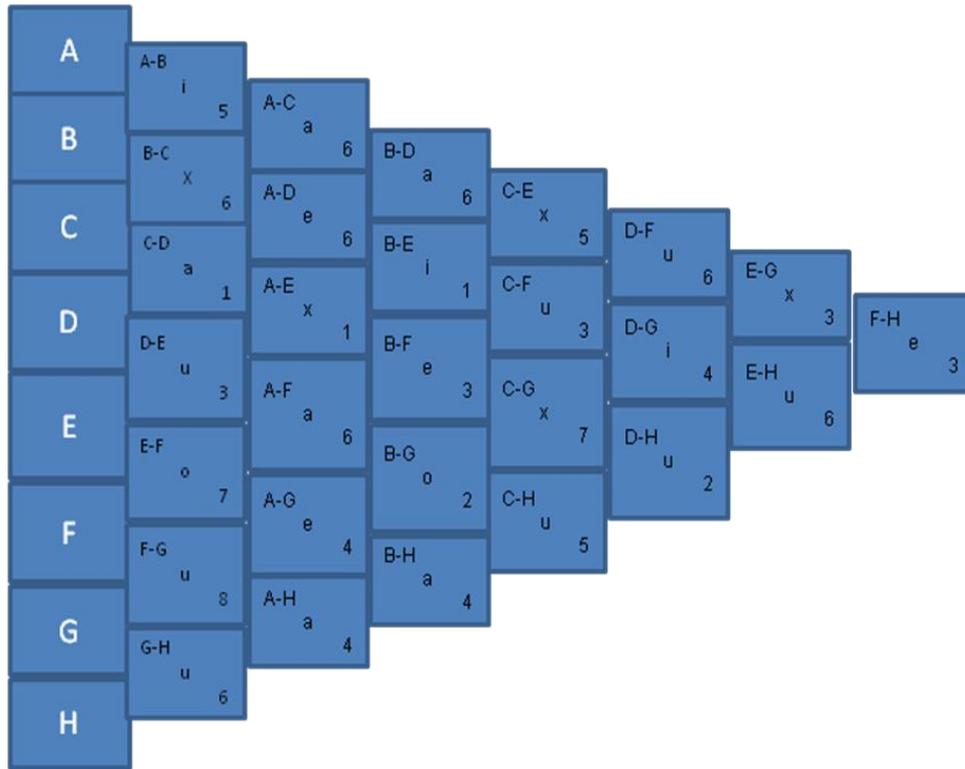
Torno grande	A
Torno pequeño	B
Cepillo	C
Segueta	D
Prensa	E
Taladro	F
Soldadura	G
Banco de ensamble	H

RAZONES PARA LA RELACIÓN	COD
Cercanía	1
Seguridad	2
terminado	3
Control de calidad	4
Manejo de materiales	5
Flujo de materiales	6
Preparación	7

Escala de criterios de evaluación

CALIFICACIÓN	SÍMBOLO
Absolutamente necesario (a)	
Especialmente importante (e)	
Importante (i)	
Ordinario normal (o)	
No importante (u)	No se gráfica
Indeseable (x)	No se gráfica

4.3.8.2 Diagrama de relación



Elaborado por: los autores

4.4 ANÁLISIS FINANCIERO

4.4.1 FINANCIERA

Para la empresa Hidroneumática Quiroga sus estados financieros reflejan la actualidad de una empresa con tendencia al estancamiento económico que se ha dado a causa de la poca rotación de la cartera y la baja rentabilidad que deja esta, aunque tenga un decrecimiento en las ventas se ha sostenido en el mercado pero sus utilidades son muy bajas con respecto a la inversión. Los estados financieros del 2005 hasta el 2009 se presentan en el anexo 3 y 4

Tabla 67. Balance general año 2009.

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO	
NIT. 7.304.954 - 2	
BALANCE GENERAL	
Período 01 de ENERO de 2009 al 31 de DICIEMBRE de 2009	
ACTIVOS	
CORRIENTES	
CAJA	82.000
Caja General	82.000
BANCOS Y CORPORACIONES	95.817.024
Bancos nacionales	95.817.024
DEUDORES	55.000.000
Clientes	48.007.437
Anticipo de Impuestos	6.992.563
INVENTARIOS	11.000.000
Materia prima	11.000.000
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	<u>161.899.024</u>
FIJOS	
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	
Construcciones y edificación	46.700.685
Maquinaria y Equipo	25.994.095
Equipos de Oficina	5.593.017
Equipo de Computación	2.766.000
Vehículos	22.500.000
Depreciación Acumulada	-20.486.626
TOTAL ACTIVO FIJO	<u>83.067.171</u>
TOTAL ACTIVOS	<u>244.966.195</u>
PASIVOS	
CORRIENTES	
OBLIGACIONES FINANCIERAS	5.649.739
Bancos Nacionales	5.649.739
PROVEEDORES	15.878.207
Nacionales	15.878.207
CUENTAS POR PAGAR	3.581.147
Costos y gastos	700.000
Acreedores	2.473.000
Impuestos retenidos	408.147
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	3.518.960
Iva e Ica por pagar	3.518.960
TOTAL PASIVO CORRIENTE	<u>28.628.053</u>
TOTAL PASIVOS	<u>28.628.053</u>
PATRIMONIO	
CAPITAL DE PERS. NATURALES	59.290.000
UTILIDAD DEL EJERCICIO	10.667.948
RESULTADO DE EJER. ANT.	146.380.194
TOTAL PATRIMONIO	<u>216.338.142</u>
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>244.966.195</u>

Fuente: Hidroneumática Quiroga

Tabla 68. Estado de resultados año 2009.

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO		
NIT. 7. 304.954 - 2		
ESTADO DE RESULTADO		
Período 01 de ENERO de 2009 AL 31 de DICIEMBRE de 2009		
	VENTAS BRUTAS	143.711.423
(-)	DEVOLUCIONES, DESCUENTOS Y REB. EN VTAS.	376.500
=	VETAS NETAS	143.334.923
(-)	COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS	60.349.387
=	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	82.985.536
	GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.	
	DOTACIONES	32.759
	IMPUESTOS	2.036.000
	ARRENDAMIENTOS	6.000.000
	SEGUROS	11.232
	SERVICIOS EN EGENERAL	48.280.246
	GASTOS LEGALES	1.695.638
	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	600.000
	GASTOS DE VIAJE	51.600
	DEPRECIACION	8.211.911
	DIVERSOS	4.118.823
(-)	TOTAL GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.	71.038.209
=	UTILIDAD OPERACIONAL	11.947.327
	INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES	
(+)	INGRESOS NO OPERACIONALES	622
	FINANCIEROS	622
(-)	EGRESOS NO OPERACIONALES	1.280.002
	FINANCIEROS	1.249.271
	EXTRAORDINARIO	15.371
	GASTOS DIVERSOS	15.360
	GASTOS IMPTOS RENTA	0
=	UTILIDAD NO OPERACIONAL	10.667.948
=	UTILIDAD DEL PRESENTE EJERCICIO	10.667.948

4.4.2 INDICADORES FINANCIEROS

Para tener visión general de lo que está sucediendo en la empresa Hidroneumática Quiroga es necesario comprobar por medio de los estados financieros la capacidad que tiene la empresa para cumplir con las obligaciones de pago y para esto analizaremos los estados financieros

Desde hace 5 años

- Razones de liquidez
- Razones de rotación de activos
- Razones de apalancamiento
- Razones de rentabilidad

Luego de determinar cada uno de los cálculos podemos determinar el estado de la empresa Hidroneumática Quiroga y analizar cuáles son sus debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades.

4.4.3 RAZÓN DE LIQUIDEZ

4.4.3.1 Razón circulante

Tabla 69. Razón circulante.

RAZON CIRCULANTE= CIRCULANTE/PASIVO CIRCULANTE	ACTIVO	2009	2008	2007	2006	2005
		5,66	6,17	7,36	5,00	2,69

Elaborado por: Los autores

Partiendo de los resultados obtenidos se encuentra que en el año 2005 se obtuvo un índice de 2.69, creciendo en el 2006 a un 5.00 luego en el 2007 sigue un crecimiento de 7.36 y en el año 2008 tuvo un decrecimiento a 6.17 y finalizando en el 2009 con un decrecimiento mostrando un índice de 5.66. Se observa que este indicador muestra que aunque la empresa haya tenido un crecimiento y decrecimiento en su índice de razón circulante lo cierto es que mientras la

empresa obtenga un activo circulante superior que el pasivo circulante tendrá la capacidad de pagar sus deudas a corto plazo.

4.4.3.2 Prueba acida

Tabla 70. Prueba acida.

PRUEBA ACIDA= ACTIVO CIRCULANTE- INVENTARIO/PASIVO CIRCULANTE	2009	2008	2007	2006	2005
		5,27	5,73	7,34	4,94

Elaborado por: Los autores

En esta razón financiera lo que indica que por cada peso que debe (\$1) tubo en el 2005 dos coma cincuenta y nueve pesos (2.59) de activo circulante, en el año 2006 tubo cuatro coma noventa y cuatro pesos de activo circulante, en el 2007 siete coma treinta y cuatro pesos (7.34) de activo circulante para el 2008 tubo cinco coma setenta y tres pesos (5.73) de activo circulante y en el 2008 cinco coma veinte siete pesos (5.27) de activo circulante, lo cual indica que la empresa siempre ha tenido una solvencia económica buena, en el año donde menos tubo con que pagar cada peso que debía tenía un dos coma noventa y nueve pesos (2.99) y en el mejor de los años 2007 con siete coma treinta y cuatro pesos (7.34) es decir que la empresa siempre ha tenido como cumplir con sus obligaciones financieras.

4.4.3.3 Razón de capital de trabajo

Tabla 71. Razón de capital de trabajo.

RAZON DE CAPITAL DE TRABAJO= ACTIVO CIRCULANTE-PASIVO CIRCULANTE/VENTAS	2009	2008	2007	2006	2005
		0,93	0,73	0,72	0,53

Elaborado por: Los autores

El resultado de este índice indica que el capital de trabajo que tiene la empresa como porcentaje o proporción de las venta, para el año 2005 es de 0.37 por ciento mostrando un índice positivo, en el año 2006 es de 0.53%, en el 2007 de 0.72 por ciento, en el 2008 de 0.73 por ciento y para el año 2009 sigue incrementando teniendo como resultado un porcentaje de 0.93 lo cual nos indica que la empresa

ha mantenido con capital de trabajo positivo y aunque no es un porcentaje o proporción alta si nos demuestra que es estable.

4.4.4 RAZONES DE ROTACIÓN DE ACTIVOS

4.4.4.1 Razón de promedio de cobro

Tabla 72. Razón de promedio de cobro.

RAZON DE PROMEDIO DE COBRO=CUENTAS POR COBRAR*360 DIAS/VENTAS A CREDITO	2009	2008	2007	2006	2005
	138,14	192,32	282,01	210,11	131,32

Elaborado por: Los autores

Esta razón financiera muestra en días cuanto se demoran en pagar las cuentas por cobrar en el año es decir en convertirse en dinero efectivo, lo cual indica que para el año 2005 donde las ventas son de 124.699.695 pesos retornando en 131.32 días, en el 2006 las ventas fueron menores ya que las ventas son de 114.447.470 pesos retornando índice que aumento 210.11 días, para el 2007 las ventas tuvieron un incremento dando como resultado ventas de 184.076.716 pesos con un índice superior al año anterior aumento a 282.01 días, para el año 2008 las ventas son disminuidas a 163.007.218 pesos pero su retorno disminuyo a 192.32 días y en el año 2009 las ventas son de 143.334.923 pesos disminuyendo tomando como referencia el año inmediatamente anterior y su retorno disminuyo a 138.14 días es decir que la empresa en los últimos años ha estado disminuyendo en sus ventas pero ha mejorado en la efectividad de cobro luego hay que reconocer que la efectividad de cobro en la empresa es muy baja tardan demasiado en volver efectivo el dinero a la empresa.

4.4.4.2 Rotación de cuentas por cobrar

Tabla 73. Rotación de cuentas por cobrar.

ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR=VENTAS/CUENTAS POR COBRAR	2009	2008	2007	2006	2005
	2,61	1,87	1,28	1,7	2,74

Elaborado por: Los autores

Este ratio al igual que el anterior indica cual es la efectividad de la cobranza y en este caso nos indica el periodo promedio de cobranzas en el año es decir cuántas veces al año hay rotación de las cuentas por cobrar, es decir que para el año 2005 la rotación de las cuentas son de 2.74 veces al año, en el año 2006 la rotación es de 1.7 veces al año, en el 2008 es de la rotación es de 1.28 veces al año, para el 2008 la rotación es de 1.87 veces al año y en el 2009 la rotación es 2.61 veces al año ratios que nos indican que la efectividad de cobro para la empresa es muy bajo ratificando el análisis anterior.

4.4.5 RAZÓN DE APALANCAMIENTO

4.4.5.1 Razones de deuda

Tabla 74. Razones de deuda.

RAZONES DE DEUDA=DEUDA TOTAL/TOTAL DE ACTIVOS	2009	2008	2007	2006	2005
	0,34	0,27	0,23	0,17	0,30

Elaborado por: Los autores

Para establecer las razones de deuda se tomo en cuenta la deuda total sobre el total de activos y encontramos que para la empresa son para el 2005 de 0.30% y en el 2006 de 0.17%, para el 2007 es de 0.23%, para el 2008 es de 0.27% y en el año 2009 es de 0.34% lo cual indica que la deuda de la empresa es baja y se mantiene en un promedio constante.

4.4.5.2 Razón deuda capital

Tabla 75. Razones de deuda capital.

RAZON DEUDA CAPITAL=DEUDA TOTAL/CAPITAL DE ACCIONISTAS	2009	2008	2007	2006	2005
	0,13	0,11	0,09	0,10	0,20

Elaborado por Los autores

En este encontramos que por cada unidad monería invertido por dueño en el 2005 hay un 0.20 de deuda, en el año 2006 tiene un 0.10 de deuda para el 2007 tiene un 0.09 de deuda, para el 2008 tiene 0.11 de deuda y en el 2009 tiene un índice

de deuda de 0.13 por lo anterior podemos analizar que la empresa ha tenido un índice de deuda bajo ya que la participación sobre los capitales de la empresa son pocos como lo indica cada uno de estos.

4.4.6 RAZONES DE RENTABILIDAD

4.4.6.1 Razón de margen de utilidad bruta

Tabla 76. Razones de margen de utilidad bruta.

RAZON MARGEN DE UTILIDAD BRUTA =UTILIDAD BRUTA/VENTAS	2009	2008	2007	2006	2005
	0,58	0,60	0,54	0,53	0,70

Elaborado por: Los autores

Por medio de este indicador se determina cuál es el margen de utilidad que deja la empresa con relación a las ventas y de la misma manera se podrá determinar la eficiencia de las operaciones de venta y los precios ya que al tomar la utilidad bruta sobre las ventas se determina cual es el porcentaje de utilidad obtenido sobre los productos vendidos, para el año 2005 tiene un margen de 0.70 % en el 2006 tiene un margen de 0.53%, para el 2007 tiene un margen de utilidad 0.54% en el 2008 tiene un margen de 0.60 % y en el 2009 el margen de utilidad es de 0.58% es así como estos resultados muestran que el porcentaje de utilidad es alto.

4.4.6.2 Razón margen de utilidad neta

Tabla77. Razón margen de utilidad neta.

RAZON DE UTILIDAD NETA=UTILIDAD NETA/VENTAS	2009	2008	2007	2006	2005
	0,07	0,09	0,37	0,11	0,24

Elaborado por: Los autores

Este indicador refleja ver que por una unidad monetaria invertida en el año 2005 obtuvo una utilidad monetaria de 0.24%, en el 2006 la utilidad monetaria fue de 0.11%, en el 2007 la utilidad monetaria fue de 037, en el 2008 obtuvo una utilidad

monetaria de 0.095 y en el 2009 fue de 0.07 % de utilidad monería lo cual indica que la utilidad neta ha venido decreciendo a raíz de los gastos operativos que son muy altos con relación a las ventas.

4.4.6.3 Rendimiento de los activos invertidos

Tabla 78. Rendimientos de los activos invertidos.

	2009	2008	2007	2006	2005
RSA=UTILIDAD NETA/TOTAL DE ACTIVOS	0,04	0,06	0,28	0,08	0,18

Elaborado por: Los autores

Ya para terminar este análisis es necesario saber cuál es el rendimiento de los activos invertidos y por cada unidad monetaria que genera en el 2005 genera un rendimiento de 0.18 sobre los activos, en el 2006 se observa un decrecimiento mostrando 0.08, en el 2007 se obtuvo un crecimiento 0.28 sobre los activos, en el 2008 genera un decrecimiento con un índice 0.06 y en el 2008 se obtuvo un 0.04 lo que se puede analizar es que a través de los años se ha perdido la capacidad de rendimientos y es por esto que se ve la necesidad planteamiento de algunos cambios.

4.4.7 PROYECCIONES

Luego de analizar la situación actual de la empresa teniendo en cuenta cada uno de los estados financieros y balances de los cinco años inmediatamente anteriores, se hace una proyección de ventas estimando un crecimiento de las ventas en un 10% y ajustando el balance con este incremento en los costos variables de producción justificando este incremento con la implementación de las estrategias planteadas en el plan de reestructuración.

Tabla 79. Balance general proyectado año 2010

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO			
NIT. 7.304.954 - 2			
BALANCE GENERAL PROYECTADO			
Período 01 de ENERO de 2010 al 31 de DICIEMBRE de 2010			
ACTIVOS		PASIVOS	
CORRIENTES		CORRIENTES	
CAJA	2.082.000	OBLIGACIONES FINANCIERAS	2.217.739
Caja General	2.082.000	Bcos. Nacionales	2.217.739
BANCOS Y CORPORACIONES	13.379.423	PROVEEDORES	3.000.000
Bancos nacionales	13.379.423	Nacionales	3.000.000
DEUDORES	42.399.140	CUENTAS POR PAGAR	3.173.000
Clientes	42.399.140	Costos y gastos	700.000
INVENTARIOS	12.100.000	Acreedores	2.473.000
Materia prima	12.100.000		6.628.691
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	<u>69.960.563</u>	IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	
FIJOS		Impuesto por pagar	6.628.691
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO		TOTAL PASIVO CORRIENTE	<u>15.019.430</u>
Construcciones y edificac.	46.700.685	TOTAL PASIVOS	<u>15.019.430</u>
Maquinaria y Equipo	25.994.095		
Euipos de Oficina	5.593.017	PATRIMONIO	
Equipo de Computación	2.766.000	CAPITAL DE PERS. NATURALES	59.290.000
Vehiculos	22.500.000	UTILIDAD DEL EJERCICIO	13.458.251
Depreciación Acumul.	-28.698.537	RESULTADO DE EJER. ANT.	157.048.142
TOTAL ACTIVO FIJO	<u>74.855.260</u>	TOTAL PATRIMONIO	<u>229.796.393</u>
OTROS ACTIVOS		TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>244.815.823</u>
CDT	100.000.000		
TOTAL ACTIVOS	<u>244.815.823</u>		
		0	

Tabla 80. Estado de resultados proyectado año 2010.

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO		
NIT. 7. 304.954 - 2		
ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO		
Período 01 de ENERO de 2010 AL 31 de DICIEMBRE de 2010		
VENTAS BRUTAS		158.082.565
Fabricación de Cilindros	43.400.942	
Mantenimiento y Reparación	114.681.623	
VETAS NETAS		158.082.565
COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS		
MATERIA PRIMA	66.384.326	
MANO DE OBRA DIRECTA	39.777.286	
ENERGIA ELECTRICA	2.170.538	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		49.750.416
GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.		
DOTACIONES	32.759	
Suministros a Trabajadores	32.759	
IMPUESTOS	2.218.100	
Industria y Comercio ICA	2.003.100	
De Vehículos	215.000	
ARRENDAMIENTOS	6.000.000	
Bodegas	6.000.000	
SEGUROS	12.355	
De cumplimiento	12.355	
SERVICIOS	6.534.329	
Asistencia Tec. Contable	3.600.000	
Acueducto y alcantarillado	695.330	
Energía Eléctrica	493.304	
Telefonos	1.375.480	
Correo	181.750	
Fletes y Acarreo	50.435	
Gas Natural	138.030	
GASTOS LEGALES	1.695.808	
Registro Mercantil	1.691.200	
Otros	4.608	
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	600.000	
Reparaciones Locativas	600.000	
GASTOS DE VIAJE	56.760	
Peajes	56.760	
DEPRECIACIONES	6.885.400	
Maquinaria y equipo	2.339.469	
Equipo de Oficina	503.372	
Equipo de computacion	442.560	
Vehículos	3.600.000	
DIVERSOS	4.347.961	
Elementos de aseo y cafetería	94.000	
Utiles papelería y fotocopias	77.519	
Combustible	2.520.527	
Parqueaderos	74.813	
Otros Gastos	1.581.103	
TOTAL GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.		28.383.473
UTILIDAD OPERACIONAL		21.366.943
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES		
INGRESOS NO OPERACIONALES		-
FINANCIEROS	0	
Intereses	-	
EGRESOS NO OPERACIONALES		1.280.002
FINANCIEROS	1.249.271	
Gastos Bancario	294.300	
Comisiones	93.830	
Intereses	679.527	
Gravamen Movim. Financ 4/1000	181.614	
EXTRAORDINARIO	30.731	
Impuestos asumidos	15.360	
Otros	15.371	
UTILIDAD NO OPERACIONAL		20.086.941
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		20.086.941
provisiön de impuestos		6.628.691
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		13.458.251

Tabla 81. Balance general proyectado año 2011.

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO			
NIT. 7.304.954 - 2			
BALANCE GENERAL PROYECTADO			
Período 01 de ENERO de 2011 al 31 de DICIEMBRE de 2011			
ACTIVOS			
CORRIENTES			
CAJA		8.600.784	
Caja General	8.600.784		
BANCOS Y CORPORACIONES		28.258.575	
Bancos nacionales	28.258.575		
DEUDORES		46.639.054	
Clientes	46.639.054		
INVENTARIOS		13.310.000	
Materia prima	13.310.000		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		96.808.413	
FIJOS			
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO			
Construcciones y edificac.	46.700.685		
Maquinaria y Equipo	25.994.095		
Euipos de Oficina	5.593.017		
Equipo de Computación	2.766.000		
Vehiculos	22.500.000		
Depreciación Acumul.	-35.583.937		
TOTAL ACTIVO FIJO		67.969.860	
OTROS ACTIVOS			
CDT	100.000.000		
TOTAL ACTIVOS		264.778.273	
PASIVOS			
CORRIENTES			
OBLIGACIONES FINANCIERAS			0
Bcos. Nacionales	0		
PROVEEDORES			3.000.000
Nacionales	3.000.000		
CUENTAS POR PAGAR			3.173.000
Costos y gastos	700.000		
Acreedores	2.473.000		
			9.506.930
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS			
Impuesto por pagar	9.506.930		
TOTAL PASIVO CORRIENTE			15.679.931
TOTAL PASIVOS			15.679.931
PATRIMONIO			
CAPITAL DE PERS. NATURALES		59.290.000	
UTILIDAD DEL EJERCICIO		19.301.949	
RESULTADO DE EJER. ANT.		170.506.393	
TOTAL PATRIMONIO			249.098.342
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO			264.778.273
0			

Tabla 82. Estado de resultados propuesto año 2011.

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO		
NIT. 7. 304.954 - 2		
ESTADO DE RESULTADO PROPUESTO		
Período 01 de ENERO de 2011 AL 31 de DICIEMBRE de 2011		
VENTAS BRUTAS		173.890.822
Fabricación de Cilindros	47.741.036	
Mantenimiento y Reparación	<u>126.149.785</u>	
= VETAS NETAS		173.890.822
(-) COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS		
MATERIA PRIMA	73.022.759	
MANO DE OBRA DIRECTA	39.777.286	
ENERGIA ELECTRICA	2.387.591	
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		58.703.186
GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.		
DOTACIONES		32.759
Suministros a Trabajadores	<u>32.759</u>	
IMPUESTOS		2.418.410
Industria y Comercio ICA	2.203.410	
De Vehículos	<u>215.000</u>	
ARRENDAMIENTOS		6.000.000
Bodegas	<u>6.000.000</u>	
SEGUROS		13.591
De cumplimiento	<u>13.591</u>	
SERVICIOS		6.539.373
Asistencia Tec. Contable	3.600.000	
Acueducto y alcantarillado	695.330	
Energía Eléctrica	493.304	
Telefonos	1.375.480	
Correo	181.750	
Fletes y Acarreo	55.479	
Gas Natural	138.030	
GASTOS LEGALES		1.696.269
Registro Mercantil	1.691.200	
Otros	<u>5.069</u>	
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		600.000
Reparaciones Locativas	<u>600.000</u>	
GASTOS DE VIAJE		62.436
Peajes	<u>62.436</u>	
DEPRECIACIONES		6.651.453
Maquinaria y equipo	2.105.522	
Equipo de Oficina	503.372	
equipo de Computo	442.560	
Vehículos	<u>3.600.000</u>	
DIVERSOS		4.600.014
Elementos de aseo y cafetería	94.000	
Utiles papelería y fotocopias	77.519	
Combustible	2.772.579	
Parqueaderos	74.813	
Otros Gastos	<u>1.581.103</u>	
(-) TOTAL GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.		28.614.304
= UTILIDAD OPERACIONAL		30.088.881
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES		
(+) INGRESOS NO OPERACIONALES		-
FINANCIEROS		0
Intereses	-	
(-) EGRESOS NO OPERACIONALES		1.280.002
FINANCIEROS		1.249.271
Gastos Bancario	294.300	
Comisiones	93.830	
Intereses	679.527	
Gravamen Movim. Financ 4/1000	<u>181.614</u>	
EXTRAORDINARIO		30.731
Impuestos asumidos	15.360	
Otros	<u>15.371</u>	
= UTILIDAD NO OPERACIONAL		28.808.880
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		28.808.880
provisiòn de impuestos		9.506.930
= UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		19.301.949

Las proyecciones dan como resultado el incremento de la utilidad en dos años del doble de lo que en este momento la empresa recibe de un año calendario dentro de estas proyecciones se debe resaltar que el incremento de las ventas sin necesidad de ninguna otra inversión solo con la capacidad instalada es capaz de incrementar sus ventas y obtener un margen de rentabilidad superior.

La descomposición de costos de la empresa es muy grande por que manejan gran cantidad de referencias y la mayoría de los trabajos tiene diferentes características por lo cual la proyección se realizo de esta manera.

Sin embargo se anexaran una tabla de descomposición con costo (**anexo 7,8 y 9**) de materia prima, medidas estándar, porcentaje de utilidad y precios de venta.

Depreciación de activos fijos y su proyección

Tabla 83. Depreciación activos fijos año 2005.

QUIROGA CASTIBLANCO JESUS ANTONIO						
NIT. 7'304,954 -2						
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS						
ANO 2005						
ACTIVO	FECHA ADQ	SALDO POR DEP.	%	V. UTIL	VR DEPREC.	NVO. SALDO
EDIFICIOS		\$ 41.500.000	5	20	\$ 1.147.800	\$ 40.352.200
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 25.780.000	10	10	\$ 1.024.750	\$ 24.755.250
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 4.699.914	10	10	\$ 469.991	\$ 4.229.923
EQUIPOS DE COMPUTAC		\$ 2.766.000	20	5	\$ 553.200	\$ 2.212.800
FLOTA Y EQUIPO DE TRANP		\$ 22.500.000	10	10	\$ 875.000	\$ 21.625.000
TOTALES \$		97.245.914			\$ 4.070.741	\$ 93.175.173

Tabla 84. Depreciación activos fijos año 2006.

QUIROGA CASTIBLANCO JESUS ANTONIO						
NIT. 7'304,954 -2						
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS						
ANO 2006						
ACTIVO	FECHA ADQ	SALDO POR DE	%	V. UTIL	VR DEPREC.	NVO. SALDO
EDIFICIOS		\$ 41.500.000	5	20		\$ 41.500.000
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 25.780.000	10	10	\$ 1.024.750	\$ 24.755.250
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 4.699.914	10	10	\$ 469.991	\$ 4.229.923
EQUIPOS DE COMPUTAC		\$ 2.766.000	20	5	\$ 553.200	\$ 2.212.800
FLOTA Y EQUIPO DE TRASNP		\$ 22.500.000	10	10	\$ 875.000	\$ 21.625.000
TOTALES		\$ 97.245.914			\$ 2.922.941	\$ 94.322.973

Tabla 85. Deperciacion de activos fijos año 2007.

QUIROGA CASTIBLANCO JESUS ANTONIO						
NIT. 7'304,954 -2						
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS						
ANO 2007						
ACTIVO	FECHA ADQ	SALDO POR DE	%	V. UTIL	VR DEPREC.	NVO. SALDO
EDIFICIOS		\$ 40.352.200	5	20		\$ 40.352.200
		\$ -				
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 23.944.595	10	10	\$ 1.024.750	\$ 22.919.845
		\$ -				
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 4.653.035	10	10	\$ 465.304	\$ 4.187.732
		\$ -				
EQUIPOS DE COMPUTAC		\$ 1.659.600	20	5	\$ 331.920	\$ 1.327.680
		\$ -				
FLOTA Y EQUIPO DE TRASNP		\$ 20.750.000	10	10	\$ 875.000	\$ 19.875.000
TOTALES		\$ 91.359.430			\$ 2.696.974	\$ 88.662.457

Tabla 86 Depreciacion de activos fijos año 2008.

QUIROGA CASTIBLANCO JESUS ANTONIO
NIT. 7'304,954 -2

DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS
AÑO 2008

ACTIVO	FECHA ADQ	SALDO POR DE	%	V. UTIL	VR DEPREC.	NVO. SALDO
EDIFICIOS		\$ 40.352.200	5	20		\$ 40.352.200
		\$ -				
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 22.919.845	10	10	\$ 1.024.750	\$ 21.895.095
		\$ -				
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 4.187.732	10	10	\$ 418.773	\$ 3.768.958
		\$ -				
EQUIPOS DE COMPUTAC		\$ 1.327.680	20	5	\$ 265.536	\$ 1.062.144
		\$ -				
FLOTA Y EQUIPO DE TRASNP		\$ 19.875.000	10	10	\$ 875.000	\$ 19.000.000
TOTALES		\$ 88.662.457			\$ 2.584.059	\$ 86.078.397

Tabla 87. Depreciación de activos fijos año 2009.

QUIROGA CASTIBLANCO JESUS ANTONIO						
NIT. 7'304,954 -2						
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS						
ANO 2009						
ACTIVO	FECHA ADQ	SALDO POR DEP.	%	V. UTIL	VR DEPREC.	NVO. SALDO
EDIFICIOS		\$ 46.700.685	5	20		\$ 46.700.685
		\$ -				
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 25.994.095	10	10	\$ 2.599.410	\$ 23.394.686
		\$ -				
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 5.593.017	10	10	\$ 559.302	\$ 5.033.715
		\$ -				
EQUIPOS DE COMPUTAC		\$ 2.766.000	20	5	\$ 553.200	\$ 2.212.800
		\$ -				
FLOTA Y EQUIPO DE TRASNP		\$ 22.500.000	20	5	\$ 4.500.000	\$ 18.000.000
		\$ -				
TOTALES \$		103.553.797			\$ 8.211.911	\$ 95.341.886

Tabla 88. Depreciación de activos proyectada año 2010.

QUIROGA CASTIBLANCO JESUS ANTONIO						
NIT. 7'304,954 -2						
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS						
ANO 2010						
ACTIVO	FECHA ADQ	SALDO POR DEP.	%	V. UTIL	VR DEPREC.	NVO. SALDO
EDIFICIOS		\$ 46.700.685	5	20		\$ 46.700.685
		\$ -				
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 23.394.686	10	10	\$ 2.339.469	\$ 21.055.217
		\$ -				
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 5.033.715	10	10	\$ 503.372	\$ 4.530.344
		\$ -				
EQUIPOS DE COMPUTAC		\$ 2.212.800	20	5	\$ 442.560	\$ 1.770.240
		\$ -				
FLOTA Y EQUIPO DE TRA		\$ 18.000.000	20	5	\$ 3.600.000	\$ 14.400.000
		\$ -				
TOTALES \$		95.341.886			\$ 6.885.400	\$ 88.456.486

Tabla 89. Depreciación de activos fijos proyectada año 2011.

<p>QUIROGA CASTIBLANCO JESUS ANTONIO</p> <p>NIT. 7'304,954 -2</p>

<p>DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS</p> <p>ANO 2011</p>
--

ACTIVO	FECHA ADQ	SALDO POR DEP.	%	V. UTIL	VR DEPREC	NVO. SALDO
EDIFICIOS		\$ 46.700.685	5	20		\$ 46.700.685
		\$ -				
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 21.055.217	10	10	\$ 2.105.522	\$ 18.949.695
		\$ -				
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 4.530.344	10	10	\$ 453.034	\$ 4.077.309
		\$ -				
EQUIPOS DE COMPUTAC		\$ 1.770.240	20	5	\$ 354.048	\$ 1.416.192
		\$ -				
FLOTA Y EQUIPO DE TRA		\$ 14.400.000	20	5	\$ 2.880.000	\$ 11.520.000

TOTALES \$	88.456.486	\$ 5.792.604	\$ 82.663.882
-------------------	-------------------	---------------------	----------------------

5 PLAN DE REESTRUCTURACIÓN FINANCIERA, OPERATIVO Y COMERCIAL

El siguiente plan consiste en definir cada uno de los cambios que debe realizar la empresa para obtener mejores resultados tanto en el proceso como financieramente.

La implementación se debe realizar gradualmente con el fin de analizar si los cambios sugeridos están dando los resultados propuestos y para evitar causar traumas en los procesos que afecten la situación actual de la empresa.

Este plan de reestructuración tiene como tiempo límite de cumplimiento de lo establecido 5 años.

Area financiera

Para la empresa Hidroneumática Quiroga su necesidad principal está en la nueva adquisición de maquinaria.

La empresa como se menciono anteriormente tiene un torno industrial grande, torno industrial pequeño, segueta, cepillo, prensa hidráulica, unidad de potencia, colilladora, equipo de soldadura, taladro maquinaria que llevan en la empresa en este momento 20 años trabajando pero con el tiempo se han vuelto lentas, lo que se busca remplazar es el torno grande ya que es la herramienta fundamental y comprar una fresadora maquina que nos remplazaría al cepillo y el taladro ocupando menos espacio y siendo más rápida.

En principio lo que se recomienda haga la empresa según estudios realizados es hacer préstamo bancario para la adquisición de un torno moderno y una fresa industrial que permita realizar trabajos en menos tiempo o de igual manera que tenga más capacidad que el actual así se podrá cumplir con los pedidos y demanda de unas manera más eficiente .

Para obtener este préstamo es necesario cumplir con algunos requisitos a la entidad financiera:

- Solicitud de crédito
- Informe básico del cliente
- Solicitud de garante
- Referencias comerciales y bancarias(6 meses)
- Balance fiscales de los últimos 3 años
- Balances internos(estados de situación y estados de resultados)
- Información legal actualizada: escritura de constitución, nombramientos, escrituras de ultimo aumento de capital, detalle de nomina de accionistas.

Este crédito se está negociando con el banco de Bogotá y con el banco colmena de igual manera ambos bancos solicitan los mismos documentos anteriormente descritos

1. Para comprar el torno necesitarían de un préstamo de 83.000.000 a 5 años.
2. Para comprar la fresadora necesitarían de un préstamo de 30.000.00 a 5 años

Esta sería la solicitud que haríamos al banco pero las maquinas que se van a cambiar se venderían en un aproximado por avalúo.

Torno grande \$25.000.000

Cepillo industrial \$ 5.000.00

Es decir que si estas dos maquinas se vendieran en un corto plazo se abonaría a la deuda y el crédito bajara sustancialmente el crédito de \$103.000.000 a \$ 73.000.000

El banco que aconsejamos luego de hacer un pronóstico tomando en cuenta las tasa de interés pactado en el mes de agosto del 2010.

Tasa de interés banco Bogotá: 1.731% con cuota fija

Tasa de interés banco Colmena 2.045% cuota fija.

Ver anexo 5 y 6 (tabla de financiamiento).

La empresa debe contar con una persona para realizar los cobros de las facturas que se encuentran en mora esto facilita las operaciones contables y la recuperación de la cartera.

Implementar y poner a funcionar el software adquirido por la empresa desde hace tiempo para que facilite las operaciones financieras y operativas de la empresa. Este software llamado Elisa permite llevar la contabilidad y generar estados financieros, por otra parte permite llevar un control de inventarios y así poder facilitar la adquisición de nuevos productos e insumos.

Se realiza una sugerencia para la presentación del estado de pérdidas y ganancias ya que el presentado actualmente no discrimina los costos de producción reales por lo cual la información no es confiable.

Área Comercial

Con el fin de buscar la reactivación de las ventas, la empresa debe iniciar lo más pronto posible con la organización del material publicitario dentro del cual está la página de internet, catálogos, una pequeña carpeta de presentación en la cual debe ir la descripción de la empresa, los productos que ofrece donde están ubicados que trascendencia en el mercado tiene para luego ser distribuidos entre los clientes nuevos, actuales y los que algún día lo fueron.

Implementar estrategias de ventas y comercialización de los productos fabricados por la empresa de tal manera que le permita aumentar la base de datos de cliente y a su vez aumentar la cartera.

La empresa puede captar un mayor porcentaje del mercado aprovechando sus bajos precios para lograr captar la atención de los clientes.

Ofrecer servicios pos venta para hacer seguimiento a sus productos y hacer un acompañamiento al cliente para que este se comprometa más con la empresa.

Publicitar por los medios con mayor alcance y al mejor precio.

Mantener y actualizar las bases de datos de los clientes nuevos y antiguos de tal forma que le permita a la empresa contactar más fácilmente a sus clientes.

Finalmente la empresa debe comprometerse y esforzarse más en promocionar sus servicios ofreciendo a su vez una mejor calidad en sus productos y servicios, también optimizando mejor sus procesos para obtener una mayor utilidad y reconocimiento a nivel industrial.

Área operativa

En esta área luego de realizar el análisis de tiempos y movimientos del proceso productivo principal es necesario implementar los siguientes cambios.

Se aconseja buscar un sitio más amplio donde se pueda organizar y distribuir mejor las áreas de la empresa.

Para mejorar el proceso de fabricación de equipos se debe de realizar una orden de producción ya que muchas veces no se lleva un registro de la fecha en que se fabrico el equipo.

Los productos fabricados deben contar con una ficha técnica ya que esto facilita el proceso de responsabilidad por algún daño o falla en el equipo fabricado.

En la reparación de los equipos la empresa debe contar con implementos que determinen fácilmente los daños como fugas, desgaste por la vida útil del producto y desgaste por maltrato del equipo. En este momento las pruebas de los equipos se hacen manualmente lo cual hace que en el momento de realizar la cotización se presenten anomalías y no se cotice realmente las partes dañadas.

Adquirir una fresadora para que realice el trabajo del taladro de árbol y el cepillo ya que está en la capacidad de realizar los trabajos que hacen estas dos maquinas.

Mejorar el proceso de selección del personal el cual debe contar con un procedimiento que contenga los siguientes pasos:

Convocatoria en diferentes medios de comunicación como lo son el diario, internet, Sena y por ultimo radio. Esta información debe ampliarse más y no solamente por uno o dos medios.

- Realizar una entrevista de selección
- Hacer pruebas de conocimientos y habilidades.
- Realizar la verificación de datos de la persona a la que se va a contratar.
- Se debe realizar un examen médico para determinar que enfermedades puede presentar la persona a contratar y así evitar problemas de indemnización por incapacidad en un futuro.
- Entrevista con el gerente general de la empresa (para los cargos administrativos) o entrevista con el jefe de planta para el personal de producción.

- Decisión de contratación por parte de la persona encargada.
- Inducción al cargo que va a ser ocupado.
- Firma de contrato.

Cronograma

Luego de establecer cada uno de los cambios que debe realizar la empresa se establecen algunos parámetros para la implementación del mismo.

Inicio

1. Dar a conocer el plan de reestructuración a la empresa.
2. Implementar el área de mercadeo.
3. Seguimiento de la implementación.
4. Implementar el área operativa.
5. Seguimiento de la implementación.
6. Seguimiento del plan de reestructuración.
7. Implementación del área financiera.
8. Evaluación.

El tiempo que se tarde la empresa en realizar estos cambios va a ser el tiempo que se tarde en implementar la reestructuración.

CONCLUSIONES

El proyecto anteriormente presentado tuvo como objetivo hacer un análisis financiero, operativo y comercial de la empresa Hidroneumática Quiroga para establecer estrategias en cada una de las áreas con el fin de hacer plan de reestructuración financiera operativa y comercial.

En el área financiera se realizaron análisis por medio de las razones financieras las cuales determinaron que la empresa tiene una solvencia económica sólida y sus pasivos son pocos, la rentabilidad de la empresa es baja con respecto a la inversión y la rotación de cartera que maneja es muy alta con respecto a las ventas.

Luego de analizar los balances y el estado de pérdidas y ganancias de los últimos 5 años se encontró que las ventas se han mantenido variables con tendencia al decrecimiento pero es una empresa que refleja un equilibrio sostenible en el tiempo compitiendo con productos y precios ajustados a los del mercado.

La empresa Hidroneumática Quiroga debe realizar la publicidad necesaria para que el mercado lo conozca como un productor en el mercado industrial con una trayectoria de 9 años y para esto es necesario y de vital importancia el material publicitario.

Las cuentas por cobrar es otro tema que preocupa ya que realmente se está recuperando la cartera a 138 días calendario y estos es 4 meses , es decir el capital de trabajo que no esta trabajando mensualmente esta alrededor de 10-15 millones aproximadamente y es una suma que acumulada genera un perdida de liquidez o inversión para lo cual se recomienda contratar una persona para que se encargue de las cuentas por cobrar con el fin de emprender una recuperación de la cartera rápida para poder invertirla.

Los estados de pérdidas y ganancias no reflejan el costo de producción real ya que el único costo de producción que se toma en cuenta es el costo de la materia prima. El estudio operativo nos refleja el hacinamiento que se está dando en la planta actual de la empresa, las deficiencias en maquinarias.

Para ser un poco más claro con cada una de los análisis realizados en este proyecto inicialmente se hace una proyección de las ventas estables y como resultado tenemos una utilidad baja, pero acuerdo a las proyecciones con un incremento en las ventas si aumenta sus ventas en un 10% con la misma capacidad instalada la empresa obtendría un porcentaje de utilidad mayor y sin necesidad de invertir más dinero.

La principal fortaleza de la empresa es el cumplimiento en la entrega y su mayor debilidad es la falta de vendedores directos.

La modernización de la maquinaria es una de las estrategias que por su costo de inversión debe realizarse cuando la empresa cumpla con el objetivo de incrementar las ventas ya que la inversión económica es alta.

En el desarrollo de esta tesis la satisfacción profesión es gratificante ya que por medio de este proyecto aplicamos nuestros conocimientos en las diferentes áreas y es así como con ayuda de algunas herramientas profesionales definimos un plan de reestructuración para la empresa.

Al culminar esta etapa de nuestras vidas la realización de esta tesis nos brinda la posibilidad de las identificar nuestras fortalezas y debilidades en el campo industrial mostrándonos una clara y sencilla manera de analizar la forma de cómo, dónde y para que no preparamos durante este tiempo y es así como finalmente esperamos este documento sea un aporte al campo industrial para las siguientes generaciones.

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA

AGUDELO TOBON, Luis Fernando-ESCOBAR BOLÍVAR, Jorge: gestión por procesos, ICONTEC internacional, cuarta edición.2007, Medellín.

BACA URBINA, Gabriel. Formulación y evaluación de proyectos informáticos. Editorial Mc Graw Hill.2006. 503 páginas.

enda.atarraya.org/Bogota_localidades.html

es.wikipedia.org/wiki/Fontibón

es.wikipedia.org/wiki/Engativa

es.wikipedia.org/wiki/Puente_Aranda

FERNÁNDEZ, Esteban. Localización industrial. Estrategia de producción. 1991. 443 páginas.

http://www.monografias.com/administracion-de-la-produccion_3.html

www.bogotamiciudad.com/_Images/mapa.gif

<http://avaluos1.blogspot.com/2009/11/mapa-de-bogota-con-la-nueva.html>

<http://www.monografias.com/trabajos34/analisis-foda-ruisenor/analisis-foda-ruisenor.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos34/analisis-foda-ruisenor/analisis-foda-ruisenor.shtml>

MÉNDEZ LOZANO, Rafael; Formulación y evaluación de proyectos, enfoques para emprendedores, ICONTEC internacional, quinta edición, 2008, Bogotá D.C.

SANTANA, Salomón B. Oleohidráulica industrial, taller de artes graficas del instituto San Pablo Apóstol, 2000, Bogotá D.C.

ANEXOS

Anexo 1: ENCUESTA DE FACTORES INTERNO Y EXTERNOS

Nombre: _____ Fecha: _____
1. Que productos vende con mayor frecuencia cilindros () válvulas () bombas () accesorios ()
2. ¿La empresa a la que le compra sus productos cuenta con gran variedad de ellos? Si () No ()
3. ¿Nuestros empleados al momento de elaboración y asesoría en productos poseen un conocimiento? experimentado () inexperto () empírico ()
4. ¿La empresa que prefiere le ofrece cumplimiento en las entregas de sus pedidos? Si () No ()
5. ¿En los productos y servicios ofrecidos por la empresa en cuanto a calidad como los percibe? Alta () buena () mala ()
6. ¿Cómo se entero de la existencia de la empresa? Publicidad () recomendaciones () otra cual _____
7. ¿Cree usted que la experiencia que le ofrece la empresa es suficiente para satisfacer sus necesidades y las de su industria? Si () No ()
8. ¿Nuestros asesores cumplen con sus expectativas al momento de responder a sus inquietudes prestando la atención adecuada? Si () No ()
9. ¿Con relación a la competencia cree que nuestra empresa le ofrece buenos precios? Si () No ()
10. ¿La tecnología que implementa la empresa en la fabricación de sus productos es? De punta () optima () Regular () Mala () ¿Por que? _____
11. ¿El soporte técnico que le ofrece la empresa es suficiente? Si () No ()

Elaborado por: los autores

Anexo 2. Bienes de capital y activos

CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES			DEPRECIACION 20 AÑOS
CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR TOTAL	
1	Edificio ubicado en el sector de engativa en la calle 64 # 105 - 71	\$ 46,700,685	

Elaborado por los autores

MAQUINARIA Y EQUIPO				DEPRECIACION 10 AÑOS
CANTIDAD	DESCRIPCION	MARCA	VALOR TOTAL	
1	SIERRA MECANICA VAIVEN	UNIZ(ESPAÑA)	2.800.000	
1	PRENSA HIDRAULICA	NACIONAL	1.500.000	
1	TORNO PARALELO	SOUTH BEND (U.S.A.)	3.800.000	
1	TALADRO FRESADOR	MODELO R.A.G.40 ITAL	3.500.000	
1	CEPILLO	CMZ(ESPAÑA)	3.500.000	
1	TORNO PARALELO	MHASA(RUMANA)	22.000.000	
1	SOLDADOR ELECTRICO	LINCOLN(USA)	1.000.000	
1	UNIDAD DE POTENCIA	NACIONAL	4.000.000	
1	COMPRESOR	NACIONAL	400.000	
TOTAL			42.500.000	

Elaborado por los autores

EQUIPO DE OFICINA				DEPRECIACION 10 AÑOS
CANTIDAD	DESCRIPCION	MARCA	VALOR TOTAL	
6	ESCRITORIO DE MADERA		1.200.000	
4	SILLA GERENCIALES		840.000	
4	SILLA SENCILLAS		450.017	
6	ARCHIVADOR		600.000	
2	IMPRESORA EPSON DE PUNTO		700.000	
2	IMPRESORA EPSON MULTIF		1.200.000	
3	FAX		243.000	
3	TELEFONO		360.000	
TOTAL			5.593.017	

Elaborado por los autores

EQUIPOS DE COMPUTO				DEPRECIACION 5 AÑOS
CANTIDAD	DESCRIPCION	MARCA	VALOR TOTAL	
1	COMPUTADOR MESA	DELUX	1.500.000	
1	PORTATIL	COMPAC	1.266.000	
TOTAL			2.766.000	

Elaborado por los autores

VEHICULOS				DEPRECIACION 5 AÑOS
CANTIDAD	DESCRIPCION	MARCA	VALOR TOTAL	
1	LUV 2300	CHEVROLET	22.500.000	
TOTAL			22.500.000	

Elaborado por los autores

Anexo 3. Balance general

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO					
NIT. 7,304,954 - 2					
BALANCE GENERAL					
CORRIENTES					
CAJA					
Caja General	15.051.220	556.879	1.460.927	42.112.725	82.000
BANCOS Y CORPORACIONES					
Banco Colmena	10.812.781	8.116.701	6.384.262	3.474.984	95.817.024
DEUDORES					
Clientes	25.453.401	58.160.950	131.611.410	85.018.995	48.007.437
Anticipo de Impuestos	5.033.006	8.634.696	12.589.203	2.065.000	6.992.563
Prestamos	15.000.000				
INVENTARIOS					
Materia prima	1.000.000	500.000	194.369	10.072.489	11.000.000
Productos Terminado	1.764.274	500.000	100.000		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE					
FIJOS					
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO					
Construcciones y edificac.	41.500.000	41.500.000	41.500.000	41.500.000	46.700.685
Maquinaria y Equipo	25.780.000	25.994.095	25.994.095	25.994.095	25.994.095
Equipos de Oficina	4.699.914	5.593.017	5.593.017	5.593.017	5.593.017
Equipo de Computación	2.766.000	2.766.000	2.766.000	2.766.000	2.766.000
Vehiculos	22.500.000	22.500.000	22.500.000	22.500.000	22.500.000
Depreciación acumulada	-4.070.741	-6.993.682	-9.690.656	-12.274.715	-20.486.626
TOTAL ACTIVO FIJO					
TOTAL ACTIVOS	167.289.855	167.828.657	241.002.627	228.822.590	244.966.195
PASIVOS					
CORRIENTES					
OBLIGACIONES FINANCIERAS					
Bancos nacionales	15.000.000	5.000.000		18.761.077	5.649.739
PROVEEDORES					
Nacionales	4.661.434	2.611.392	14.749.834	250.000	15.878.207
CUENTAS POR PAGAR				2.598.000	
Costos y Gastos	2.792.000	2.792.000		377.040	700.000
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS					2.473.000
Impuestos por pagar	5.053.299	4.885.000	5.962.000	1.166.279	3.927.107
TOTAL PASIVO CORRIENTE					
TOTAL PASIVOS					
PATRIMONIO					
CAPITAL SOCIAL	59.290.000	59.290.000	59.290.000	59.290.000	59.290.000
RESULTADO DE EJER. ANT.	50.110.379	80.493.122	93.250.266	132.227.468	146.380.194
UTILIDAD DEL PRESENTE EJERC.	30.382.742	12.757.143	67.750.527	14.152.726	10.667.948
TOTAL PATRIMONIO					
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	167.289.855	167.828.657	241.002.627	228.822.590	244.966.195

Elaborado por los autores

Anexo 4. Estado de resultados

QUIROGA CASTIBLANCO JESÚS ANTONIO					
ESTADO DE RESULTADO					
	2005	2.006	2007	2008	2009
VENTAS BRUTAS	124.797.695	115.224.470	190.961.716	168.573.218	143.711.423
(-) DEVOLUCIONES, DESCUENTOS Y REB. EN VTAS.	98.000	777.000	6.885.000	5.566.000	376.500
= VETAS NETAS	124.699.695	114.447.470	184.076.716	163.007.218	143.334.923
(-) COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS	37.500.000	53.659.040	85.500.000	65.000.000	60.349.387
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	87.199.695	60.788.430	98.576.716	98.007.218	82.985.536
GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.					
DOTACIONES	123.880	162.832		106.344	32.759
ASESORIA TECNICA	2.600.000				
IMPUESTOS	1.079.500	1.451.000	2.748.974	3.547.000	2.036.000
ARRENDAMIENTOS			6.000.000	4.200.000	6.000.000
SEGUROS	1.574.788	801.144		210.742	11.232
SERVICIOS EN EGENERAL	25.063.556	10.340.691	13.180.423	36.322.782	48.280.246
GASTOS LEGALES	246.010	631.280	1.052.596	12.600	1.695.638
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	310.335	1.110.821	208.068	9.266.020	600.000
GASTOS DE VIAJES	182.600	130.600	378.050	60.800	51.600
DEPRECIACIONES	4.070.741	2.922.941	2.696.974	2.584.059	8.211.911
DIVERSOS	20.482.621	28.354.943	3.157.580	3.049.890	4.118.823
(-) TOTAL GASTOS OPERACIONALES DE ADMON.	55.734.031	45.906.252	29.422.665	59.360.237	71.038.209
= UTILIDAD OPERACIONAL	31.465.664	14.882.178	69.154.051	38.646.981	11.947.327
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES					
(+) INGRESOS NO OPERACIONALES	200.783	14.257	10.417	41.787	622
FINANCIEROS	200.783	14.257	10.417	41.787	622
(-) EGRESOS NO OPERACIONALES	1.283.705	893.291	1.413.941	24.536.042	1.280.002
FINANCIEROS	990.689	600.379	1.203.941	702.927	1.249.271
EXTRAORDINARIO				24.480	15.371
GASTOS DIVERSOS	293.016	292.912	210.000	313.300	15.360
GASTOS IMPTOS RENTA				23.495.335	0
= UTILIDAD NO OPERACIONAL	30.382.742	14.003.143	67.750.527	14.152.726	10.667.948
Impuesto de Renta y Complementarios		1.246.000			
= UTILIDAD DEL PRESENTE EJERCICIO	30.382.742	12.757.143	67.750.527	14.152.726	10.667.948

Elaborado por los autores

Anexo 5. Tabla de financiamiento

LIQUIDACION CREDITO - SISTEMA CUOTA FIJA					
CLIENTE: JESUS QUIROGA					
DEUDA \$ 103.000.000					
NÚMERO DE CUOTAS: 60 MESES					
TASA DE INTERÉS: 1,731% 22.870 EA					
CALCULO CUOTA FIJA: \$ 2.773.302					
CTA. #	CUOTA MENS	MES	PAGO INT.	ABONO CAPIT	NVO. SALDO
					103.000.000
1	2.773.302	agosto	1.782.930	990.372	102.009.628
2	2.773.302	septiembre	1.765.787	1.007.515	101.002.113
3	2.773.302	octubre	1.748.347	1.024.955	99.977.157
4	2.773.302	noviembre	1.730.605	1.042.697	98.934.460
5	2.773.302	diciembre	1.712.556	1.060.746	97.873.713
6	2.773.302	enero	1.694.194	1.079.108	96.794.605
7	2.773.302	febrero	1.675.515	1.097.787	95.696.818
8	2.773.302	marzo	1.656.512	1.116.790	94.580.028
9	2.773.302	abril	1.637.180	1.136.122	93.443.906
10	2.773.302	mayo	1.617.514	1.155.788	92.288.118
11	2.773.302	junio	1.597.507	1.175.795	91.112.324
12	2.773.302	julio	1.577.154	1.196.148	89.916.176
13	2.773.302	agosto	1.556.449	1.216.853	88.699.323
14	2.773.302	septiembre	1.535.385	1.237.917	87.461.406
15	2.773.302	octubre	1.513.957	1.259.345	86.202.061
16	2.773.302	noviembre	1.492.158	1.281.144	84.920.917
17	2.773.302	diciembre	1.469.981	1.303.321	83.617.596
18	2.773.302	enero	1.447.421	1.325.881	82.291.715
19	2.773.302	febrero	1.424.470	1.348.832	80.942.882
20	2.773.302	marzo	1.401.121	1.372.181	79.570.701
21	2.773.302	abril	1.377.369	1.395.933	78.174.768
22	2.773.302	mayo	1.353.205	1.420.097	76.754.671
23	2.773.302	junio	1.328.623	1.444.679	75.309.993
24	2.773.302	julio	1.303.616	1.469.686	73.840.307
25	2.773.302	agosto	1.278.176	1.495.126	72.345.181
26	2.773.302	septiembre	1.252.295	1.521.007	70.824.174
27	2.773.302	octubre	1.225.966	1.547.336	69.276.838
28	2.773.302	noviembre	1.199.182	1.574.120	67.702.718
29	2.773.302	diciembre	1.171.934	1.601.368	66.101.350
30	2.773.302	enero	1.144.214	1.629.088	64.472.263
31	2.773.302	febrero	1.116.015	1.657.287	62.814.976
32	2.773.302	marzo	1.087.327	1.685.975	61.129.001
33	2.773.302	abril	1.058.143	1.715.159	59.413.842
34	2.773.302	mayo	1.028.454	1.744.848	57.668.993
35	2.773.302	junio	998.250	1.775.052	55.893.942
36	2.773.302	julio	967.524	1.805.778	54.088.164
37	2.773.302	agosto	936.266	1.837.036	52.251.128
38	2.773.302	septiembre	904.467	1.868.835	50.382.293
39	2.773.302	octubre	872.117	1.901.185	48.481.108
40	2.773.302	noviembre	839.208	1.934.094	46.547.014
41	2.773.302	diciembre	805.729	1.967.573	44.579.441
42	2.773.302	enero	771.670	2.001.632	42.577.809
43	2.773.302	febrero	737.022	2.036.280	40.541.529
44	2.773.302	marzo	701.774	2.071.528	38.470.001
45	2.773.302	abril	665.916	2.107.386	36.362.615
46	2.773.302	mayo	629.437	2.143.865	34.218.750
47	2.773.302	junio	592.327	2.180.975	32.037.774
48	2.773.302	julio	554.574	2.218.728	29.819.046
49	2.773.302	agosto	516.168	2.257.134	27.561.912
50	2.773.302	septiembre	477.097	2.296.205	25.265.707
51	2.773.302	octubre	437.349	2.335.953	22.929.754
52	2.773.302	noviembre	396.914	2.376.388	20.553.366
53	2.773.302	diciembre	355.779	2.417.523	18.135.843
54	2.773.302	enero	313.931	2.459.371	15.676.472
55	2.773.302	febrero	271.360	2.501.942	13.174.530
56	2.773.302	marzo	228.051	2.545.251	10.629.279
57	2.773.302	abril	183.993	2.589.309	8.039.970
58	2.773.302	mayo	139.172	2.634.130	5.405.840
59	2.773.302	junio	93.575	2.679.727	2.726.113
60	2.773.302	julio	47.189	2.726.113	-0
		TOTALES	63.398.119	103.000.000	
		BANCO DE BOGOTA		166.398.119	

Elaborado por los autores

Anexo 6. Liquidación de crédito.

LIQUIDACION CREDITO - SISTEMA CUOTA FIJA					
CLIENTE: JESUS QUIROGA					
DEUDA \$ 103.000.000					
NÚMERO DE CUOTAS: 60 MESES					
TASA DE INTERÉS: 2,045% 27.50 EA					
CALCULO CUOTA FIJA: \$ 2.995.617					
CTA. #	CUOTA MENS	MES	PAGO INT.	ABONO CAPIT	NVO. SALDO
					103.000.000
1	2.995.617	agosto	2.106.556	889.061	102.110.939
2	2.995.617	septiembre	2.088.373	907.244	101.203.696
3	2.995.617	octubre	2.069.818	925.799	100.277.897
4	2.995.617	noviembre	2.050.884	944.733	99.333.164
5	2.995.617	diciembre	2.031.562	964.055	98.369.109
6	2.995.617	enero	2.011.845	983.772	97.385.338
7	2.995.617	febrero	1.991.725	1.003.892	96.381.446
8	2.995.617	marzo	1.971.193	1.024.423	95.357.023
9	2.995.617	abril	1.950.242	1.045.375	94.311.648
10	2.995.617	mayo	1.928.862	1.066.755	93.244.894
11	2.995.617	junio	1.907.045	1.088.572	92.156.322
12	2.995.617	julio	1.884.781	1.110.835	91.045.486
13	2.995.617	agosto	1.862.062	1.133.554	89.911.932
14	2.995.617	septiembre	1.838.879	1.156.738	88.755.194
15	2.995.617	octubre	1.815.221	1.180.395	87.574.799
16	2.995.617	noviembre	1.791.080	1.204.537	86.370.262
17	2.995.617	diciembre	1.766.445	1.229.172	85.141.090
18	2.995.617	enero	1.741.306	1.254.311	83.886.779
19	2.995.617	febrero	1.715.652	1.279.964	82.606.815
20	2.995.617	marzo	1.689.475	1.306.142	81.300.673
21	2.995.617	abril	1.662.761	1.332.855	79.967.817
22	2.995.617	mayo	1.635.502	1.360.115	78.607.703
23	2.995.617	junio	1.607.685	1.387.932	77.219.771
24	2.995.617	julio	1.579.299	1.416.318	75.803.453
25	2.995.617	agosto	1.550.332	1.445.284	74.358.169
26	2.995.617	septiembre	1.520.773	1.474.843	72.883.325
27	2.995.617	octubre	1.490.610	1.505.007	71.378.319
28	2.995.617	noviembre	1.459.829	1.535.787	69.842.531
29	2.995.617	diciembre	1.428.419	1.567.197	68.275.334
30	2.995.617	enero	1.396.367	1.599.249	66.676.085
31	2.995.617	febrero	1.363.659	1.631.957	65.044.127
32	2.995.617	marzo	1.330.282	1.665.334	63.378.793
33	2.995.617	abril	1.296.223	1.699.393	61.679.400
34	2.995.617	mayo	1.261.467	1.734.149	59.945.250
35	2.995.617	junio	1.226.000	1.769.616	58.175.634
36	2.995.617	julio	1.189.808	1.805.809	56.369.826
37	2.995.617	agosto	1.152.876	1.842.741	54.527.085
38	2.995.617	septiembre	1.115.188	1.880.429	52.646.656
39	2.995.617	octubre	1.076.729	1.918.887	50.727.769
40	2.995.617	noviembre	1.037.484	1.958.132	48.769.637
41	2.995.617	diciembre	997.437	1.998.180	46.771.457
42	2.995.617	enero	956.570	2.039.047	44.732.410
43	2.995.617	febrero	914.867	2.080.749	42.651.661
44	2.995.617	marzo	872.312	2.123.305	40.528.356
45	2.995.617	abril	828.886	2.166.731	38.361.625
46	2.995.617	mayo	784.572	2.211.045	36.150.580
47	2.995.617	junio	739.352	2.256.265	33.894.316
48	2.995.617	julio	693.207	2.302.410	31.591.905
49	2.995.617	agosto	646.118	2.349.499	29.242.407
50	2.995.617	septiembre	598.066	2.397.551	26.844.856
51	2.995.617	octubre	549.031	2.446.586	24.398.270
52	2.995.617	noviembre	498.993	2.496.623	21.901.647
53	2.995.617	diciembre	447.932	2.547.684	19.353.963
54	2.995.617	enero	395.827	2.599.789	16.754.174
55	2.995.617	febrero	342.656	2.652.960	14.101.213
56	2.995.617	marzo	288.398	2.707.219	11.393.995
57	2.995.617	abril	233.030	2.762.587	8.631.408
58	2.995.617	mayo	176.530	2.819.087	5.812.321
59	2.995.617	junio	118.874	2.876.743	2.935.578
60	2.995.617	julio	60.038	2.935.578	-0
		TOTALES	76.736.995	103.000.000	
		BANCO COLMENA			

Anexo 7. Lista de precios cilindros hidráulicos

DIAMETRO		PRECIO EJE		PRECIO TENSORES			PRECIO CAMISA		PRTECIO PISTON	PRECIO TAPAS		PRECIO BUJE	KIT SELLOS	HORQUILLA	TUERCAS	ARMADO	PINTADO
		\$ ESTANDAR	\$ " ADICIONAL	\$ESTANDAR	\$ *4 TENSORES	\$ " ADICIONAL	\$ ESTANDAR	\$ " ADICIONAL		\$ POR BUJE	\$ POR TAPA	\$ POR KIT TAPAS			\$ X CILINDRO	\$ H.H.	\$ PINTADO
1"	1/2"	14.903	1.143	8.434	33.737	600	9.181	2.400	12.610	27.333	82.000	24.780	34.000	76.000	2.000	4.000	6.400
	5/8"	16.301	1.391	8.434	33.737	600	9.181	2.400	12.610	27.333	82.000	24.780	34.000	80.000	2.000	4.000	6.400
1.1/2"	5/8"	16.474	1.391	8.749	34.994	600	11.934	3.800	13.544	27.333	82.000	24.780	40.000	80.000	2.000	4.000	6.400
	1"	23.235	2.324	8.749	34.994	600	11.934	3.800	13.544	27.333	82.000	34.680	40.000	104.000	2.000	4.000	6.400
2"	5/8"	19.474	1.391	13.248	52.990	800	18.572	5.600	14.748	35.333	106.000	24.780	50.000	80.000	2.000	6.000	9.000
	1.3/8"	36.752	3.600	13.248	52.990	800	18.572	5.600	14.748	35.333	106.000	40.746	50.000	144.000	2.000	6.000	9.000
	1"	26.235	2.324	13.248	52.990	800	18.572	5.600	14.748	35.333	106.000	34.680	50.000	104.000	2.000	6.000	9.000
2.1/2"	1"	26.525	2.324	13.248	52.990	800	23.651	7.400	20.293	46.000	126.000	38.680	54.000	104.000	2.000	8.000	12.000
	1.3/4"	55.576	5.715	13.248	52.990	800	23.651	7.400	20.293	46.000	126.000	44.746	54.000	190.000	2.000	8.000	12.000
	1.3/8"	37.202	3.600	13.248	52.990	800	23.651	7.400	20.293	46.000	126.000	44.746	54.000	144.000	2.000	8.000	12.000
	5/8"	19.648	1.391	13.248	52.990	800	23.651	7.400	20.293	46.000	126.000	28.780	54.000	80.000	2.000	8.000	12.000
3.1/4"	1"	30.687	2.324	14.079	56.317	900	27.429	9.200	32.484	56.000	168.000	38.680	120.000	104.000	2.000	8.000	15.000
	2"	76.205	7.201	14.079	56.317	900	27.429	9.200	32.484	56.000	168.000	78.480	120.000	260.000	2.000	8.000	15.000
	1.3/8"	42.002	3.600	14.079	56.317	900	27.429	9.200	32.484	56.000	168.000	44.746	120.000	144.000	2.000	8.000	15.000
	1.3/4"	61.433	5.715	14.079	56.317	900	27.429	9.200	32.484	56.000	168.000	44.746	120.000	190.000	2.000	8.000	15.000
4"	1.3/8"	42.002	3.600	14.911	59.644	1.000	43.296	16.600	48.954	68.667	206.000	48.746	160.000	144.000	3.000	8.000	16.000
	2.1/2"	120.687	11.125	14.911	59.644	1.000	43.296	16.600	48.954	68.667	206.000	137.260	160.000	296.000	3.000	8.000	16.000
	1.3/4"	61.433	5.715	14.911	59.644	1.000	43.296	16.600	48.954	68.667	206.000	48.746	160.000	190.000	3.000	8.000	16.000
	2"	76.205	7.201	14.911	59.644	1.000	43.296	16.600	48.954	68.667	206.000	82.480	160.000	260.000	3.000	8.000	16.000
	1"	30.687	2.324	14.911	59.644	1.000	43.296	16.600	48.954	68.667	206.000	42.680	160.000	104.000	3.000	8.000	16.000
5"	1.3/4"	65.862	5.715	16.158	64.634	1.200	53.335	21.400	68.218	94.000	282.000	64.746	200.000	190.000	3.000	8.000	18.000
	3.1/2"	228.884	20.574	16.158	64.634	1.200	53.335	21.400	68.218	94.000	282.000	205.312	200.000	540.000	3.000	8.000	18.000
	2"	81.008	7.201	16.158	64.634	1.200	53.335	21.400	68.218	94.000	282.000	98.480	200.000	260.000	3.000	8.000	18.000
	2.1/2"	126.471	11.125	16.158	64.634	1.200	53.335	21.400	68.218	94.000	282.000	153.260	200.000	296.000	3.000	8.000	18.000
	3"	182.411	16.040	16.158	64.634	1.200	53.335	21.400	68.218	94.000	282.000	265.112	200.000	380.000	3.000	8.000	18.000
	1"	34.269	2.324	16.158	64.634	1.200	53.335	21.400	68.218	94.000	282.000	58.680	200.000	104.000	3.000	8.000	18.000
	1.3/8"	45.903	3.600	16.158	64.634	1.200	53.335	21.400	68.218	94.000	282.000	64.746	200.000	144.000	3.000	8.000	18.000
6"	1.3/4"	86.720	5.715	21.406	85.624	1.600	65.970	25.400	100.245	132.000	396.000	76.746	240.000	190.000	4.000	24.000	32.000
	4"	332.180	26.327	21.406	85.624	1.600	65.970	25.400	100.245	132.000	396.000	294.736	240.000	700.000	4.000	24.000	32.000
	2"	102.608	7.201	21.406	85.624	1.600	65.970	25.400	100.245	132.000	396.000	110.480	240.000	260.000	4.000	24.000	32.000
	2.1/2"	138.908	11.125	21.406	85.624	1.600	65.970	25.400	100.245	132.000	396.000	165.260	240.000	296.000	4.000	24.000	32.000
	3"	200.411	16.040	21.406	85.624	1.600	65.970	25.400	100.245	132.000	396.000	277.112	240.000	380.000	4.000	24.000	32.000
	3.1/2"	257.171	20.574	21.406	85.624	1.600	65.970	25.400	100.245	132.000	396.000	370.010	240.000	540.000	4.000	24.000	32.000
	1.3/8"	74.705	3.600	21.406	85.624	1.600	65.970	25.400	100.245	132.000	396.000	76.746	240.000	144.000	4.000	24.000	32.000
7"	3"	300.571	16.040	29.406	117.624	1.600	94.034	40.600	175.248	174.000	522.000	301.112	300.000	380.000	5.000	36.000	38.000
	5"	669.408	37.338	29.406	117.624	1.600	94.034	40.600	175.248	174.000	522.000	466.950	300.000	920.000	5.000	36.000	38.000
	3.1/2"	365.180	20.574	29.406	117.624	1.600	94.034	40.600	175.248	174.000	522.000	394.010	300.000	540.000	5.000	36.000	38.000
	4"	460.325	26.327	29.406	117.624	1.600	94.034	40.600	175.248	174.000	522.000	440.620	300.000	700.000	5.000	36.000	38.000
	4.1/2"	543.211	30.899	29.406	117.624	1.600	94.034	40.600	175.248	174.000	522.000	510.648	300.000	824.000	5.000	36.000	38.000
8"	3.1/2"	403.754	20.574	29.406	117.624	1.600	126.639	52.600	201.280	224.000	672.000	418.010	380.000	540.000	6.000	36.000	40.000
	5.1/2"	852.381	44.196	29.406	117.624	1.600	126.639	52.600	201.280	224.000	672.000	783.450	380.000	1.070.000	6.000	36.000	40.000
	4"	504.652	26.327	29.406	117.624	1.600	126.639	52.600	201.280	224.000	672.000	464.620	380.000	700.000	6.000	36.000	40.000
	4.1/2"	592.110	30.899	29.406	117.624	1.600	126.639	52.600	201.280	224.000	672.000	534.648	380.000	824.000	6.000	36.000	40.000
	5"	715.412	37.338	29.406	117.624	1.600	126.639	52.600	201.280	224.000	672.000	666.000	380.000	920.000	6.000	36.000	40.000

Anexo 8. Lista de costos cilindros hidráulicos

DIAMETRO	ROD N°	ROD diam N°	PRECIO EJE		PRECIO TENSORES			PRECIOS CAMISA		PRECIOS PISTON	PRECIO KIT TAPAS		PRECIO BUJES	ARMADO	PINTADO	TUERCAS	KIT SELLOS	HORQUILLA	TOTAL BASICO	\$ MAS LA UTILIDAD	TOTAL * ADICIONAL	\$ 1* MAS UTILIDAD	PRECIO MONTAJES			
			\$ ESTANDAR	\$ * ADICIONAL	ESTANDAR	\$ * 4 TENSORES	\$ * ADICIONAL	ESTANDAR	\$ * ADICIONAL		\$ POR TAPA	\$ POR KIT TAPAS	\$ POR BUJE	\$ H.H.	\$ PINTADO	\$ X CILINDRO									PIVOTE	FLAN RECTAN
1"	1	1/2"	9.935	762	4.217	16.868	300	4.591	1.200	6.305	13.667	41.000	12.390	2.000	3.200	1.000	17.000	38.000	114.289	238.578	2.262	4.863	20.100	20.000	20.000	28.000
	2	5/8"	10.867	927	4.217	16.868	300	4.591	1.200	6.305	13.667	41.000	12.390	2.000	3.200	1.000	17.000	40.000	115.221	240.442	2.427	5.218	20.100	20.000	20.000	28.000
1 1/2"	1	5/8"	10.983	927	4.374	17.497	300	5.967	1.900	6.772	13.667	41.000	12.390	2.000	3.200	1.000	20.000	40.000	120.809	251.618	3.127	6.723	24.100	23.500	23.000	35.000
	2	1"	15.490	1.549	4.374	17.497	300	5.967	1.900	6.772	13.667	41.000	17.340	2.000	3.200	1.000	20.000	52.000	130.266	270.531	3.749	8.061	24.100	23.500	23.000	35.000
2"	1	5/8"	12.983	927	6.624	26.495	400	9.286	2.800	7.374	17.667	53.000	12.390	3.000	4.500	1.000	25.000	40.000	155.028	320.056	4.127	8.873	27.600	27.000	27.000	43.000
	2	1 3/8"	24.502	2.400	6.624	26.495	400	9.286	2.800	7.374	17.667	53.000	20.373	3.000	4.500	1.000	25.000	72.000	174.530	359.059	5.600	12.041	27.600	27.000	27.000	43.000
	3	1"	17.490	1.549	6.624	26.495	400	9.286	2.800	7.374	17.667	53.000	17.340	3.000	4.500	1.000	25.000	52.000	164.485	338.970	4.749	10.211	27.600	27.000	27.000	43.000
2 1/2"	1	1"	17.683	1.549	6.624	26.495	400	11.826	3.700	10.146	23.000	63.000	19.340	4.000	6.000	1.000	27.000	52.000	186.490	382.980	5.649	12.146	31.600	30.500	30.500	49.000
	2	1 3/4"	37.051	3.810	6.624	26.495	400	11.826	3.700	10.146	23.000	63.000	22.373	4.000	6.000	1.000	27.000	95.000	208.890	427.781	7.910	17.007	31.600	30.500	30.500	49.000
	3	1 3/8"	24.801	2.400	6.624	26.495	400	11.826	3.700	10.146	23.000	63.000	22.373	4.000	6.000	1.000	27.000	72.000	196.641	403.282	6.500	13.976	31.600	30.500	30.500	49.000
	7	5/8"	13.099	927	6.624	26.495	400	11.826	3.700	10.146	23.000	63.000	14.390	4.000	6.000	1.000	27.000	40.000	176.956	363.911	5.027	10.054	31.600	30.500	30.500	49.000
3 1/4"	1	1"	20.458	1.549	7.040	28.158	450	13.715	4.600	16.242	28.000	84.000	19.340	4.000	7.500	1.000	60.000	52.000	254.413	518.825	6.599	13.199	39.200	36.000	37.500	64.000
	2	2"	50.803	4.801	7.040	28.158	450	13.715	4.600	16.242	28.000	84.000	39.240	4.000	7.500	1.000	60.000	130.000	304.658	619.316	9.851	19.701	39.200	36.000	37.500	64.000
	3	1 3/8"	28.001	2.400	7.040	28.158	450	13.715	4.600	16.242	28.000	84.000	22.373	4.000	7.500	1.000	60.000	72.000	264.989	539.978	7.450	14.901	39.200	36.000	37.500	64.000
	4	1 3/4"	40.956	3.810	7.040	28.158	450	13.715	4.600	16.242	28.000	84.000	22.373	4.000	7.500	1.000	60.000	95.000	277.943	565.887	8.860	17.720	39.200	36.000	37.500	64.000
4"	1	1 3/8"	28.001	2.400	7.455	29.822	500	21.648	8.300	24.477	34.333	103.000	24.373	4.000	8.000	1.500	80.000	72.000	324.821	659.643	11.200	22.401	42.700	41.000	43.000	76.000
	2	2 1/2"	80.458	7.417	7.455	29.822	500	21.648	8.300	24.477	34.333	103.000	68.630	4.000	8.000	1.500	80.000	148.000	421.535	853.070	16.217	32.434	42.700	41.000	43.000	76.000
	3	1 3/4"	40.956	3.810	7.455	29.822	500	21.648	8.300	24.477	34.333	103.000	24.373	4.000	8.000	1.500	80.000	95.000	337.775	685.551	12.610	25.220	42.700	41.000	43.000	76.000
	4	2"	50.803	4.801	7.455	29.822	500	21.648	8.300	24.477	34.333	103.000	41.240	4.000	8.000	1.500	80.000	130.000	364.490	738.980	13.601	27.201	42.700	41.000	43.000	76.000
	7	1"	20.458	1.549	7.455	29.822	500	21.648	8.300	24.477	34.333	103.000	21.340	4.000	8.000	1.500	80.000	52.000	314.245	638.490	10.349	20.699	42.700	41.000	43.000	76.000
5"	1	1 3/4"	43.908	3.810	8.079	32.317	600	26.667	10.700	34.109	47.000	141.000	32.373	4.000	9.000	1.500	100.000	95.000	424.874	859.749	15.110	30.220	54.000	47.000	51.000	90.000
	2	3 1/2"	152.589	13.716	8.079	32.317	600	26.667	10.700	34.109	47.000	141.000	102.656	4.000	9.000	1.500	100.000	270.000	603.838	1.217.677	25.016	50.032	54.000	47.000	51.000	90.000
	3	2"	54.005	4.801	8.079	32.317	600	26.667	10.700	34.109	47.000	141.000	49.240	4.000	9.000	1.500	100.000	130.000	451.839	913.677	16.101	32.201	54.000	47.000	51.000	90.000
	4	2 1/2"	84.314	7.417	8.079	32.317	600	26.667	10.700	34.109	47.000	141.000	76.630	4.000	9.000	1.500	100.000	148.000	509.537	1.029.074	18.717	37.434	54.000	47.000	51.000	90.000
	5	3"	121.607	10.693	8.079	32.317	600	26.667	10.700	34.109	47.000	141.000	132.556	4.000	9.000	1.500	100.000	190.000	602.757	1.215.514	21.993	43.987	54.000	47.000	51.000	90.000
	7	1"	22.846	1.549	8.079	32.317	600	26.667	10.700	34.109	47.000	141.000	29.340	4.000	9.000	1.500	100.000	52.000	400.779	811.558	12.849	25.699	54.000	47.000	51.000	90.000
	8	1 3/8"	30.602	2.400	8.079	32.317	600	26.667	10.700	34.109	47.000	141.000	32.373	4.000	9.000	1.500	100.000	72.000	411.569	833.137	13.700	27.401	54.000	47.000	51.000	90.000
	1	1 3/4"	57.813	3.810	10.703	42.812	800	32.985	12.700	50.122	66.000	198.000	38.373	12.000	16.000	2.000	120.000	95.000	570.105	1.150.210	17.310	34.620	63.000	62.000	63.000	145.000
6"	2	4"	221.453	17.551	10.703	42.812	800	32.985	12.700	50.122	66.000	198.000	147.368	12.000	16.000	2.000	120.000	350.000	842.740	1.695.481	31.051	62.103	63.000	62.000	63.000	145.000
	3	2"	68.406	4.801	10.703	42.812	800	32.985	12.700	50.122	66.000	198.000	55.240	12.000	16.000	2.000	120.000	130.000	597.565	1.205.130	18.301	36.601	63.000	62.000	63.000	145.000
	4	2 1/2"	92.605	7.417	10.703	42.812	800	32.985	12.700	50.122	66.000	198.000	82.630	12.000	16.000	2.000	120.000	148.000	649.155	1.308.309	20.917	41.834	63.000	62.000	63.000	145.000
	5	3"	133.607	10.693	10.703	42.812	800	32.985	12.700	50.122	66.000	198.000	138.556	12.000	16.000	2.000	120.000	190.000	746.083	1.502.165	24.193	48.387	63.000	62.000	63.000	145.000
	6	3 1/2"	171.447	13.716	10.703	42.812	800	32.985	12.700	50.122	66.000	198.000	185.005	12.000	16.000	2.000	120.000	270.000	830.371	1.670.742	27.216	54.432	63.000	62.000	63.000	145.000
	7	1 3/8"	49.803	2.400	10.703	42.812	800	32.985	12.700	50.122	66.000	198.000	38.373	12.000	16.000	2.000	120.000	72.000	562.095	1.134.191	15.900	31.801	63.000	62.000	63.000	145.000
	1	3"	200.381	10.693	14.703	58.812	800	47.017	20.300	87.624	87.000	261.000	150.556	18.000	19.000	2.500	150.000	190.000	994.890	1.999.780	31.793	63.587	90.000	80.000	85.000	171.000
7"	2	5"	446.272	24.892	14.703	58.812	800	47.017	20.300	87.624	87.000	261.000	233.475	18.000	19.000	2.500	150.000	460.000	1.323.700	2.657.400	45.992	91.984	90.000	80.000	85.000	171.000
	3	3 1/2"	243.453	13.716	14.703	58.812	800	47.017	20.300	87.624	87.000	261.000	197.005	18.000	19.000	2.500	150.000	270.000	1.084.411	2.178.822	34.816	69.632	90.000	80.000	85.000	171.000
	4	4"	306.883	17.551	14.703	58.812	800	47.017	20.300	87.624	87.000	261.000	220.310	18.000	19.000	2.500	150.000	350.000	1.171.146	2.352.292	38.651	77.303	90.000	80.000	85.000	171.000
	5	4 1/2"	362.141	20.599	14.703</																					

Anexo 9. Costos cilindros neumáticos

COSTO DE LOS CILINDROS								
HIDRONEUMATICA QUIROGA								
	∅	32,0	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0
1"	2,5	41.574	45.301	56.466	63.791	85.091	98.589	165.104
2"	5	44.115	48.765	61.131	69.189	92.610	107.068	176.528
3"	7,5	46.656	52.230	65.797	74.587	100.130	115.547	187.953
4"	10	49.196	55.694	70.462	79.985	107.649	124.026	199.377
5"	12,5	51.737	59.158	75.127	85.383	115.169	132.505	210.802
6"	15	54.278	62.623	79.793	90.781	122.688	140.984	222.226
7"	17,5	56.819	66.087	84.458	96.179	130.208	149.463	233.650
8"	20	59.359	69.551	89.123	101.577	137.727	157.942	245.075
9"	22,5	61.900	73.016	93.789	106.975	145.247	166.421	256.499
10"	25	64.441	76.480	98.454	112.373	152.766	174.900	267.924
11"	27,5	66.982	79.945	103.119	117.771	160.286	183.379	279.348
12"	30	69.522	83.409	107.785	123.169	167.805	191.858	290.772
13"	32,5	72.063	86.873	112.450	128.567	175.324	200.337	302.197
14"	35	74.604	90.338	117.115	133.965	182.844	208.816	313.621
15"	37,5	77.145	93.802	121.781	139.363	190.363	217.294	325.046
	PULGADA	2.541	3.464	4.665	5.398	7.519	8.479	11.424
	∅	32,0	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0

